

PGRE des nappes de la Plaine du Roussillon BILAN EVALUATION 2019-2024

Partie 1



VALIDE PAR LA CLE LE 19/02/2026

SOMMAIRE

OBJECTIFS DE L'ETUDE	1
I. CONTEXTE.....	2
1. Les nappes de la plaine du Roussillon	2
2. Le syndicat des nappes de la plaine du Roussillon.....	3
3. Le SAGE des nappes de la plaine du Roussillon	4
4. La genèse du PGRE des nappes.....	5
5. Le contexte climatique	7
6. Le contexte de la gouvernance de l'eau.....	10
II. BILAN DE LA MISE EN OEUVRE DES ACTIONS.....	13
1. Usage eau potable	14
2. Usage irrigation	31
3. Usage tourisme	37
4. Gouvernance et études.....	40
5. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DES ACTIONS.....	48
III. BILAN DES VOLUMES PRELEVES	50
1. Prélèvements pour l'eau potable	53
2. Prélèvements pour l'irrigation agricole.....	76
3. Prélèvements pour les campings et parcs aquatiques.....	89
4. Prélèvements pour l'industrie	92
5. Prélèvements pour les forages domestiques	94
6. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DES PRELEVEMENTS	95
IV. BILAN DE L'ETAT DE LA RESSOURCE	97
1. Contexte hydrologique.....	99
2. Caractérisation de l'état des nappes et pistes de progres	102
3. Analyse des Evolutions piézométrique par unité de gestion	104
4. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DE L'ETAT DE LA RESSOURCE	137
V. BILAN DE LA GOUVERNANCE	139
1. Fonctionnement actuel de la gouvernance de l'eau des nappes de la plaine du Roussillon	139
2. Approche qualitative de la gouvernance via la consultation de partenaires et acteurs du territoire.....	145
3. Analyse du portage du PGRE par la CLE des nappes	150
4. Relation du PGRE avec les autres instances notamment de planification territoriale	150
5. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DE LA GOUVERNANCE	150
VI. CONCLUSION	152
1. Bilan des actions mises en oeuvre	152
2. Bilan des prélèvements.....	153
3. Bilan de la ressource	154
4. Bilan de la gouvernance.....	155
ANNEXES	157

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) a pour objectif principal le retour à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau par une gestion équilibrée et durable (cf. article L211-1 du Code de l'Environnement). Conformément à la disposition 7-01 du SDAGE, le PGRE constitue le volet quantitatif du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE des nappes et doit permettre d'atteindre l'objectif de bon état des masses d'eau Pliocène.

Le PGRE des nappes de la plaine du Roussillon a été élaboré par le SMNPR (Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon) en 2018-2019 et validé par la CLE puis par le Préfet en 2019 ; initialement élaboré pour 3 ans, il a été reconduit pour 3 ans supplémentaires et doit dès lors faire l'objet d'une évaluation de sa mise en œuvre. Conformément à la disposition 7-01 du SDAGE, un bilan complet doit être établi à l'issue des 6 années de mise en œuvre du PGRE. Les principaux objectifs de ce bilan est d'une part d'évaluer si la démarche PGRE a permis d'atteindre les objectifs fixés de retour à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et d'autre part de déterminer les suites à donner dans le cadre de l'élaboration du futur PTGE (Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau). Ce rapport doit dresser le bilan de la mise en œuvre du programme d'actions, de l'état de la ressource et des usages, et de la gouvernance de la démarche. Il devra également apporter une analyse critique du PGRE, des forces, faiblesses et pistes d'amélioration de la démarche mise en œuvre, et ce sur l'ensemble des thématiques analysées (ressource, actions, maîtrise d'ouvrage, économie, impacts, gouvernance, etc.). Cette évaluation constituera la base de l'élaboration du PTGE (Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau).

Pour ce faire, ce bilan-évaluation s'appuie sur les documents techniques suivants :

- note technique régionale élaborée par l'Agence de l'Eau et la DREAL en Octobre 2024 ;
- note d'orientation éditée par le préfet coordinateur de bassin « Eléments techniques relatifs aux projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) dans le bassin Rhône-Méditerranée », de Novembre 2022 ;
- note du secrétariat technique du SDAGE « Anticiper le changement climatique pour une gestion équilibrée de la ressource en eau - Prospective appliquée aux Plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) et autres Projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) » publié par le Comité de bassin en Novembre 2020.

La note de cadrage présentant la méthodologie envisagée et les principaux axes de travail pour mener à bien le bilan-évaluation du PGRE des nappes a été présentée en MISEN en avril 2025 par le SMNPR. L'instance a donné un avis favorable.

Ainsi, l'étude s'organise en 2 parties :

- 1) Partie 1 : réalisation d'un bilan technique portant sur les 4 volets : actions, volumes, ressource et gouvernance ;
- 2) Partie 2 : réalisation d'une évaluation critique de la mise en œuvre du PGRE au regard des objectifs quantitatifs, et ce, sur la base des éléments du bilan technique.

Le présent rapport constitue la Partie 1 de l'étude, qui outre le rappel du contexte, présente le bilan technique et financier. Celui-ci consiste en la réalisation d'un bilan factuel des 4 volets suivants :

- 1) **Bilan de la mise en œuvre des actions** : analyse critique de la mise en œuvre du programme d'actions initialement établi ;
- 2) **Bilan des volumes prélevés** : bilan au regard des objectifs de baisse de prélèvements fixés ;
- 3) **Bilan de l'état de la ressource** : analyse de l'état de la ressource, en lien ou non avec les actions menées et les évolutions des volumes prélevés ;
- 4) **Bilan de la gouvernance** : analyse critique de la gouvernance du PGRE.

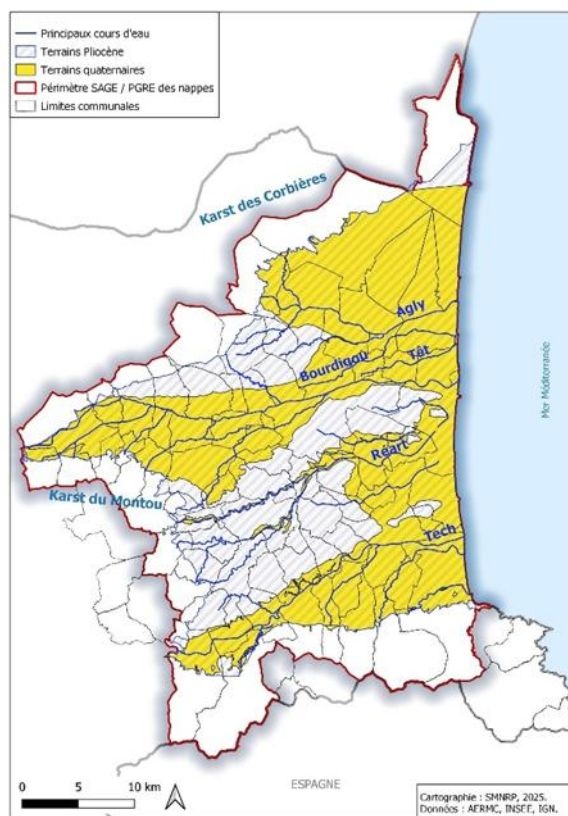
I. CONTEXTE

1. LES NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

D'une superficie de 900 km², les nappes Plio-quaternaires de la plaine du Roussillon s'étendent du massif des Corbières au Nord, au massif des Albères au Sud et de la Mer Méditerranée à l'Est, au massif des Aspres à l'Ouest (cf. Carte 1). On distingue deux types de nappes :

- les nappes quaternaires dites « nappes peu profondes » : présentes le long des cours d'eau actuels ou de leurs anciens lits, elles sont situées dans les vingt premiers mètres de profondeur (jusqu'à 40 m sur la bordure côtière) ;
- les nappes Pliocène dites « nappes profondes » : présentes dans des alluvions anciennes, elles se situent jusqu'à 250 mètres de profondeur et s'étendent sur l'ensemble de la plaine.

Ces nappes, plus ou moins connectées entre elles, constituent un système multi-couches au fonctionnement complexe, en interaction avec les autres ressources en eau (cours d'eau et systèmes karstiques) : cf. Carte 1.



Carte 1 : Localisation des nappes Plio-quaternaires et des réseaux hydrographiques associés

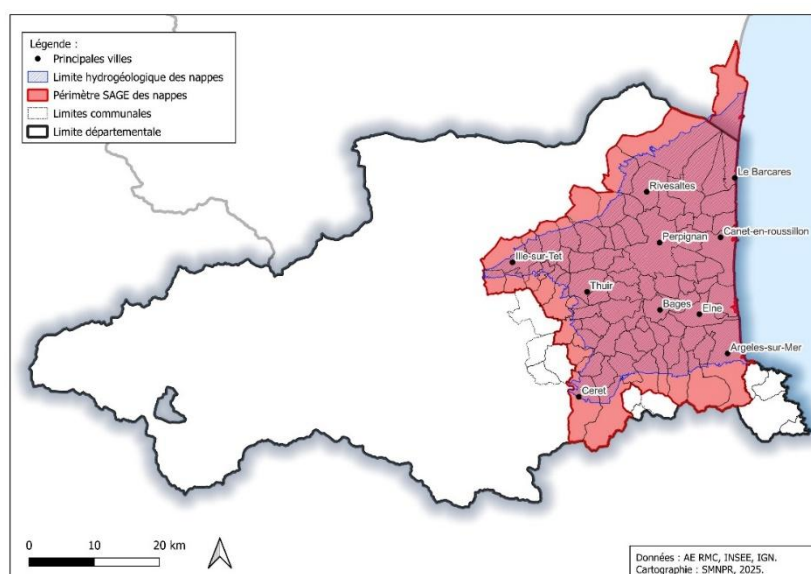
Présentes sur près de 90 communes, les nappes Plio-quaternaires constituent l'unique ressource en eau potable de près de 450 000 habitants, soit plus de 90% de la population du département et 99% des habitants de la plaine du Roussillon. Cette ressource est également largement utilisée pour l'irrigation agricole ainsi que pour les activités de tourisme (campings et parcs aquatiques). Avec plus de 80Mm³ d'eau souterraine prélevés chaque année, cette ressource constitue donc un enjeu majeur pour le territoire.

2. LE SYNDICAT DES NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

Depuis les années 1980, des déséquilibres sont apparus (baisse du niveau des nappes du Pliocène, apparition de pollutions ponctuelles aux nitrates et pesticides, intrusions salines dans les nappes des secteurs littoraux, etc.). La nécessité de porter une démarche collective de la gestion de cette ressource en eau a dès lors émergée.

En raison du déficit piézométrique chronique affectant l'aquifère Pliocène, un premier arrêté a été pris en 2003 pour classer les nappes Pliocène en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), en 2010 un second arrêté concernait les nappes Quaternaire¹. Cette classification a généré une mobilisation des acteurs locaux et des services de l'État, aboutissant à la création du syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon (SMNPR) à travers plusieurs dates clés :

- 2003 : signature de l'Accord-cadre, marquant le démarrage d'une gestion collective de la ressource en eau ;
- 2006 : arrêté définissant le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des nappes Plio-quaternaires (cf. Carte 2) ;
- 2008 : création du SMNPR dont l'une des principales missions est de porter la démarche SAGE.



Carte 2 : Localisation du périmètre du SAGE des nappes de la plaine du Roussillon

L'une des principales missions du SMNPR est et de porter la démarche SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Le SAGE des nappes a été élaboré en concertation avec les acteurs de l'eau du territoire à travers la commission locale de l'eau (CLE). Durant l'élaboration du SAGE, le SMNPR a réalisé de nombreuses études structurantes pour approfondir les connaissances sur les nappes Plio-quaternaire ainsi que sur les usages associés :

- 2014 : étude sur les volumes prélevables (EVP)
- 2017 : schéma de sécurisation des besoins en eau potable à horizon 2030-2050
- 2017 : définition des zones de sauvegarde
- 2017 et 2019 : études hydrogéologiques de recharge artificielle de nappe à Bouleternère

Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral en avril 2020, après avoir été validé à l'unanimité par la CLE en février 2020.

¹ arrêté préfectoral n° 2010099-05 du 09/04/2010 pour l'aquifère des alluvions quaternaires et n° 2010172-015 du 21/06/2010 (modifiant l'arrêté n° 3471/2003 du 03/11/2003) pour l'aquifère Pliocène.

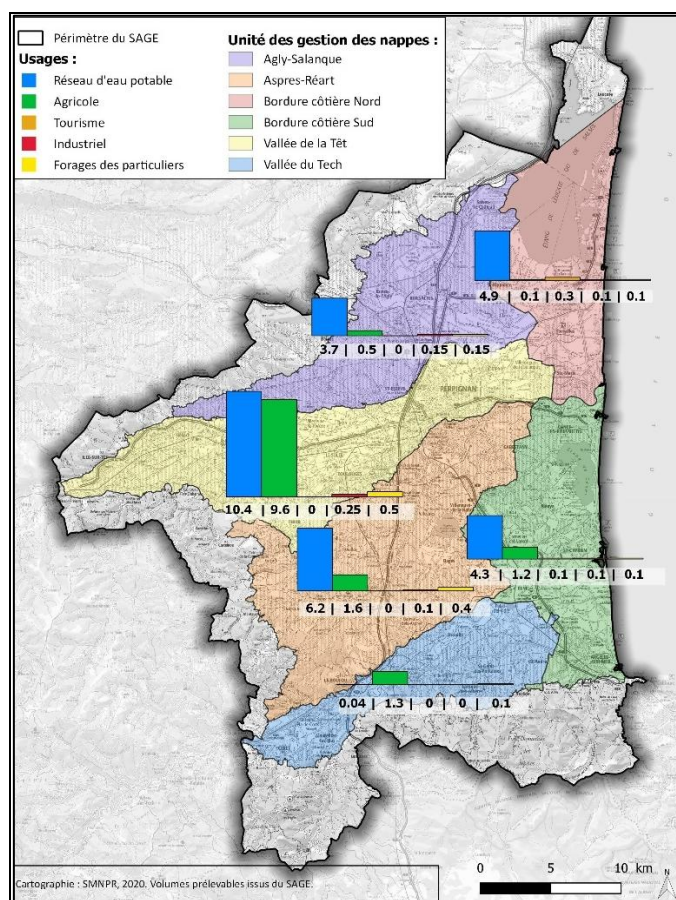
3. LE SAGE DES NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à l'échelle locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection de la ressource en eau, en tenant compte des spécificités du territoire.

L'objectif principal du SAGE des nappes de la plaine du Roussillon est de parvenir au bon état quantitatif et qualitatif des nappes plio-quaternaires, en rétablissant un équilibre durable entre prélèvements et ressources disponibles. Pour cela il vise à limiter la baisse continue des niveaux piézométriques observés dans les nappes profondes du Pliocène, et à maîtriser les risques de pollution, notamment par les nitrates et les pesticides.

Le SAGE fixe un cadre réglementaire accompagné d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et d'un règlement :

- le PAGD définit les objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné, les objectifs de répartition de la ressource en eau entre les différents usages et les actions de protection de la ressource à mettre en œuvre.
- Le règlement établit les règles, applicables à tous (= « opposables aux tiers »), visant à atteindre les objectifs du PAGD. Elles ont un caractère réglementaire et sont contrôlées ; leur non-respect entraînant des sanctions. Ces règles portent notamment sur les conditions de partage de la ressource entre usagers définies à travers les volumes prélevables (cf. Carte 3). Les « volumes prélevables » constituent les volumes d'eau mobilisables dans les nappes souterraines par grands usages dans chaque unité de gestion.



Carte 3 : Volumes prélevables définis dans le SAGE des nappes de la plaine du Roussillon

4. LA GENESE DU PGRE DES NAPPES

Initiés par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021, la démarche PGRE fixe comme objectif prioritaire la résorption des déséquilibres quantitatifs sur plus de 70 masses d'eau en tension sur le bassin.

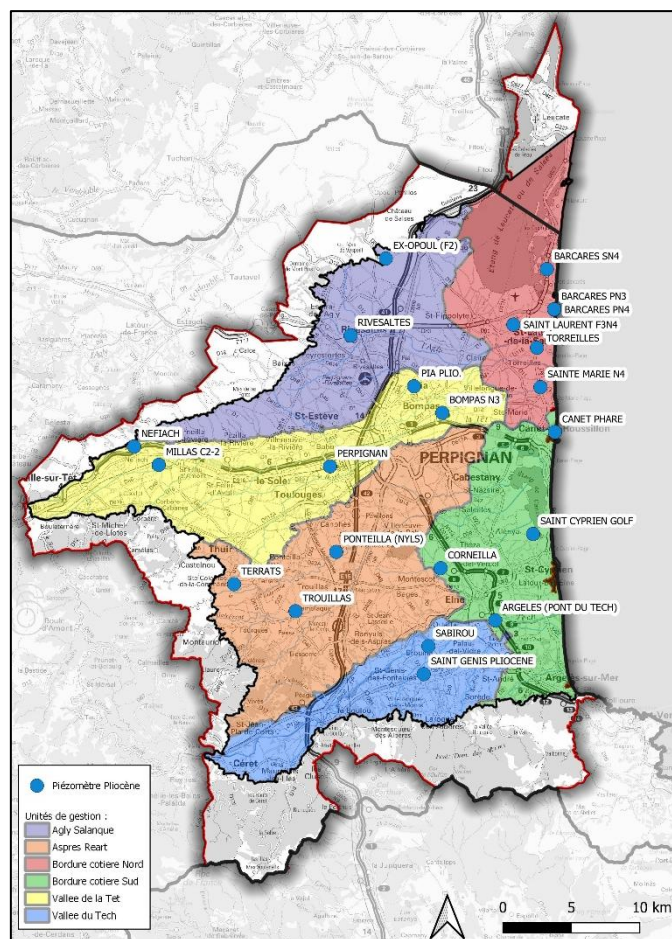
Lorsqu'en 2015-2016 l'Agence de l'Eau RMC sollicite le SMNPR pour réaliser un PGRE des nappes, ce dernier est en pleine élaboration du SAGE. Les premières études structurantes du territoire sont en cours (EVP, schéma de sécurisation des besoins en eau potable, zones de sauvegarde, etc.) et permettent de définir les grands enjeux et d'entrevoir les futures actions du PAGD. La Commission Locale de l'Eau et le SMNPR, créés respectivement en 2008 et 2009, sont encore de « jeunes » instances et structures qui élaborent le SAGE depuis 2010.

L'élaboration d'un PGRE sur ce territoire déjà porteur d'un SAGE n'apparaît pas, à prime abord, pertinent pour les acteurs locaux. Le SAGE présente en effet un statut juridique fort, opposable aux tiers, contrairement au PGRE qui repose sur une démarche volontariste de mise en œuvre d'un plan d'actions. Enfin, le SAGE mobilisant déjà le territoire pour son élaboration (réunions de CLE, de groupes de travail, etc.), il apparaît difficile de solliciter une concertation spécifique PGRE. Celle-ci est donc pleinement intégrée dans la concertation territoriale en cours. Le PGRE présentant comme unique enjeu, la gestion quantitative, il reprend ainsi les actions de l'Orientation Stratégique C du SAGE « Réguler la demande en eau par une politique d'économies volontaristes ». Les actions du PGRE sont donc élaborées durant les années 2018-2019 dans ce contexte, avec un plan d'actions en partie similaire au SAGE, mais affranchi du cadre juridique spécifique de cet outil de planification. Le SMNPR est accompagné par l'Agence de l'eau et les services de l'Etat (DDTM et DREAL) pour l'élaboration du PGRE et notamment pour la définition de ces objectifs et de son plan d'actions.

Objectifs du PGRE des nappes de la plaine du Roussillon

Pour répondre aux objectifs de partage équilibré et durable de la ressource en eau des nappes du Pliocène, le PGRE s'est fixé 2 objectifs spécifiques :

- 1) **atteindre le bon état des masses d'eau Pliocène.** Cet objectif a été défini par des niveaux piézométriques à atteindre au moins 8 années sur 10 sur les piézomètres de références : les NPA (Niveau Piézométrique d'Alerte), correspondant à un niveau d'une période de retour de 5 ans et les NPCR (Niveau Piézométrique de Crise Renforcée) correspondant au plus bas niveau observé sur la chronique. Ces NPA et NPCR sont établis sur les 21 piézomètres de référence qui constituent le réseau de suivi des nappes de la plaine du Roussillon (cf. Carte 4 et Annexe 1) ;
- 2) **respecter les règles de répartition des volumes prélevables (VP) par usages,** correspondant aux règles du SAGE :
 - Règle 1 : Définir le volume prélevable dans le Pliocène par unités de gestion et par catégories d'utilisateurs,
 - Règle 2 : Rationnaliser les prélèvements.



Carte 4 : Réseau des piézomètres de référence

L'écart entre les volumes prélevables et les volumes déclarés prélevés en 2018 met en évidence les volumes encore disponibles ou au contraire les déficits par usages et par UG (cf. Tableau 1). Ainsi les usages et UG présentant des écarts négatifs représentent les secteurs où des économies d'eau sont à réaliser :

- pour l'eau potable, des économies sont à réaliser sur la Bordure Côtière Nord,
- pour l'irrigation les UG déficitaires sont Agly-Salanque et Aspres-Réart,
- pour le tourisme, les économies sont à réaliser sur la Bordure Côtière Sud,
- pour l'industrie, le déficit identifié est sur la Bordure Côtière Nord.

Enfin, l'UG Vallée de la Têt présente le plus important excédent. Cette UG peut représenter une ressource de substitution.

	AEP			IRRIGATION			TOURISME			INDUSTRIE			BILAN PAR UG
	VP SAGE	Vol. 2018	Ecart	VP SAGE	Vol. 2018	Ecart	VP SAGE	Vol. 2018	Ecart	VP SAGE	Vol. 2018	Ecart	
AGLY SALANQUE	3.7	3.62	0.08	0.5	1.2	-0.7	0	0	0	0.15	0	0.15	-0.47
ASPRES REART	6.2	5.86	0.34	1.6	2.52	-0.92	0	0	0	0.1	0.01	0.09	-0.49
BCN	4.9	5.35	-0.45	0.1	0.05	0.05	0.3	0.07	0.23	0.1	0.202	-0.102	-0.27
BCS	4.3	4.3	0	1.2	0.6	0.6	0.1	0.15	-0.05	0.1	0.01	0.09	0.64
TET	10.4	7.992	2.41	9.6	4.2	5.4	0	0	0	0.25	0.07	0.18	7.99
TECH	0.04	0.01	0.03	1.3	1.01	0.29	0	0	0	0	0	0	0.32
TOTAL	29.5	27.1	2.4	14.3	9.58	4.7	0.4	0.22	0.18	0.7	0.3	0.4	7.7

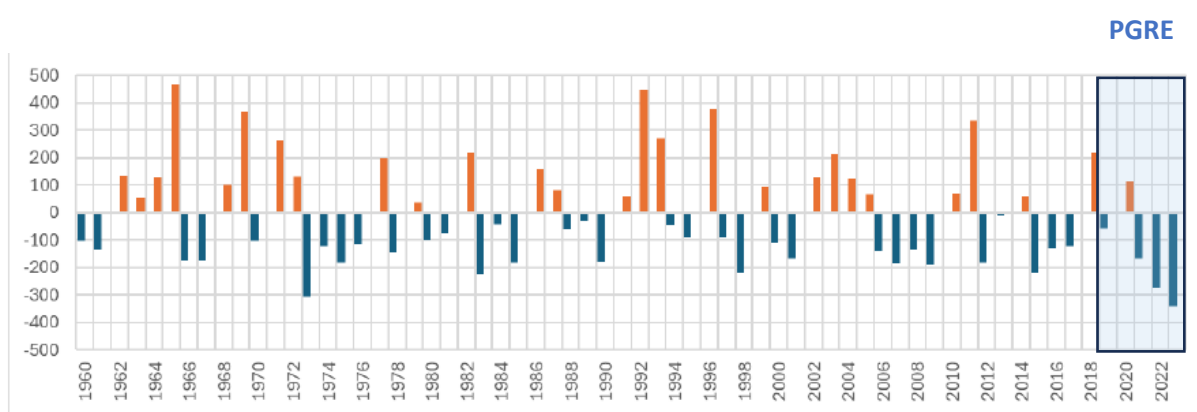
Tableau 1 : Comparaison entre volumes prélevables (VP) et volumes déclarés prélevés en 2018 (en rouge : UG et usages déficitaires)

5. LE CONTEXTE CLIMATIQUE

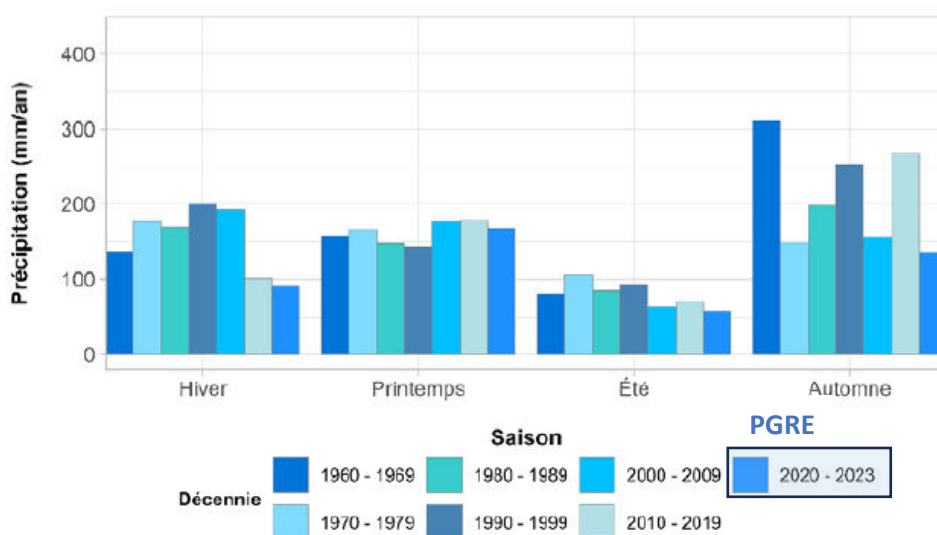
La plaine du Roussillon est caractérisée par un climat typiquement méditerranéen, avec des étés chauds et secs, et des hivers doux. Toutefois, l'évolution des précipitations, des températures moyennes et de l'ETP montre des tendances globales de plus en plus marquées.

a) Evolution des précipitations moyennes

L'évolution des précipitations totales annuelles à l'échelle du département et de la plaine du Roussillon ne montre pas d'évolution significative par rapport à la moyenne interannuelle 1960-2023. Toutefois, durant cette dernière décennie les déficits pluviométriques se sont succédés, avec des épisodes plus réguliers et plus intenses sur la période 2019-2024 (cf. Graphique 1). Cette baisse récente des précipitations s'observe à toutes les saisons, plus particulièrement à l'automne et en hiver, période de recharge des nappes (cf. Graphique 2).



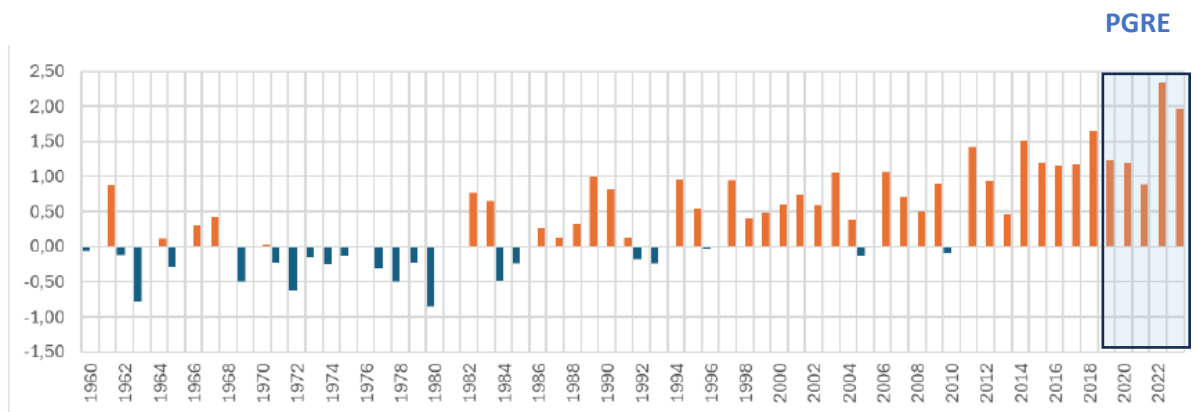
Graphique 1 : Evolution des précipitations totales annuelles sur la Plaine du Roussillon : écart (en mm) à la moyenne 1961-1990 (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)



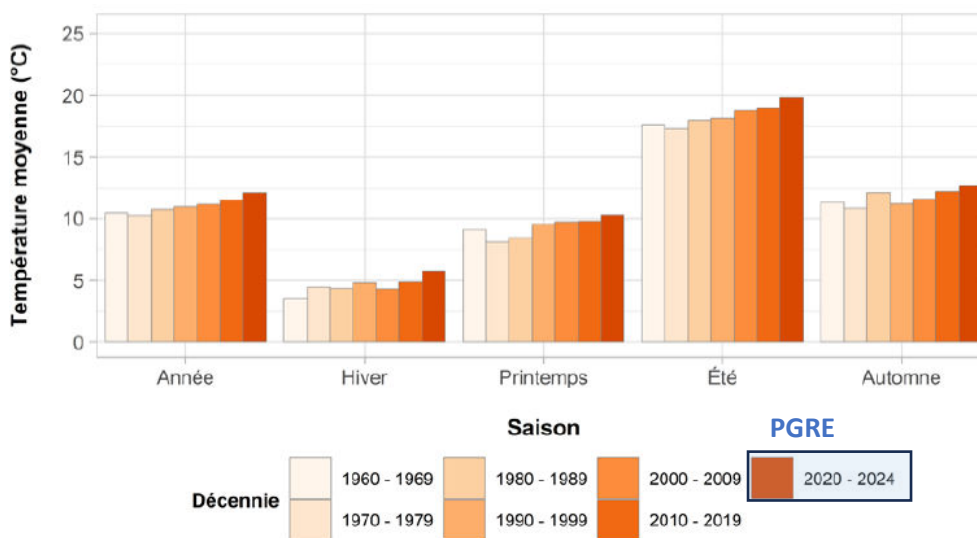
Graphique 2 : Evolution des précipitations par décades sur la Plaine du Roussillon (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)

b) Evolution des températures moyennes

Le département des Pyrénées-Orientales connaît une hausse globale des températures depuis les années 1960, particulièrement marquée depuis les années 1980. Cette tendance s'observe également à l'échelle de la plaine du Roussillon, avec une hausse de +1.1°C entre la période 1961-1990 et 2004-2023 (cf. BRLi, 2025) : cf. Graphique 3. Cette hausse des températures moyennes annuelles s'observe à toutes les saisons, et plus particulièrement en été où sur la période 2020-2024 la température estivale a augmenté de +2.5°C par rapport à la décennie 1960-1969 (cf. Graphique 4).



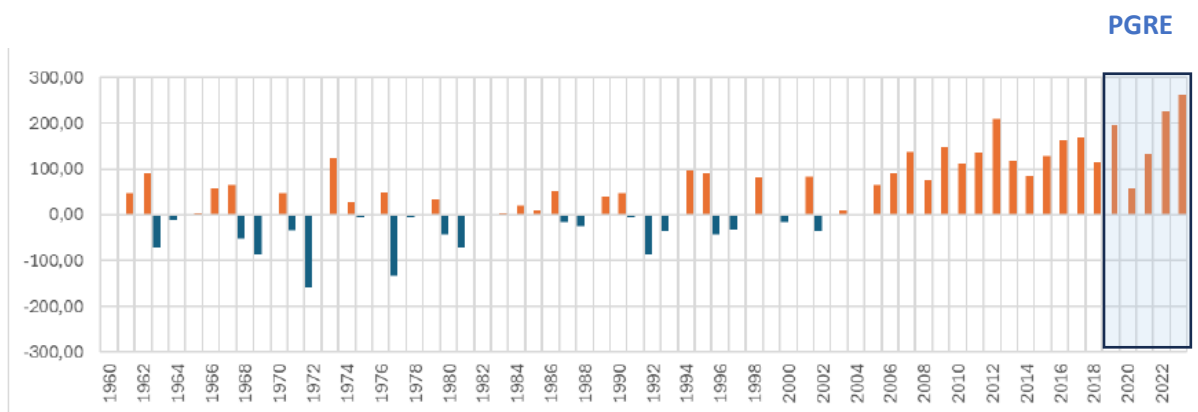
Graphique 3 : Evolution des températures moyennes annuelles sur la Plaine du Roussillon : écart (en °C) à la moyenne 1961-1990 (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)



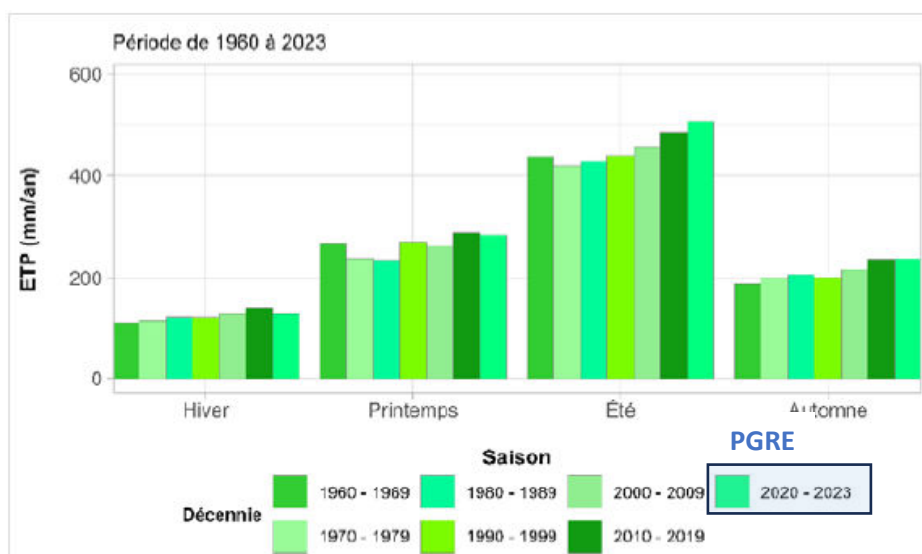
Graphique 4 : Evolution des températures moyennes par décades à l'échelle des Pyrénées-Orientales (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)

c) Evolution de l'ETP

Sur la plaine du Roussillon, comme sur le département des Pyrénées-Orientales, l'ETP moyenne annuelle augmente depuis les années 2000. Entre la période 1961-1990 et 2004-2023 cette augmentation est évaluée à +133mm sur la plaine du Roussillon et +150mm sur le département (cf. BRLi, 2025) : cf. Graphique 5. Cette hausse s'observe à toutes les saisons mais est particulièrement marquée en période estivale, avec une accélération ces dernières décennies (cf. Graphique 6).



Graphique 5 : Evolution des températures moyennes annuelles sur la Plaine du Roussillon (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)



Graphique 6 : Evolution de l'ETP moyenne par décades à l'échelle des Pyrénées-Orientales (source : BRLi, 2025 – données : SAFRAN)

➤ En résumé

L'élaboration et la mise en œuvre du PGRE des nappes se sont réalisés dans un contexte climatique particulier, marqué par une dynamique de baisse des précipitations, d'augmentation des températures et d'augmentation de l'ETP. Ce contexte particulier a conduit le territoire à prendre des mesures de restrictions d'usages de l'eau, toujours plus importantes depuis 2019. Les projections de l'évolution climatique présentées dans les études prospectives actuellement en cours sur le territoire indiquent des incertitudes très fortes selon les scénarios de changement climatiques (RCP4.5 / RCP8.5) avec peu d'évolution à l'échelle annuelle des précipitations, mais une augmentation possible plus forte en hiver (+5% à +10%) et une possible diminution estivale plus marquée (-9% à -27%).

6. LE CONTEXTE DE LA GOUVERNANCE DE L'EAU

a) La gouvernance de l'eau dans les Pyrénées-Orientales

Le département des Pyrénées-Orientales présente une structuration de la gestion de la ressource en eau organisée autour de chacune de ses ressources : les cours d'eau et leur bassin versant, les étangs, les retenues et barrages sont gérés par une structure de gestion ou une collectivité spécifique, à l'instar des nappes du Roussillon gérées par le SMNPR (cf. Tableau 2).

Ressource en eau	Collectivité gestionnaire	Enjeux	Programme d'actions	Instances de gouvernance
BV Agly	SMBVA	Inondation Milieux Gestion quantitative	PAPI Contrat de milieu PGRE	COFIL PAPI Comité de bassin COFIL PGRE
Etang Salses-Leucate	RIVAGE	Gestion ressource Milieux Biodiversité	SAGE Contrat d'Etang Natura 2000	CLE Comité d'étang COFIL N2000
BV Têt	SMBTV	Inondation Milieux Gestion quantitative	PAPI Contrat de rivière PGRE	COFIL PAPI Comité de rivière COFIL PGRE
BV Réart	SMBVR	Inondation Biodiversité Milieux	PAPI Natura 2000 Contrat de rivière	COFIL PAPI COFIL N2000 Comité de rivière
BV Tech	SMIGATA	Inondation Milieux Gestion ressource Gestion quantitative	PAPI SAGE PGRE	COFIL PAPI CLE du Tech
BV Sègre	CC Cerdagne Capcir	Gestion quantitative	PGRE	Comité de rivière
Barrage Agly Barrage Vinça Retenue Villeneuve de la Raho	CD66	Gestion quantitative Gestion ressource Inondation Hydro-électricité		Comité barrage
Nappes du Roussillon	SMNPR	Gestion ressource Gestion quantitative	SAGE PGRE	CLE des nappes

Tableau 2 : Structuration de la gestion de la ressource en eau dans le département des Pyrénées- Orientales

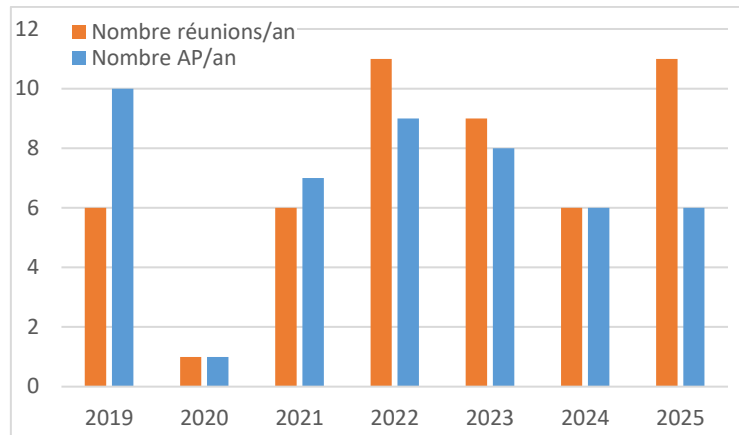
b) La gouvernance à l'épreuve de la sécheresse

Suite à la sécheresse de 2003, l'Etat a structuré les premiers dispositifs de gestion de la sécheresse à travers les « comités ressource en eau » départementaux et les arrêtés cadre sécheresse. Vingt ans plus tard, dans le contexte de la sécheresse de 2022-2023, l'Etat s'est engagé dans un « Plan Eau national », celui-ci a été décliné à l'échelle départemental en mai 2024 en un « Plan de résilience pour l'eau dans les Pyrénées-Orientales », piloté par la préfecture.

b.1) Les comités ressources en eau et arrêtés préfectoraux « sécheresse »

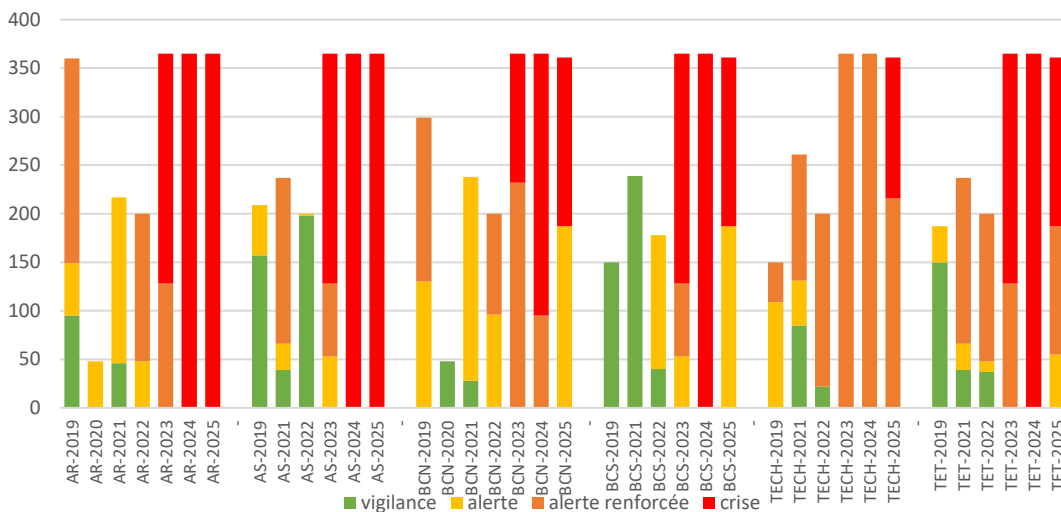
Pendant la période de mise en œuvre du PGRE, la préfecture a régulièrement mobilisé les « comités ressource en eau », face au déficit hydrique constaté. Cette instance, constituée des services déconcentrés de l'Etat, des structures gestionnaires de la ressource en eau et des représentants d'usagers (élus, chambres consulaires, fédérations d'ASA, représentants des activités économiques touristiques, etc.) apporte les éléments techniques et discute des enjeux du territoire, pour permettre au préfet d'établir les mesures de restriction des usages de l'eau, via des arrêtés préfectoraux dits « arrêtés sécheresse ».

Ainsi sur la période 2019-2025, 50 comités sécheresse ont été réunis et 47 arrêtés préfectoraux (AP) de limitations des usages de l'eau établis (cf. Graphique 7), avec une moyenne annuelle respective de 7 réunions et 6 à 7 AP par an.



Graphique 7 : Nombre de comités ressource en eau organisés et d'arrêtés préfectoraux « sécheresse » établis durant la période 2019-2025

Durant cette période 2019-2025, chaque année, à l'exception de 2020, a fait l'objet d'au moins 6 arrêtés préfectoraux « sécheresse » couvrant au moins 200 jours dans l'année, durant 3 années complètes les restrictions d'usages ont touchées l'ensemble des UG et certaines UG sont restées en situation de crise pendant plus de 2 ans et demi, enfin seule l'année 2020 fait office d'exception avec un seul arrêté préfectoral établis (cf. Graphique 8).



Graphique 8 : Nombre de jours de restrictions d'usages par UG entre 2019 et 2025

b.2) Le « Plan eau national » et le « Plan de résilience des Pyrénées-Orientales »

Le « Plan Eau national », établi en 2023 en réponse à la sécheresse de 2022, vise une gestion résiliente et sobre de la ressource en eau via 53 mesures articulées autour des enjeux suivants :

- la sobriété des usages, avec un objectif de -10% de prélèvements d'ici 2030,
- l'optimisation de la disponibilité de la ressource, via la réduction des fuites dans les réseaux de distribution d'eau, la réutilisation des eaux non conventionnelles, le stockage, etc.
- la préservation de la qualité de l'eau à travers la prévention des pollutions, la restauration des écosystèmes, etc.

Dans les Pyrénées-Orientales, ce cadre national a été décliné sous forme de plan départemental à travers le « Plan de résilience pour l'eau des Pyrénées-Orientales » établi en 2024 et piloté par la préfecture (cf. Tableau 3).

N°	Mesure du plan d'actions
Axe 1 : connaissance et planification de la ressource pour tous les acteurs	
1	Mieux compter ce que l'on consomme et mieux connaître la ressource disponible
2	Se projeter pour intégrer les conséquences du changement climatique
3	Planifier pour faire rencontrer la ressource disponible et les besoins du territoire
Axe 2 : agir sur les besoins en eau	
4	Donner l'exemple avec les services publics
5	Sensibiliser et mobiliser tous les usagers
6	Aménager et construire en réduisant les besoins
7	Régulariser les prélèvements
8	Lutter contre les fuites des infrastructures d'eau potable
9	Moderniser et instrumenter les canaux
10	Adapter l'agriculture au changement climatique
Axe 3 : agir sur la disponibilité de la ressource	
11	Engager très rapidement les projets sans regret
12	Lancer les études d'opportunité et faisabilité des projets structurants
13	Sécuriser l'approvisionnement en eau potable
14	Systématiser la REUT sur le littoral
15	Poursuivre l'accompagnement des projets
Axe 4 : Se donner les moyens d'atteindre ces ambitions : gouvernance, tarification et financements	
16	Améliorer la gouvernance
17	Structurer la gestion de l'eau potable
18	Structurer la gestion de l'eau agricole
19	Contractualiser financièrement le Plan
20	Piloter et animer
21	Rendre compte des avancées et actualiser le plan autant que besoin
Axe 5 : répondre aux crises sécheresse	
22	Associer les parties prenantes à la gestion de crise
23	Être prêt face au risque de tension sur l'eau potable
24	Garantir l'effectivité des mesures

Tableau 3 : Mesures du « Plan de résilience pour l'eau » des Pyrénées Orientales

En parallèle de ce plan d'actions, 7 projets structurants pour le territoire ont été engagés dès le lancement du Plan de résilience :

- 1) la REUT de la STEP d'Argelès, portée par la CC ACVI,
- 2) la REUT de la STEP de St Cyprien, engagée par la CC Sud Roussillon,
- 3) la REUT de la STEP de Canet, pilotée par PMM,
- 4) la sécurisation de l'alimentation des réseaux d'irrigation de l'Agly aval,
- 5) la création d'une télégestion de l'irrigation à la parcelle sur le canal de Corbère, portée par l'ASA du canal de Corbère,
- 6) l'amélioration de la gestion du canal de Perpignan, pilotée par la mairie de Perpignan,
- 7) la rénovation des réseaux d'eau potable des secteurs vétustes et fuyards de la commune d'Ille sur Têt.

Ces projets sont directement suivis par la préfecture.

II. BILAN DE LA MISE EN OEUVRE DES ACTIONS

Le programme d'actions du PGRE des nappes se décline en 2 axes et 23 actions (cf. Tableau 4) :

- l'axe 1, qui concerne 11 actions relatives aux économies d'eau,
- l'axe 2, qui regroupe 12 actions relatives à la gouvernance et aux études.

		Dispositions du SAGE correspondante
AXE 1 : ACTIONS « ECONOMIES D'EAU »		
1	Améliorer la connaissance des réseaux « eau potable »	C.2.1
2	Améliorer le comptage et la connaissance de l'utilisation de l'eau du réseau AEP	C.2.2
3	Adopter des règles de calcul unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon	C.2.3
4	Atteindre un bon niveau de performance des rendements de réseaux	C.2.4 + C.2.5
5	Etablir démarche communale d'économie d'eau et de délestage du Pliocène pour usages communaux éligibles	C.3.1
6	Irrigation agricole, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène	C.3.2
7	Campings, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène	C.3.3
8	Mettre en œuvre les modalités de gestion différenciée pour les prélèvements AEP permettant le délestage structurel des nappes Pliocène	B.3.1
9	Prévoir les infrastructures permettant le délestage structurel des nappes Pliocène	B.3.1
10	Substituer l'eau des nappes Plio-quaternaires par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho	C.5.2
11	Encourager, sous condition, la recharge artificielle des nappes Plio-quaternaires du Roussillon	B.5.2
AXE 2 : ACTIONS « GOUVERNANCE ET ETUDES »		
12	Partager entre administrations les données relatives aux puits, forages et prélèvements associés	B.7.2
13	Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes prélevables	B.1.4
14	Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au code de l'environnement	D.1.3 + D.1.2
15	Partager une stratégie de contrôle efficace des forages et prélèvements associés soumis au code de l'environnement	D.1.4
16	Résorber le déficit sur l'unité de gestion « Aspres – Réart »	B.1.5
17	Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion « Bordure côtière Nord »	B.1.6
18	Porter une réflexion sur la création d'un Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements agricoles	B.4.1
19	Assurer le suivi piézométrique et affiner l'interprétation du niveau quantitatif des nappes	B.7.1
20	Améliorer la connaissance des nappes Plio-quaternaire	F.3.1
21	Renforcer la gestion conjoncturelle des nappes Pliocène	
22	Mieux connaître les forages à usage domestique qui prélèvent dans le Pliocène	D.2.1 + D.2.2
23	Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Public AEP avec le PGRE	

Tableau 4 : Liste des actions du programme d'actions du PGRE des nappes

Ces actions sont ensuite déclinées en « opérations », codifiées par usages :

- AEP : eau potable,
- IRR : irrigation,
- HPA : Hôtellerie de Plein Air (actions liées au tourisme),
- GES : Gestion,
- RES : Recharge eau souterraine.

1. USAGE EAU POTABLE

Le programme d'actions concernant l'usage Eau Potable est composé de 9 actions :

- Action 1 : Améliorer la connaissance des réseaux d'eau potable
- Action 2 : Améliorer le comptage et la connaissance de l'utilisation de l'eau du réseau AEP
- Action 3 : Adopter des règles de calculs unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon
- Action 4 : Atteindre un bon niveau de performance des rendements de réseau
- Action 5 : Etablir une démarche communale d'économie d'eau et de délestage du Pliocène pour les usages communaux éligibles
- Action 8 : Mettre en œuvre les modalités de gestion différenciée pour les prélèvements AEP permettant le « délestage structurel » des nappes Pliocène
- Action 9 : Prévoir les infrastructures permettant la substitution des nappes Pliocène

Ces actions sont déclinées en une quarantaine d'opérations (cf. Annexe 2), codifiées « AEPxx ».

Les maîtres d'ouvrages de ces actions sont les 12 collectivités productrices d'eau potable du territoire :

- Perpignan Méditerranée Métropole Communauté Urbaine (PMMCU)
- Communauté de communes Argelès Côte Vermille Illibéris (CC ACVI)
- Communauté de communes Aspres (CC Aspres)
- Communauté de communes Sud Roussillon (CC SR)
- SMIPEP Leucate-Le Barcarès
- Commune de Clairà
- Commune de Corneilla la Rivière
- Commune de Ille sur Têt
- Commune de Millas
- Commune de Néfiach
- Commune de Pia
- Commune de Salses le Château

Lors de l'élaboration du PGRE, ces collectivités se sont positionnées sur les actions suivantes :

	Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	Action 5	Action 8	Action 9	Action 11	TOTAL
PMMCU	1	1	1	1	1	1	1		7
CC ACVI	1	1	1	1	1	1	1	1	7
CC Aspres		1	1	1	1		1		5
CC SR	1	1	1	1	1	1	1		7
SMIPEP		1		1		1	1		4
Clairà	1	1	1	1	1				5
Corneilla Riv		1	1	1	1				4
Ille sur Têt		1	1	1	1				4
Millas		1	1	1	1				4
Néfiach		1	1	1	1				4
Pia	1	1	1	1	1				5
Salses	1	1	1	1	1		1		6
TOTAL	6	12	11	12	11	4	6	1	

Tableau 5 : Programme d'actions « usage AEP » des collectivités productrices d'eau potable

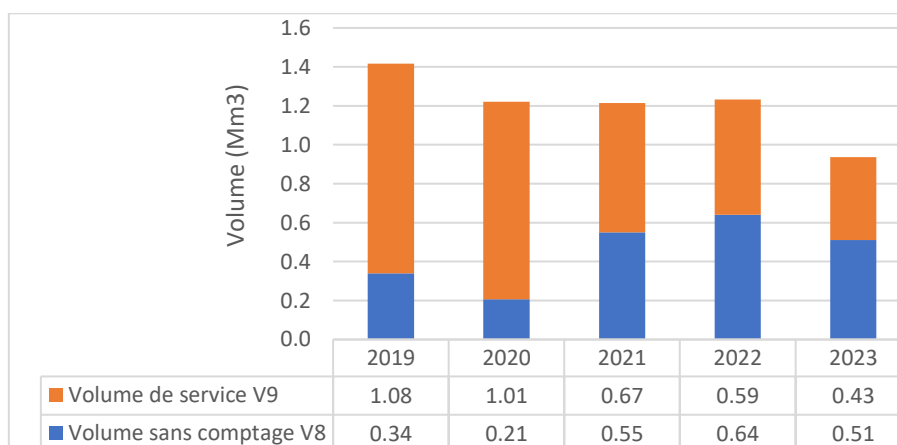
Actions d'amélioration de la connaissance des réseaux et des comptages (Actions 1 à 3)

Bilan de mise en œuvre des actions

Ces actions concernent l'acquisition d'un SIG, la pose et renouvellement de compteurs, et les méthodes de calculs unifiées. Elles ont été mises en œuvre dans leur quasi-totalité, avec des taux de réalisation atteignant 100% pour la quasi-totalité des opérations engagées. Les collectivités démontrent ainsi leur volonté de disposer d'une très bonne connaissance de leurs réseaux et de leurs volumes comptabilisés.

Ainsi en 2023 :

- 94% des communes du territoire présentent un ICGP (Indice de connaissance de gestion patrimoniale) supérieur à 100 points, seuil définissant un niveau de connaissance de ces réseaux suffisant ; contre 68% en 2019 ;
- Seule 1 commune du territoire ne dispose pas d'un SIG fonctionnel pour son réseau AEP ;
- Les volumes sans comptages ont diminué de -13%, passant de 1.42Mm³ en 2019 à 1.2Mm³ entre 2020 et 2022 (la valeur de 2023 étant fortement influencée par les restrictions d'usages de l'eau liées à la sécheresse n'est pas commentée ici), correspondant à une amélioration des volumes comptés (cf. Graphique 9) ;
- Toutes les collectivités disposent d'un programme de renouvellement de compteurs annuel et s'équipent régulièrement de compteurs de sectorisation ;
- Toutes les collectivités appliquent la méthodologie unifiée pour le calcul du rendement et met à jour annuellement la plateforme SISPEA. Seule le SMIPEP n'a pas réalisé cette démarche en 2024.



Graphique 9 : Evolution des volumes non comptés V8 et V9 entre 2019 et 2023 (données : SISPEA)

Chaque année, le SMNPR établit pour chaque collectivité un suivi des différentes variables de SISPEA :

- volumes prélevés,
- volumes consommés,
- volumes de pertes,
- volumes non comptés,
- rendements.

Ces éléments sont discutés avec les collectivités lors des réunions annuelles du SMNPR sur l'avancement des actions du PGRE. Un bilan pluri-annuel de l'évolution de ces différentes variables sur la période 2019-2023 a été transmis à chacune des collectivités fin 2024, afin qu'elle dispose d'une synthèse de l'évolution de ces différents paramètres et de la performance de leur réseau. Cette action n'était pas inscrite au PGRE mais a permis d'apporter une information précieuse aux collectivités. Elle pourra donc être reprise dans le futur PTGE.

Bilan financier

Les coûts de ces actions n'ont pu être évalués. En effet, pour la très grande majorité des collectivités ces coûts constituent des coûts de fonctionnement, ils sont donc intrinsèquement inclus dans le budget global de fonctionnement de la Régie de l'eau ou de la DSP et ne peuvent être dissociés.

Perspectives pour le futur PTGE

Ces actions de connaissance constituent le socle d'une bonne gestion des réseaux d'eau potable des collectivités et doivent être maintenues sur le long terme. Toutefois, les actions telles qu'inscrites dans le PGRE nécessitent d'être reformulées et réorganisées, certaines actions sont déclinées en de nombreuses opérations, relativement redondantes, alourdissant le programme d'actions et le suivi de son élaboration, d'autres actions méritent d'être totalement reformulées afin de mieux prendre en compte les nouveaux outils acquis (SIG, etc.). Enfin, il est proposé de reconduire la réalisation par le SMNPR des synthèses pluriannuelles des variables SISPEA afin d'apporter une analyse des évolutions des performances des réseaux à chaque collectivité.

Travaux d'amélioration des réseaux d'eau potable (Action 4)

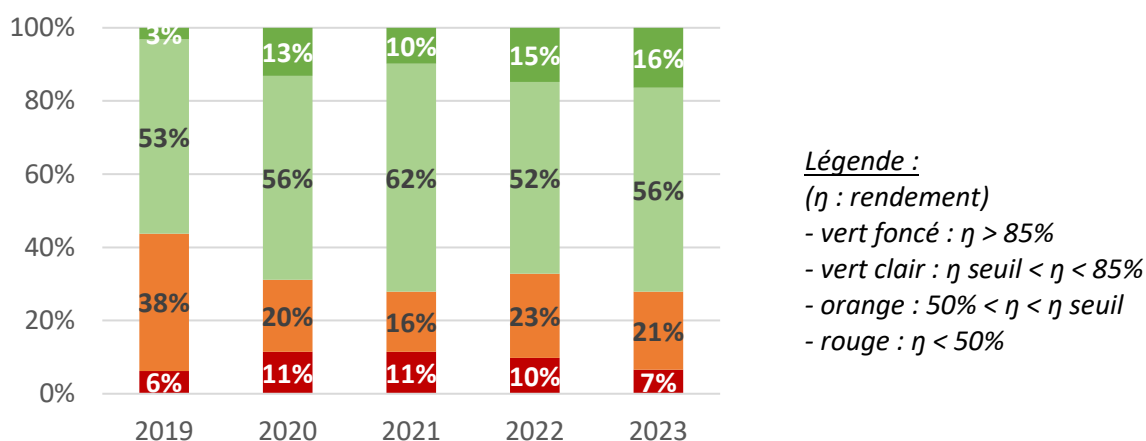
Bilan de mise en œuvre des actions

Cette action est déclinée en 9 opérations telles que : la réalisation des SDAEP (Schéma Directeur de l'Alimentation en Eau Potable), les travaux pluriannuels sur les réseaux d'eau potable, les recherches et réparation de fuites, etc. Cette action constitue l'une des actions phare du PGRE, en effet la lutte contre les fuites dans les réseaux représente l'un des enjeux majeurs du territoire. En 2019, les estimations réalisées dans le PGRE des nappes évaluaient à 1.6Mm³ les économies réalisables dans le Pliocène grâce à l'amélioration des rendements de réseaux.

1) Amélioration des rendements

En 2023,

- 72% des UDI présentent un rendement supérieur au rendement seuil, contre 56% en 2019 et 16% des UDI présentent un rendement supérieur à 85%, contre 3% en 2019 (cf. Graphique 10) ;
- Le rendement global du territoire est passé de 74.3% à 79.7% depuis 2019 (Tableau 6).



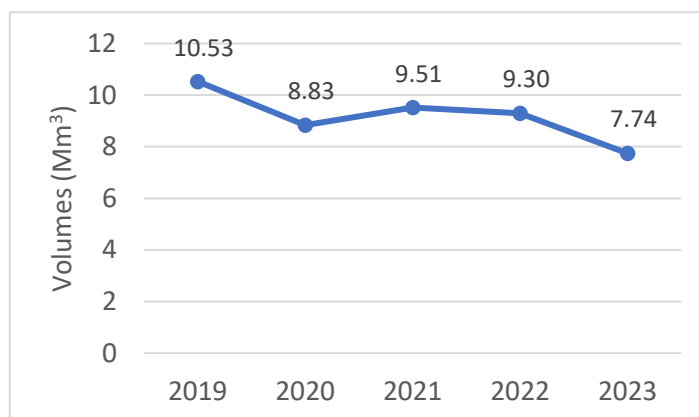
Graphique 10 : Evolution des catégories de rendements (données : SISPEA)

	2019	2020	2021	2022	2023
Rendement global du territoire	74.32%	77.35%	76.61%	77.98%	79.73%

Tableau 6 : Rendement global du territoire entre 2019 et 2023

Ainsi entre 2019 et 2023, l'amélioration des rendements est notable sur le territoire.

Entre 2019 et 2022, les volumes de pertes sont passés de 10.5Mm³ à 9.3Mm³ (cf. Graphique 11). En 2023 un minimum à 7.7Mm³ était enregistré, toutefois cette année a été marquée par une baisse globale des volumes consommés et donc des volumes prélevés du fait de l'application des restrictions des usages liées à la sécheresse.



Graphique 11 : Evolution des volumes de pertes sur le territoire (données : SISPEA)

La baisse de ces volumes de pertes correspond à des volumes d'eau économisés car non prélevés dans la ressource. Ainsi entre 2019 et 2023, les économies d'eau réalisées grâce à la baisse des volumes de perte s'élèvent à 2.8Mm³ dont 1.84Mm³ dans le Pliocène (Tableau 7). Toutefois il convient de nuancer ces résultats et tenir compte que 2023 a été une année marquée par des économies d'eau généralisées sur le territoire.

	2019-2022	2022-2023	2019-2023
Evolution du volume de pertes	-1.2 Mm ³	-1.6Mm ³	-2.8Mm ³
Ratio PLIO / QUAT	65 %	70%	66%
Volume économisé dans le Pliocène	0.8 Mm³	1.09 Mm³	1.84 Mm³

Tableau 7 : Estimations des économies d'eau réalisées dans le Pliocène liées aux travaux d'entretien des réseaux

2) Elaboration des Schéma Directeurs de l'Alimentation en Eau Potable

Entre 2019 et 2024, 15 SDAEP communaux ou intercommunaux ont été élaborés (cf. Tableau 8). Sur le territoire du PGRE, 90 % des communes disposent ainsi d'un document à jour sur l'état des lieux de leur réseau AEP et d'un programme d'actions pluriannuel associé.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
SDAEP réalisés annuellement	1	0	4	1	8	1	15

Tableau 8 : Nombre de SDAEP validés

En 2024, seules 7 communes du territoire ne disposaient pas d'un SDAEP à jour (Perpignan, Baho, Bompas, Le Soler, Pézilla-la-Rivière, Villeneuve-la-Rivière et Néfiach). La programmation de ces études est prévue pour 2025-2026 selon les territoires. D'autres collectivités prévoient d'ores et déjà de revoir leurs schémas directeurs arrivant à échéance en 2025.

Bilan financier

1) Travaux sur les réseaux d'eau potable :

Sur la période 2019 à 2024, les travaux réalisés par les collectivités sur les réseaux d'eau potable ont représenté un coût total de 25.86M€. Ces travaux ont, pour la plupart, fait l'objet de financements, variables, selon les critères d'éligibilité des financeurs (AERMC et CD) : cf. Tableau 9.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	COÛT TOTAL	SUBV AERMC	SUBV CD	SUBV TOTAL
CC ACVI		2.44	0.30	2.05	0.75	0.50	6.04	2.52	0.73	3.25
CC ASPRES		0.31	0.00	0.39	0.00	0.77	1.46	0.40	0.38	0.78
CC SUD R.	0.78	0.85	0.75	2.10	1.38	1.20	7.05	1.21	0.58	1.79
CORNEILLA	0.01	0.17	0.10		0.15	0.07	0.49	0.07	0.06	0.14
ILLE	0.38				1.89	1.65	3.92	1.54	0.31	1.85
MILLAS				0.06	0.07	0.16	0.29	0.06	0.04	0.10
PIA					0.01	0.17	0.19	0.13	0.02	0.15
SALSES			0.79				0.79	0.55	0.08	0.63
PMM	0.26	1.22	0.60	0.10	0.89	1.10	4.16	0.60		0.60
SMIPEP	0.30	0.25	0.00	0.46	0.22	0.23	1.46			
TOTAL (M€)	1.73	5.24	2.54	5.16	5.36	5.84	25.86	7.09	2.19	9.28

Tableau 9 : Bilan financier des travaux réalisés sur les réseaux d'eau potable entre 2019 et 2024

Toutefois il convient de considérer ces chiffres avec prudence car plusieurs éléments peuvent faire varier ces données :

- la temporalité : celle-ci peut être différente entre le maître d'ouvrage et les subventions accordées (et même différente entre financeurs) ; ainsi une collectivité va réaliser ses travaux sur plusieurs années, et la subvention accordée par un financeur sera attribuée l'année N et/ou l'année N+1 par l'autre financeur ;
- les critères d'attributions des subventions : les critères d'attribution étant différents selon les financeurs, les assiettes sur lesquelles sont calculées les taux de financements peuvent varier pour une même opération ; ainsi, une opération ne sera pas financée sur la base de son montant total, mais sur des bases différentes selon les financeurs ;
- les intitulés des opérations : les intitulés peuvent être différentes selon les opérateurs (maîtres d'ouvrages et financeurs), parfois très précis, parfois au contraire très général
- pour finir, le montant des travaux peut également avoir varié entre la demande de subvention réalisée auprès des financeurs et le paiement réellement supporté par le maître d'ouvrage, et ce, parfois, sans que les subventions ne puissent être ajustées.

2) Elaboration des SDAEP :

Sur la période 2019 à 2024, la réalisation des SDAEP a représenté un coût total de 1.7M€, financés à près de 1.1M€ (subventions accordées par l'AERMC et les CD66 et CD11), soit une moyenne de 62% de financements publics (cf. Tableau 10). Comme pour les travaux sur les réseaux, ces financements répondent à des critères d'éligibilité propres à chaque financeur.

Demandeur	COÛT TOTAL	SUBV. AERMC	SUBV. CD	TOTAL SUBV.
PMMCU Baixas – Actualisation SDAEP	0.11	0.05	0.01	0.06
PMMCU BCN (inclus SMIEP)	0.39	0.19		0.19
Ille - Etude Diag réseaux	0.02	0.01	0.01	0.02
Corneilla la Rivière – Mise à jour SDAEP	0.01	0.00	0.01	0.01
PMMCU Peyrestortes - SDAEP	0.11	0.06	0.01	0.07
PMMCU St Feliu Avall - SDAEP	0.10	0.05	0.01	0.06
Millas - SDAEP	0.11	0.05	0.03	0.09
PMMCU BCS / AR - schéma sécurisation	0.52	0.25	0.05	0.30
Pia – SDAEP	0.10	0.07	0.01	0.08
CC Aspres - Actualisation SDAEP	0.02			
Claira - SDAEP	0.05	0.02	0.01	0.04
Ille - Actualisation Diag	0.01	0.01	0.00	0.01
Grand Narbonne - SDAEP Leucate	0.18	0.09	0.05	0.14
Salses - Actualisation SDAEP	0.01	0.01	0.00	0.01
TOTAL (M€)	1.74	0.87	0.21	1.07

Tableau 10 : Bilan financier de l'élaboration des Schéma directeurs d'eau potable réalisés entre 2019 et 2024

Perspectives pour le futur PTGE

L'entretien des réseaux d'eau potable constituent l'enjeu majeur des économies d'eau pour les collectivités. Il convient de rappeler que le décret du 27 janvier 2012 fixe le seuil de 85% de rendement à atteindre pour toutes les collectivités, avec un objectif seuil à atteindre *a minima* (celui-ci permet de tenir compte des contraintes intrinsèques à certains territoires très étendus). L'objectif du SAGE des nappes, repris dans le PGRI, est d'atteindre cet objectif des 85% à l'horizon 2030 et l'objectif seuil en 2021. Les rendements de 2023 montrent que 28 % des communes sont encore en deçà de cet objectif seuil (cf. Graphique 10), les travaux sur les réseaux restent donc indispensables sur le territoire. Ces travaux sur les réseaux constituent des investissements très importants pour les collectivités, les subventions accordées peuvent représenter des montants conséquents et sont donc indispensables, notamment pour les plus petites collectivités.

L'ensemble des actions permettant l'amélioration des performances des réseaux doit donc être maintenu sur le très long terme et rester la priorité des collectivités pour atteindre et/ou maintenir le niveau de performance attendu sur les réseaux d'eau potable des communes de la plaine du Roussillon : 85%. Toutefois, afin de mieux intégrer ces actions dans le plan d'actions, il sera proposé dans le futur PTGE de reformuler cette action, en distinguant d'une part le volet « études » et d'autres part les actions « travaux ». En effet, dans le PGRI, ces actions sont déclinées en de multiples opérations, à la fois très hétéroclites et parfois redondantes, rendant peu compréhensibles les enjeux de cette action.

Economies d'eau sur les usages communaux (Action 5)

Bilan de mise en œuvre des actions

Cette action vise à engager les communes dans une démarche d'économies d'eau sur les usages communaux. Une partie des collectivités engagées dans cette action sont des EPCI, il s'est avéré, à la mise en œuvre du PGRE, que ces dernières n'étaient pas compétentes pour la mise en œuvre de cette action, contribuant ainsi à un faible taux de réalisation. D'autre part, l'opération AEP25 concernant le délestage des usages communaux sur Pliocène n'a été souscrite par aucune collectivité, peut-être par manque de connaissance d'alternatives possibles lors de l'élaboration du PGRE. En conclusion, cette action telle que définie dans le PGRE a été très peu mobilisée.

Toutefois des actions d'économies d'eau communales ont bien été menées, tout d'abord de façon volontariste (sans lien avec le PGRE) sur la période 2019-2022, puis à partir de 2023 dans le cadre des restrictions d'usages en lien avec la sécheresse, notamment via la « Charte d'engagements pour des économies d'eau communales » initiée par la préfecture en 2023. Les actions volontaristes menées par les communes ont surtout portées sur les infrastructures de plages : fermeture des douches de plages, remplacement des douches de plages par des installations plus économes, etc.

Bilan financier

Aucune information n'a été communiqué sur les coûts de ces actions et aucune subvention n'a semblé-t-il été sollicitée pour leur mise en œuvre.

Perspectives pour le futur PTGE

Cette action est très importante pour la mise en place d'une démarche collective d'économies d'eau à l'échelle d'un territoire et pour l'exemplarité des collectivités. En effet, lorsqu'en 2023 les mairies organisaient les réunions publiques présentant leurs engagements de réductions de consommations, les administrés ont également modifier leurs comportements vis-à-vis de leurs consommations en eau. Ainsi l'exemplarité des collectivités contribue à faire évoluer les usages.

Cette action mérite donc d'être reprise dans le futur PTGE, mais en intégrant un important travail d'animation de terrain et d'accompagnement des communes pour la mettre en œuvre.

Substitution et délestage du Pliocène (Actions 8 et 9)

Bilan de mise en œuvre des actions

Ces actions ont pour objectif de privilégier les prélèvements d'eau dans les nappes Quaternaire au profit des nappes Pliocène. Les collectivités en charge de la production de l'eau potable, conscientes des enjeux qui pèsent sur la nappe Pliocène, se sont largement mobilisées pour la mise en œuvre de ces actions, certaines étant même déjà effectives avant le PGRE.

1) Actions de délestage (action 8) :

Les actions de délestage consistent en la mise en œuvre de modalités de prélèvements qui privilégient les forages quaternaires, afin de délester les forages de la nappe Pliocène, dans les UDI où plusieurs ressources sont sollicitées sur pour même secteur (cf. Tableau 11).

MOa	UG	UDI	Opé.	Description	Réalisation 2019-2024
PMM	Têt	Perpignan	AEP26	Prélever prioritairement dans 3 forages Quaternaire pour délester 13 forages Pliocène.	Fonctionnel
PMM	Têt	Bompas	AEP27	Prélever prioritairement dans le forage Quaternaire pour délester le forage Pliocène.	Fonctionnel
CC SR	BCS	St Cyprien	AEP28	Prélever prioritairement dans 5 forages Quaternaire pour délester 2 forages Pliocène	Fonctionnel
CC ACVI	BCS	Argelès et Côte Vermeille	AEP29	Prélever prioritairement dans 4 forages Quaternaire pour délester 2 forages Pliocène	Fonctionnel
CC ACVI	BCS	Basse Plaine du Tech	AEP30	Prélever prioritairement dans 4 forages Quaternaire pour délester 5 forages Pliocène	Fonctionnel
SMIPEP	BCN	Leucate-Barcares	AEP31	Prélever prioritairement dans l'Orb via le réseau BRL pour délester les forages Pliocène	Utilisation uniquement pour besoins de service

Tableau 11 : Liste des actions de délestage du Pliocène inscrites dans le PGRE

Les actions de délestage ont toutes été mises en œuvre, exceptée celle de l'UDI Leucate-Barcares. En effet, le coût de l'eau proposé par le BRL est trop important pour l'utiliser à des fins de délestage du Pliocène. La connexion reste fonctionnelle et utilisée uniquement en cas de besoins de services.

Sur les autres UDI, le délestage du Pliocène par le Quaternaire est réalisé depuis de nombreuses années (au moins 2016 pour la plupart). Le ration Pliocène/Quaternaire reste toutefois très variable selon les années, en cause notamment la disponibilité de la ressource Quaternaire. Ainsi, en 2023, où les nappes quaternaires ont particulièrement été touchées, certains délestages n'ont pu être maintenus avec des ratios favorables au Pliocène.

2) Actions de substitution (action 9) :

Les actions de substitution concernent les travaux mis en œuvre pour solliciter une nouvelle ressource, et ainsi substituer une partie des prélèvements du Pliocène (cf. Tableau 12) : interconnexions, création de nouvel ouvrage, etc.

MOa	UG	UDI	Opé.	Description	Réalisation 2019-2024
CC Aspres	Têt >> Aspres- Réart	Ripoll >> Causse	AEP32	Raccorder UDI Mas Ripoll qui prélève dans le Quaternaire de l'UG Têt, à l'UDI Causse alimenté par le Pliocène des Aspres.	2023-2024 : Travaux finalisés > canalisation + 2 réservoirs 1500m ³ (Mas Ripoll et Fourques)
PMM	BCN	Canet >> Ste Marie	AEP33- 1 AEP33- 2	1) Raccorder UDI Perpignan qui prélève dans le Quaternaire de l'UG Têt, à Canet (alimenté par Pliocène de la BCN) + projet St Hippo-Le Barcarès : prévu 2) Réaliser des forages dans le quaternaire à Canet / Ste Marie, pour alimenter BCN via la nouvelle interconnexion	1) 2025 : Travaux interconnexion St Hippo. - St Laur.-Ste Marie-Torreilles-Villelongue. Mise en service prévue pour 2026 2) études nouveau forage en cours Travaux 2027-2028
PMM / SMIPEP	BCN	Robol >> BCN	AEP34	Raccorder le karst des Corbières via le forage du Robol pour délester le Pliocène de la BCN	<i>Projet abandonné car trop onéreux</i>
CC Aspres	Aspres- Réart	Banyuls / Brouilla	AEP35	1) Raccorder les forages Quaternaire de Banyuls / Brouilla pour délester le Pliocène de Fourques 2) + nouveau forage	2024 : AVP
CC ACVI	Aspres- Réart	Elne	AEP36	1) Réaliser un nouveau forage quaternaire dans le paléo-chenal 2) Raccorder ce forage au réservoir Grand Bosc (alimenté par champ captant Pliocène de Montescot)	2023-2024 : Etudes hydrogéologiques en cours.
PMM	Agly	Cases de Pène >> Perpignan	AEP37	Raccorder le karst de Cases de Pène pour délester le Pliocène de l'UG Agly-Salanque Phase 1 : interconnexion Rivesaltes-Perpignan	2025 : Travaux interconnexion Rivesaltes-Perpignan. Mise en service prévue pour 2026 Interconnexion à Cases de P. (+ réservoir) prévu pour 2027
Salses	Agly	Salses	AEP38	Réaliser un nouveau forage dans le karst pour délester le Pliocène de Salses + SMIPEP	2023 : lancement étude hydrogéologique + Travaux prévus pour 2026 :
CC SR	BCS	St Cyprien	AEP39	Raccorder UDI St Cyprien qui prélève dans le Quaternaire à Alénya/Théza/Corneilla (alimentés par Pliocène)	Déjà fonctionnel
CC SR	BCS	Latour Bas Elne	AEP40	Raccorder forage El Molinas (Quaternaire) pour alimenter Elne : travaux de canalisation + création réservoir (600 m ³)	<i>Projet abandonné pour prioriser la REUT.</i>
PMM	Aspres- Réart	Perpignan- Pollestres	Non inscrit au PGRE	Raccorder Pollestres (alimenté par du Pliocène) à Perpignan (UG Têt).	2023-2024 : Travaux. 2024 : Mise en service.

MOa	UG	UDI	Opé.	Description	Réalisation 2019-2024
PMM	Aspres-Réart	St Feliu d'Avall	Non inscrit au PGRE	Raccorder Sud Perpignan (Pliocène de l'UG Aspres) à St Feliu d'Avall/Le Soler (Quaternaire de l'UG Têt)	A l'étude dans le cadre du schéma de sécurisation BCS - Aspres Réart
CC SR	BCS	St Cyprien	Non inscrit au PGRE	Substitution des forages dédiés à l'arrosage public par réseau BRL (via ASA VdR), puis maillage avec REUT	2023 : substitution des forages via ASA VdR 2025 : substitution via REUT

Tableau 12 : Liste des actions de substitution du Pliocène inscrites dans le PGRE

Bilan financier

1) Actions de délestage :

Les actions de délestage n'ont généré aucun coût. En effet ces actions consistent uniquement en des modalités de gestion des prélèvements entre ouvrages déjà interconnectés.

2) Actions de substitution :

Les actions de substitution représentent des travaux de grande ampleur : création de nouveaux forages, pose de nouvelles canalisations, de nouveaux équipements, etc. toujours précédés d'études techniques préalables. Ces actions sont mises en œuvre sur plusieurs années et nécessitent des coûts et montages financiers importants (cf. Tableau 13).

MOa	UG	UDI	Opé.	Coût
CC Aspres	Têt >> Aspres-Réart	Ripoll >> Causse	AEP32	4.475 M€
PMM	BCN	Perpignan + Canet >> Ste Marie	AEP33-1 AEP33-2	19M€ <i>En attente</i>
PMM / SMIPEP	BCN	Karst >> BCN	AEP34	<i>Projet abandonné</i>
CC Aspres	Aspres-Réart	Banyuls / Brouilla	AEP35	
CC ACVI	Aspres-Réart	Elné	AEP36	Etude : 115 000€
PMM	Agly Salanque	Cases de Pène >> Nord Perpi	AEP37	19M€ (coût total opération)
Salses	Agly	Salses	AEP38	
CC SR	BCS	St Cyprien	AEP39	Déjà fonctionnel
CC SR	BCS	Latour Bas Elné	AEP40	<i>Projet abandonné</i>
PMM	Aspres-Réart	Perpignan-Pollestres	Non inscrit au PGRE	2.1M€
PMM	Aspres-Réart	St Feliu d'Avall	Non inscrit au PGRE	
CC SR	BCS	St Cyprien	Non inscrit au PGRE	

Tableau 13 : Bilan financier de l'action 9

Perspectives pour le futur PTGE

Les collectivités se sont largement mobilisées pour mettre en œuvre les actions permettant de délester les prélèvements dans la nappe Pliocène par d'autres ressources non en tension (nappe quaternaire, karst ou autre). Ces actions sont donc bien à poursuivre et pérenniser pour le futur PGRE.

Les actions de substitution, nécessitant d'importants travaux de raccordement et/ou création de nouveaux forages, sont pour la plupart bien engagées et seront finalisées dans les prochains 2-3 ans.

Recharge de nappes (Action 11)

Bilan de mise en œuvre des actions

La recharge artificielle des nappes constitue l'une des solutions possibles pour reconstituer les stocks en eau souterraine par une ressource locale. Cette action visait donc à définir les conditions hydrologiques nécessaires et suffisantes pour mettre en œuvre un protocole compatible avec l'équilibre hydrologique global des ressources en eaux du territoire.

Actions portées par le SMNPR :

1- Recharge de la nappe du Boulès :

En 2020, le SMNPR a poursuivi ses expérimentations menées sur la nappe du Boulès, notamment avec des conditions de faibles débits (à 200L/s).

Parallèlement, l'ASA de Corbère procède chaque année à des lâchers dans le Boulès pour soutenir les nappes de Bouleternère et de Ille. Le SMNPR est régulièrement informé de ces démarches, et prévoit de réaliser un bilan de l'effet de ces lâchers au 1^{er} semestre 2026 (stage étudiant).

2- Recharge de la nappe de Ripoll (Thuir) :

En 2022 et 2023, un projet d'expérimentation de recharge de la nappe de Ripoll, sur le secteur de Thuir était prévu via le canal de Thuir prélevant dans la Têt. Toutefois, faute de débit suffisant en rivière, seules des investigations de terrain ont été réalisées et aucun lâcher n'a pu être réalisé.

3- Recharge de la nappe de la vallée du Tech :

En 2024, le SMNPR a mené une expérimentation de réalimentation des nappes du Tech, via le réseau de canaux de l'ASA des Albères. Ce travail a tout d'abord consisté à définir un protocole définissant les volumes prélevables et établissant les variables à suivre afin de suivre l'impact quantitatif et qualitatif sur les milieux (nappes et cours d'eau).

Action portée par la CC ACVI :

La Communauté de Communes ACVI souhaitait également réaliser de la recharge de nappes par réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration. Suite à un avis défavorable de l'ARS, pour des raisons de risques sanitaires, ce projet n'a pas été poursuivi.

Bilan financier

Expérimentations sur le Boulès (SMNPR) :

Coût : 23 870 €

Sub : 5 562 € - AERMC

Expérimentation sur le Tech (SMNPR) :

Coût : 17 625€ TTC (Analyses labo, logiciel, sondes piezo, GPS, stagiaire)

Sub : 50% AERMC, 10% Région

Perspectives pour le futur PTGE

L'ensemble des acteurs du territoire s'accordent sur l'importance de mener à bien ces expérimentations afin d'affiner les modélisations des sites expérimentaux et ainsi mieux optimiser les actions de recharges de nappes. Ainsi pour le futur PTGE, il conviendra de poursuivre ces actions afin d'aboutir à des scénarios selon différents débits et durées de recharge.

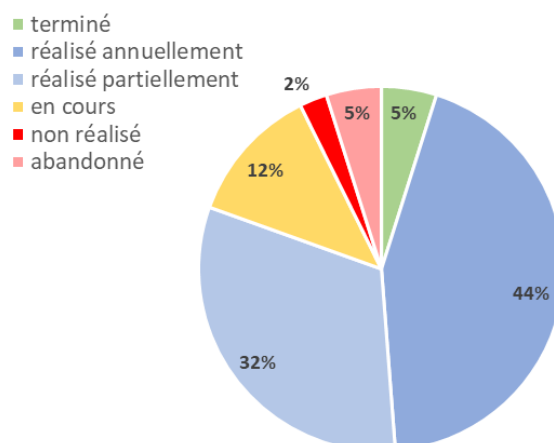
Sous l'impulsion de la préfecture des Pyrénées-Orientales et dans le cadre du « Plan de résilience pour l'eau des Pyrénées-Orientales », le BRGM étudie actuellement les sites qui pourraient faire l'objet de nouvelles expérimentations sur le territoire. Cette étude permettra de cibler les secteurs prioritaires.

BILAN des actions « Eau Potable »

Bilan de mise en œuvre du programme d'actions

Les actions « Eau potable » du PGRE (actions 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 et 11) constituent pour la majorité d'entre elles une partie des actions de la programmation annuelle du service « eau potable » de la collectivité, et sont donc pour la plupart d'entre elles réalisées dans le cadre du fonctionnement du service.

Déclinées en 42 opérations dans le PGRE, ces actions sont très hétérogènes : certaines sont très précises (AEP7 : renouvellement annuel des compteurs de branchements publics) d'autres plus vastes (AEP24 : réaliser des économies d'eau communales), certaines sont peu coûteuses (AEP14 : mise à jour de la plateforme SISPEA) d'autres au contraire nécessitent d'importants investissements (AEP20 : travaux issus des programmations des SDAEP ou encore toutes les actions de raccordements de réseau). Parmi ces 42 opérations, 81% sont terminées ou réalisées annuellement / partiellement (cf. Graphique 12). Enfin, 5% des actions ont été abandonnées (il s'agit soit d'importants projets de raccordement qui se sont finalement avérés trop onéreux), 12% sont toujours en cours de réalisation et 2% n'ont pas été réalisées (5% ont été abandonnées). Ces dernières concernent des actions de substitution du pliocène pour les usages communaux. Cette action peu précise et mal définie n'a pas pu être mise en œuvre.



Graphique 12 : Taux de réalisation du programme d'actions « eau potable »
(« réalisé partiellement » = opérations pour lesquelles seules une partie des collectivités s'y sont engagées)

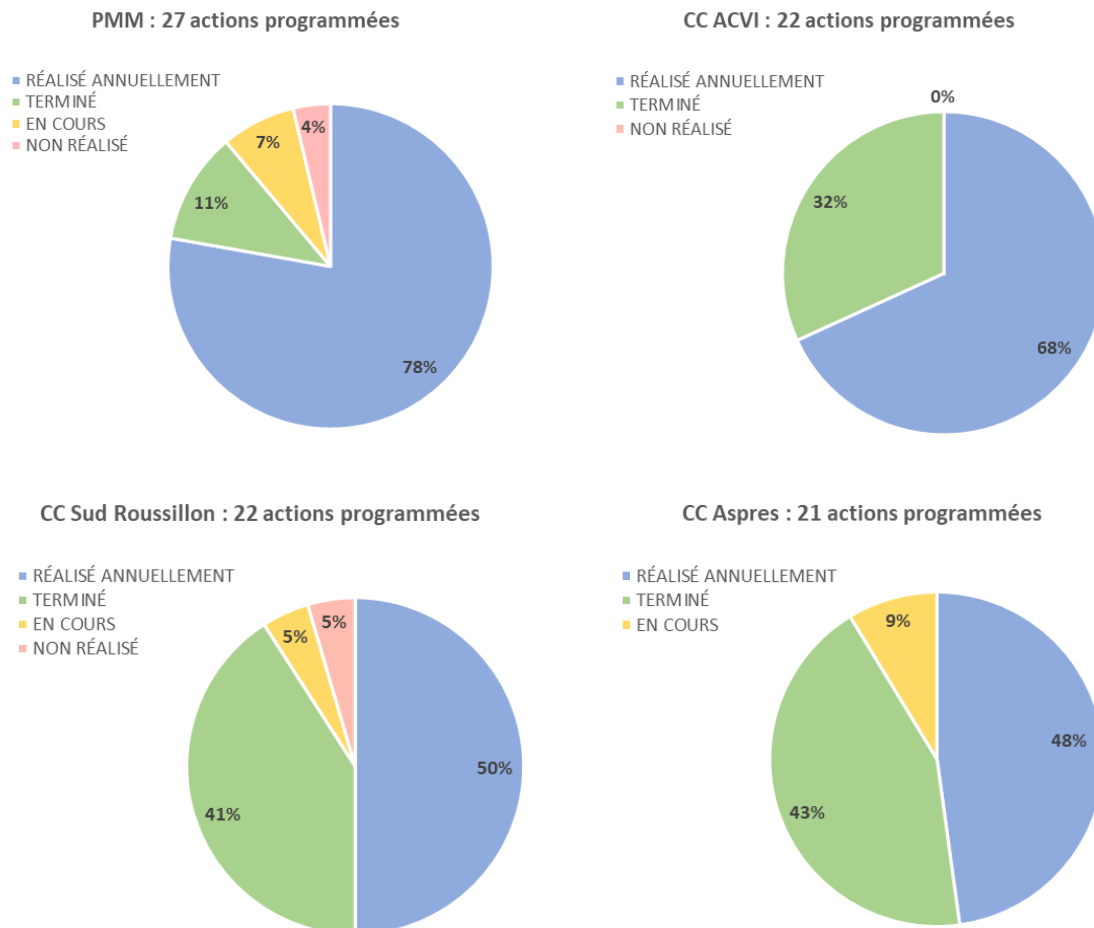
Les actions relatives aux économies d'eau communales ont été les plus tardives à mettre en œuvre. En effet, les communes nécessitent un véritable accompagnement technique dans ce domaine, accompagnement qui n'a pas été identifié dans le plan d'action. Ainsi, aucune action n'avait été mise en œuvre jusqu'à la sécheresse de 2023, où à l'initiative de la Préfecture des Pyrénées-Orientales une « Charte d'engagement pour des économies d'eau communales » a été proposée aux communes. Il s'agissait d'actions de réduction des consommations communales et d'actions de communication envers la population. La signature de cette charte permettait alors de pouvoir alléger certaines restrictions d'irrigation des jardins potagers. Cette Charte a permis de faire prendre conscience de l'importance de l'exemplarité des collectivités vis-à-vis des administrés, dans les actions d'économies d'eau. Toutefois, ces chartes, rédigées dans l'urgence, n'ont pas fait l'objet d'un accompagnement sur le terrain. Si le SMNPR a été ponctuellement sollicité par certaines communes, la majorité ont réalisé des actions seules. Or ces actions nécessitent un véritable accompagnement technique, pour être durables et pérennes dans le temps. Cet appui technique, est donc primordial pour ces collectivités. Dans le cadre du « Plan de résilience » la préfecture travaille sur un Label « Communes sobres en eau » pour engager durablement les communes dans des actions économies. L'obtention de ce label permettrait aux communes labellisées d'être exonérées de certaines restrictions dans le cadre des « arrêtés sécheresse ».

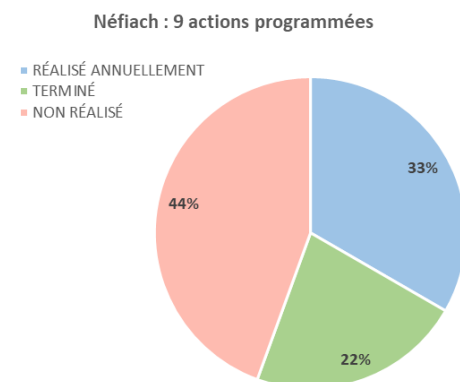
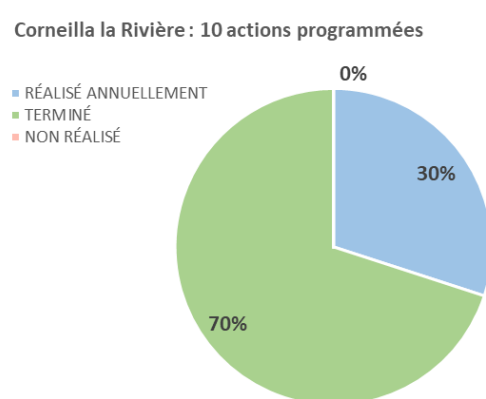
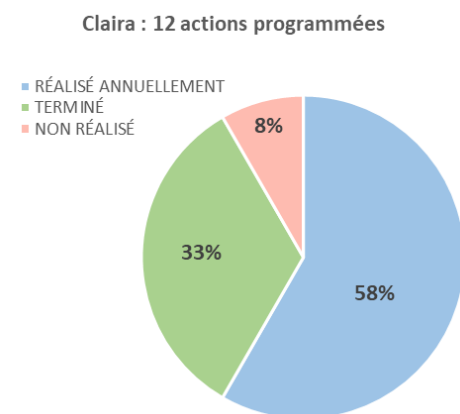
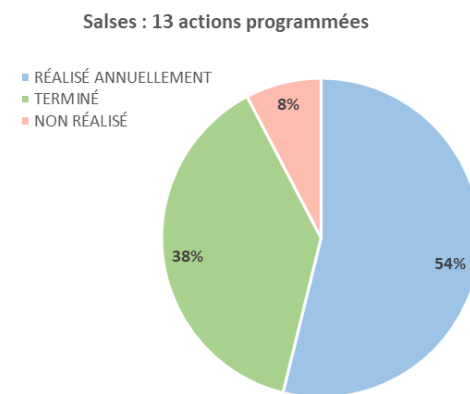
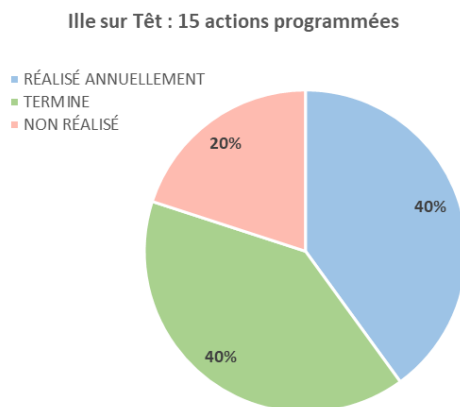
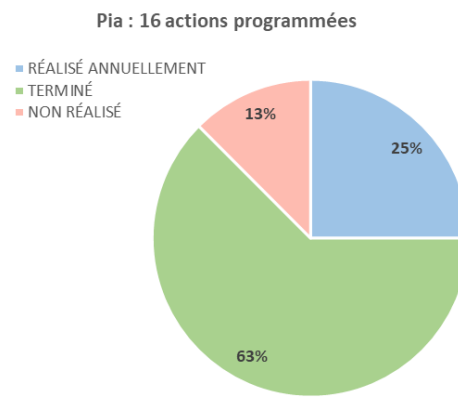
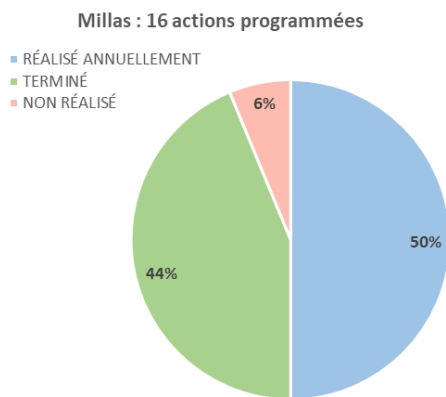
Bilan par maitres d'ouvrages

Lors de l'élaboration du PGRE, chaque collectivité a composé son propre programme d'actions spécifique PGRE « à la carte », à partir de la liste des actions proposées ; si certaines collectivités ont choisi d'être ambitieuses en intégrant des actions nécessitant des investissements importants, d'autres au contraire, n'ont inscrit que des actions déjà réalisées en routine et peu coûteuses. Les programmes d'actions ainsi établis sont donc très hétérogènes et difficilement comparables entre eux.

Pour réaliser ce bilan, le SMNPR a synthétisé les données issues des réunions techniques organisées chaque année auprès de chacune des collectivités. Ces réunions, organisées sous forme d'entretiens annuels, permettaient de dresser le bilan des actions en lien avec les économies d'eau menées par la collectivité et de discuter des projets à venir. Sur la première période 2019-2021, seules les actions inscrites originellement dans les programmes d'actions PGRE ont été révisées, à partir de 2022, il a été convenu de noter toutes les actions en lien avec les économies d'eau, même celles initialement non prévues. Il s'agissait ainsi de mieux valoriser toutes les actions d'économies d'eau menées par les collectivités. Ainsi au fil des 6 années de programmation, les programmes d'actions initiaux ont pu plus ou moins évoluer selon les collectivités.

L'état d'avancement de ces programmations spécifiques est présenté dans les graphiques suivants :





Graphique 13 : Taux de réalisation des programmes d'actions de chaque collectivité

Les EPCI présentent des taux de réalisation compris entre 89% et 100 % ; les actions toujours en cours constituent toutes des actions nécessitant plusieurs années de mises en œuvre (travaux d'interconnexion) et seront effectifs en 2026 au plus tard. Enfin les actions non réalisées sont des actions qui ont finalement été abandonné soit parce que le projet s'est avéré trop onéreux, soit faute de financements (financements initialement prévus finalement non attribués).

Les communes présentent quant à elles des taux de réalisation plus hétérogènes, compris entre 55% et 100%. Si certaines actions non réalisées sont liées à des actions mal définies ou finalement non adaptées au contexte communal, la majorité n'ont pas été menées faute de moyens spécifiques dédiés (moyens humain et financier). Or pour certaines d'entre elles, cette non réalisation est fortement préjudiciable pour la collectivité (tel que la non réalisation du SDAEP de Néfiach). Ces dernières devront donc bien être reportées dans le prochain projet de PTGE des nappes.

Le bilan de l'avancement des actions est synthétisé dans le tableau suivant :

Actions	Opé.	Avancement	Perspectives
Action 1 : SIG	AEP1	Seule 1 commune ne dispose pas d'un SIG	Action à poursuivre mais à faire évoluer
	AEP2	2 communes disposant d'un SIG n'ont pas optimisé l'usage	
Action 2 : Amélioration le comptage	AEP3	Terminé (tous les forages ont des compteurs communicants)	Action à poursuivre mais à faire évoluer
	AEP4	Choix politiques d'implanter ou non des compteurs communicants abonnés	
	AEP5	Renouvellement annuel des compteurs abonnés	
	AEP6	Mise aux normes des compteurs abonnés lors des renouvellements	
	AEP7	Installation / renouvellement de compteurs publics : variable selon les communes	
	AEP8	Installation / renouvellement de compteurs de sectorisation : variable selon les communes	
	AEP9	Installation / renouvellement de compteurs sur potence: variable selon les communes	
	AEP10	Renouvellement équipement sur cana adduction : variable selon les communes	
	AEP11	Dispositifs limitant l'ouverture des potences ou bornes : variable selon les communes	
	AEP 12	Renouvellement PI par BI, variable selon les communes	
Action 3 : Harmonisation calculs rend.	AEP 13	SISPEA MàJ sur toutes les communes (excepté 1 EPCI en 2024)	Actions à poursuivre
	AEP14	Utilisation des règles de calculs unifiés	
Action 4 : Amélioration rendements de réseaux	AEP15	Equipement pour suivis des fuites, variable selon les communes	Actions à poursuivre
	AEP16	Réalisation de SDAEP à finaliser pour 7 communes	Actions à poursuivre
	AEP17	Réalisation de diagnostics AEP	Actions à redéfinir
	AEP18	Mise en œuvre variable de « Formations recherche de fuites »	Actions à poursuivre
	AEP19	Recherches de fuites réalisées annuellement par la quasi-totalité des communes	Actions à poursuivre
	AEP20	Mise en œuvre des travaux issus des SDAEP quand financements accordés	Actions à poursuivre
AEP21	Réparations de fuites ponctuelles, variable selon les communes	Actions à poursuivre	

Actions	Opé.	Avancement	Perspectives
	AEP22	Actions sur la pression des réseaux peu mises en oeuvre	Action à poursuivre mais à faire évoluer
	AEP23	Renouvellement cyclique des cana, très variables selon les communes	Actions à poursuivre
Action 5 : Economies d'eau communales	AEP24	Actions communales d'économies d'eau très peu réalisées	Actions à redéfinir
	AEP25	Actions communales de délestage du pliocène non réalisées	Actions à redéfinir
Action 8 : délestage du Pliocène	AEP26	Délestage du Pliocène via utilisation prioritaires des forages Quaternaires de UDI Perpignan : réalisé	Actions à maintenir
	AEP27	Délestage du Pliocène via utilisation prioritaires des forages Quaternaires de UDI Bompas : réalisé	
	AEP28	Délestage du Pliocène via utilisation prioritaires des forages Quaternaires de UDI St Cyprien : réalisé	
	AEP29	Délestage du Pliocène via utilisation prioritaires des forages Quaternaires de UDI Argeles et Côte Vermeille : réalisé	
	AEP30	Délestage du Pliocène via utilisation prioritaires des forages Quaternaires de UDI Basse plaine du Tech : réalisé	
	AEP31	Délestage du Pliocène via ressource de l'Orb à Puech Labade : non réalisé car trop onéreux	Action à abandonner
Action 9 : Travaux de substitution du Pliocène	AEP32	Substitution du Pliocène depuis UDI Aspres-Ripoll : terminé	Maintenir fonctionnel
	AEP33	Substitution du Pliocène sur BCN : travaux en cours	A poursuivre
	AEP34	Substitution du Pliocène via karst de du Robol : non réalisé car trop onéreux trop onéreux	Projet abandonné
	AEP35	Substitution du Pliocène de Aspres-Réart : travaux en cours	A poursuivre
	AEP36	Substitution via paléo-chenal d'Elne : études en cours	A poursuivre
	AEP37	Substitution du Pliocène via karst de Cases de Pène : travaux en cours	A poursuivre
	AEP38	Substitution du Pliocène via karst des Corbières (Salses) : études en cours	A poursuivre
	AEP39	Substitution du Pliocène BCS via interconnexion St Cyprien / Alénia : fonctionnel	Maintenir fonctionnel
	AEP40	Substitution du Pliocène via nouveau forage El Molinas (Elne) : projet abandonné	Projet abandonné

Tableau 14 : Bilan de la mise en œuvre des actions AEP et Perspectives

Perspectives pour le futur PTGE

Les actions relatives à l'usage eau potable constituent pour la plupart d'entre elles des actions issues de la programmation annuelle du service eau potable des collectivités. Leur reprise dans le PGRE permet aux collectivités de mettre en valeur ces actions sous le prisme des économies d'eau et de mieux percevoir leur participation à l'action collective de préservation de la ressource à l'échelle des nappes du Roussillon. Ces actions nécessitent d'être pérennisées dans le temps, avec les financements publics associés. Toutefois, elles doivent, pour la plupart d'entre elles, être redéfinies afin d'en faciliter leur mise en œuvre et leur suivi sur le long terme.

Afin de valoriser les actions menées par les collectivités relatives à l'amélioration des performances des réseaux et aux économies d'eau, il pourrait être proposé une plateforme, sous forme d'une page web « PTGE des nappes », avec accès public et accès restreint, synthétisant l'ensemble de ces actions. Un accès public, à destination du grand public, permettrait de visualiser des données synthétisées à une échelle intercommunale ; un accès privé, à destination des élus et techniciens des collectivités en charge de l'eau potable, présenterait ces actions à une échelle plus précise afin de mieux suivre leur mise en œuvre inter-annuelle. Une telle plateforme pourrait être proposée pour les 3 grands usages de l'eau : eau potable, irrigation agricole et tourisme.

2. USAGE IRRIGATION

Le programme d'actions concernant l'usage Irrigation agricole est composé de 2 actions :

- Action 6 : Irrigation agricole, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène
- Action 10 : Substituer l'eau des nappes Plio-quadernaires par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho

Ces actions sont déclinées en 14 opérations, codifiées « IRRxx ».

Les maîtres d'ouvrages de ces actions sont deux structures représentant les agriculteurs et les irrigants, ainsi que deux administrations :

- Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales,
- ASA de Villeneuve de la Raho,
- Département des Pyrénées-Orientales,
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Orientales.

Le Département des Pyrénées-Orientales est propriétaire et gestionnaire de la retenue, ainsi que du réseau principal (station de mise sous pression et d'un réseau de conduites principales). L'ASA de Villeneuve de la Raho est, quant à elle, propriétaire et gestionnaire du réseau de distribution d'eau brute à usage d'irrigation situé à l'aval du complexe hydraulique (conduites secondaires).

Lors de l'élaboration du PGRE, ces structures se sont positionnées sur les actions suivantes :

	Action 6	Action 10	TOTAL
Chambre d'agriculture	1	1	2
ASA Villeneuve de la Raho		1	1
Département 66		1	1
DDTM66		1	1
TOTAL	1	4	

Tableau 15 : Programme d'actions « usage Irrigation » et maîtres d'ouvrages associés

Actions d'économies d'eau dans le Pliocène (Action 6)

Cette action se décline en 8 opérations :

- IRR1 : Mise en place de l'irrigation sous pression
- IRR2 : Optimisation de l'irrigation des parcelles agricoles alimentées par le Pliocène et non raccordables à un réseau d'irrigation sous pression
- IRR3 : Equipement en matériel hydro-économe des parcelles irriguées depuis le Pliocène
- IRR4 : Identifier les prélèvements dans le Pliocène éligibles au délestage
- IRR5 : Retirer les prélèvements dans le Pliocène éligibles au délestage
- IRR6 : Etudier le stockage d'eau superficielle pour l'irrigation
- IRR7 : Stocker l'eau superficielle et prélever significativement moins dans le Pliocène
- IRR8 : Réaliser un schéma de l'eau brute pour l'irrigation de la plaine du Roussillon

Bilan de mise en œuvre des actions

Dans le cadre de son appui technique apporté aux agriculteurs.trices, la Chambre d'agriculture a été désignée comme unique maître d'ouvrage de ces actions d'économies d'eau agricoles. Toutefois, les opérations IRR1 à IRR3 ne peuvent être mises en œuvre que par les irrigants, la Chambre d'agriculture ne peut avoir qu'un rôle de coordinateur, or ce travail de coordination n'a pas été identifié dans le PGRE.

La mise en œuvre de ces opérations IRR1 à IRR3 souffre donc d'une mauvaise identification de l'action et d'un manque de centralisation d'information, faute de données connues sur le nombre d'exploitations engagés, ces actions ne peuvent être évaluées.

L'identification des ressources sollicitées par les prélèvements agricoles (opération IRR4) n'a pas fait l'objet d'une action spécifique durant la mise en œuvre du PGRE. Toutefois, dans le cadre de la régularisation des forages agricoles menée depuis juin 2024 cette information est à présent enregistrée. Les forages Pliocène identifiés pourront faire l'objet de propositions de substitution de ressource, si une ressource alternative est possible (opération IRR5).

Une étude de faisabilité pour la création de bassins de stockage d'eau superficielle (opération IRR6) a été réalisée par la Chambre d'agriculture en 2018-2019. Parmi les 40 projets identifiés sur le territoire du SAGE, 4 ont pour l'instant été retenus. Ces projets sont en cours d'étude (cf. Tableau 16).

Nom du site	Commune	Volume	Ressource substituée	MOa	Avancement (2025)
Sites des Baixos > projet multi-usage (ZH, recharge nappes, irrigation, DFC).	Villelongue-dels-Monts	0.36Mm ³	le Tech	SMIGATA	Etude de faisabilité en cours
Camp de Roua Nord	Montesquieu-des-Albères	0.31Mm ³	le Tech	ASA du canal des Albères	Etude terminée
Retenues Cortal Baillo - Els Recons Alt	Ste Colombe Terrats	0.12Mm ³	Aucune substitution	CC Aspres	Dépôt dossier fin 2025
	Claira	?	?	Mairie Claira	Potentialité du site à l'étude

Tableau 16 : Avancement des projets de stockage sur la plaine du Roussillon

Aucun de ces projets de stockage n'a pour l'instant été identifié comme projet de substitutions de prélèvements agricoles en faveur de la nappe Pliocène. L'opération IRR7 n'a donc pour l'heure pas été réalisée.

Enfin, le Schéma directeur des eaux brutes agricoles (opération IRR8) a été lancée en 2023 par la Chambre d'agriculture. Cette étude structurante pour l'agriculture du territoire doit permettre d'aboutir à une stratégie agricole du département, par territoires, en tenant compte de la ressource en eau disponible. Initiée en 2023, elle doit se poursuivre jusqu'en 2026.

Bilan financier

Le bilan financier de ces actions partiellement menées est le suivant :

Code	Intitulé	MOa	Coût	Financements
IRR6	Détermination de sites potentiels pour la création de bassins de stockage pour la ressource en eau	CA66	Non communiqué	Non communiqué
IRR8	SDEBA	CA66	409 000 €	264 362 € (65% : CD66, AERMC, Région, DRAAF)

Tableau 17 : Bilan financiers de l'action 6

Substitution du Pliocène, par l'ASA de Villeneuve de la Raho (Action 10)

Cette action résulte du constat de sous exploitation de la ressource en eau de la retenue de Villeneuve de la Raho dans un secteur où de très nombreux forages agricoles prélèvent dans la ressource Pliocène. En effet, parmi les 15Mm³ disponibles dans la retenue, seuls 5Mm³ sont en moyenne prélevés chaque année. Cette action, dont les maîtres d'ouvrage sont la Chambre d'agriculture, l'ASA Villeneuve de la Raho, le Département 66 et la DDTM66, vise donc à permettre la substitution de forages Pliocène par des prélèvements issus de la retenue à travers 6 opérations :

- IRR9 : Détailler les surfaces irriguées (*périmètre adhérents*) de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho
- IRR10 : Etude pour la sécurisation de l'alimentation en eau de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho
- IRR11 : Animation foncière et procédures éventuelles d'aménagement
- IRR12 : Assoir le fonctionnement de l'ASA
- IRR13 : Définir la politique des forages dans le périmètre de l'ASA
- IRR14 : Permettre l'irrigation sous pression des parcelles éligibles à la substitution du Pliocène

Bilan de mise en œuvre des actions

1- Enquête irrigants de l'ASA de Villeneuve de la Raho (IRR9)

L'inventaire des surfaces irriguées de l'ASA de Villeneuve de la Raho a été réalisée en 2023. L'objectif était d'actualiser les connaissances de l'irrigation agricole du territoire de l'ASA et d'identifier les perspectives d'évolution des besoins en eau, notamment pour les cas de substitution de forages. Cette étude, commanditée par l'ASA et réalisée par la Chambre d'agriculture, a permis de localiser les forages potentiellement substituables et identifier les exploitants intéressés par la substitution. Ainsi sur les 75 forages identifiés, 23 seraient facilement substituables pour un volume de 337 400m³. Pour les 52 autres forages (représentant 875 000m³) les freins sont les difficultés techniques de raccordement au réseau de l'ASA (éloignement, coûts), la qualité de l'eau (charge sédimentaire parfois importante dans le réseau), l'appréhension face aux restrictions d'usages (liées à la maintenance réseau, à l'application des restrictions sécheresse) et la volonté de gérer librement sa propre ressource.

2- Etude sécurisation de l'alimentation en eau de la retenue de Villeneuve de la Raho (IRR10)

L'étude sur la sécurisation en eau de la retenue de Villeneuve de la Raho, portée par le Département 66, a démarré en 2023 et se terminera en 2026. Les conclusions de cette étude permettront d'aboutir à une feuille de route pour la mise en œuvre des travaux de sécurisation de l'alimentation de la retenue. Un diagnostic de l'adéquation besoins / ressources actuel et futur, tenant compte du changement climatique, est également réalisé.

3- Animation foncière (IRR11)

Les actions d'animation foncière sont pour l'instant à l'arrêt, la préfecture ayant pour l'instant suspendu la démarche. Le contexte général de sécheresse n'était certainement pas favorable pour la mise en œuvre de ce type d'action. Toutefois cette action ne concernerait que quelques agriculteurs sur la commune de Bages.

4- Révision des statuts de l'ASA de Villeneuve de la Raho (IRR12)

La révision des statuts de l'ASA a constitué l'un des plus importants dossiers à mener. En effet, dans un premier temps il a s'agit de porter le projet de modification du périmètre de l'ASA qui impliquait l'extraction de parcelles sur la commune d'Alenya et l'extension sur Bages (demandes pour des parcelles en viticulture) et Cabestany (irrigation du stade). Ces modifications de périmètre ont nécessité au préalable un important travail de mises à jour des parcelles inscrites au réseau et/ou desservies, puis enregistrées à la DDTM. Ensuite il y a eu la consultation d'une enquête publique et enfin la validation des nouveaux statuts.

Enfin les opérations IRR13 et IRR14 ne pourront être mises en œuvre qu'une fois les actions précédentes terminées.

Bilan financier

Le bilan financier de ces actions partiellement menées est le suivant :

Code	Intitulé	MOa	Coût TTC	Financements
IRR9	Enquête auprès des irrigants de l'ASA de Villeneuve de la Raho	ASA VdR	24 840 €	-
IRR10	Etude pour la sécurisation de l'alimentation en eau de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho	CD66	242 130 €	193 704 € (80% : AERMC et Région)

Tableau 18 : Bilan financiers de l'action 10

BILAN des actions IRRIGATION

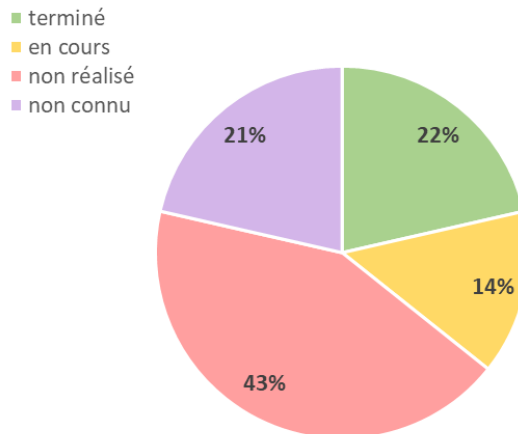
Bilan de mise en œuvre du programme d'actions

Le bilan de mise en œuvre des actions relatives à l'irrigation est synthétisé dans le tableau 19.

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 6	IRR1 : Mise en place de l'irrigation sous pression	Non connu	Action à redéfinir
	IRR2 : Optimisation de l'irrigation des parcelles agricoles alimentées par le Pliocène et non raccordables à un réseau d'irrigation sous pression	Non connu	Action à redéfinir
	IRR3 : Equipement en matériel hydro-économe des parcelles irriguées depuis le Pliocène	Non connu	Action à redéfinir
	IRR4 : Identifier les prélèvements dans le Pliocène éligibles au délestage	Non réalisé	Action à redéfinir
	IRR5 : Retirer les prélèvements dans le Pliocène éligibles au délestage	Non réalisé	Action à redéfinir
	IRR6 : Etudier le stockage d'eau superficielle pour l'irrigation	Terminé	
	IRR7 : Stocker l'eau superficielle et prélever significativement moins dans le Pliocène	Non réalisé	Action à mener dans le PTGE si permet délestage du Pliocène
	IRR8 : Réaliser un schéma de l'eau brute pour l'irrigation de la plaine du Roussillon	En cours	A poursuivre
Action 10	IRR9 : Détailler les surfaces irriguées (<i>périmètre adhérents</i>) de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho	Terminé	
	IRR10 : Etude pour la sécurisation de l'alimentation en eau de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho	En cours	A poursuivre
	IRR11 : Animation foncière et procédures éventuelles d'aménagement	Non réalisé	Action à redéfinir
	IRR12 : Assoir le fonctionnement de l'ASA	Terminé	
	IRR13 : Définir la politique des forages dans le périmètre de l'ASA	Non réalisé	Action à redéfinir
	IRR14 : Permettre l'irrigation sous pression des parcelles éligibles à la substitution du Pliocène	Non réalisé	Action à redéfinir

Tableau 19 : Bilan de la mise en œuvre et perspectives des actions relatives à l'irrigation agricole

Parmi ces actions, 36% ont bien été réalisées ou sont toujours en cours, 43% n'ont pas été mises en œuvre et 21% ne sont pas évaluables (cf. Graphique 14).



Graphique 14 : Taux de réalisation du programme d'actions « irrigation agricole » du PGRE des nappes

Ce faible taux de réalisation s'explique en partie par des actions longues à mettre en œuvre (notamment les études), des actions mal définies et difficilement évaluables mais également par une complexité de la gouvernance de ces actions. En effet, certaines actions impliquent un important travail de coordination entre l'ensemble des acteurs impliqués et la gouvernance de telles actions peut s'avérer délicate à définir tant la variété des acteurs est importante : agriculteurs usagers, ASA gestionnaire du réseau d'irrigation, CD66 propriétaire et gestionnaire de la retenue, CA66 représentant de la profession, et SMNPR gestionnaire de la ressource en eau souterraine. Certaines actions souffrent donc du manque d'une véritable animation territoriale.

Perspectives pour le futur PTGE

Ces actions « irrigation » nécessitent d'être totalement refondées, mieux définies, avec des opérateurs bien identifiés et des indicateurs de suivi évaluables. En effet, aujourd'hui les indicateurs de suivi de ces actions se limitent uniquement à l'estimation des volumes économisés ou substitués dans le Pliocène, or les volumes prélevés pour l'irrigation agricole restent encore très mal connus (manque d'équipements de comptages sur de nombreux ouvrages, manque de transmission de données réelles sur d'autres, prélèvements non déclarés dans certains ouvrages, etc.), il est impossible d'évaluer les volumes substitués ou économisés.

Ainsi, l'une des premières actions à instaurer dans le futur PTGE est l'amélioration des connaissances des prélèvements agricoles. En effet, en 2014, l'étude volume prélevable réalisée par le SMNPR estimait à 33Mm³ les volumes prélevés pour l'irrigation agricole dans les nappes Plio-quaternaires, dont 14Mm³ dans le Pliocène. Ces estimations restent très approximatives (méconnaissance du nombre de forages agricoles et des volumes prélevés, etc.). Cette amélioration de la connaissance des prélèvements implique l'installation de compteurs sur tous les ouvrages (disposition obligatoire depuis 2003 pour tout ouvrage neuf ou déjà existant) et la transmission annuelle des volumes prélevés à l'administration compétente. Il convient de rappeler que le compteur constitue un des outils de pilotage de l'irrigation et à ce titre participe à l'amélioration de la performance du système d'irrigation des exploitations. Les actions « irrigation agricoles » peuvent ensuite se décliner de manière identique à l'usage « eau potable » :

- investissements et travaux sur les réseaux pour l'optimisation des usages de l'eau
- mise en œuvre de pratiques économes en eau
- substitution et délestage du Pliocène
- recharge de nappes

En complément, des actions supplémentaires sont à proposées (cf. Bilan 2019-20222 du PGRE) :

- Définir et mettre en œuvre une gestion collective de la ressource en eau en période estivale
- Mettre en œuvre des actions permettant de réduire les prélèvements agricoles dans le Pliocène

Ces propositions, votées par la CLE en janvier 2023, n'ont pas fait l'objet d'une validation des services de l'Etat, ces derniers ne souhaitant pas que des modifications substantielles soient apportées au PGRE. Elles sont donc à proposer dans le programme d'actions du PTGE.

Enfin, afin de valoriser les actions menées par les irrigants et dans une optique de partage des expériences, il pourrait être proposé, comme pour les collectivités, une plateforme, sous forme d'une page web « PTGE des nappes », avec accès public et accès restreint, synthétisant l'ensemble des actions d'optimisation des usages de l'eau mises en œuvre sur le territoire. Un accès public, à destination du grand public, permettrait de visualiser des données synthétisées à une large échelle (par UG) ; un accès privé, à destination des irrigants présenterait des données à une échelle plus précise. Cela permettrait de mettre en valeur les actions menées par la profession sur la ressource en eau souterraine.

3. USAGE TOURISME

Le programme d'actions concernant l'usage Tourisme est composé d'une seule et unique action :

- Action 7 : Campings, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène

Cette action est déclinée en 8 opérations, codifiées « HPAxx » :

- HPA1 : Etat des lieux interne ou externe des réseaux d'eau et structures (espace aquatique)
- HPA2 : Mise en place ou remplacement de matériels hydro-économiques
- HPA3 : Mise en place ou remplacement de compteurs divisionnaires sectoriels (classe C)
- HPA4 : Réparation de fuites
- HPA5 : Gestion économe des besoins en eau des espaces verts
- HPA6 : Maîtrise de l'arrosage
- HPA7 : Formation, communication et information des exploitants de campings sur les économies d'eau
- HPA8 : Sensibilisation de la clientèle

BILAN des actions TOURISME

Bilan de mise en œuvre des actions

La Fédération d'Hôtellerie de Plein Air (FHPA), dont sont adhérents environ 90% des campings littoraux, a porté en 2021 une étude diagnostic sur les usages de l'eau des campings sur 9 campings pilotes (HPA1). Cette étude a permis de dresser un bilan des postes de consommations d'eau et des ressources en eau sollicitées (réseau public, forage, etc.) dans ces établissements et d'établir des plans d'actions pour optimiser les usages de l'eau. Il convient de préciser que lors de cette étude beaucoup d'établissements ne disposaient pas d'équipements de comptages (compteur sur forages, compteurs divisionnaires, etc.), aussi de nombreux usages ont été évalués sur estimation. Sur la base de ces données, des ratios de consommations ont été définis par type d'usages (eau potable, remplissage bassins aquatique et arrosage espaces verts / entretien). C'est sur la base de ces ratios que les calculs de partage de l'eau ont été réalisés dans le cadre de la régularisation des forages.

Pour les autres actions inscrites au PGRE (HPA2 à HPA8), certains établissements ont mené des actions d'économies d'eau, générant des baisses de consommations sur le réseau d'eau potable et de prélèvements dans les forages : travaux de réparation de fuites, sectorisation des réseaux, équipement de compteurs divisionnaires, réutilisation des eaux de lavage de filtres des piscines, mise en place de compteurs communicants, etc. La FHPA n'a pas souhaité qu'une coordination des actions soit mise en œuvre afin de laisser chaque établissement mener ses propres projets selon ses priorités. Aussi, seuls les travaux ayant fait l'objet de financements de l'Agence de l'eau ont pour l'instant pu être répertoriés (cf. Tableau 20).

Camping	Commune	Travaux	Economies d'eau estimées
Le Dauphin	Argelès	Recyclage eaux de filtre des piscines	1 000 m ³
Domaine de Maël	Argelès	Réutilisation eaux de lavage des filtres de la piscine	2 700 m ³
Paris Roussillon	Argelès	Réutilisation eaux de lavage des filtres	2 250 m ³
El Moli	Elné	Réutilisation eaux de lavage du filtre à sable de la piscine	1 800 m ³

Tableau 20 : Actions d'économies mises en œuvre par les campings et bénéficiant de financements AERMC

Les épisodes de sécheresses répétées de 2023-2024 et les restrictions d'usages de l'eau liées, ont conduit certains établissements à faire évoluer leur gestion des usages de l'eau, diminuant ainsi les consommations d'eau potable et les prélèvements issus des forages.

Enfin, l'important travail mené en partenariat avec la FHPA, la DDTM, le SMNPR et les établissements de campings et parcs aquatiques dans le cadre de la régularisation des forages, a fortement mobilisé la profession et permis aux gérants de camping et parcs aquatiques de mieux connaître leurs ouvrages et prélèvements associés. Depuis 2023, des réunions annuelles ont été organisées spécifiquement pour la profession, permettant ainsi de mieux informer sur les enjeux de la préservation de la ressource en eau.

Le bilan de la mise en œuvre de ces actions est synthétisé dans le Tableau 21.

Action	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 7	HPA1 : Etat des lieux interne ou externe des réseaux d'eau et structures (espace aquatique)	Terminé	
	HPA2 : Mise en place ou remplacement de matériels hydro-économiques	Non connu	Action à redéfinir
	HPA3 : Mise en place ou remplacement de compteurs divisionnaires sectoriels (classe C)	Non connu	Action à redéfinir
	HPA4 : Réparation de fuites	Non connu	Action à redéfinir
	HPA5 : Gestion économe des besoins en eau des espaces verts	Non connu	Action à redéfinir
	HPA6 : Maîtrise de l'arrosage	Non connu	Action à redéfinir
	HPA7 : Formation, communication et information des exploitants de campings sur les économies d'eau	Non connu	Action à redéfinir
	HPA8 : Sensibilisation de la clientèle	Non connu	Action à redéfinir

Tableau 21 : Bilan de la mise en œuvre des actions « Tourisme »

Bilan financier

- Coût étude diagnostic (HPA1) : non connu. Cette étude a été entièrement financée par la FHPA et n'a fait l'objet d'aucune subvention.
- Coût des actions d'économies d'eau faisant l'objet d'une demande de financements AERMC (actions en cours) :

Travaux	Coût	Subv.	Taux aide
Recyclage des eaux de nettoyage de filtre des piscines sur 4 établissements -> unité de traitement (de type Aquapool), filtre à sable, unité de stockage des eaux de lavage, connexions aux bacs tampons	287 000 €	143 000 € à 172 000 €	50% à 60%

Tableau 22 : Coûts totaux des travaux d'économies d'eau ayant bénéficiés de subventions AERMC

Perspectives pour le futur PTGE

La mise en œuvre des actions à l'échelle des établissements nécessite une véritable animation de terrain. Il s'agit en effet d'accompagner chaque gérant de campings et de parcs aquatiques dans une optimisation de ses usages de l'eau et d'apporter des solutions concrètes et adaptées à chacun à travers un plan d'actions spécifiques. En 2025, la FHPA a lancé une vaste étude à l'échelle d'une trentaine d'établissements, dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt porté par Atout France. Cette étude consiste en la réalisation de diagnostics par établissements permettant d'aboutir à des plans d'actions personnalisés. Les résultats seront présentés en 2026 et pourront être le lancement d'une véritable dynamique sur le territoire.

Afin de mieux valoriser ces actions et contribuer au partage d'expériences, il pourrait être proposé, comme pour les collectivités, une plateforme permettant de centraliser l'ensemble des actions relatives aux économies d'eau menées par les campings et parcs aquatiques (travaux, équipements, etc.). Un accès public, permettrait de visualiser les données synthétisées à une large échelle (par UG par exemple) ; un accès privé, à destination des gérants, présenterait les actions de l'établissement afin de mieux suivre leur mise en œuvre inter-annuelle.

4. GOUVERNANCE ET ETUDES

L'axe 2 du programme d'actions du PGRE des nappes concerne la gouvernance et les études. Cette 2^e partie est composée de 11 actions :

- Action 12 : Partager entre administrations les données relatives aux puits, forages et prélèvements associés
- Action 13 : Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes prélevables
- Action 14 : Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au code de l'environnement
- Action 15 : Partager une stratégie de contrôle efficace des forages et prélèvements associés soumis au code de l'environnement
- Action 16 : Résorber le déficit sur l'unité de gestion « Aspres – Réart »
- Action 17 : Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion « Bordure côtière Nord »
- Action 18 : Porter une réflexion sur la création d'un Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements agricoles
- Action 19 : Assurer le suivi piézométrique et affiner l'interprétation du niveau quantitatif des nappes
- Action 20 : Améliorer la connaissance des nappes Plio-quadernaire
- Action 21 : Renforcer la gestion conjoncturelle des nappes Pliocène
- Action 22 : Mieux connaître les forages à usage domestique qui prélèvent dans le Pliocène
- Action 23 : Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Public AEP avec le PGRE

Ces actions sont déclinées en 25 opérations, codifiées « GESxx ».

Les maîtres d'ouvrages de ces actions sont 3 administrations et 2 structures professionnelles (cf. Tableau 23).

	Action 12	Action 13	Action 14	Action 15	Action 16	Action 17	Action 18	Action 19	Action 20	Action 21	Action 22	Action 23	TOTAL
SMNPR	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	10
DDTM	1	1	1	1						1			6
PMMCU									1				1
CA66			1				1						1
FHPA PO			1										1
TOTAL	2	1	4	2	1	1	1	1	2	2	1	1	

Tableau 23 : Programme d'actions de l'Axe 2 « Gouvernance et études » et maîtres d'ouvrages associés

Actions réglementaires (Actions 12 à 15 et Action 22)

Bilan de mise en œuvre des actions

Le PGRE des nappes comportent une série de 5 actions à portée réglementaire, déclinées en 12 opérations : cf. Tableau 24. Pour ces actions, les services de la Police de l'eau et plus largement de la DDTM sont les principaux maîtres d'ouvrage, le SMNPR apportant son expertise et/ou son appui technique.

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 12 : Partager entre administrations les données relatives aux puits, forages et prélèvements associés	GES1 : Création d'un tronc commun de données partagées	Terminé Création d'une BDD unifiée des forages	Poursuivre la MàJ de la BDD + améliorer le process MàJ simultanée entre SMNPR / DDTM
	GES2 : Création d'une convention d'échange	En cours Convention DDTM / SMNPR en attente de signature	Finaliser la convention DDTM /SMNPR
Action 13 : Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes prélevables	GES3 : Mise en place d'une méthodologie de révision des autorisations	Terminé Toutes les autorisations de prélèvement pour l'AEP ont été révisées en 2022	Finalisé
Action 14 : Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au code de l'environnement	GES4 : Mener collectivement une analyse des données utiles, puis mise en cohérence et agrégation des données partagées pour la gestion des ouvrages et prélèvements associés de la plaine du Roussillon	Terminé Etude réalisée en 2022, ayant abouti à la BDD unifiée et à une analyse des données agrégées. Ce travail s'est ensuite poursuivi via les groupes de travail pour la régularisation des forages	Mettre à jour la BDD unifiée avec les données issues des démarches de régularisation
	GES5 : Informer et sensibiliser les élus et techniciens des communes et EPCI	Terminé Dans le cadre du renouvellement des autorisations	A renouveler
	GES6 : Informer et sensibiliser les agriculteurs irrigants	En cours Dans le cadre de la régularisation des forages	A poursuivre
	GES7 : Informer et sensibiliser les gestionnaires et propriétaires de camping	En cours Dans le cadre de la régularisation des forages	A poursuivre
	GES8 : Faciliter la régularisation des ouvrages soumis au code de l'environnement	En cours Dans le cadre de la régularisation des forages agricoles et des campings	A poursuivre
Action 15 : Partager une stratégie de contrôle efficace des forages et prélèvements associés soumis au code de l'environnement	GES9 : Mise en place de contrôles de terrain des forages et prélèvements associés dans le périmètre du SAGE	Réalisé annuellement par la Police de l'eau	A poursuivre
	GES10 : Mise en place de contrôles administratifs des forages et prélèvements associés dans le périmètre du SAGE	Réalisé annuellement par la Police de l'eau	A poursuivre

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 22 : Mieux connaître les forages à usage domestique qui prélèvent dans le Pliocène	GES22 : Communication sur l'objet de la déclaration	Terminé Plaquette d'information SMNPR sur les forages domestiques. Flyer DDTM sur les nouvelles modalités de déclaration.	A renouveler Plaquette SMNPR à mettre à jour avec les nouvelles modalités de déclaration
	GES23 : Développement des relais d'aide à l'information et à la déclaration	Terminé Formation d'1/2 jour à destination des agents et élus des mairies (déc 2021) sur les modalités de déclaration des forages domestiques.	A renouveler et à mettre à jour avec les nouvelles modalités de déclaration

Tableau 24 : Bilan de mise en œuvre des actions réglementaires

Avancement sur la régularisation des forages (Action 14)

La régularisation des forages agricoles et des campings a nécessité un important travail de coordination technique avec la DDTM, le SMNPR et les acteurs locaux concernés, représentants du monde agricole et représentants des campings et parcs aquatiques. En effet, il a fallu élaborer une démarche administrative spécifique, afin d'adapter les modalités administratives à la mise en place d'une démarche collective : depuis 2023, plus de 15 réunions de travail ont été organisées avec le groupe « forages agricoles » et au moins 3 avec le groupe « forages campings et parcs aquatiques » dont 1 réunion annuelle avec l'ensemble des établissements concernés pour présenter la méthodologie et l'avancement de la procédure. Ces travaux ont abouti à un formulaire en ligne spécifique via la plateforme de l'Etat « démarche simplifiée ».

Pour la régularisation des forages agricoles la plateforme est fonctionnelle depuis 2024 ; la chambre d'agriculture se chargeant de saisir les dossiers en ligne avec les agriculteurs individuellement.

Pour la régularisation des forages des campings et des parcs aquatiques, la plateforme est fonctionnelle depuis 2025. La FHPA a sollicité un bureau d'études pour accompagner les établissements adhérents, afin qu'ils puissent disposer d'une assistance technique pour la réalisation des dossiers administratifs, à moindre coût.

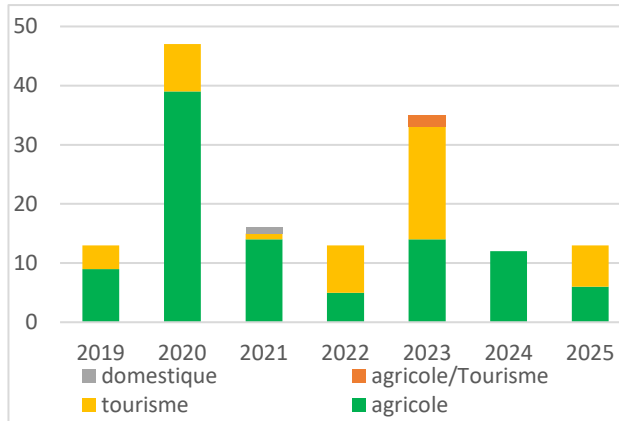
Fin 2025, l'état d'avancement de la régularisation des forages est la suivante :

Secteur	Nombre d'exploitants Nombre d'ouvrages	Avancement
Forages agricoles		
UG Vallée du Tech	40 dossiers 126 ouvrages	Enquête publique en attente
UG BCS	70 dossiers	Instruction en cours par la DDTM
UG BCN	80 dossiers	Instruction en cours par la DDTM
UG Vallée de la Têt	200 dossiers	Dossiers en cours d'enregistrement auprès de la CA66
UG Agly-Salanque	Pas de données précises connues	Pas de calendrier précis connus
UG Aspres-Réart		
Forages campings et parcs aquatiques		
UG BCS et BCN	71 dossiers 158 ouvrages	Finalisation des documents réalisés par le bureau d'études

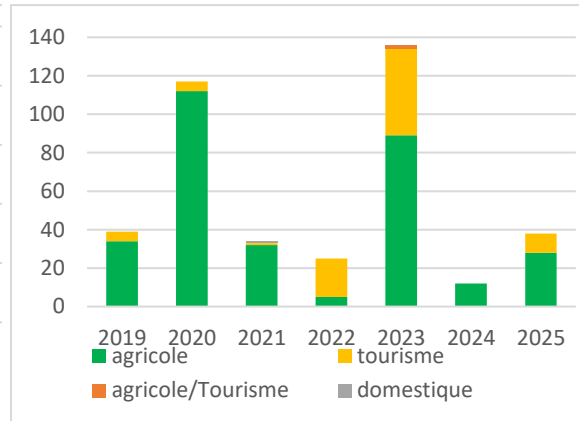
Tableau 25 : Etat d'avancement de la régularisation des forages agricoles et des campings

Contrôles des forages (Action 15)

Les contrôles sont réalisés annuellement par les services de la Police de l'eau de la préfecture (DDTM et OFB). Les contrôles ont été majoritairement réalisés en 2020 et 2023, avec respectivement 47 et 34 contrôles, pour 117 et 120 ouvrages contrôlés (cf. Graphiques 15 et 16). Les autres années, la moyenne était de 14 contrôles par an pour 28 ouvrages contrôlés.



Graphique 15 : Nombre de contrôles annuels réalisés



Graphique 16 : Nombre de forages contrôlés annuellement

Bilan financier

Le bilan financier de ces actions n'est pas évaluable. Il a mobilisé du temps agents de la DDTM, du SMNPR ainsi que de la chambre d'agriculture et de la FHPA, entre 2022 et 2025, et au-delà étant donné que la démarche n'est pas terminée.

Perspectives pour le futur PTGE

Ces actions sont à poursuivre dans le futur PTGE afin de pérenniser ces actions dans le temps.

Actions de gestion structurelle et conjoncturelle des nappes (Actions 16 à 18 et Actions 21 et 23)

Bilan de mise en œuvre des actions

Ces actions de gestion structurelle et conjoncturelle des nappes se répartissent entre 5 actions déclinées en 10 opérations (cf. Tableau 26) :

- 3 actions de gestion et de suivi de la ressource en eau (actions 16, 17 et 21) : conduites dans le cadre des missions du SMNPR, contribuent à l'amélioration des connaissances de la ressource en eau et à la gestion des nappes.
- 2 actions d'animation auprès des acteurs du territoire pour une amélioration de la gestion partagée de la ressource en eau (actions 18 et 23). Ces actions sont les plus délicates à mettre en œuvre car les partenaires doivent partager pleinement les enjeux de partage de la ressource. Or pour certains d'entre eux, cet enjeu n'est pas prioritaire, au regard de leurs objectifs propres.

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 16 : Résorber le déficit sur l'unité de gestion « Aspres – Réart »	GES11 : Mise en place d'un suivi piézométrique renforcé	Terminé Nouveau piézomètre à Trouillas (2019)	Suivre les chroniques de ce nouveau piézomètre et élaborer les nouveaux indices piézométriques de référence

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
	GES12 : Production d'un bilan sur l'évolution des niveaux piézométriques Pliocène	Terminé + présenté en CLE, SMNPR, aux agriculteurs et préfecture	A poursuivre en l'intégrant dans le modèle numérique des nappes.
Action 17 : Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion « Bordure côtière Nord »	GES13 : Suivi des chlorures dans les eaux souterraines de la frange littorale	Réalisé annuellement	A poursuivre dans le cadre du suivi biseau salé
	GES14 : Développer un outil de gestion des chlorures spécifique à l'unité de gestion : Création et suivi de l'outil de gestion des chlorures	Terminé Etude réalisée en 2022 Suivi réalisé par PMM et son délégataire : réunion annuelle de présentation au SMNPR et ARS	Suivi à maintenir
Action 18 : Porter une réflexion sur la création d'un Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements agricoles	GES15 : Analyse de l'opportunité de mise en place de l'OUGC	Terminé Note technique réalisée par la CA66 : démarche non souhaitée sur le territoire	Proposer une autre forme de gestion collective si l'OUGC n'apparaît pas adapté au territoire
Action 21 : Renforcer la gestion conjoncturelle des nappes Pliocène	GES19 : Publication des chroniques piézométriques – Information et communication	Réalisé par SMNPR via Visi'eau, Publication mensuelle du bulletin des nappes Rapport annuel	A poursuivre
	GES20 : Poursuite de la concertation et sensibilisation des collectivités productrices et/ou distributrices d'eau potable, de la FHPA et de la CA66	Réalisé annuellement dans le cadre de la mission PGRE / PTGE	A poursuivre
	GES21 : Mise en œuvre des moyens ponctuels pour réduire ou limiter les effets négatifs de la situation piézométrique conjoncturelle	Non réalisé	A redéfinir
Action 23 : Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Public AEP avec le PGRE	GES24 : Mise en place d'un support d'aide et d'information sur le site Internet du SMNPR	Non réalisé	A redéfinir
	GES25 : Information sur DSP auprès des collectivités publiques demandeuses	Réalisé à la demande des collectivités qui le souhaitent	Poursuivre cette proposition d'appui technique

Tableau 26 : Bilan de mise en œuvre des actions réglementaires

Gestion des prélèvements AEP de la BCN afin de limiter les intrusions salines (GES14)

Les nappes de la Bordure Côtière Nord sont sujettes aux intrusions salines de par leur proximité avec la mer. En effet, les importants prélèvements réalisés sur le littoral déplacent l'interface nappe / eau de mer, entraînant par pression l'entrée d'eau salée dans les aquifères. Afin de tenter de contenir ce phénomène, le SMNPR a conduit en 2021-2022 une étude visant à définir les modalités de prélèvements AEP permettant de limiter ces intrusions salines. Cette étude a été réalisée avec les collectivités responsables de la production d'eau potable (PMM et SMIPEP) et leurs délégataires. Depuis 2023, la mise en œuvre de nouvelles modalités n'a toutefois pas conduit à des résultats très marquants, et malgré plusieurs ajustements apportés à la gestion des prélèvements, les résultats demeurent mitigés, illustrant la complexité du phénomène.

Bilan financier

Le bilan financier de ces actions est difficilement évaluable car il consiste majoritairement en du temps de travail des agents des différentes structures impliquées entre 2019 et 2024 et au-delà étant donné que la démarche n'est pas terminée (principalement l'hydrogéologue du SMNPR mais également agents des collectivités productrices d'eau potable et de la chambre d'agriculture).

Etude sur la définition des modalités de prélèvements pour limiter les intrusions salines sur la BCN (Action 17) : coût = 27 800 € (subventions : 20 640 €)

Perspectives pour le futur PTGE

Ces actions sont pour la majorité d'entre elles à poursuivre, car constituent le socle de l'amélioration de la connaissance de la ressource en eau souterraine de la plaine du Roussillon. D'autres sont à redéfinir afin de mieux concilier les enjeux du territoire dans le partage de la ressource.

Actions d'études et de suivi des nappes (Actions 19 à 20)

Bilan de mise en œuvre des actions

Ces actions d'études et de suivi des nappes se déclinent en 4 opérations et constituent l'une des principales missions du SMNPR.

Actions	Opérations	Avancement	Perspectives
Action 19 : Assurer le suivi piézométrique et affiner l'interprétation du niveau quantitatif des nappes	GES16 : Enregistrer les chroniques piézométriques et entretenir le matériel de mesure	Réalisé annuellement	A poursuivre
	GES17 : Analyse critique des niveaux de référence suite à l'analyse de chroniques piézométriques plus longues (niveaux de vigilance, d'alerte, d'alerte renforcée, de crise)	En cours de finalisation Proposition de nouveaux seuils de référence basé sur l'IPS : en attente de validation dans le cadre de la révision de l'ACS	Faire valider ces nouveaux seuils de référence et les intégrer dans les suivis à venir
	GES18 : Renforcer le réseau piézométrique	Terminé 6 nouveaux piézomètres installés entre 2019 et 2024	A poursuivre
Action 20 : Améliorer la connaissance des nappes Plio-quaternaire	Etude des liens entre karst du Montou et nappes	Réalisé	Poursuivre les études permettant l'amélioration des connaissances du fonctionnement des nappes
	Etude sur les potentialités de recharge artificielle dans la plaine du Roussillon	Réalisé	
	Suivi des intrusions salines	Réalisé : cf. Action 17	
	Etude sur les relations nappe / canaux	En cours : cf. Action 11	
	Etudes à la suite de Dem'eaux	En cours : Nappes 70	
	Etude du paléochenal du Tech	Non réalisé mais amélioration des connaissances via l'étude sur l'arasement des seuils (toujours en cours), du SMIGATA	
Etude de caractérisation des alluvions de l'Agly	Non réalisé		

Tableau 27 : Bilan de mise en œuvre des actions concernant les études et suivis des nappes

Suivi piézométrique (GES16)

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

En 1982, le réseau a été repris par la DDAF 66 et le BRGM avant que le Conseil Général 66 n'en reprenne la maîtrise d'ouvrage en 1998, avec toujours comme exploitant et gestionnaire le BRGM. Le BRGM est resté le gestionnaire de l'ensemble du réseau jusque début 2012 où le SMNPR a repris en régie la gestion de son réseau de piézomètres de manière à ancrer cette surveillance dans le territoire. Fin 2024, le réseau comportait 33 ouvrages.

Le SMNPR a ainsi pérennisé le réseau de suivi piézométrique existant, installé des nouveaux piézomètres, développé la télérelève, automatisé l'alimentation des banques de données ADES et contribué techniquement et financièrement à la création de la plateforme Visi'eau 66. Cette plateforme, financée par l'Etat, le Département des Pyrénées-Orientales, le SMNPR et les syndicats de rivières de l'Agly, du Tech et du Réart, permet un accès tout public de la donnée sur la ressource en eau du département. Elle a été mise en ligne en 2022.

Définition de nouveaux niveaux de référence (GES17)

Le SMNPR a proposé une méthodologie pour définir de nouveaux seuils de gestion basée sur les IPS (Indices Piézométriques Standardisés). Cette méthodologie s'appuie sur un système de référence permanent, permettant de situer chaque observation journalière dans une climatologie piézométrique normalisée, permettant ainsi de disposer d'un outil de gestion de la ressource plus intégrateur qu'un simple outil de qualification ponctuelle tel que proposé par le BRGM. L'adoption de cette méthodologie permet d'obtenir des niveaux seuils mieux espacés que les précédents seuils, définis dans l'ACSD 2018, ce qui facilite la gestion et la prise de décision en cas de sécheresse. Les paliers décisionnels sont ainsi plus discriminants, cohérents entre piézomètres et en phase avec la variabilité réelle des nappes, évitant des déclenchements trop sensibles ou artificiellement rapprochés.

Ce travail a été soumis à l'approbation du groupe de travail de révision de l'ACS fin 2025.

Renforcement du réseau piézométrique (GES18)

Entre 2019 et 2025, 6 nouveaux piézomètres ont permis de renforcer le réseau piézométrique existant :

Date	UG	Ressource	Commune
2019	AGLY SALANQUE	PLIOCENE	Rivesaltes
2019	ASPRES REART	PLIOCENE	Trouillas
2022	AGLY SALANQUE	QUATERNAIRE	Pia
2024	VALLEE DU TECH	QUATERNAIRE	St Genis
2024	VALLEE DU TECH	PLIOCENE	St Genis
2025	BCN	QUATERNAIRE	Ste Marie

Tableau 28 : Liste des nouveaux piézomètres installés pour le renforcement du suivi piézométriques des nappes

Amélioration des connaissances des nappes (Action 20)

1- Etude des liens hydrauliques entre le karst du Montou et les nappes Plio-quadernaires

Dans le cadre du programme Dem'eaux, le SMNPR a mené une étude pour comprendre les liens entre le karst du Montou et les nappes Plio-quadernaire, à travers des analyses isotopiques des eaux. Les résultats ont montré que les connexions hydrauliques entre les nappes et le karst semblent limitées. Les échanges entre canal et karst seraient prépondérants. Le karst du Montou constituerait donc une ressource indépendante aux nappes et son exploitation n'impacterait à priori peu ou pas cette ressource.

2- Etude sur les potentialités de recharge artificielle dans la plaine du Roussillon

Parallèlement aux expérimentations de recharge de nappe réalisées par le SMNPR et en réponse à une demande accrue du territoire (agriculteurs, collectivités productrices d'eau potable, particuliers) et des administrations (notamment note du secrétariat technique du SDAGE de 2022), le SMNPR a réalisé en 2023 une étude sur les potentialités de recharge artificielle dans la plaine du Roussillon à travers une analyse spatialisée des intérêts et des potentialités.

Ainsi 17 sites potentiels, répartis sur les bassins versants de l'Agly, la Têt le Réart et le Tech (cf. Tableau 29), ont été étudiés au regard de 4 critères :

- besoins en eau souterraine,
- disponibilité de l'eau superficielle,
- existence d'un réservoir souterrain,
- présence d'« infrastructures hydrauliques » permettant la recharge.

Bassin versant	Sites étudiés
Agly	Agly 1 : alluvions entre Espira et Clairà
	Agly 2 : terrasse alluviale de Salses le château
	Agly 3 : la nappe de la Salanque
Têt	Têt 1 : la nappe du Boulès
	Têt 2 : Terrasse alluviale de St Feliu d'Amont (rive droite)
	Têt 3 : terrasse alluviale de Pézilla
	Têt 4 : alluvions anciennes de la Têt en rive gauche
	Têt 5 : la terrasse alluviale de Bompas
	Têt 6 : les alluvions de la Têt en rive droite, à l'aval de Perpignan
Réart	Réart 1 : le bassin versant Pliocène
	Réart 2 : Aval de Villeneuve de la Raho
	Réart 3 : butte Pliocène entre Perpignan et Canet
Tech	Tech 1 : alluvion en rive gauche, entre Céret et Ortaffa
	Tech 2 : alluvion rive droite entre Céret et le Boulou
	Tech 3 : Paléochenal
	Tech 4 : alluvions rive droite entre le Boulou et Argelès
	Tech 5 : le sud d'Argelès

Tableau 29 : Liste des 17 sites étudiés pour la recharge artificielle potentielle

Cette analyse a mis en évidence deux secteurs particulièrement propices à la recharge :

- la vallée de la Têt en rive droite, entre Bouleternère et Perpignan : secteur où la pression de prélèvement est la plus importante sur l'ensemble de la plaine du Roussillon. Par ailleurs, dans ce secteur les liens entre quaternaire et Pliocène sont forts.
- la vallée du Tech, sur sa partie aval : la pression des prélèvements y est importante.

3- Modèle numérique Nappes 70

Menée en co-maîtrise d'ouvrage SMNPR / BRGM, l'étude Nappes 70 constitue l'étude prospective menée sur les nappes, dans le contexte des autres études menées sur le territoire pour les ressources superficielles du département : Eau'rizon, Etude sécurisation Vinça-Villeneuve de la Raho, SDEBA (Schéma Départemental des Eaux Brutes Agricoles) et Aqua Littoral (eau du Rhône). Une première partie consiste à mettre à jour le modèle numérique existant réalisé dans le cadre du programme Dem'eaux afin de le rendre plus robuste, en apportant les nouvelles données collectées par le SMNPR (données piézométriques, apports des massifs limitrophes, apports des canaux, données de prélèvements, etc.). Une deuxième phase, toujours en cours, consiste à construire des scénarii en tenant compte des évolutions en lien avec le changement climatique (variations des débits des cours d'eau, etc.) et en intégrant les évolutions des besoins en eau du territoire à travers les projections d'évolutions démographiques.

Bilan financier

Comme précédemment, le bilan financier de ces actions est difficilement évaluable car il concerne en grande partie le temps de travail de l'hydrogéologue du SMNPR, du directeur (et dans une moindre mesure des chargés de mission PGRE et SAGE), entre 2019 et 2024, et au-delà étant donné que certaines études ne sont pas terminées.

Maintenance du réseau piézométrique : 300 000€ (subventions : 177 000€)

Maintenance Visi'eau66 : 16 000€

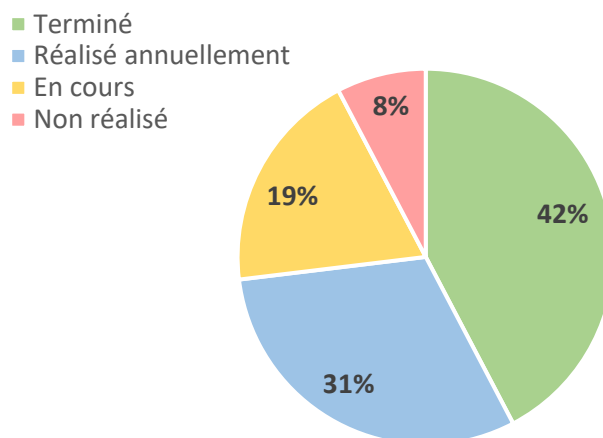
Etude Montou : 24 000 € (subvention : 12 000€)

Etude recharge (Thuir + Tech) : 21 700 € (subvention : 15 000€)

Etude Nappes 70 : 96 000 dont 75% SMNPR et 25% BRGM (subvention : 76 800 €)

BILAN des actions « Gouvernance et Etudes »

Les actions de « gouvernance et études » ont été majoritairement menées à terme avec 73% terminées et réalisées annuellement et 19% en cours, soit un total de 92% de réalisation : cf. Graphique 17. Les actions non réalisées correspondent majoritairement à des actions nécessitant une redéfinition plus précise des objectifs pour en évaluer les priorités.



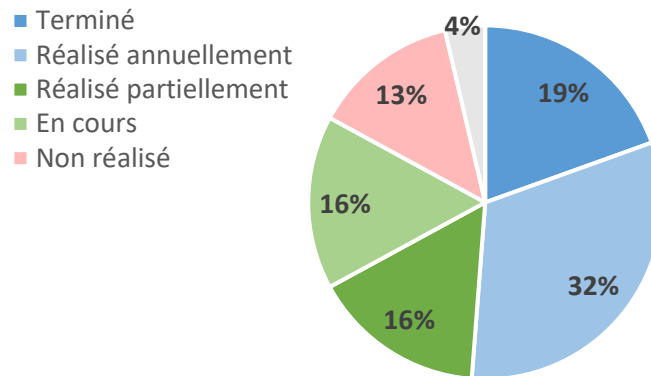
Graphique 17 : Taux de réalisation des actions d'études et gouvernance

5. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DES ACTIONS

A l'échelle de l'ensemble du plan d'actions du PGRE des nappes, comprenant les 22 actions déclinées en 82 opérations, le taux de mise en œuvre atteint 83% de réalisation (cf. Graphique 18). Ce taux de réalisation masque toutefois de fortes disparités entre les actions, et notamment une importante hétérogénéité dans leur mise en œuvre.

Le bilan de la mise en œuvre des actions montre que le plan d'actions PGRE apparaît davantage comme un recueil des actions existantes en matière d'économie d'eau qu'un réel outil de gouvernance intégrée. En effet, la grande majorité des actions inscrites dans ce PGRE auraient eu lieu sans PGRE, celui-ci n'a donc joué qu'un rôle marginal sur le territoire. Ainsi les travaux de réduction des fuites des réseaux et les actions de délestage et de substitution du Pliocène portés par les collectivités étaient

déjà engagés et constituent des actions intrinsèques à la gestion d'un service public d'eau potable. De la même façon, les études et suivis mis en œuvre étaient pour la grande majorité déjà programmées et auraient eu lieu sans PGRE. Quant aux actions non finalisées ou non mises en œuvre, le bilan montre que l'inscription dans le PGRE n'a pas permis de faciliter leur mise en œuvre. Seule l'étude diagnostic portée par la FHPA sur les usages de l'eau apparaît comme un exemple d'action impulsée par le PGRE. Toutefois, cette étude a été entièrement financée par la profession, et n'a pas fait l'objet d'un suivi de la mise en œuvre d'actions opérationnelles.



Graphique 18 : Taux de réalisation de l'ensemble des actions du plan d'actions du PGRE des nappes

Parallèlement à ce programme d'actions, de nombreuses actions d'économies d'eau ont été conduites en dehors du PGRE, financées notamment par l'Agence de l'Eau (subventions directes à des campings, démarches intégrées dans les Contrats AERMC des collectivités, etc.) ou encore faisant l'objet d'autres financements, notamment via le plan de résilience. L'absence de coordination entre ces différentes initiatives contribue à affaiblir la lisibilité et la cohérence des interventions territoriales en matière de gestion quantitative de la ressource. Une meilleure articulation avec l'ensemble des partenaires techniques et financiers apparaît dès lors indispensable.

Il convient de rappeler que la quasi-totalité des actions identifiées dans le PGRE correspondent à des dispositions du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). L'articulation entre ces deux programmes, bien que clairement identifiée, engendre néanmoins une certaine confusion au moment de la mise en œuvre de la gouvernance des actions. Par ailleurs, le PGRE dépourvu de portée juridique et réglementaire comparable à celle du SAGE, se trouve souvent relégué à un rôle secondaire. Ce constat devra être pris en considération dans la conception du Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE), afin d'éviter toute redondance et de renforcer la cohérence stratégique des instruments de planification à l'échelle du bassin.

Enfin, il convient de mettre en avant les apports du PGRE, qui ont permis de renforcer la visibilité aux enjeux liés à la gestion quantitative de la ressource en eau et apporter une évolution des représentations locales sur le partage de la ressource. La période de sécheresse intense vécue en 2023-2024 y a également fortement contribué.

III. BILAN DES VOLUMES PRELEVES

Le bilan des volumes prélevés est réalisé par usages (eau potable, irrigation, tourisme et industrie) puis par UG et ce, pour les deux ressources Pliocène et Quaternaire. Cette analyse est réalisée au regard des volumes prélevables, le respect de ces volumes constituant l'un des objectifs de ce PGRE.

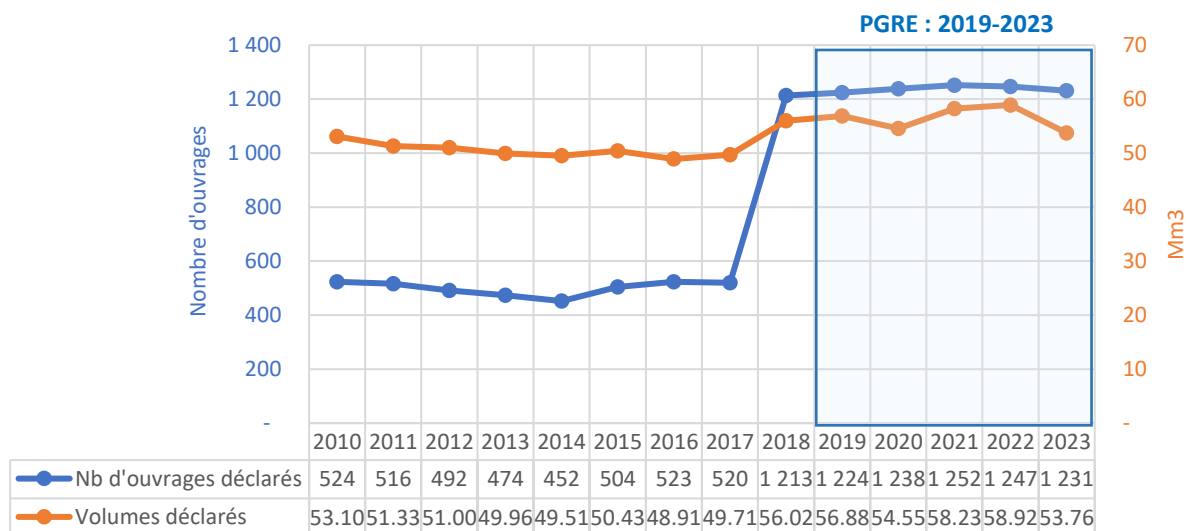
a) Source des données et état des connaissances

L'analyse des volumes prélevés se base sur les études et données suivantes :

- Volumes annuels déclarés à l'Agence de l'Eau, depuis 2010 ;
- Volumes transmis directement par les préleveurs au SMNPR (données mensuelles ou annuelles, selon les cas) ;
- Etude volumes prélevables (2014) : réalisée sur la base des volumes prélevés connus ou estimés de 2010-2012 ;
- Etude « structuration et consolidation des données relatives aux ouvrages et prélèvements d'eau » (2023), qui s'appuie d'une part sur les volumes déclarés à l'agence de l'eau et d'autre part sur les données issues de la campagne de déclaration des forages agricoles de 2018.

b) Etat des connaissances

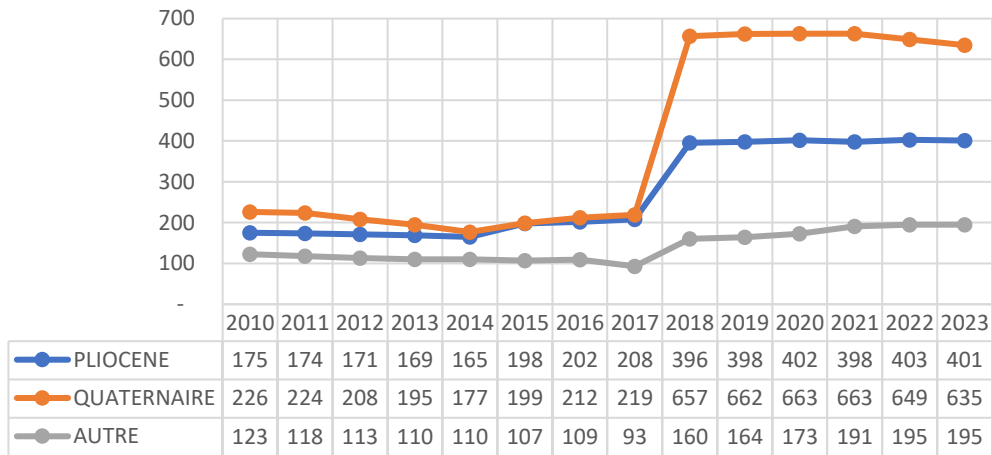
Les données issues des déclarations Agence de l'eau mettent en évidence une amélioration des connaissances en 2018 suite à la campagne de déclarations des ouvrages menées par la préfecture. En effet, en 2018, plus de 700 ouvrages supplémentaires ont été déclarés, passant de 500 ouvrages connus en 2017 à plus de 1250 en 2023, les volumes déclarés sont alors passés de 50Mm³ en 2017 à 59Mm³ en 2022, dont 6Mm³ liés aux déclarations de 2018 (cf. Graphique 19).



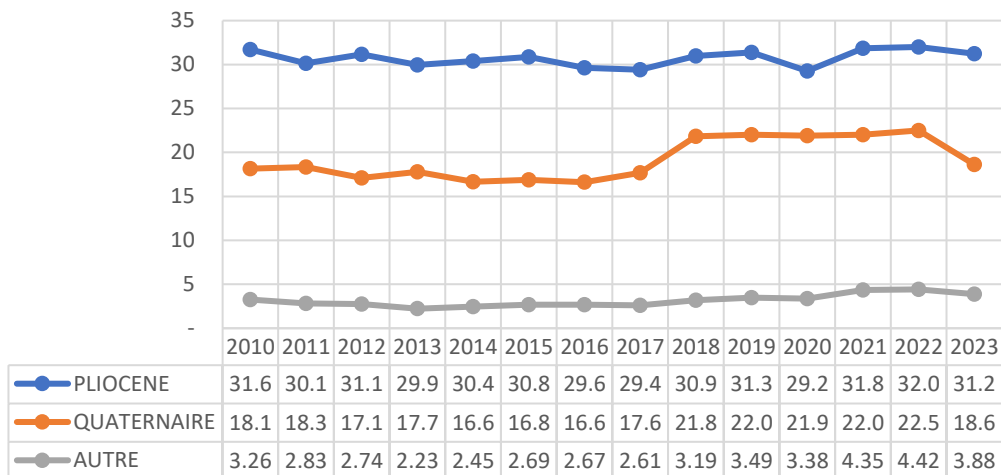
Graphique 19 : Nombre d'ouvrages déclarés et volumes ad hoc, entre 2010 et 2023

Parmi ces 700 ouvrages supplémentaires, près de 440 prélèvent dans le Quaternaire et 188 dans le Pliocène (cf. Graphique 20). En termes de volumes prélevés, l'augmentation des volumes déclarés en 2018 a également majoritairement concerné les prélèvements quaternaires (+4Mm³ en 2018) et dans une moindre mesure le Pliocène (+1.5Mm³) : cf. Graphique 21. Au total, les prélèvements quaternaires représentent 52% des ouvrages et 38% des volumes déclarés en 2022, les ouvrages Pliocène représentent quant à eux 32% des ouvrages mais 54% des volumes déclarés (cf. Graphiques 22 a et b).

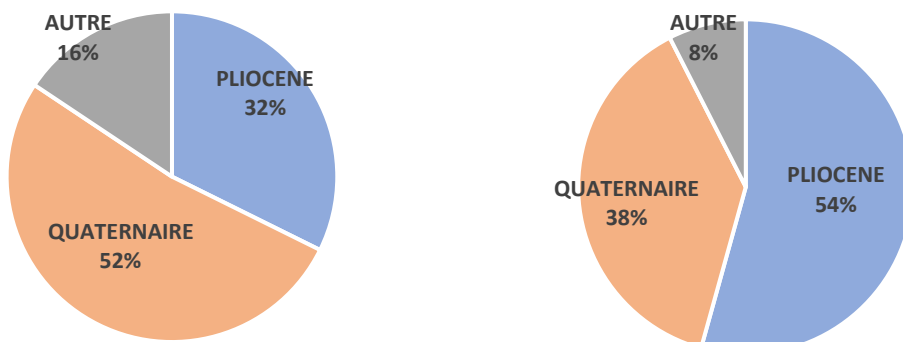
Enfin parmi les 700 ouvrages supplémentaires déclarés en 2018, tous sont des ouvrages agricoles. Avec plus de 1050 forages agricoles déclarés pour 18.5Mm³, ces derniers représentent 85% des ouvrages et 31% des volumes connus. Toutefois l'étude de 2023 estime à 15Mm³ le volume des prélèvements agricoles non déclarés, soit près de 45% supplémentaire.



Graphique 20 : Nombre d'ouvrages déclarés par ressources, entre 2010 et 2023



Graphique 21 : Volumes déclarés par ressources, entre 2010 et 2023



Graphiques 22 : Répartition des ouvrages déclarés par ressources en 2022 (a) en nombre d'ouvrages, (b) en volumes prélevés

En conclusion, en 2025 l'état des connaissances actuelle sur les ouvrages de prélèvements est le suivant :

- **Prélèvements eau potable** (collectif) : avec 157 ouvrages pour environ 40Mm³, tous les ouvrages et volumes associés sont connus et déclarés annuellement.
- **Prélèvements irrigation** : 1055 ouvrages pour 18.5Mm³ déclarés en 2022 ; on estime à environ 15Mm³ les volumes restant encore à déclarer, soit environ 45% supplémentaires. Les connaissances sur ces prélèvements restent donc encore très partielles.
- **Prélèvements des campings et parcs aquatiques** : en 2022, seuls 8 ouvrages pour 17 500m³ étaient déclarés à l'Agence de l'eau. Toutefois, dans le cadre de la démarche de régularisation des forages et de l'animation territoriale menée par le SMNPR auprès de la profession, les données de 71 ouvrages représentant près de 400 000m³ ont été communiquées en 2024. Par la suite, les données seront transmises dans le cadre de la déclaration annuelle des volumes.
- **Prélèvements des industries** : 21 ouvrages pour environ 500 000m³ sont déclarés annuellement.
- **Prélèvements forages domestiques** : L'étude « structuration et consolidation des données relatives aux ouvrages et prélèvements d'eau » de 2023 a estimé les prélèvements des forages domestiques entre 1 à 5Mm³ par an.

Usage	Nature de la donnée	Nb ouvrages déclarés	Volumes annuels déclarés	Etat des connaissances
AEP COLLECTIF	Comptage	157	40 Mm ³	100%
IRRIGATION	Comptage	394	18.5 Mm ³ (dont 50% estim.)	55% (dont 50% estim.)
	Estimation	655		
CAMPINGS ET PARCS AQUATIQUES	Comptage	8 (décla. AE)	0.017 Mm ³ (décla AE)	4% (décla AE)
		120 (décla. regul.)	0.4 Mm ³ (décla. regul.)	95% (décla. regul.)
INDUSTRIE	Comptage	22	0.5 Mm ³	
FORAGES DOMESTIQUES	Estimation	1 300	Evalués à 1 à 5 Mm ³	
		TOTAL	75 à 80 Mm³	

Tableau 30 : Etat des connaissances des ouvrages de prélèvements (données 2022, exceptés pour campings : données 2024)

1. PRELEVEMENTS POUR L'EAU POTABLE

L'inscription des volumes prélevables dans le SAGE a permis d'engager la révision des autorisations de prélèvement des ouvrages d'eau potable. Cette révision s'est achevée en 2022, avec l'élaboration de nouveaux arrêtés préfectoraux pour les 138 ouvrages de prélèvement AEP de la plaine. Pour les ouvrages présentant une diminution de volume, un calendrier progressif de baisse des prélèvements sur 5 ans a été défini.

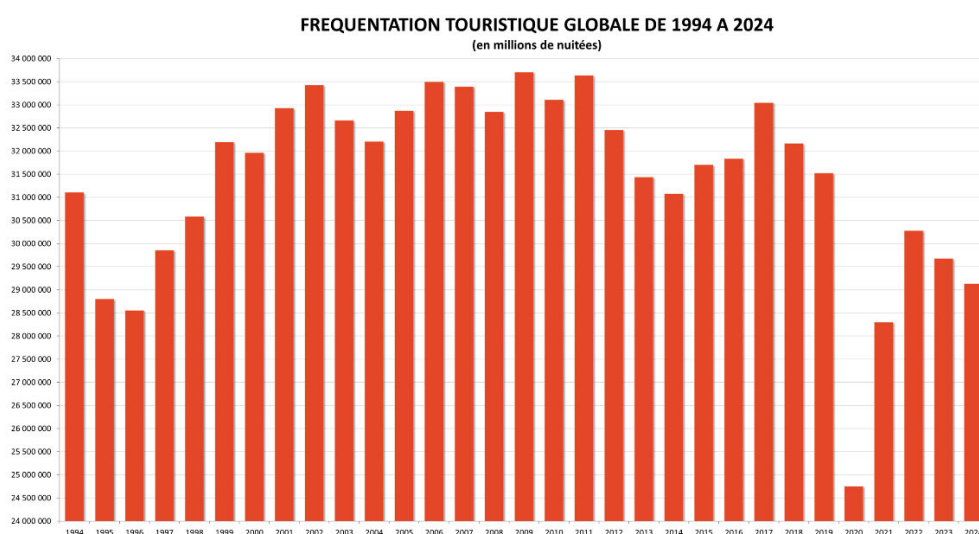
a) Contexte : évolution démographique et touristique

Les communes de la plaine du Roussillon sont alimentées quasi exclusivement par les nappes plio-quaternaires. Leurs besoins en eau potable varient en fonction de l'évolution démographique de leur population et de la fréquentation touristique. Sur ce territoire, l'augmentation de la population est estimée à près de +33 000 habitants entre 2009 et 2019 avec un taux moyen de croissance de 0.8% (cf. Tableau 31). Cette augmentation s'observe sur l'ensemble des unités de gestion, et plus particulièrement sur les UG Bordure Côtière Nord, Agly-Salanque et Aspres-Réart, ces deux dernières UG sont celles où la ressource en eau est la plus en tension.

Unité de gestion	Population 2009	Population 2019	Augmentation de population	Taux moyen de croissance annuelle
AGLY SALANQUE	40 300	46 300	5 900	1,4%
ASPRES REART	47 400	54 700	7 300	1,4%
BORDURE COTIERE NORD	27 400	32 300	4 900	1,7%
BORDURE COTIERE SUD	65 700	69 400	3 700	0,5%
VALLEE DE LA TET	171 900	180 600	8 700	0,5%
VALLEE DU TECH	28 500	30 900	2 400	0,8%
TOTAL	381 200	414 200	32 900	0,8%

Tableau 31 : Evolution de la population de la plaine du Roussillon par unité de gestion (Source : BRLi, données AURCA)

La capacité d'accueil touristique des communes du SAGE est de l'ordre de 125 000 lits, soit 85% de la capacité d'accueil total du département, celle-ci se concentrant principalement sur le littoral. Les besoins en eau pour la population touristique sont donc localisés sur les Bordures Côtières Nord et Sud. L'évolution des nuitées entre 1994 et 2024 sur le département montre une certaine stabilité entre les années 2000 et 2020 (entre 31 et 33 millions de nuitées) et une légère diminution depuis la crise COVID (entre 28 et 30 millions de nuitées entre 2021 et 2024) : cf. Graphique 23.



Graphique 23 : Evolution des nuitées dans le département des Pyrénées-Orientales (données ADT66)

b) Les volumes prélevés

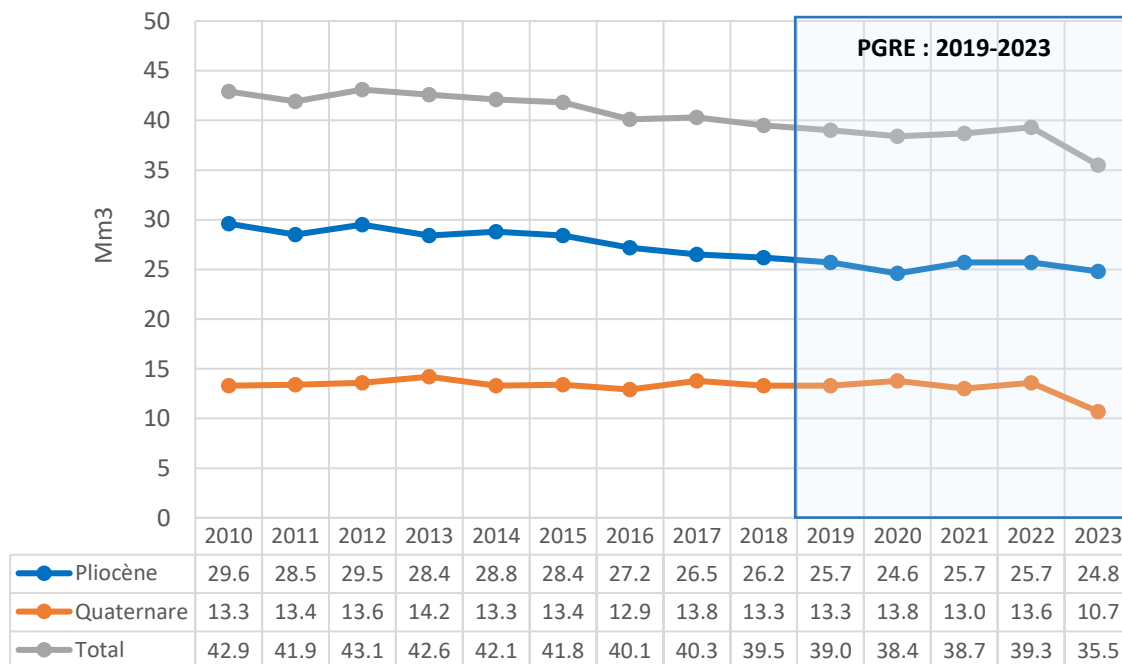
b.1) Evolution des volumes prélevés à l'échelle de la plaine du Roussillon

A l'échelle de la plaine du Roussillon les volumes moyens prélevés sont passés de plus de 41.6Mm³ sur la période 2010-2018 à 38.9Mm³ sur la période 2019-2022. En 2023, année marquée par la sécheresse, ce volume a atteint un niveau bas historique de 35.5Mm³ (cf. Tableau 32). Enfin, les volumes prélevés dans le Pliocène sont toujours restés inférieurs au volume prélevable dans le Pliocène de 29.5Mm³.

	moyenne 2010-2018		moyenne 2019-2022		2023	Volume prélevable
PLIOCENE	28.1 Mm ³	67.6%	25.4 Mm ³	65.3%	24.8 Mm ³	29.5 Mm ³
QUATERNAIRE	13.5 Mm ³	32.4%	13.5 Mm ³	34.7%	10.7 Mm ³	
TOTAL	41.6 Mm ³		38.9 Mm ³		35.5 Mm ³	

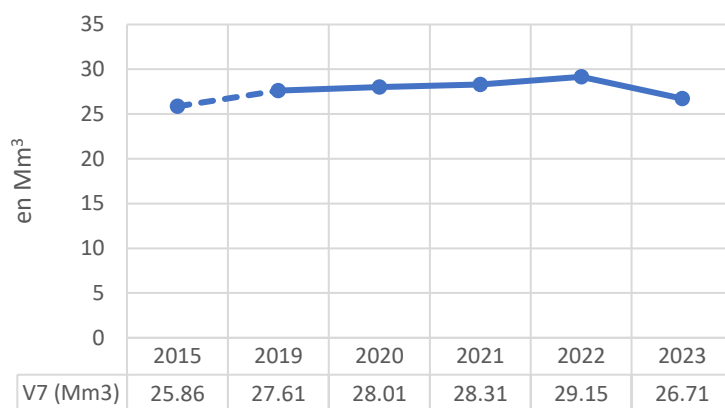
Tableau 32 : Bilan des volumes prélevés pour l'eau potable à l'échelle de la plaine du Roussillon

Depuis 2010, la tendance générale est à **la baisse des prélèvements sur la plaine du Roussillon avec - 3.6Mm³ entre 2010 et 2022** (cf. Graphique 24). Toutefois, durant la période de mise en œuvre du PGRE, la baisse ne s'est poursuivie que jusqu'en 2020 (avec un minimum de 38.4Mm³ enregistré), celle-ci a en effet été suivie par une reprise des prélèvements entre 2020 et 2022 de +0.9Mm³ (particulièrement ressentie sur le Pliocène). Ainsi, en excluant l'année 2023 non représentative de par les restrictions d'usages particulièrement suivies, on peut considérer que **durant la période 2019-2022 les prélèvements se sont stabilisés** (augmentation de +0.8%).

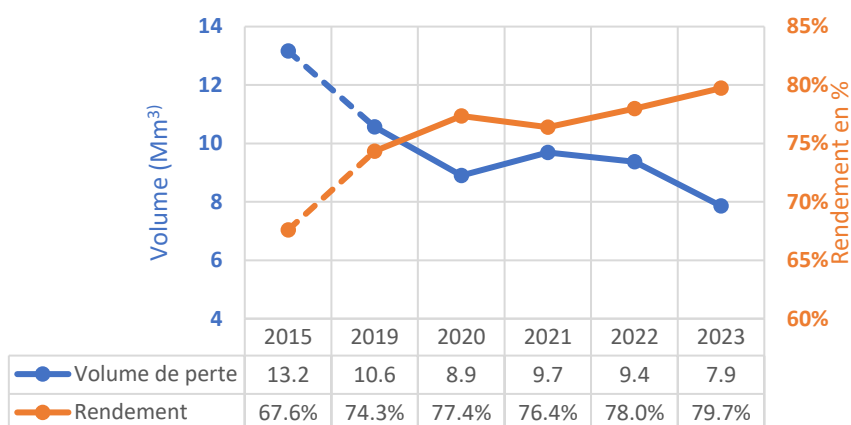


Graphique 24 : Evolution des prélèvements AEP dans les nappes plio-quaternaires (données AERMC)

Si dans un premier temps l'hypothèse d'un impact du Covid sur la baisse des prélèvements de 2020 était avancée, celle-ci n'a pas été démontrée : en effet les volumes consommés à l'échelle de la plaine du Roussillon montrent une augmentation des consommations qui se poursuit jusqu'en 2022 et non une baisse comme initialement attendue (cf. Graphique 25). Cette baisse des prélèvements de 2020 s'explique donc par l'amélioration des rendements qui à l'échelle du territoire de la plaine du Roussillon a progressé de +3 points en 2020 (cf. Graphique 26), ce qui a permis de réduire de -1.7Mm³ les volumes de pertes, alors que la consommation augmentait de +0.4Mm³.



Graphique 25 : Evolution des volumes consommés (V7) sur la plaine du Roussillon (données SISPEA)



Graphiques 26 : Evolutions du rendement global et des volumes de pertes (V5), à l'échelle du territoire de la plaine du Roussillon (données SISPEA)

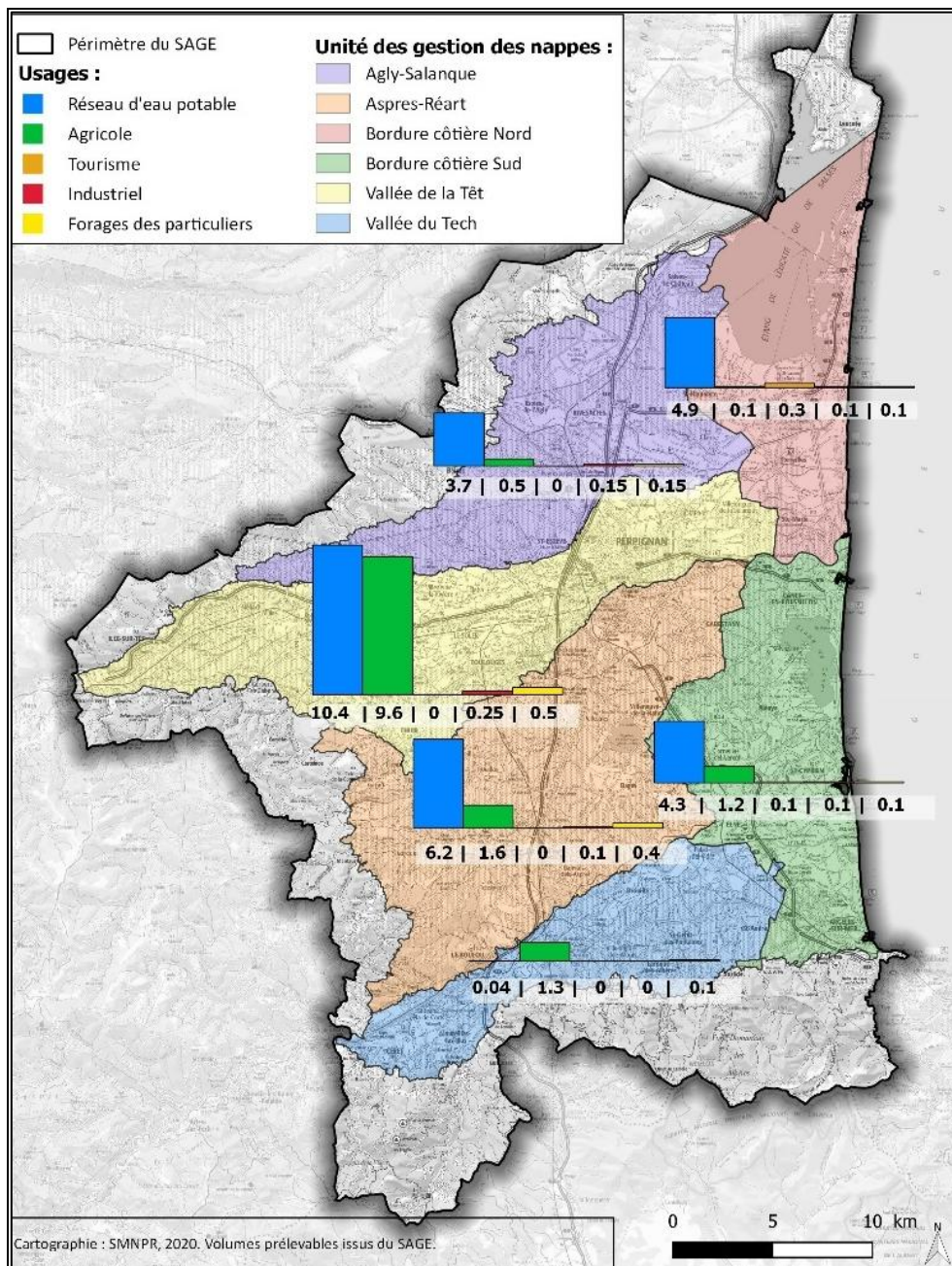
En 2023, année marquée par une sécheresse intense, les volumes prélevés ont enregistré une **baisse historique de près de -10%, soit - 3.8Mm³ en une année seulement** (cf. Graphique 24). Cette baisse s'est particulièrement ressentie sur les prélèvements quaternaires avec - 2.87Mm³ car cette ressource a subi une baisse de productivité notable en raison d'une hydrologie très déficitaire ; la baisse a été plus limitée sur le Pliocène avec -3.6% (soit -0.93Mm³). Cette baisse des prélèvements est, contrairement à 2020, directement liée à une baisse notable des consommations : en 2023, les collectivités ont enregistré une baisse de -2.45Mm³ des volumes comptabilisés, soit -8.4% (cf. Graphique 25). Ces économies d'eau sont le fruit d'une importante mobilisation du territoire : les collectivités et les acteurs économiques se sont massivement engagés dans des chartes d'économies d'eau, une importante campagne de sensibilisation du grand public a été menée (édition par la préfecture de fiches synthétiques par niveau de restrictions, organisation de réunions publiques par les communes, informations dans les médias locaux et nationaux, information et sensibilisation des touristes, etc.). Pour la première fois, les restrictions d'usages de l'eau établies par arrêtés préfectoraux ont été suivies d'effets notables sur la ressource en eau. Les impacts perceptibles de la sécheresse (assèchement de puits domestiques, assèchement de cours d'eau, niveaux particulièrement bas des retenues et barrages du département, assèchement de la végétation, mortalité des arbres, etc.) ont profondément marqué le territoire et permis une prise de conscience des enjeux de la préservation de la ressource en eau.

En 2024, les valeurs des volumes consommés, non consolidées à ce jour, mettent en évidence une reprise des consommations. La pluviométrie de 2024 proche de la normale a permis une amélioration de la situation hydrologique sur certains secteurs, la communication massive menée en 2023 n'a pas été reconduite et certains usages jusqu'alors très contraints ont été assouplis. Les données de 2024 et suivantes seront donc particulièrement suivies.

b.2) Evolution des volumes prélevés par unités de gestion

Dans cette partie, l'évolution des volumes prélevés est analysée pour chaque unité de gestion, au regard des volumes prélevables afin d'évaluer les éventuelles marges disponibles.

Pour rappel, les volumes prélevables par usages et par UG sont issus du SAGE (cf. Carte 5).

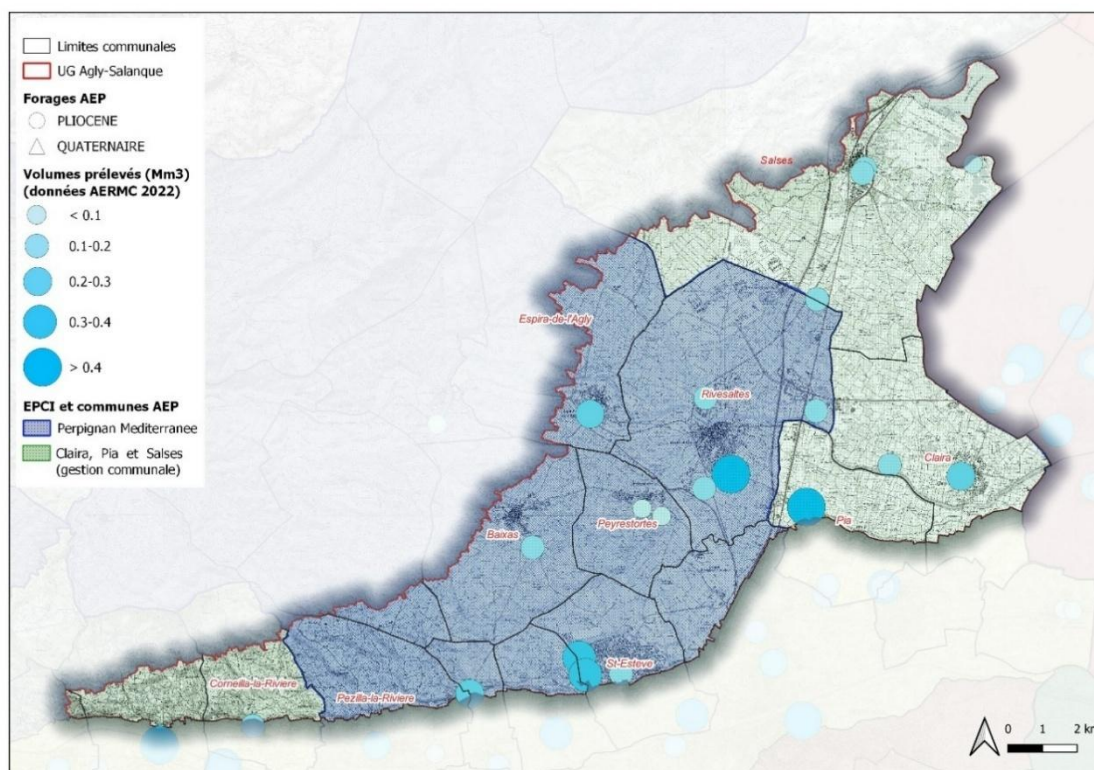


Carte 5 : Volumes prélevables par UG et par usages tels que définis dans le SAGE

Les volumes prélevables définis pour l'eau potable sont à échéance 2027. Dans le cadre de la révision des autorisations de prélèvements un échéancier étalé sur 5 ans a été établi afin de permettre aux collectivités d'atteindre progressivement ces volumes. Aussi les volumes prélevés peuvent être supérieurs aux volumes prélevables de 2027.

➔ UG Agly Salanque

UG	Usage	Volume prélevable
Agly Salanque	AEP	3.7 Mm ³



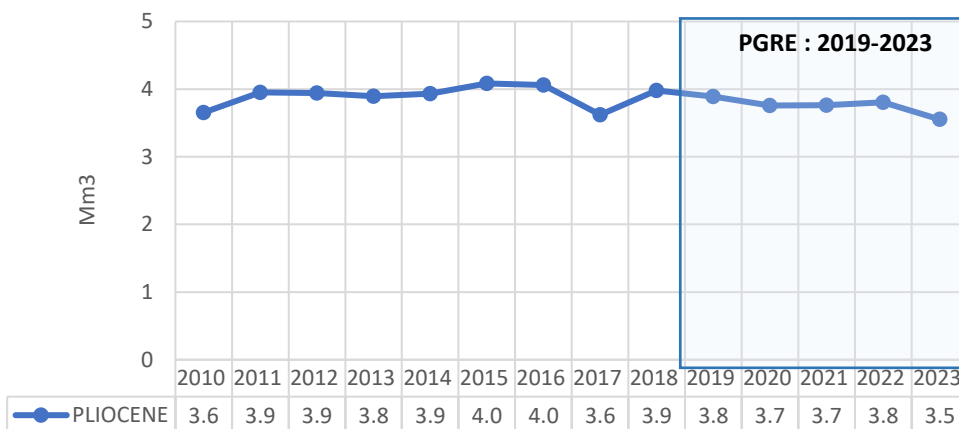
Carte 6 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Agly Salanque (données AERMC 2022)

Sur l'UG Agly-Salanque, les prélèvements AEP s'élèvent à environ 3.8Mm³/an et se répartissent sur 19 ouvrages, tous prélevant dans la ressource Pliocène (Cf. Carte 6). La très grande majorité des volumes prélevés sont issus d'ouvrages de PMM (cf. Tableau 33), ils représentent entre 70% et 76% des volumes totaux de l'UG.

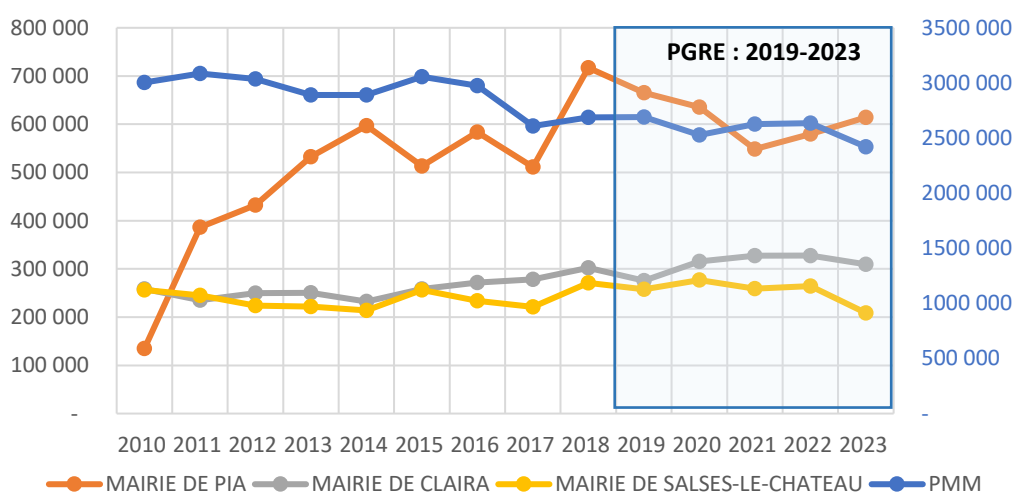
Depuis 2011, les prélèvements sont relativement stables aux alentours de 3.8 à 4Mm³ : cf. Graphique 27 (la baisse observée en 2017 est un artefact : combinaison d'une baisse des prélèvements de PMM à partir de 2017 et d'une augmentation de Pia en 2018). En 2023, la baisse des prélèvements liés à la sécheresse et aux restrictions des usages a atteint -6.7%. Ainsi, durant la période de mise en œuvre du PGRE (exception faite de l'année 2023), les collectivités ont donc majoritairement stabilisé leurs prélèvements (cf. Graphique 28).

Sur cet UG le volume autorisé en 2022 était de 4.26Mm³, à échéance 2027 ce volume diminue à 3.58Mm³ (cf. Tableau 28 et Graphique 29). Au regard des volumes moyens prélevés sur la période 2019-2022 et des tendances à la stabilisation des prélèvements, la majorité des collectivités auront rapidement atteint leurs autorisations. De nouvelles ressources devront donc être mobilisées pour les années à venir en plus de la poursuite de l'amélioration des rendements de réseau et de l'optimisation des usages. Ainsi, les interconnexions avec le karst (à Cases de Pène pour PMM et à Salses) et la ressource plio-quaternaire de la Vallée de la Têt constitueront ces nouvelles ressources.

Il est à noter que le volume prélevable étant établi à 3.7Mm³ et le volume autorisé fixé à 3.58Mm³, une marge de 120 000m³ pourrait encore être redistribuée sur cette UG pour l'eau potable.



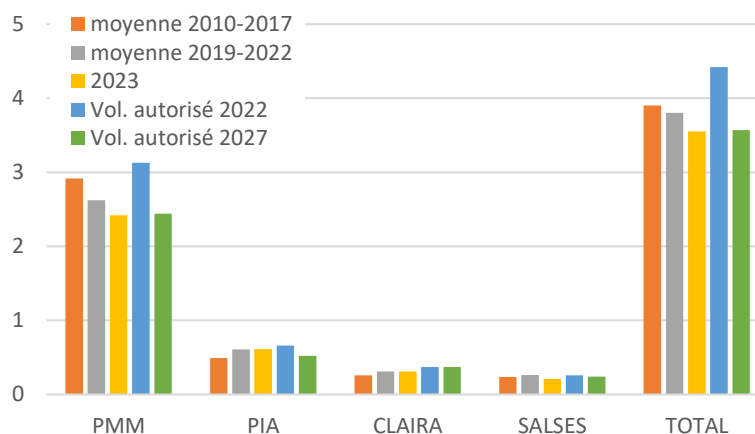
Graphique 27 : Evolution des prélèvements AEP sur l'UG Agly Salanque (2010 à 2023)



Graphique 28 : Evolution des prélèvements par maîtres d'ouvrages (données AERMC). Axe ordonnées bleu : volumes PMM

PLIOCENE	nb ouvrages	moyenne 2010-2018	moyenne 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
PMM	13	2.91 Mm ³	2.62 Mm ³	2.42 Mm ³	3.13 Mm ³	2.44 Mm ³
MAIRIE PIA	1	0.49 Mm ³	0.61 Mm ³	0.61 Mm ³	0.66 Mm ³	0.52 Mm ³
MAIRIE CLAIRA	2	0.26 Mm ³	0.31 Mm ³	0.31 Mm ³	0.37 Mm ³	0.37 Mm ³
MAIRIE SALSES	3	0.24 Mm ³	0.26 Mm ³	0.21 Mm ³	0.26 Mm ³	0.24 Mm ³
TOTAL	19	3.90 Mm³	3.80 Mm³	3.55 Mm³	4.42 Mm³	3.58 Mm³

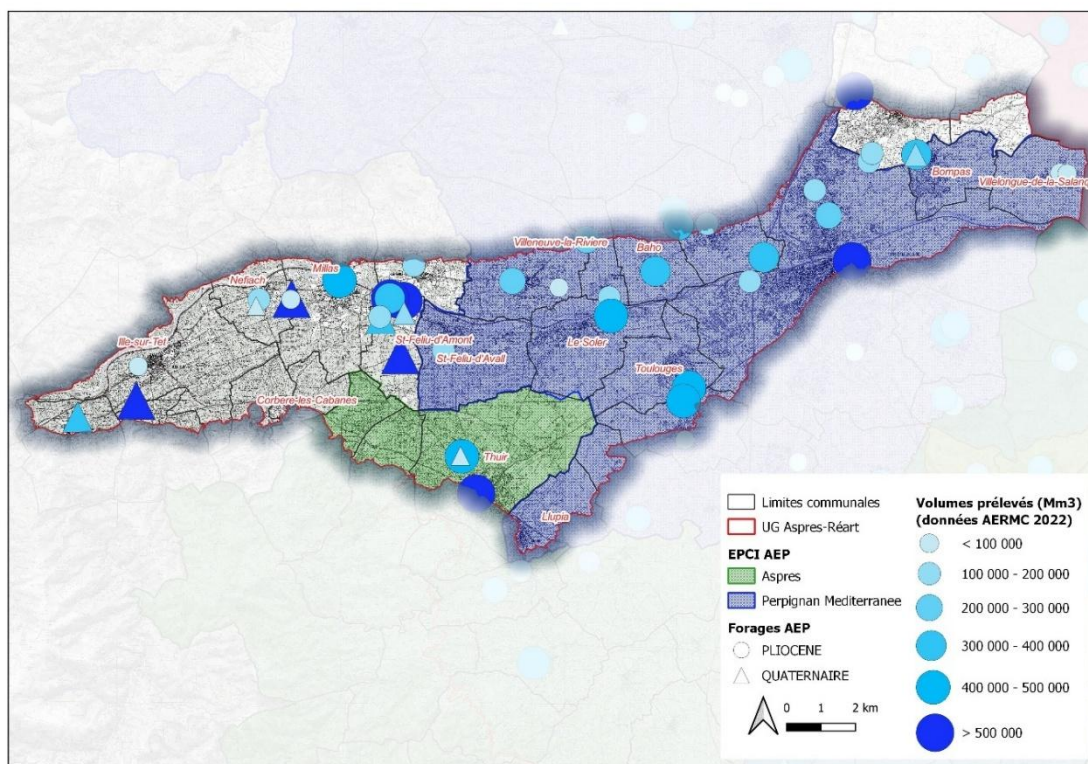
Tableau 33 : Volumes prélevés dans le Pliocène par les collectivités de l'UG Agly-Salanque et volumes autorisés



Graphique 29 : Volumes prélevés par les collectivités et volumes autorisés sur l'UG Agly-Salanque

➔ UG Vallée de la Têt

UG	Usage	Volume prélevable
Vallée de la Têt	AEP	10.4 Mm ³

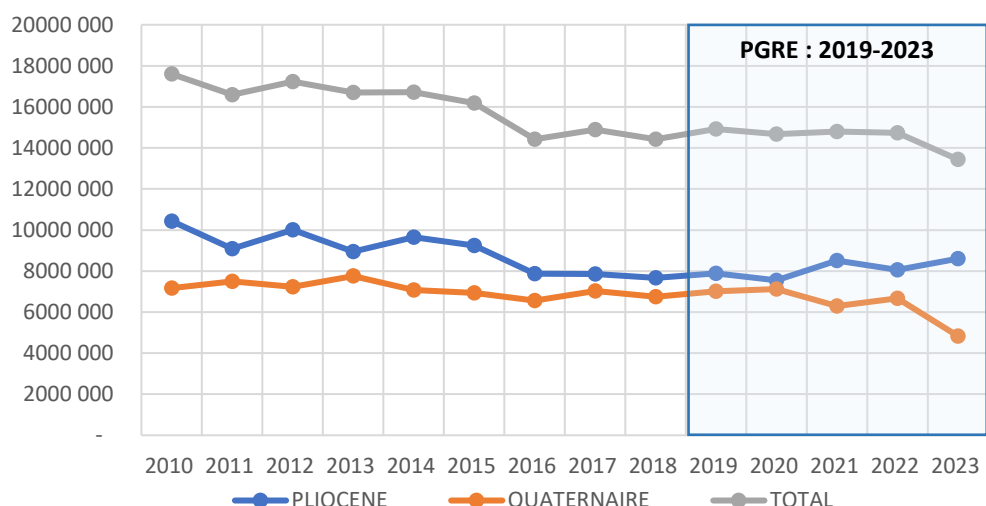


Carte 7 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Vallée de la Têt (données AERMC 2022)

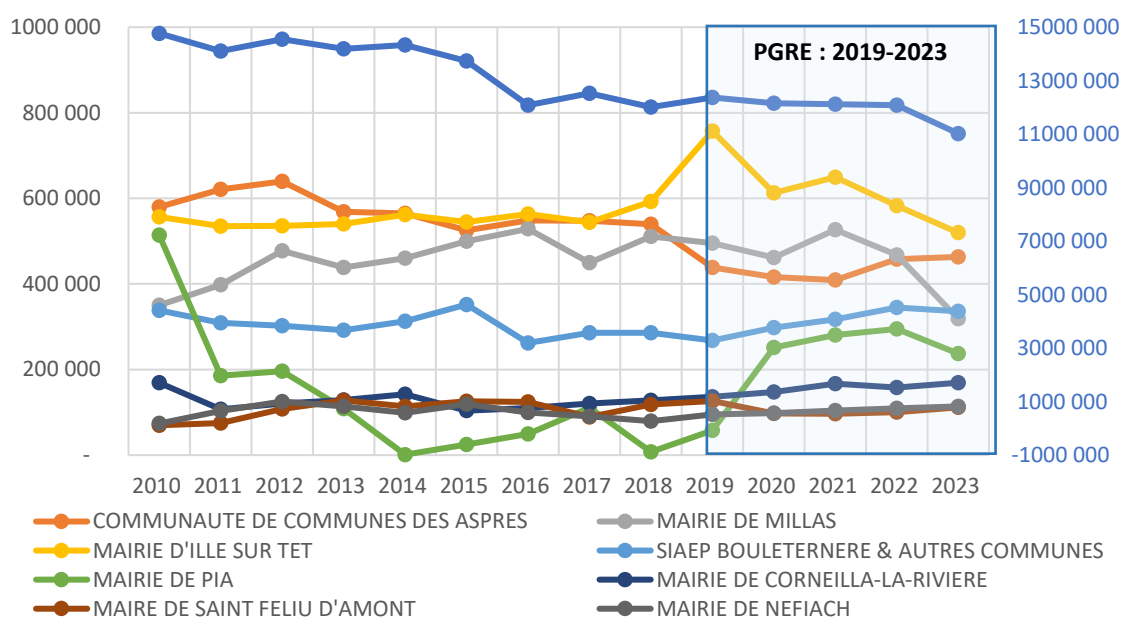
Sur cette UG les prélèvements AEP s'élevaient à environ 14.8 à 15Mm³/an et se répartissent sur 39 ouvrages, prélevant majoritairement dans le Pliocène. Les ouvrages les plus productifs se situent le long de la Têt, parmi eux 2 forages prélèvent près de 5Mm³/an dans le quaternaire et 1 plus de 1Mm³/an dans le Pliocène (cf. Carte 7), conférant à ces ouvrages un rôle majeur pour le territoire. Sur cette UG, les ouvrages de PMM représentent plus de 83% des prélèvements.

Les prélèvements sont globalement en baisse passant de près de 18Mm³ en 2010 à moins de 15Mm³ en 2022 (cf. Graphique 30). Depuis 2021, le quaternaire observe une baisse des prélèvements, particulièrement marquée en 2023 où la ressource a subi une baisse de productivité importante, le Pliocène a dès lors dû être beaucoup plus mobilisé. Ce report des prélèvements du quaternaire sur le Pliocène s'est observé sur la quasi-totalité des ouvrages quaternaires de PMM (situés sur le secteur Millas / St Feliu) et de la CC des Aspres (à Thuir).

La tendance générale à la baisse des prélèvements est variable selon les collectivités (cf. Graphique 31). Sur la période de mise en œuvre du PGRE (exception faite de l'année 2023), les collectivités ont majoritairement stabilisé leurs prélèvements. Seule la commune de Pia montre une hausse significative, toutefois ces valeurs ne concernent qu'un seul de ses 2 forages (l'autre présent sur l'UG Agly Salanque montre à l'inverse une tendance globale à la baisse).

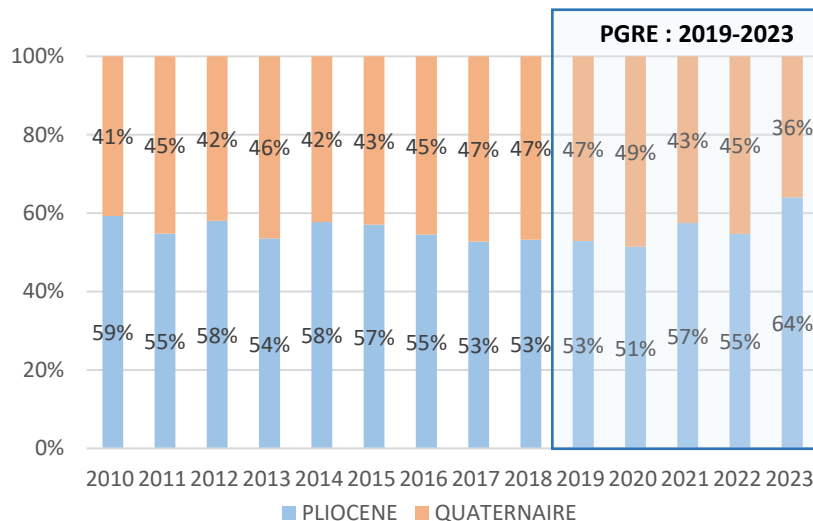


Graphique 30 : Evolution des prélèvements AEP sur l'UG Vallée de la Têt (2010 à 2023)



Graphique 31 : Evolution des prélèvements AEP par maîtres d'ouvrages (2010 à 2023).

Les prélèvements dans le Pliocène représentent entre 51% et 64% des prélèvements totaux, selon les années, avec une tendance générale à la baisse depuis 2017 : en 2020, les prélèvements quaternaires ont quasiment atteint 50% (année marquée par une recharge des nappes optimale grâce aux tempêtes Gloria et Véra) ; à l'inverse, l'année 2023 a été marquée par une baisse de la productivité du quaternaire liée à l'épisode d'intense sécheresse, le Pliocène a alors dû être majoritairement sollicité atteignant 64% des volumes prélevés (cf. Graphique 32). Il est à noter que le ratio Pliocène / Quaternaire était déjà bien stabilisé avant la mise en place du PGRE. Les collectivités productrices d'eau potable ont depuis plusieurs années déjà intégré les enjeux de préservation de la ressource Pliocène, en favorisant autant que possible la ressource quaternaire. Toutefois, cette dernière est particulièrement vulnérable aux sécheresses, comme l'a montré la forte baisse de productivité de cette ressource en année 2023.



Graphique 32 : Ratio Pliocène / Quaternaire des prélèvements AEP de l'UG Vallée de la Têt

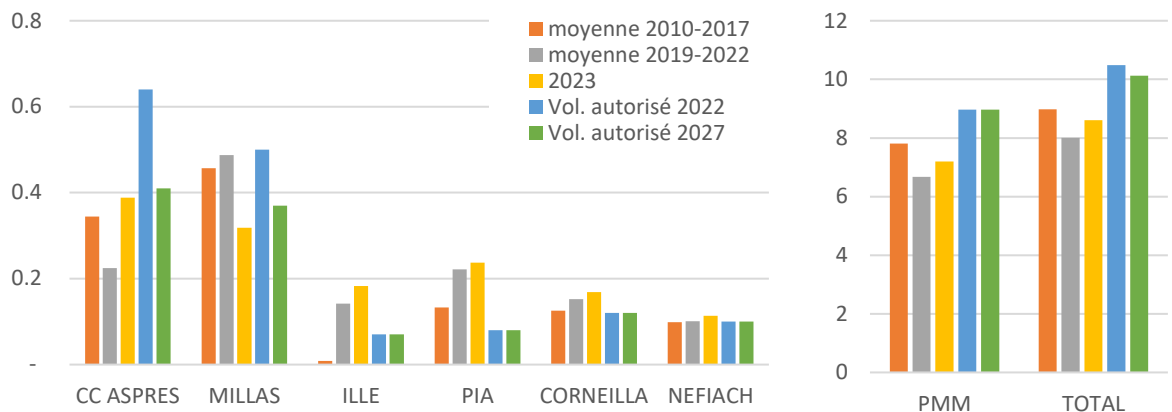
Sur cet UG le volume autorisé en 2022 était de 10.48Mm³, à échéance 2027 ce volume diminue légèrement à 10.12Mm³ (cf. Tableau 34 et Graphique 33). Au regard des volumes moyens prélevés sur la période 2019-2022 et des volumes autorisés, la majorité des collectivités respectent leurs autorisations de prélèvements (CC Aspres, PMM et Millas en 2023), PMM dispose même d'un excédent qui pourra être utilisé pour des transferts aux UG déficitaires. Toutefois, il convient de rappeler qu'en 2023, la baisse de productivité de la nappe quaternaire due à la sécheresse a eu pour conséquence le report de prélèvements sur des ouvrages Pliocène : les volumes Pliocène de PMM et de la CC des Aspres ont donc augmenté. Ainsi la « marge » de ces collectivités identifiées comme excédentaires pourrait se réduire drastiquement en cas de sécheresse intense nécessitant un report des prélèvements quaternaires sur le Pliocène.

Quant aux autres communes (Ille, Pia, Corneilla et Néfiach), l'amélioration de leurs rendements et l'optimisation de leurs usages de l'eau leur permettront de ne pas dépasser leurs autorisations. En effet, les rendements de ces communes sont parmi les plus faibles de la plaine.

Enfin, le volume prélevable étant établi à 10.4Mm³ et le volume autorisé fixé à 10.12Mm³, une marge de **280 000m³ pourrait encore être redistribuée sur cette UG pour l'eau potable.**

PLIOCENE	nb ouvrage	moyenne 2010-2018	moyenne 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
PMM	22	7.81 Mm ³	6.68 Mm ³	7.20 Mm ³	8.97 Mm ³	8.97 Mm ³
CC ASPRES	1	0.34 Mm ³	0.22 Mm ³	0.39 Mm ³	0.64 Mm ³	0.41 Mm ³
MILLAS	1	0.46 Mm ³	0.49 Mm ³	0.32 Mm ³	0.5 Mm ³	0.37 Mm ³
ILLE SUR TET	1	0.01 Mm ³	0.14 Mm ³	0.18 Mm ³	0.07 Mm ³	0.07 Mm ³
SIAEP BOULETERNERE	0	-	-	-	-	-
PIA	2	0.13 Mm ³	0.22 Mm ³	0.24 Mm ³	0.08 Mm ³	0.08 Mm ³
CORNEILLA-LA-RIVIERE	1	0.13 Mm ³	0.15 Mm ³	0.17 Mm ³	0.12 Mm ³	0.12 Mm ³
SAINT FELIU D'AMONT	0	-	-	-	-	-
NEFIACH	1	0.10 Mm ³	0.10 Mm ³	0.11 Mm ³	0.1 Mm ³	0.1 Mm ³
TOTAL	29	8.97 Mm³	8.00 Mm³	8.61 Mm³	10.48 Mm³	10.12 Mm³

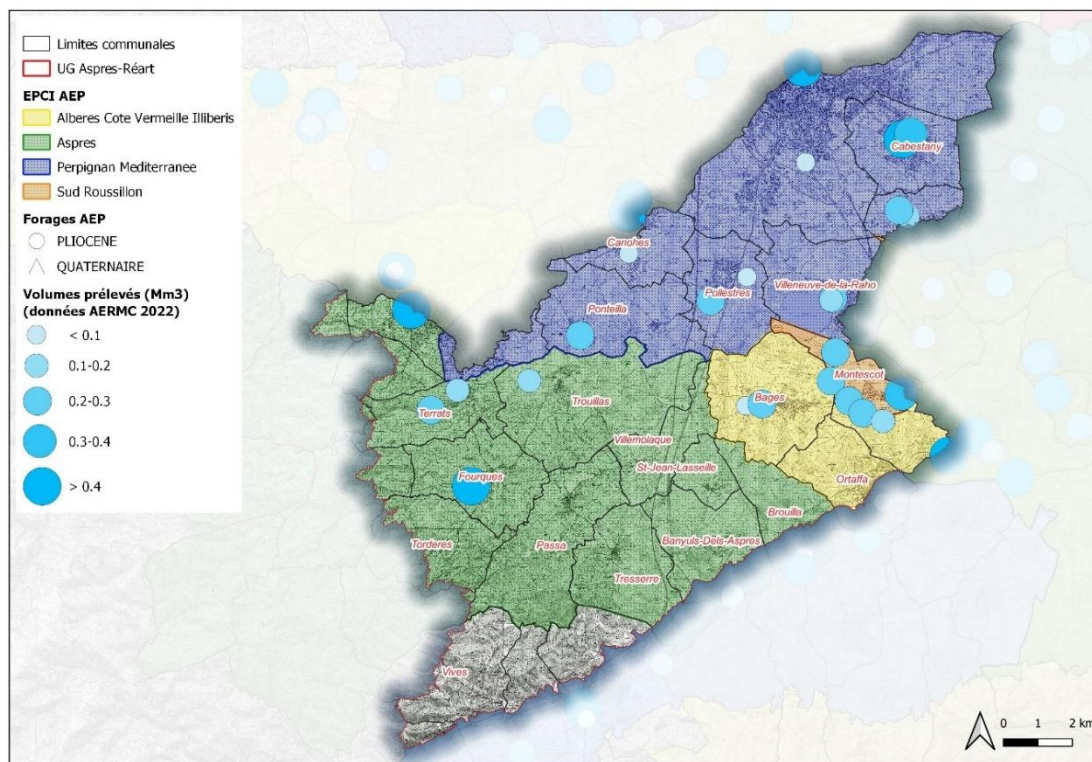
Tableau 34 : Volumes prélevés dans le Pliocène par les collectivités de l'UG Vallée de la Têt et volumes autorisés



Graphique 33 : Volumes prélevés dans le Pliocène par les collectivités et volumes autorisés sur la Vallée de la Têt

➔ UG Aspres Réart

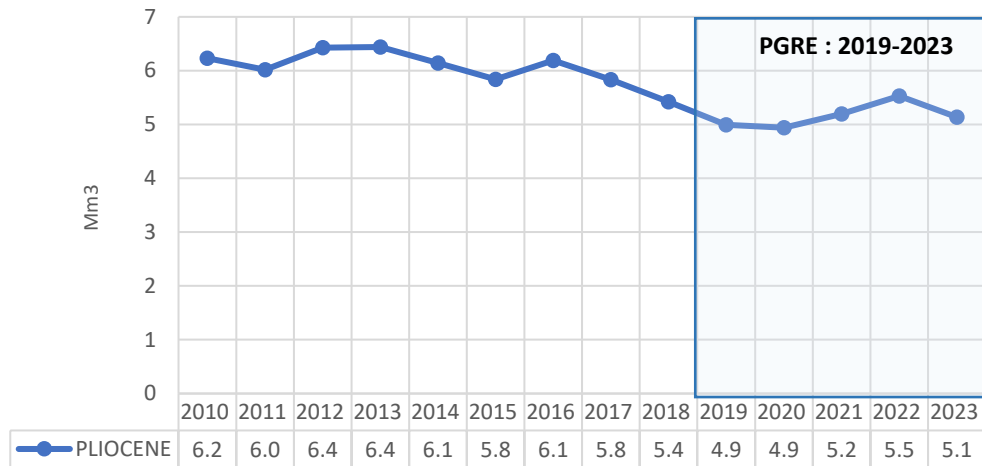
UG	Usage	Volume prélevable
Aspres Réart	AEP	6.2 Mm ³



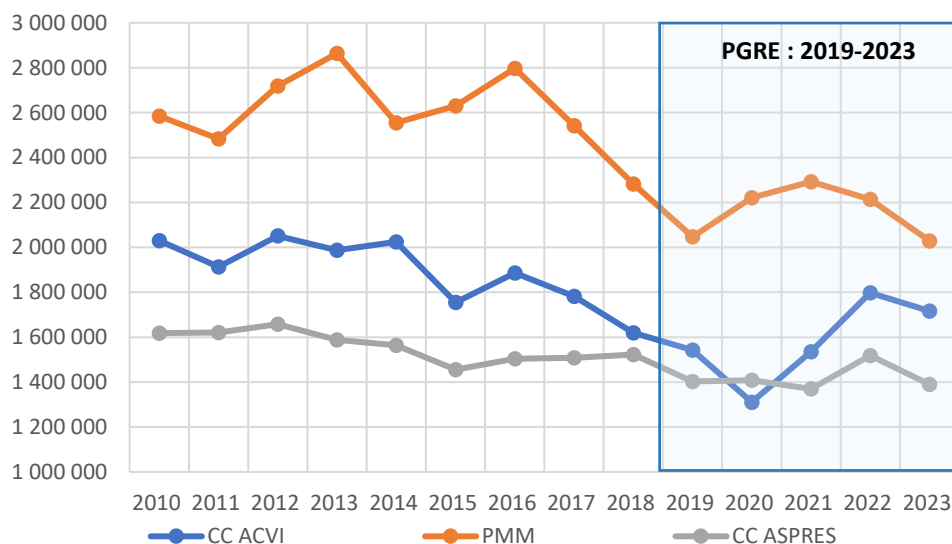
Carte 8 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Aspres-Réart (données AERMC 2022)

Sur cet UG, les prélèvements AEP s'élèvent à environ 5.3Mm³/an et se répartissent sur 24 ouvrages, tous prélevant dans le Pliocène. Ces prélèvements se répartissent entre 3 collectivités : PMM (à hauteur de 40 et 45%), la CC ACVI (entre 30 et 33%) et la CC des Aspres (25-27%). Les prélèvements les plus importants sont issus du champ captant de Montescot (cumul à 1.3Mm³) géré par la CC ACVI, les autres ouvrages importants de l'UG sont exploités par la CC des Aspres sur les communes de Thuir et Fourques, et par PMM à Cabestany (cf. Carte 8).

Les prélèvements sont globalement en baisse depuis 2010, passant de près de 6Mm³ à environ 5-5,5Mm³ en 2022 (cf. Graphique 34). Toutefois, pendant la période de mise en œuvre du PGRE (excepté l'année 2023), les prélèvements ont augmenté notamment après 2020. Cette tendance s'observe sur les 3 collectivités concernées (cf. Graphique 35) et sont corrélés à l'accroissement de la population particulièrement notable sur cette UG (cf. paragraphe introductif sur l'évolution démographique).



Graphique 34 : Evolution des prélèvements AEP sur l'UG Aspres-Réart (2010 à 2023)



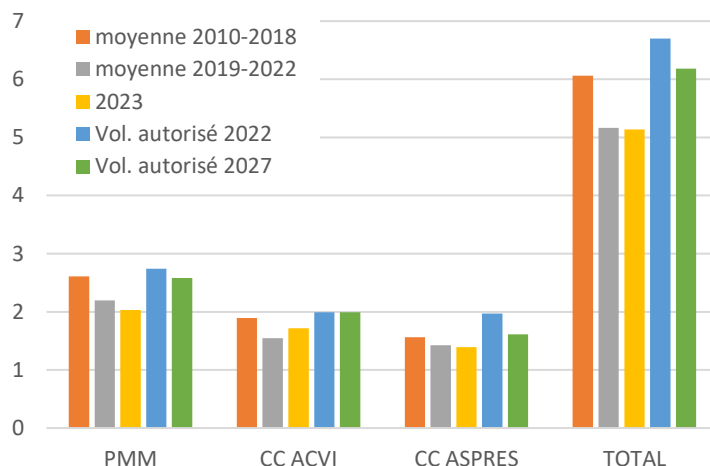
Graphique 35 : Evolution des prélèvements AEP par collectivités (2010 à 2023).

Sur cet UG le volume autorisé en 2022 était de 6.7Mm³, à échéance 2027 ce volume diminue à 6.18Mm³ (cf. Tableau 35 et Graphique 36). Au regard des volumes moyens prélevés sur la période 2019-2022 et des volumes autorisés, toutes les collectivités respectent leurs autorisations de prélèvements dès à présent et disposent même d'un volume très légèrement excédentaire. Toutefois, au vu des projections de l'accroissement démographique sur les communes de cet UG cette marge sera rapidement atteinte et des interconnexions avec la Vallée de la Têt seront nécessaires.

Enfin, le volume prélevable étant établi à 6.2Mm³ et le volume autorisé fixé à 6.18Mm³, une marge de **20 000m³ peut encore être redistribuée sur cette UG pour l'eau potable**. Toutefois ce volume reste faible pour les besoins à venir de cette UG.

PLIOCENE	nb ouvrages	moyenne 2010-2018	moyenne 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
PMM	11	2.61 Mm ³	2.19 Mm ³	2.03 Mm ³	2.74 Mm ³	2.58 Mm ³
CC ACVI	8	1.89 Mm ³	1.55 Mm ³	1.72 Mm ³	1.99 Mm ³	1.99 Mm ³
CC Aspres	5	1.56 Mm ³	1.42 Mm ³	1.39 Mm ³	1.97 Mm ³	1.61 Mm ³
TOTAL	24	6.06 Mm³	5.17 Mm³	5.14 Mm³	6.70 Mm³	6.18 Mm³

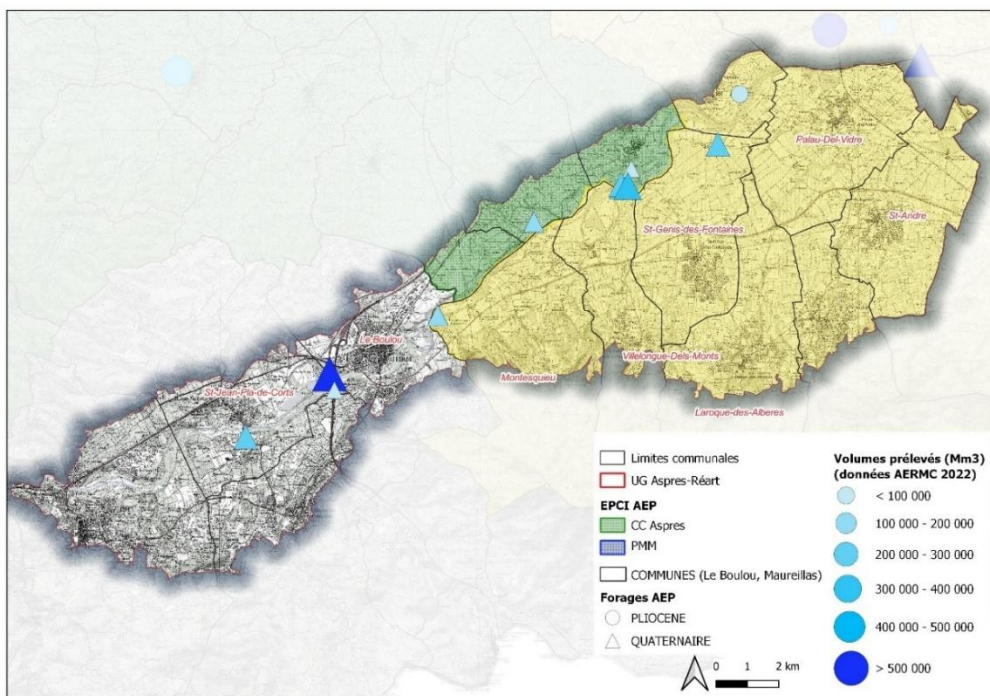
Tableau 35 : Volumes prélevés dans le Pliocène par les collectivités et volumes autorisés de l'UG Aspres-Réart



Graphique 36 : Volumes prélevés dans le Pliocène par les collectivités et volumes autorisés sur l'UG Aspres-Réart

➔ UG Vallée du Tech

UG	Usage	Volume prélevable
Vallée du Tech	AEP	0.04 Mm ³



Carte 9 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Vallée du Tech (données AERMC 2022)

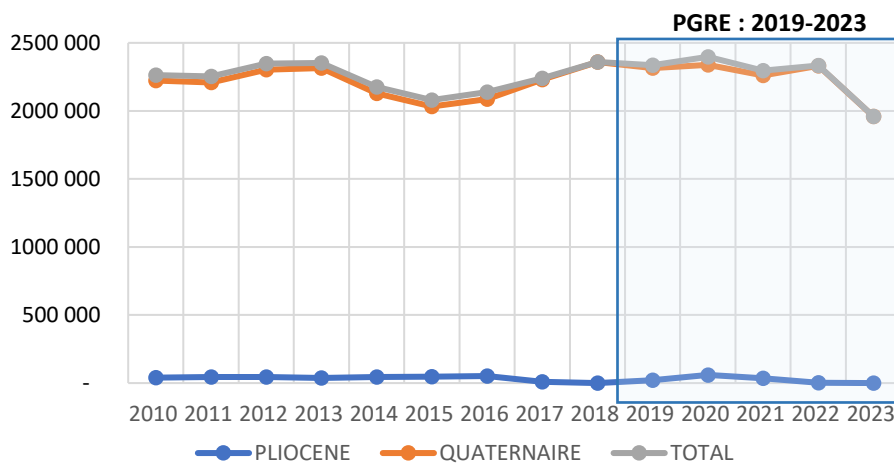
Sur cet UG les prélèvements AEP s'élèvent à environ 2.23Mm³/an. Ils se répartissent le long du Tech sur 12 ouvrages (cf. Carte 9), prélevant quasiment tous exclusivement dans le Quaternaire. Ces prélèvements alimentent les territoires de 5 collectivités, toutefois plus de la moitié est destiné aux

communes de la CC ACVI (cf. Tableau 36). Le secteur le plus productif se situe sur la commune de Brouilla où la CC ACVI prélève plus de 800 000m³/an. L'ouvrage présentant le prélèvement le plus important est situé au Boulou (avec un volume annuel moyen de 500 000 à 510 000m³/an). Enfin, il est à noter que l'ouvrage alimentant Maureillas se situe sur la commune de St Jean Pla de Corts et celui du SIAEP Les Cluses – Le Pertus, sur la commune du Boulou.

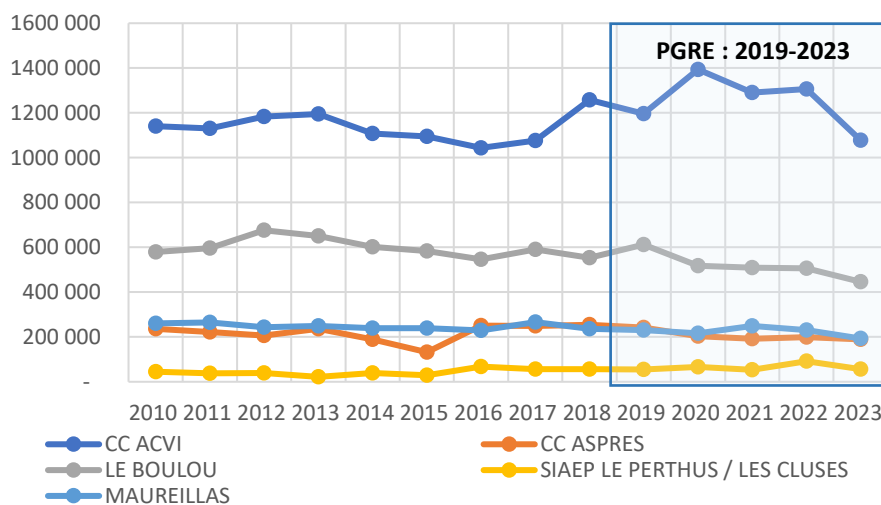
L'évolution globale des prélèvements montre une certaine stabilité autour de 2.2 à 2.3 Mm³/an. Seule l'année 2023 a enregistré une importante baisse avec -16%, soit -373 000m³, passant alors sous le seuil des 2Mm³ (cf. Graphique 37). Durant la période de mise en œuvre du PGRE (exception faite de l'année 2023), la commune du Boulou et la CC Aspres ont enregistré une diminution notable de leurs prélèvements, alors que la CC ACVI a vu ses prélèvements totaux augmenter (cf. Graphique 38). Cette augmentation est en partie liée à une baisse des rendements de réseaux sur une des UDI de la CC ACVI.

TOUTES RESSOURCES	nb ouvrages	Moy 2010-2016	Moy 2017-2022	2023
CC ACVI	7	1.13 Mm ³	1.25 Mm ³	1.08 Mm ³
MAIRIE LE BOULOU	1	0.61 Mm ³	0.55 Mm ³	0.45 Mm ³
MAIRIE MAUREILLAS	1	0.25 Mm ³	0.24 Mm ³	0.19 Mm ³
CC ASPRES	2	0.21 Mm ³	0.22 Mm ³	0.19 Mm ³
SIAEP LES CLUSES LE PERTHUS	1	0.04 Mm ³	0.06 Mm ³	0.06 Mm ³
TOTAL	12	2.23 Mm³	2.33 Mm³	1.96 Mm³

Tableau 36 : Volumes prélevés par les collectivités de l'UG Vallée du Tech



Graphique 37 : Evolution des prélèvements AEP sur l'UG Vallée du Tech (2010 à 2023)



Graphique 38 : Evolution des prélèvements AEP par maîtres d'ouvrages (2010 à 2023).

Enfin, les prélèvements Pliocène proviennent d'un seul et unique forage exploité par la CC ACVI, dont l'autorisation de prélèvement est de 40 000m³/an (cf. Tableau 37). Ces prélèvements représentent entre 2% et 0% des prélèvements totaux annuels. En effet, depuis 2022 cet ouvrage n'est quasiment plus productif (problème structurel).

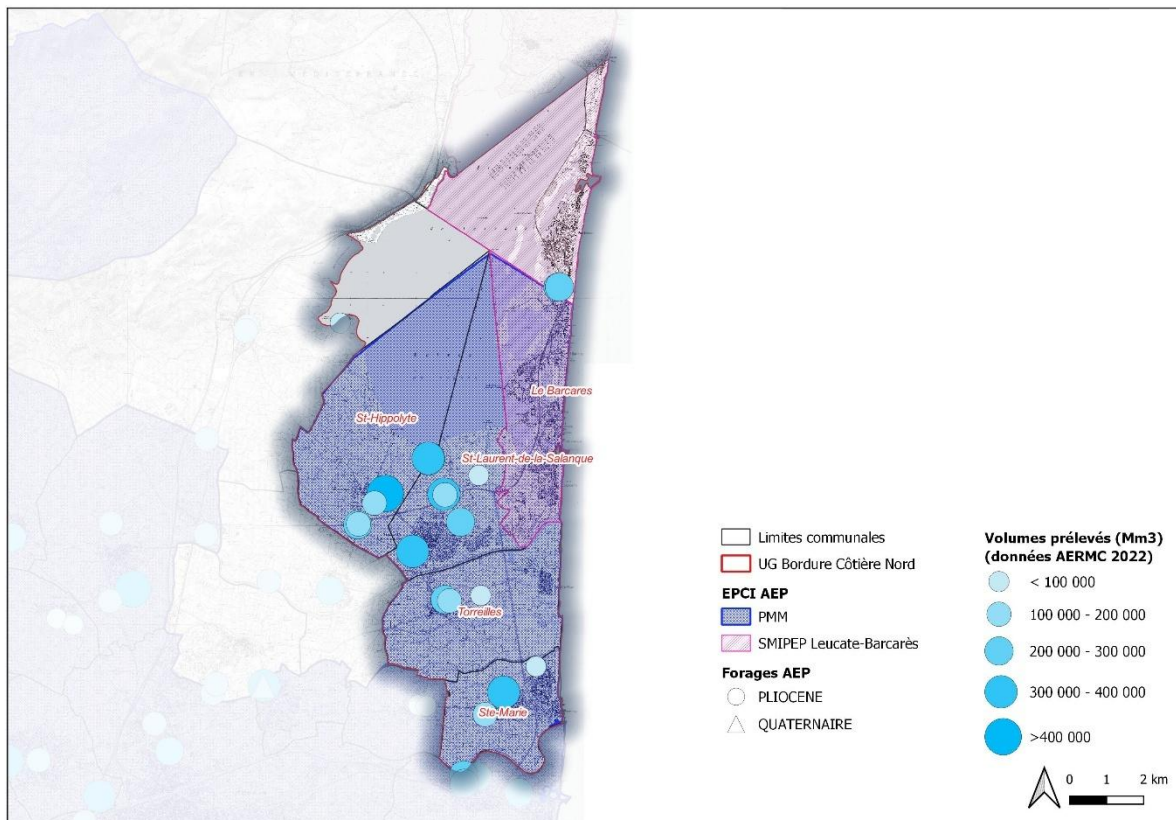
Ainsi sur cette UG **aucune marge n'est disponible pour l'eau potable dans le Pliocène. La ressource est dans tous les cas très peu productive.**

PLIOCENE	nb ouvrages	moyenne 2010-2018	moyenne 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
CC ACVI	1	40 028 m ³	29 479 m ³	815 m ³	40 000 m ³	40 000 m ³

Tableau 37 : Volumes prélevés dans le Pliocène et volumes autorisés de l'UG Vallée du Tech

➔ **UG Bordure Côtière Nord**

UG	Usage	Volume prélevable
Bordure Côtière Nord	AEP	4.9 Mm ³



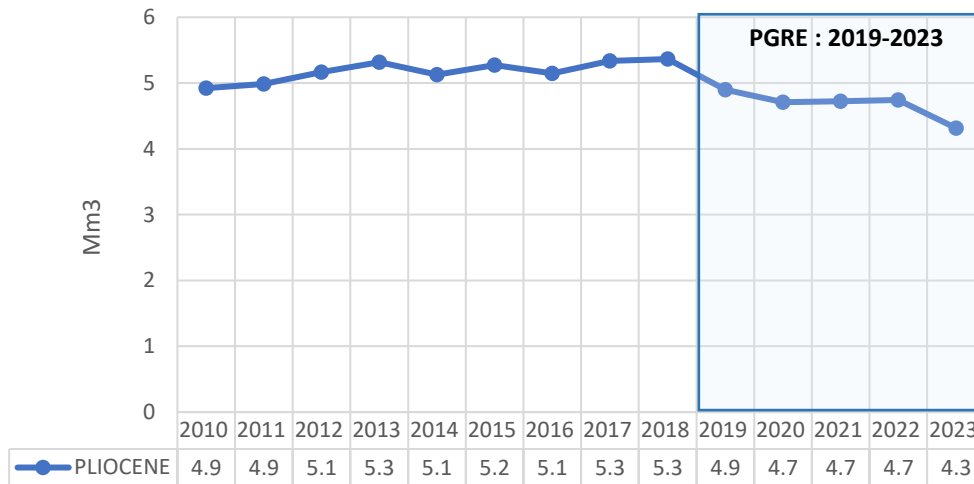
Carte 10 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Bordure Côtières Nord (données AERMC 2022)

Sur la Bordure Côtière Nord, les prélèvements AEP s'élèvent à environ 5Mm³/an et proviennent de 21 ouvrages, tous prélevant dans le Pliocène. Les prélèvements se répartissent entre 2 collectivités : PMM (à hauteur de 40%) et le SMIPEP (environ 60%). Les prélèvements les plus importants se concentrent sur le secteur de St Laurent de la Salanque - St Hippolyte (qui cumule près de 60% des prélèvements) et sur Ste Marie (environ 25% des prélèvements de l'UG) : cf. Carte 10. Il est à noter que le SMIPEP ne dispose que de la compétence production, la distribution est en effet réalisée par le Grand Narbonne pour Leucate et par PMM pour Le Barcarès.

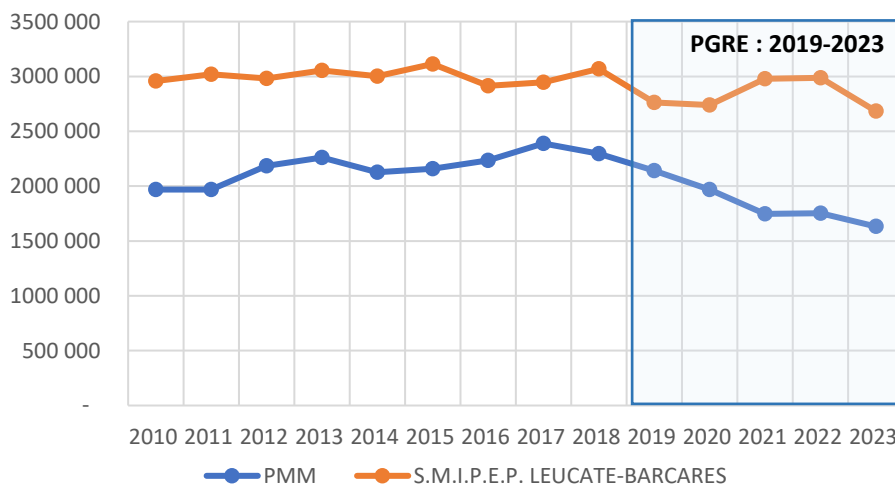
L'évolution des prélèvements depuis 2010 montre une stabilité des volumes prélevés autour de 5.2Mm³ jusqu'en 2018, suivie d'une baisse notable à partir de 2019 avec -8.6%, permettant de passer sous le seuil des 5Mm³. Entre 2020-2022, la tendance s'est ensuite stabilisée à environ 4.7Mm³, puis la baisse de l'année 2023 a permis d'enregistrer des minima à 4.3Mm³ (cf. Graphique 39). Cette tendance a été plus marquée sur les ouvrages exploités par PMM (cf. Graphique 40).

En 2022 le cumul des volumes autorisés était de 5.25Mm³ ; à échéance 2027 celui-ci diminue à 4.91Mm³ (cf. Tableau 38 et Graphique 41). Si ces volumes sont aujourd'hui respectés, ils seront pour le SMIPEP très rapidement atteints ; PMM disposant d'un excédent un peu plus important à l'échelle de l'UG. Toutefois, ce secteur est fortement touché par les intrusions salines dans les nappes, condamnant certains ouvrages à diminuer considérablement leurs prélèvements, reportant alors ces prélèvements sur d'autres ouvrages au risque d'atteindre leurs seuils d'autorisation. Pour diminuer ces prélèvements, PMM va prochainement réaliser un nouvel ouvrage sur le secteur Canet / Ste Marie (UG BCN et BCS) qui permettra de diminuer les prélèvements Pliocène de la BCN.

Au regard des volumes prélevables et des volumes autorisés, **aucune marge n'est disponible pour l'eau potable sur cette UG.**



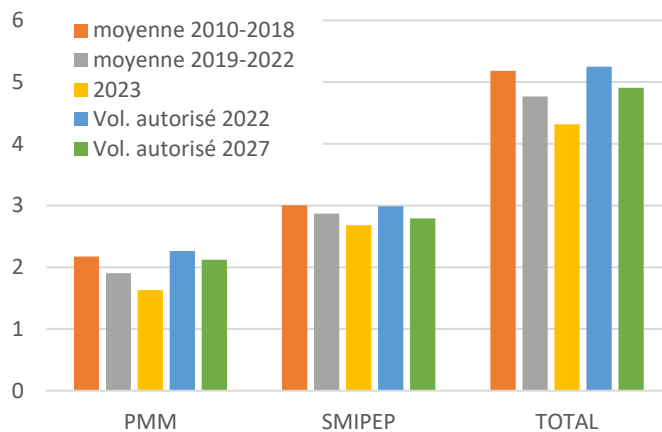
Graphique 39 : Evolution des prélèvements AEP sur l'UG Bordure Côtière Nord (2010 à 2023)



Graphique 40 : Evolution des prélèvements AEP par maîtres d'ouvrages (2010 à 2023).

PLIOCENE	nb ouvrages	Moy 2010-2018	Moy 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
PMM	9	2.18 Mm ³	1.90 Mm ³	1.63 Mm ³	2.26 Mm ³	2.12 Mm ³
SMIPEP	12	3.01 Mm ³	2.87 Mm ³	2.68 Mm ³	2.99 Mm ³	2.79 Mm ³
TOTAL	21	5.18 Mm³	4.77 Mm³	4.32 Mm³	5.25 Mm³	4.91 Mm³

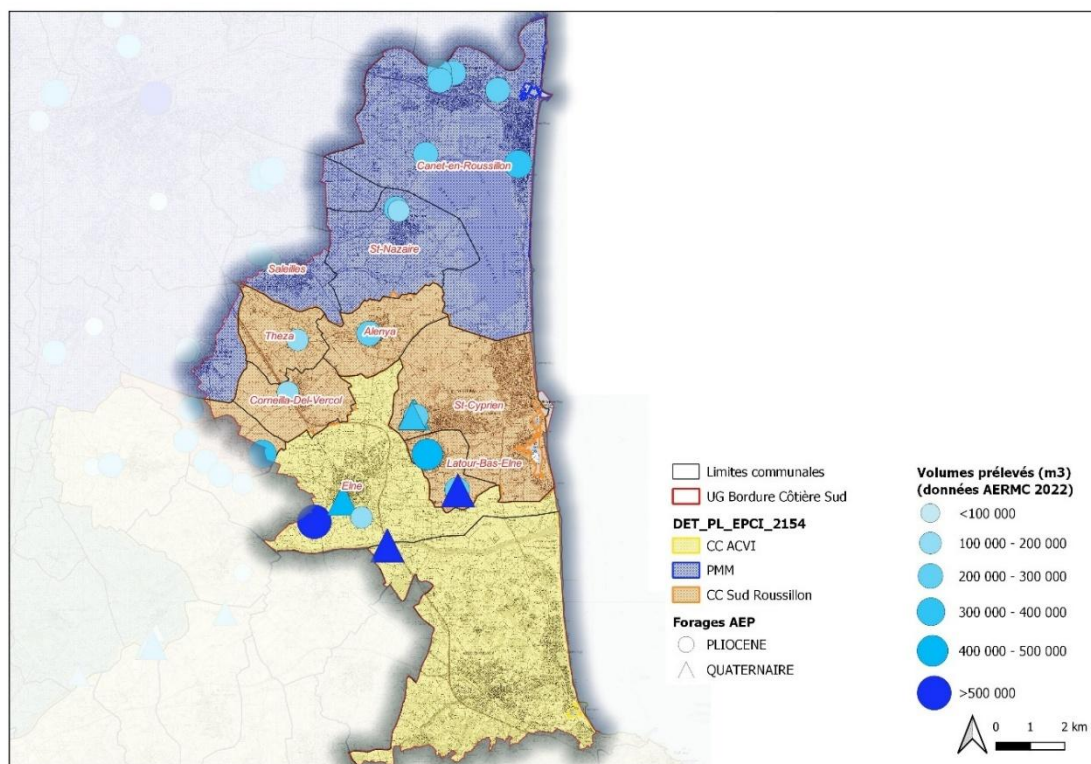
Tableau 38 : Volumes prélevés par les collectivités de l'UG Bordure Côtières Nord et volumes autorisés



Graphique 41 : Volumes prélevés dans le Pliocène et volumes autorisés sur l'UG BCN

➔ UG Bordure Côtière Sud

UG	Usage	Volume prélevable
Bordure Côtière Sud	AEP	4.3 Mm ³



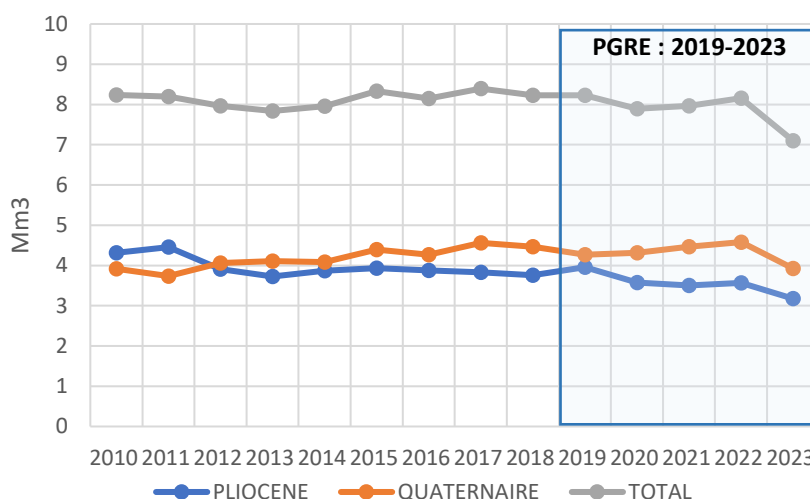
Carte 11 : Répartition des prélèvements AEP sur l'UG Bordure Côtières Sud (données AERMC 2022)

Sur la Bordure Côtière Sud, les prélèvements AEP s'élèvent à environ 8.1Mm³/an et se répartissent sur 18 ouvrages prélevant à la fois dans le Pliocène (environ 3.6Mm³/an) et le Quaternaire (environ 4.4Mm³/an). Cet UG est caractérisée par 2 secteurs très productifs : le secteur Latour Bas Elne / St Cyprien (lié au le paléo-chenal de Elne) exploité par la CC ACVI et la CC Sud Roussillon, et le secteur de Canet, exploité par PMM (cf. Carte 11). Les ouvrages les plus productifs représentent à eux seuls plus du tiers des volumes prélevés sur l'UG. La répartition des prélèvements entre les 3 collectivités sont les suivants : 42% issus d'ouvrages de la CC ACVI, 33% d'ouvrages de la CC Sud Roussillon et environ 25% de PMM.

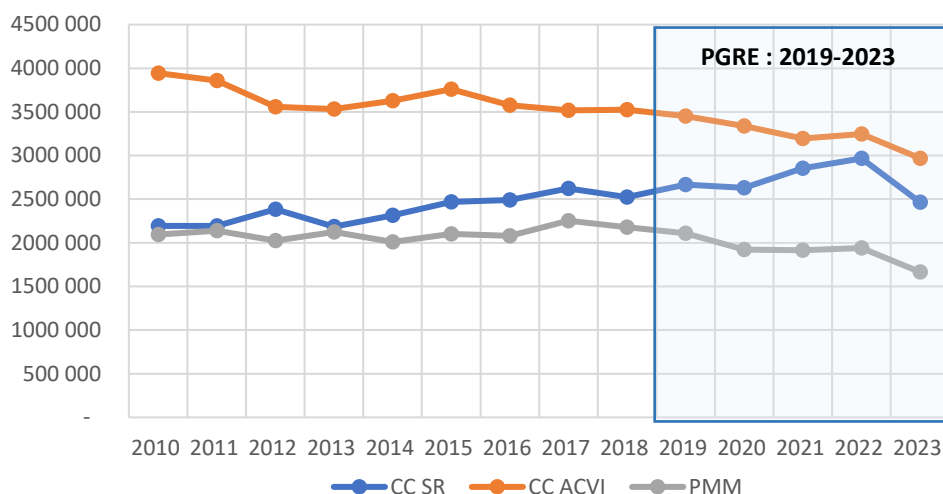
L'évolution des prélèvements depuis 2010 montre une certaine stabilité aux alentours de 8Mm³ durant la période 2010-2022 (cf. Graphique 42). En 2023 la baisse a été particulièrement marquée, avec -13%, soit 1Mm³ de moins qu'en 2022. Il convient de noter que depuis 2012, les prélèvements dans la nappe quaternaire sont devenus majoritaire, alors qu'auparavant le Pliocène était majoritairement exploité.

A l'échelle de chaque collectivité, les tendances sur cette UG sont relativement contrastées (cf. Graphique 43) : si la CC ACVI enregistre une baisse généralisée encore plus marquée depuis 2019, la CC Sud Roussillon a, à l'inverse, vu ses prélèvements augmenter de près de 1Mm³ entre 2013 et 2022 ; enfin sur les ouvrages de PMM les prélèvements ont été relativement stables jusqu'en 2018, puis à la baisse depuis 2019. Ces tendances ont été particulièrement marquée durant la période PGRE.

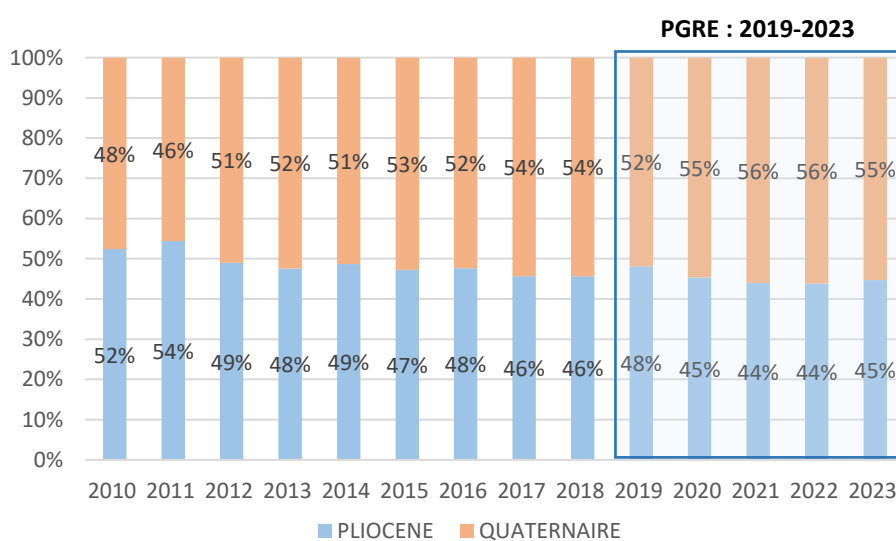
Enfin, le ratio Pliocène/Quaternaire a progressivement évolué depuis 2010 : depuis 2012 les prélèvements dans le Quaternaire sont majoritaires des taux atteignant 55%-56% depuis 2020 (cf. Graphique 44). Ceci démontre bien comment les collectivités productrices d'eau potable ont depuis plusieurs années pris en compte les enjeux de préservation de la ressource Pliocène, en favorisant autant que possible la ressource quaternaire. Il est à noter que sur ce secteur, la ressource quaternaire a été beaucoup moins impacté par la sécheresse de 2023 que sur le secteur de la Vallée de la Têt et le ratio a pu être maintenu à 45% / 55%, comme les années précédentes.



Graphique 42 : Evolution des prélèvements AEP par maîtres d'ouvrages (2010 à 2023).



Graphique 43 : Evolution des prélèvements AEP par maîtres d'ouvrages (2010 à 2023).



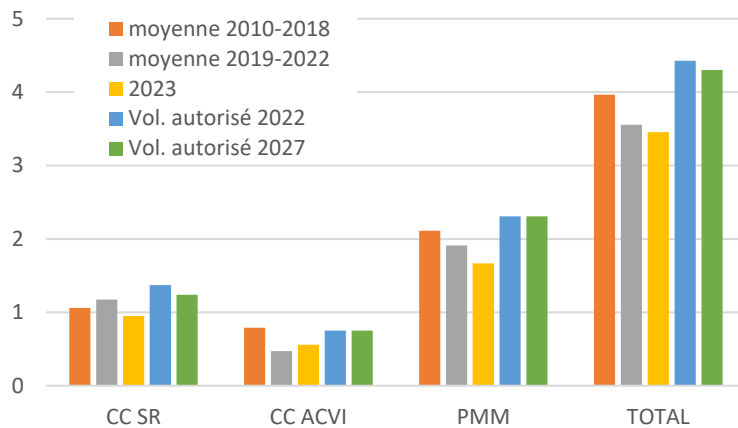
Graphique 44 : Ratio Pliocène / Quaternaire des prélèvements AEP de l'UG Bordure Côtière Sud

Sur cette UG, le cumul des volumes autorisés était de 4.43Mm³ en 2022, et atteindra 4.3Mm³ à échéance 2027 (cf. Tableau 39 et Graphique 45). Ces volumes respectent d'ores et déjà les volumes autorisés en 2027, et pour certaines collectivités un volume excédentaire pourra être dégagé si les prélèvements se maintiennent comme les tendances actuelles. Cela permettra notamment pour PMM d'alimenter d'autres UG via une interconnexion avec la BCS. Toutefois, il conviendra de bien prendre en compte les seuils de ces autorisations pour les projets d'interconnexion afin de ne pas gréver les prélèvements Pliocène de cette UG.

Au regard des volumes prélevables et des volumes autorisés, **aucune marge n'est disponible pour l'eau potable sur cette UG.**

PLIOCENE	nb ouvrages	Moy 2010-2018	Moy 2019-2022	2023	Vol. autorisé 2022	Vol. autorisé 2027
CC SUD ROUSSILLON	6	1.06 Mm ³	1.18 Mm ³	0.95 Mm ³	1.37 Mm ³	1.24 Mm ³
CC ACVI	3	0.79 Mm ³	0.47 Mm ³	0.56 Mm ³	0.75 Mm ³	0.75 Mm ³
PMM	8	2.11 Mm ³	1.91 Mm ³	1.67 Mm ³	2.31 Mm ³	2.31 Mm ³
TOTAL	17	3.96 Mm³	3.56 Mm³	3.46 Mm³	4.43 Mm³	4.3 Mm³

Tableau 39 : Volumes prélevés par les collectivités de l'UG Bordure Côtières Sud



Graphique 45 : Volumes prélevés dans le Pliocène et volumes autorisés sur l'UG BCS

→ BILAN

Ainsi sur les 6 UG, seules 2 d'entre elles disposent encore d'une marge disponible pour l'usage eau potable : 120 000m³ sur Agly Salanque et 280 000m³ sur la Vallée de la Têt (cf. Tableau 40). Sur les autres UG aucun prélèvements Pliocène supplémentaire ne peut plus être autorisé pour l'eau potable. Les collectivités de ces territoires devront solliciter d'autres ressources que le Pliocène pour leurs besoins en eau supplémentaire : nappe quaternaire, karst ou encore interconnexion avec des UG non déficitaires. L'optimisation de la ressource doit constituer le premier levier avant toute recherche de ressource supplémentaire : amélioration des rendements, substitution des usages communaux (irrigation, curage réseau, etc.) avec des eaux brutes, etc.

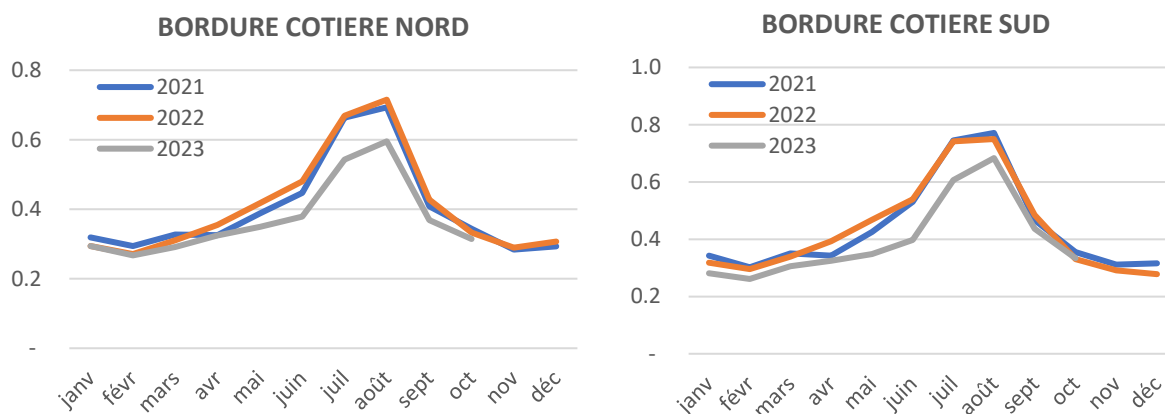
	Volumes prélevables SAGE (VP)	Volumes autorisés 2027 (VA)	Marge disponible VP-VA
AGLY-SALANQUE	3.7 Mm ³	3.6 Mm ³	0.1 Mm³
ASPRES-REART	6.2 Mm ³	6.2 Mm ³	0.0 Mm ³
BCN	4.9 Mm ³	4.9 Mm ³	0.0 Mm ³
BCS	4.3 Mm ³	4.3 Mm ³	0.0 Mm ³
TET	10.4 Mm ³	10.1 Mm ³	0.3 Mm³
TECH	0.0 Mm ³	0.04 Mm ³	0.0 Mm ³
TOTAL	29.5 Mm³	29.2 Mm³	0.4 Mm³

Tableau 40 : Volumes encore disponibles par UG pour l'usage eau potable

b.3) Analyse saisonnière de l'évolution des volumes prélevés

Une analyse saisonnière de l'évolution des volumes prélevés est réalisée à partir des données mensuelles transmises au SMNPR par les collectivités productrices d'eau potable, dans le cadre de l'étude sur le retour d'expérience de la sécheresse 2023.

Les données, basées sur les prélèvements des années 2021 à 2023, montrent que les UG aux saisonnalités les plus marquées sont, sans surprise, les Bordures Côtières Nord et Sud. En effet, sur ces deux UG, 30% des prélèvements annuels se concentrent sur les 2 seuls mois de juillet et août (contre environ 20% pour les autres UG) et près de 50% des prélèvements sont réalisés sur la période de juin à septembre (contre 40% pour les autres UG) : cf. Graphique 46.



Graphique 46 : Répartition mensuelle des prélèvements AEP sur les UG Bordures Côtières Nord et Sud

b.4) Analyse à l'échelle des collectivités

➔ Typologies des collectivités productrices d'eau potable

Les collectivités productrices d'eau potable se distinguent en 3 typologies :

- Les intercommunalités : PMM et les Communauté de communes ACVI, Sud Roussillon et Aspres, qui représentent plus de 80% des prélèvements et prélèvent à la fois dans le Pliocène et le quaternaire et, excepté pour la CC Sud Roussillon, disposent d'ouvrages dans plusieurs UG. Cette configuration leur confère une sécurisation accrue de leur production d'eau potable ;
- Les syndicats intercommunaux (de production et/ou de distribution) : le SMIPEP Leucate / Le Barcarès (production), le SIAEP de Bouleternère (production et distribution) et le SIAEP Les Cluses / Le Perthus (production). Ces collectivités ont été structurés pour alimenter plusieurs communes. Toutefois, le SMIPEP se distingue des autres syndicats de par l'importance des volumes prélevés (près de 3Mm³ annuels, contre 0.09 Mm³ et 0.35 Mm³ pour les autres SIAEP) et de par le nombre d'ouvrages (12 pour le SMIPEP, contre 1 pour chaque SIAEP). Le niveau de sécurisation du SMIPEP est donc plus élevé, contrairement aux autres SIAEP ;
- Les communes : ces 10 communes n'ont pas délégué leur compétence eau à une EPCI et gèrent la production et la distribution AEP soit régie directe soit via une DSP. Leurs prélèvements représentent moins de 10% des prélèvements de la plaine, et sont pour tous (excepté Pia) réalisés dans une seule UG et une seule ressource. Leur niveau de sécurisation de la production est donc relativement limité.

	Ressource	AGLY SAL.	ASPRES REART	BCN	BCS	TET	TECH	TOTAL
PMM	Q / P	2.64	2.21	1.75	1.94	12.22		20.76
CC ACVI	Q / P		1.80		3.25		1.31	6.35
CC SR	Q / P				2.97			2.97
CC ASPRES	Q / P		1.52			0.46	0.20	2.17
SMIPEP	P			2.99				2.99
SIAEP BOULETERNERE	Q					0.35		0.35
SIAEP LES CLUSES	Q						0.09	0.09
PIA	Q / P	0.58				0.30		0.87
ILLE	Q / P					0.58		0.58
LE BOULOU	Q						0.51	0.51
MILLAS	P					0.47		0.47
CLAIRA	P	0.33						0.33
SALSES	P	0.26						0.26
MAUREILLAS	Q						0.23	0.23
CORNEILLA-LA-RIV	P					0.16		0.16
NEFIACH	P					0.11		0.11
ST FELIU D'AMONT	Q					0.10		0.10
	TOTAL	3.81	5.53	4.74	8.15	14.74	2.33	39.30

Tableau 41 : Volumes prélevés par collectivités et par UG en Mm³ (données 2022)

➔ Evolution des volumes économisés à l'échelle du « petit cycle de l'eau »

L'analyse des volumes du « petit cycle de l'eau », réalisée à partir des données issues du SISPEA (Système d'Information des Services Publics d'Eau potable et d'Assainissement), a permis de caractériser l'origine des économies d'eau réalisées. Pour cela, l'hypothèse suivante a été établie : l'ensemble des prélèvements d'eau potable des collectivités de la plaine du Roussillon provenant exclusivement des nappes Plio-quaternaires, ce territoire est considéré comme une unique unité de distribution (UDI). L'analyse a donc été réalisée en considérant que chacune des variables étudiées est constituée par la somme des variables de toutes les UDI du territoire. Il est à noter que cette analyse ne peut être réalisée à l'échelle des UG car les variables SISPEA sont calculées à l'échelle des collectivités.

L'évolution de ces variables a été considérée sur la période 2019-2023 du PGRE, les données antérieures sont à considérées avec prudence, les valeurs étant parfois peu fiables. L'analyse des volumes mis en distribution (V4), des volumes consommés (V7), des volumes de pertes (V5) et des valeurs de rendement (η) met en évidence deux éléments (cf. Tableau 42) :

- 1) Entre 2019 et 2022, grâce à l'amélioration des rendements (+3.7 points) liée à la baisse des volumes de pertes de -1.2Mm³ et à la baisse des volumes sans comptages de -0.14Mm³, l'augmentation des consommations de +1.54Mm³ a été « absorbée », permettant ainsi de stabiliser les volumes mis en distribution durant ces 3 années ;
- 2) Entre 2022 et 2023, grâce à la baisse des consommations de -2.45Mm³, des volumes sans comptages (ces volumes concernent les purges de réseaux, nettoyage de réservoirs, etc. usages qui ont été drastiquement restreints par les arrêtés sécheresse) et des volumes de pertes, les volumes distribués ont diminué de -4.21Mm³.

	de 2019 à 2022	%	de 2022 à 2023	%
Volumes distribués V4	0.21 Mm ³	0.52%	- 4.21 Mm ³	-10.59%
Volumes consommés V7	1.54 Mm ³	5.58%	- 2.45 Mm ³	-8.40%
Volumes sans comptages V8+V9	- 0.14 Mm ³	-9.84%	- 0.26 Mm ³	-20.00%
Volumes de perte V5	- 1.20 Mm ³	-11.31%	-1.51 Mm ³	-16.14%
Rendement	+3.66 points		+1.75 points	

Tableau 42 : Evolution des variables SISPEA entre 2019 et 2022 et entre 2022 et 2023

Nous avons ensuite voulu estimer la part de ces économies sur la ressource Pliocène (Tableau 43) :

- sur la période 2019-2022, où l'amélioration des rendements a permis de compenser la hausse des volumes consommés, l'effet sur le Pliocène est très faible (+ 130 000m³) ;
- sur la période 2022-2023, où la baisse des consommations a été importante (-2.45Mm³), les économies réalisées sur le Pliocène à la mise en distribution est de -2.95Mm³.

	de 2019-2022				de 2022-2023			
	V4	V5	V8+V9	V7	V4	V5	V8+V9	V7
Volumes totaux	0.21Mm ³	- 1.20Mm ³	- 0.14Mm ³	1.54Mm ³	- 4.21Mm ³	-1.51Mm ³	- 0.26Mm ³	- 2.45Mm ³
ratio Pliocène	65%				70%			
Volumes Pliocène	0.13Mm ³	- 0.78Mm ³	- 0.09Mm ³	1.00Mm ³	- 2.95Mm ³	-1.06Mm ³	- 0.18Mm ³	- 1.71Mm ³

Tableau 43 : Estimation des volumes Pliocène dans le bilan du « petit cycle de l'eau » sur les périodes 2019-2022 et 2022-2023

L'amélioration des réseaux constitue donc un poste d'économies d'eau important (pour rappel, 16% des UDI atteignent l'objectif des 85% et 28% présentent des rendements inférieurs au rendements seuil). A l'échelle du territoire, **si le rendement global atteint 85%, soit +5 à 6 points de plus qu'actuellement, cela signifie une baisse de prélèvement de -3.2Mm³ par rapport à 2022** (l'année 2023 n'est pas considérée comme représentative), soit un volume prélevé à 35.8Mm³/an. Toutefois cela s'entend à consommation constante, or les volumes consommés ont progressé de 1 à 3% / an entre 2019-2022, si cette progression se maintient, une **augmentation de +0.3 à +0.9Mm³/ an des volumes consommés** sera à prendre en compte. Les bénéfices réalisés par l'amélioration des réseaux seront donc rapidement absorbés par l'augmentation des consommations.

→ Evolution des volumes substitués dans le Pliocène

Les EPCI productrices d'eau potable prélèvent quasiment toutes dans les deux ressources : Pliocène et Quaternaire. Si pendant de nombreuses années les prélèvements étaient préférentiellement réalisés dans le Pliocène, depuis les années 2016-2017 les ratios Pliocène / Quaternaire ont évolué et les collectivités ont progressivement diminué leurs prélèvements dans le Pliocène, lorsque la ressource quaternaire le permettait. Grâce à ces actions de délestage, inscrites à l'action 8 du PGRE, les économies réalisées dans le Pliocène sont évaluées à **environ 1Mm³/ an** (cf. Tableau 44).

Code PGRE	Intitulé PGRE	Ratio 2010-2015 PLIO / QUAT	Ratio 2019-2022 PLIO / QUAT	Economies sur prélev. moyen 2019-2022
AEP26	Substitution Mas Comte / Mas Gravas	49% - 51%	41% - 59%	708 542 m ³
AEP27	Substitution Près des Vignes	59% - 41%	66% - 34%	-34 284 m ³
AEP28	Substitution CAMP DELS HORTS	29% - 71%	31% - 69%	-46 468 m ³
AEP29	Substitution NEGADE	17% - 83%	10% - 90%	214 733 m ³
AEP30	Substitution SALITA / SOUBIROU > GRAN BOSCH	57% - 43%	47% - 53%	215 440 m ³
AEP31	Substitution ORB via PUECH LABADE	Utilisation uniquement si besoins de services (pas de substitution)		
TOTAL				1 057 964 m³

Tableau 44 : Estimation des volumes Pliocène substitués par les actions de délestage (action 8 du PGRE)

Ces valeurs, variables d'une année sur l'autre, sont directement corrélées d'une part à la productivité de la ressource quaternaire et d'autre part aux aléas de la qualité de la ressource.

En plus de ces actions de délestage, plusieurs collectivités se sont engagées dans de vastes travaux de substitution du Pliocène afin de répondre à l'augmentation des besoins en eau liée à l'accroissement démographique de certaines communes, tout en respectant les volumes autorisés. Ces actions, inscrites dans l'action 9 du PGRE, peuvent constituer une source d'économies pour le Pliocène.

c) BILAN : Evaluation des économies réalisées sur le Pliocène par l'usage AEP

Sur la période 2019-2022, l'amélioration de la performance des réseaux AEP (actions 1 à 4 du PGRE) d'une part et les actions de délestage du Pliocène (actions 8 et 9 du PGRE) d'autre part ont permis de générer des économies d'eau dans le Pliocène respectivement évaluées à environ -0.78 Mm³ et -1 Mm³. Ces économies d'eau ont permis de compenser l'augmentation des consommations estimée à +1.5Mm³ (cf. Tableau 45).

	Volumes
Economies réalisées par les actions de délestage	-1 Mm ³
Economies réalisées par l'amélioration des réseaux (baisse des volumes de pertes)	-0.78 Mm ³
Consommations	+1.5 Mm ³

Tableau 45 : Evaluation des volumes économisés dans le Pliocène entre 2019- et 2022 pour l'usage eau potable

Ce bilan à l'équilibre précaire montre combien chacun de ces 3 postes est important pour pouvoir générer des économies d'eau durables sur le territoire.

Autre projet de substitution : la REUT du Boulou

La REUT de la station d'eaux usées (STEU) du Boulou a été mise en service en juillet 2025. Ce projet doit permettre de substituer environ 31 000m³/an d'eau potable (prélèvements réalisés dans la nappe Quaternaire) et ce pour des usages communaux d'irrigation (espaces verts, équipements sportifs, etc.). Le coût de l'opération est d'environ 900 000€ HT.

2. PRELEVEMENTS POUR L'IRRIGATION AGRICOLE

L'inscription des volumes prélevables dans le SAGE a permis d'engager la démarche de régularisation des forages agricoles. Initiée en 2024 sur les UG non déficitaires (Vallée du Tech, Bordures Côtières Nord et Sud et Vallée de la Têt), elle doit se poursuivre jusqu'en 2027 pour les deux autres UG (Vallée de l'Agly et Aspres-Réart) et doit permettre ainsi la régularisation de plus 1 000 ouvrages jusqu'aux illégaux.

a) Source des données et analyse critique de la donnée

Les données relatives aux volumes prélevés par les forages agricoles proviennent de plusieurs sources (cf. Tableau 46).

Source de la donnée	UG	Période / Date	Fréquence donnée	Nature de la donnée	Nb ouvrages	Volume TOTAL	Volume PLIOCENE
Déclaration redevances Agence de l'eau	Toutes les UG	2010-2023	annuelle	Compteur 50% Estimatif 50%	1 055	18.5 Mm ³	5.3 Mm ³
Déclaration DDTM (campagne 2018)	Toutes les UG	2018	annuelle	Estimatif	1 888	32.6 Mm ³	10.4 Mm ³
Données concernant une partie des UG							
Volumes inscrits dans les Plans de partage (régularisation forages)	Têt, Tech, BCN, BCS	2025	annuelle	Estimatif	1 407	24.7 Mm ³	6.2 Mm ³
Volumes comptabilisés transmis directement au SMNPR	Têt, Tech, Aspres	2015-2023	mensuelle	Compteur	72	2.25 Mm ³	nc

Tableau 46 : Nature des données de volumes des prélèvements agricoles

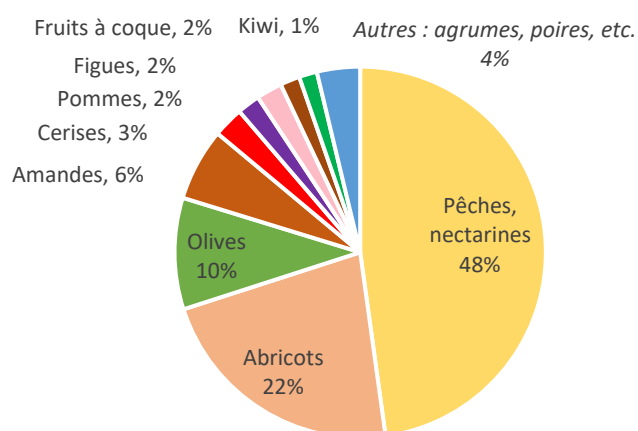
- Les volumes déclarés auprès de l'Agence de l'eau : ils s'élèvent à 18.5Mm³ en 2022, dont 5.3Mm³ prélevés dans le Pliocène. Il est à noter que près de 50% de ces volumes correspondent à des volumes estimés, en l'absence de compteurs. Enfin, si 18.5Mm³ sont actuellement déclarés, on estime à 30Mm³ les volumes réellement prélevés dans les nappes. Ainsi près de 12Mm³ ne serait pas encore déclarés.
- Les volumes déclarés auprès de la DDTM lors de la campagne de 2018 : ces volumes correspondent aux volumes demandés par les exploitants agricoles dans le cadre de la démarche de régularisation des ouvrages de prélèvement. Il s'agit donc de données issues d'estimations, propres à chaque exploitant, et réalisées en 2018.
- Les volumes inscrits dans les plans de partage : ces volumes ont été établis à partir des ratios par culture du mémento BRL ou des besoins réels des exploitants, si ceux-ci sont inférieurs aux ratios. Il s'agit ainsi d'appliquer une méthodologie similaire à tous les exploitants pour partager l'eau de façon la plus équitable possible. Comme précédemment, ce volume ne correspond pas à un volume réel mais à un volume annuel maximal autorisé.
- Les volumes comptabilisés transmis au SMNPR : ces volumes constituent quant à eux des valeurs réelles de prélèvement. Ces données sont issues de relevés mensuels de compteurs transmis mensuellement ; elles constituent donc les valeurs les plus justes et les plus précises. Toutefois, celles-ci ne représentent que 10% des volumes prélevés sur le territoire en 2025.

Ainsi les données actuellement disponibles sur les prélèvements agricoles ne permettent pas de réaliser une analyse exhaustive de l'évolution de ces prélèvements. Le développement de compteurs à télérelevé permettrait de faciliter la transmission de ces données et permettrait de traiter de façon exhaustive les évolutions de ces prélèvements. Le SMNPR développe actuellement une plateforme en ligne pour faciliter cette transmission de données et mettre à disposition des préleveurs un outil de suivi de leurs propres données de prélèvements.

b) Contexte : évolution de l'agriculture et des surfaces irriguées

La plaine du Roussillon est caractérisée par les productions en arboriculture, vignes et maraîchage. Elle concentre près de 90% des vergers et maraîchages du département et représente ainsi la zone la plus productive du territoire départemental. Si le nombre d'exploitants agricoles a diminué de -22% entre 2010 et 2020 dans le département, les grandes exploitations arboricoles et viticoles se sont quant à elles agrandies, avec une augmentation moyenne de la SAU de +5ha par rapport à 2010 (cf. RPG 2010 et 2020).

La surface agricole utile (SAU) totale a diminué de -13% (hors prairies) dominée par un recul de la vigne, avec -5 770 ha, pour un total de 19 840 ha en 2020 ; tandis que l'arboriculture progresse de +16%, soit +1 150 ha, pour un total de 8 100 ha en 2020. L'arboriculture est dominée par la production de pêche/nectarine et abricots, qui a elles deux représentent 70% de la production en arboriculture du département (cf. Graphique 47).



Graphique 47 : Répartition des cultures en production arboricole (données : Agreste, 2024)

Sur la base des connaissances actuelles (Antea, 2022), la surface des parcelles irriguées à partir de forages sur la plaine du Roussillon est estimée à près de 5 500 ha (hors vignes irriguées) ; près de la moitié se situe dans la Vallée de la Têt, secteur où les nappes sont les plus productives (cf. Tableau 47). Le manque de données antérieures ne nous permet pas de dresser une évolution qualitative de l'évolution de ces valeurs.

	ha	%
AGLY SALANQUE	786	14%
VALLEE TET	2 511	46%
ASPRE REART	588	11%
VALLEE TECH	527	10%
BCN	484	9%
BCS	494	9%
HZ	91	2%
TOTAL	5 481	

Tableau 47 : Répartition des surfaces agricoles irriguées par forages sur les UG de la plaine du Roussillon (source : Antea, 2022, données : DDTM 2018)

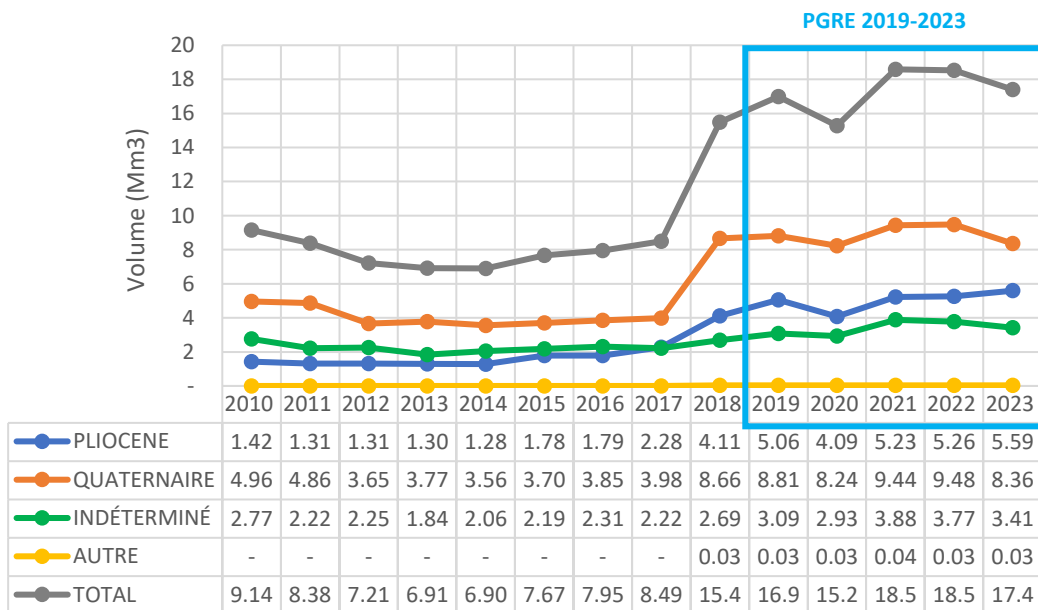
c) Evolution des volumes prélevés

Bien qu'encore très partielles, les données utilisées pour cette analyse sont celles issues des déclarations annuelles à l'AERMC.

c.1) Evolution des volumes prélevés à l'échelle de la plaine du Roussillon

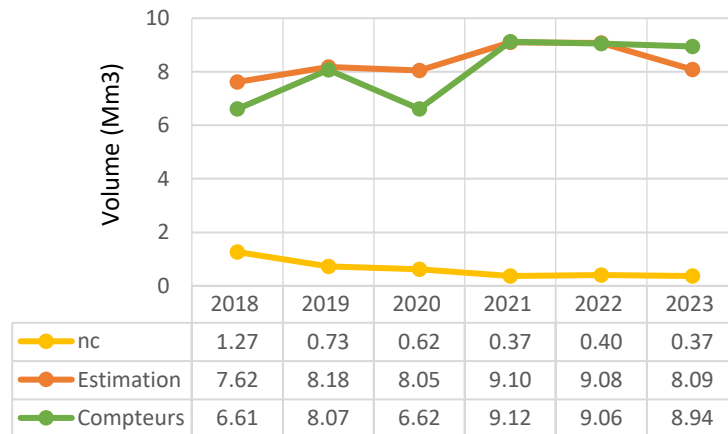
A l'échelle de la plaine du Roussillon, l'analyse des données 2010-2023 met en évidence plusieurs périodes (cf. Graphique 48) :

- En 2018 : un « bond » des volumes déclarés de +81%, lié à la campagne de déclaration des forages agricoles menée par la préfecture en 2018. Ainsi, entre 2017 et 2018 plus de 700 nouveaux ouvrages ont été déclarés et 7Mm³ supplémentaires, dont 1.8Mm³ issus du Pliocène (en 2017, moins de 350 ouvrages étaient déclarés pour 8.5Mm³).
- Entre 2019 et 2022 : hausse des prélèvements déclarés de +1.6 Mm³. Cette hausse est liée à une hausse des volumes prélevés mais également à l'amélioration des comptages : en effet, durant cette période, près de 20% des ouvrages ont été équipés de compteurs.
- En 2020 : baisse des prélèvements de -1.7Mm³, dont -1Mm³ sur le Pliocène, en lien direct avec la saison hydrologique particulièrement favorable, qui a permis de réduire les besoins en eau des cultures.
- En 2023 : baisse des prélèvements de -1.14Mm³, avec toutefois une augmentation des prélèvements dans le Pliocène. Ces variations témoignent de l'impact de la sécheresse sur l'état de la ressource quaternaire et d'un report de prélèvements estimé à 330 000m³ sur le Pliocène.



Graphique 48 : Evolution des volumes déclarés à l'AERMC pour l'irrigation agricole (2010-2023)

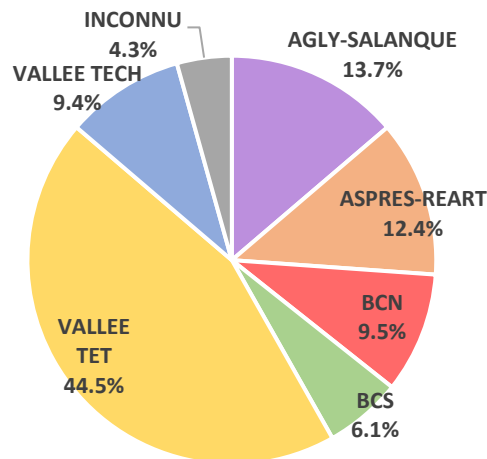
Il convient de rappeler que la moitié des volumes déclarés sont basés sur des estimations, en l'absence de compteurs sur les ouvrages de prélèvement. L'analyse de l'évolution des volumes comptabilisés et des volumes estimés montre qu'en 2020, les volumes comptabilisés ont plus fortement diminué que les volumes estimés. A l'inverse, en 2023, les volumes comptabilisés ont moins diminué que les volumes estimés. Il semble donc qu'il y ait un biais d'estimation lors des années hydrologiques « extrêmes » (cf. Graphique 49).



Graphique 49 : Evolution des volumes comptabilisés et des volumes estimés entre 2018 et 2023

c.2) Evolution des volumes prélevés à l'échelle des UG

L'UG Vallée de la Têt, UG la plus productive, concentre la majorité des prélèvements agricoles avec 8.2Mm³ soit près de 45% des prélèvements agricoles du territoire (cf. Graphique 50). Les UG Agly-Salanque et Aspres-Réart, qui constituent les 2 UG déficitaires, représentent ensemble, avec 4.8Mm³ déclarés, 26% des prélèvements agricoles de la plaine.

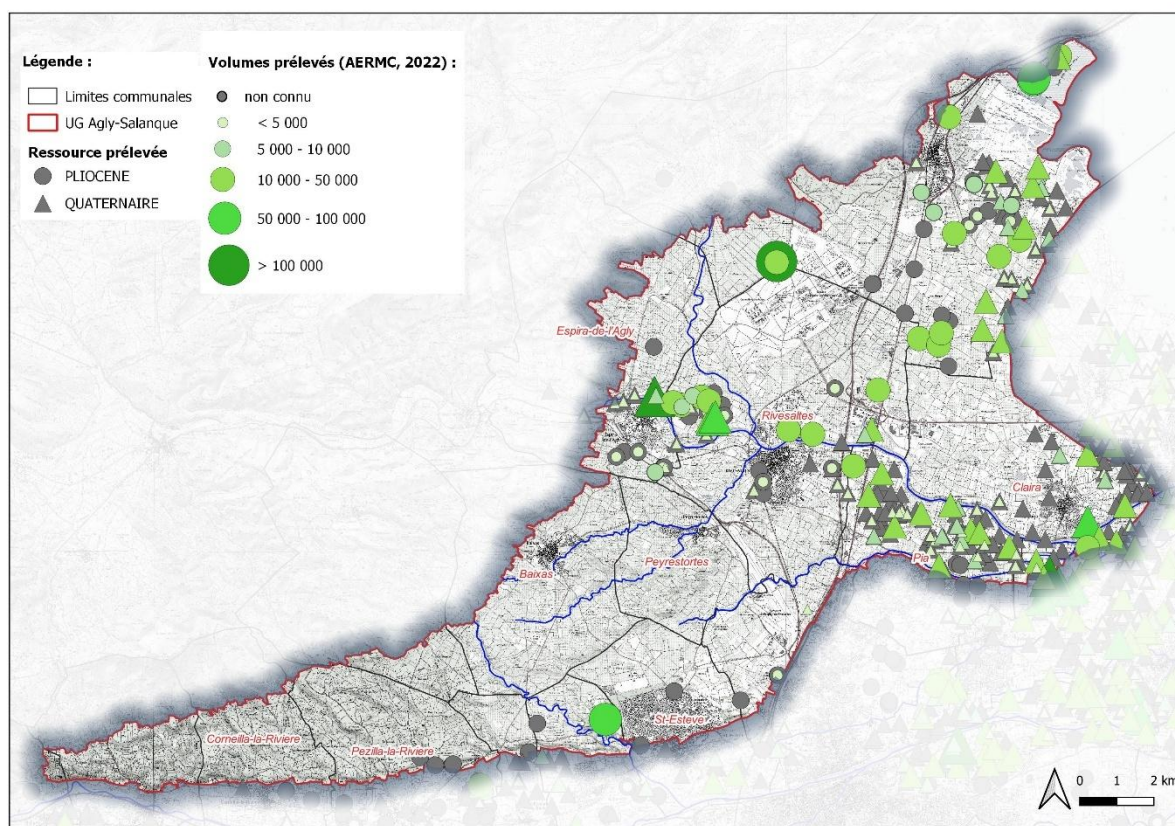


Graphique 50 : Répartition des prélèvements agricoles par unités de gestion (année 2022)

Une analyse par UG est ensuite développée, au regard des volumes prélevable établis dans le SAGE des nappes de la plaine du Roussillon et des volumes déclarés en 2022, année définie comme moyenne pour la période 2019-2023 (période PGRE).

➔ UG Agly-Salanque

UG	Usage	Volume prélevable
Agly-Salanque	IRRIGATION	0.5 Mm ³



Carte 12 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Agly Salanque (données AERMC 2022)

Sur l'UG Agly-Salanque, les volumes déclarés en 2022 s'élèvent à environ 2.5 Mm³ pour 171 ouvrages. Ces ouvrages sont majoritairement situés le long de l'Agly et à proximité de l'étang de Salses ; près de 60% d'entre eux prélèvent dans la nappe quaternaire.

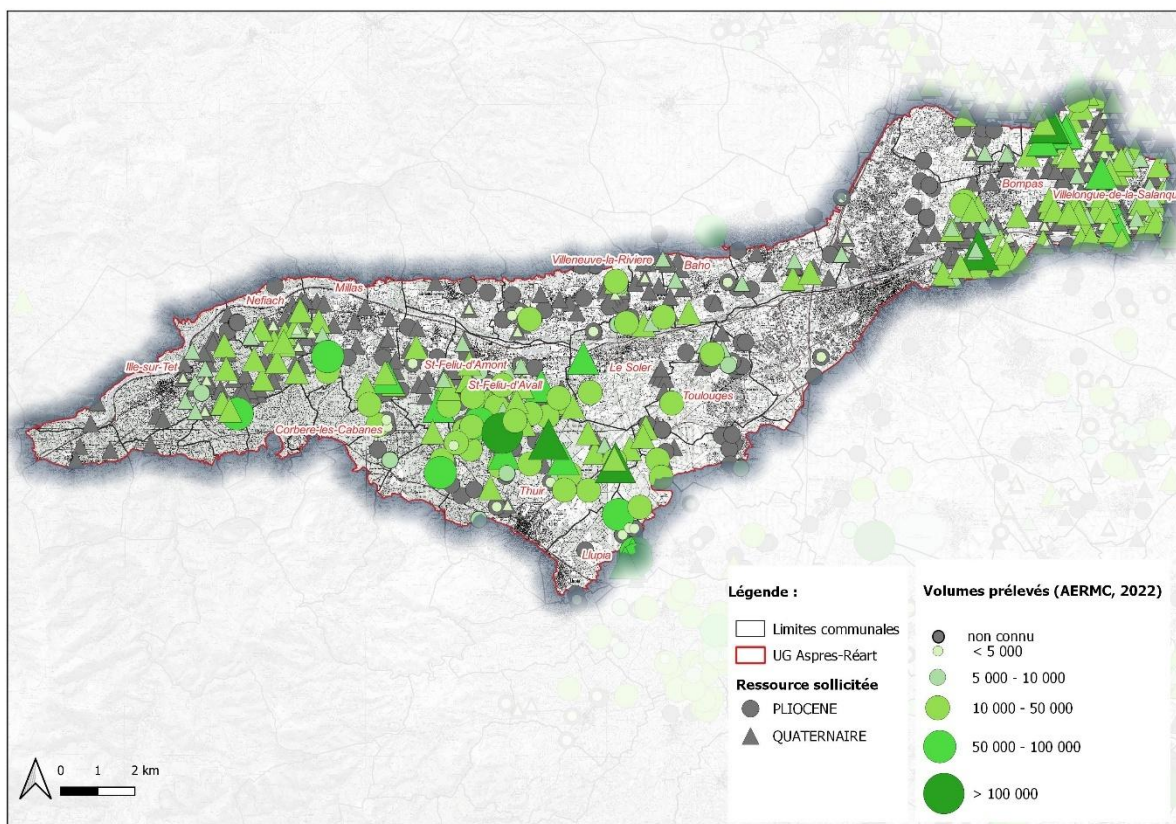
D'après les volumes déclarés, 1Mm³ sont prélevés chaque année dans le Pliocène dépassant ainsi le seuil des volumes prélevables fixé à 0.5Mm³. De plus une partie non négligeable de prélèvements ne sont pas encore déclarés. Ce volume est donc largement dépassé.

En 2023, année marquée par un déficit pluviométrique de près de 50% et un assèchement de l'Agly dès Espira / Rivesaltes, la ressource quaternaire a subi une forte baisse de productivité (-21% de prélèvements en moins dans le quaternaire), dans le même temps les volumes Pliocène déclarés ont, eux, augmenté +20%. Ainsi une partie des prélèvements quaternaires a donc été reportée sur la ressource Pliocène.

Les prélèvements importants dans ce secteur déficitaire font craindre une augmentation des intrusions salines, particulièrement pour les ouvrages les plus proches de l'étang ainsi que pour ceux de la commune de Salses, comme le montrent les campagnes de suivis annuels des chlorures réalisées par le SMNPR. Ainsi, afin de maîtriser au mieux ce phénomène et pouvoir anticiper au maximum les dégradations qualitatives et quantitatives de la ressource en eau souterraine, il est nécessaire sur cette UG de mieux connaître les prélèvements agricoles et d'aboutir à un partage de la ressource et une organisation partagée de l'eau.

➔ UG Vallée de la Têt

UG	Usage	Volume prélevable
Vallée de la Têt	IRRIGATION	9.6 Mm ³



Carte 13 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Vallée de la Têt (données AERMC 2022)

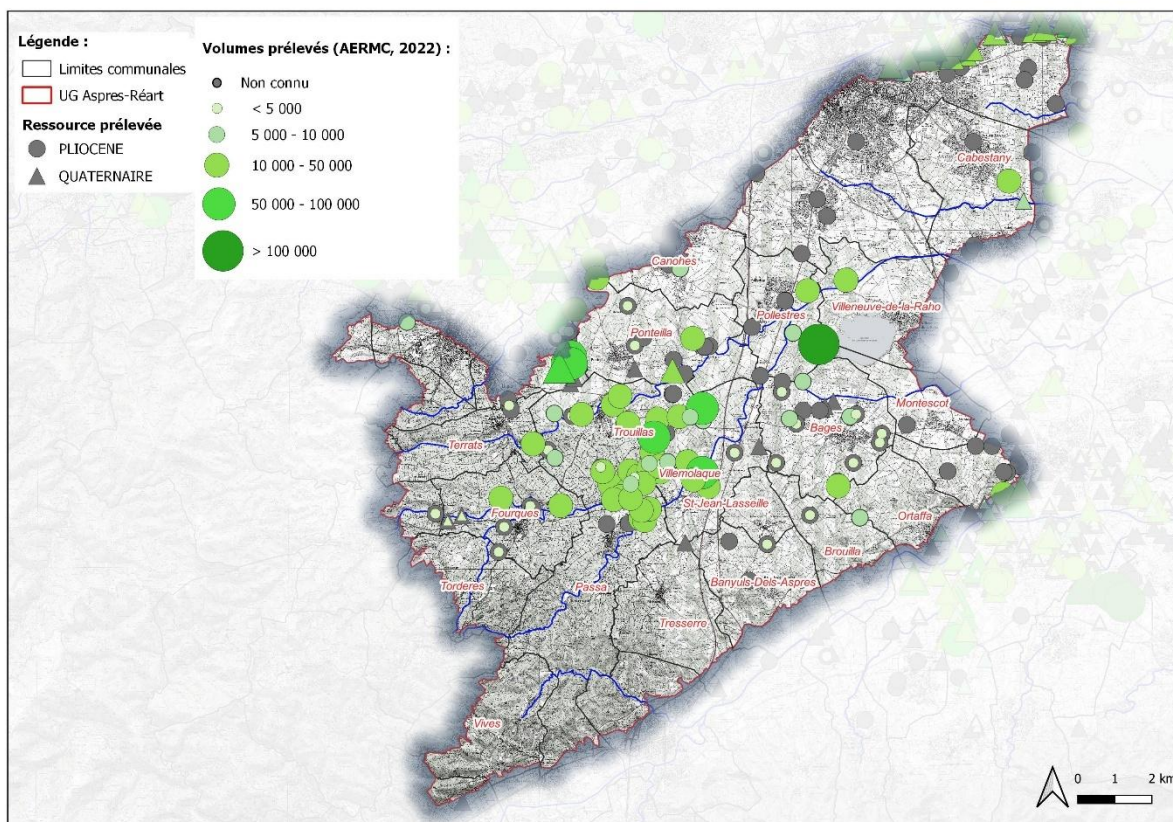
Sur l'UG Vallée de la Têt, les volumes déclarés en 2022 s'élèvent environ à 8.2 Mm³ pour plus de 400 ouvrages. Ces ouvrages sont majoritairement situés sur les terrasses quaternaires de la Têt. Le ratio Pliocène / Quaternaire est de l'ordre de 25% / 75%, tant en nombre d'ouvrages qu'en volumes prélevés.

Les volumes prélevés dans la nappe Pliocène sont de l'ordre de 1.6 à 1.8Mm³, avec un maximum enregistré en 2023 à 2Mm³. Le volume prélevable dans le Pliocène étant fixé à 9.6Mm³, il reste encore du volume disponible à répartir, pour les prélèvements non encore déclarés de cet UG.

Toutefois, malgré que ces nappes soient les plus productives de la plaine du Roussillon, celles-ci ont été marquées par la sécheresse de 2023. En effet l'important déficit pluviométrique enregistré en 2023 (- 53%) a eu pour conséquence une forte baisse des débits des cours d'eau et des difficultés pour remplir le barrage de Vinça, qui a ensuite conduit à une utilisation restreinte des canaux d'irrigation, induisant un important déficit du complexe cours d'eau / canaux / nappes. Ainsi en 2023 les prélèvements dans le Quaternaire ont diminué de -546 000m³, dans le même temps les prélèvements dans le Pliocène ont augmenté de +364 000m³ : ainsi 66% des prélèvements quaternaires ont ainsi été reportés dans le Pliocène, du fait de la baisse de productivité des nappes superficielles.

➔ UG Aspres-Réart

UG	Usage	Volume prélevable
Aspres-Réart	IRRIGATION	1.6 Mm ³



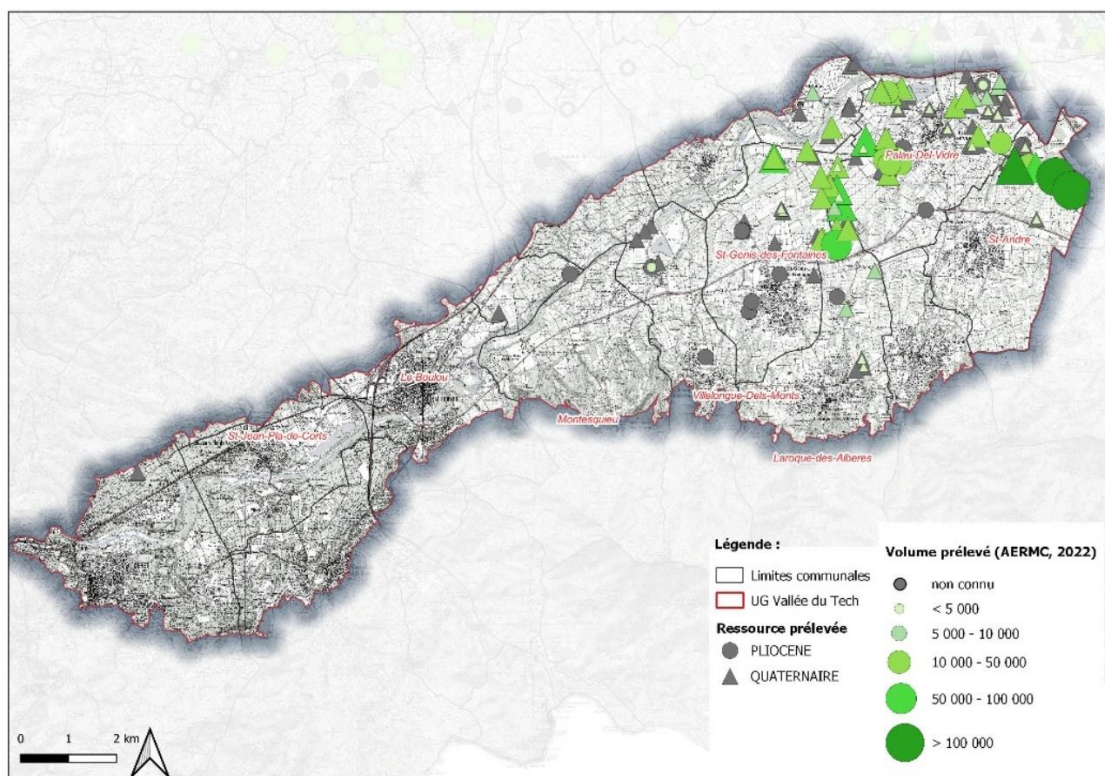
Carte 14 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Aspres-Réart (données AERMC 2022)

Sur l'UG Aspres-Réart, les volumes déclarés en 2022 s'élèvent environ à 2-2.3 Mm³ pour une centaine d'ouvrages. Plus de 85% d'entre eux prélèvent dans la nappe Pliocène, dont les prélèvements atteignent 1.6Mm³, soit exactement le volume prélevable. Toutefois, une partie non négligeable de prélèvements n'est pas encore déclaré, ainsi comme sur Agly-Salanque il conviendra donc d'organiser le partage de l'eau sur cet UG déficitaire.

D'après les volumes déclarés, la sécheresse de 2023 a eu un impact limité sur la ressource Pliocène (baisse de prélèvements non significative), aucun report de prélèvements n'a semble-t-il été réalisé sur cette UG.

➔ UG Vallée du Tech

UG	Usage	Volume prélevable
Vallée du Tech	IRRIGATION	1.3 Mm ³



Carte 15 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Vallée du Tech (données AERMC 2022)

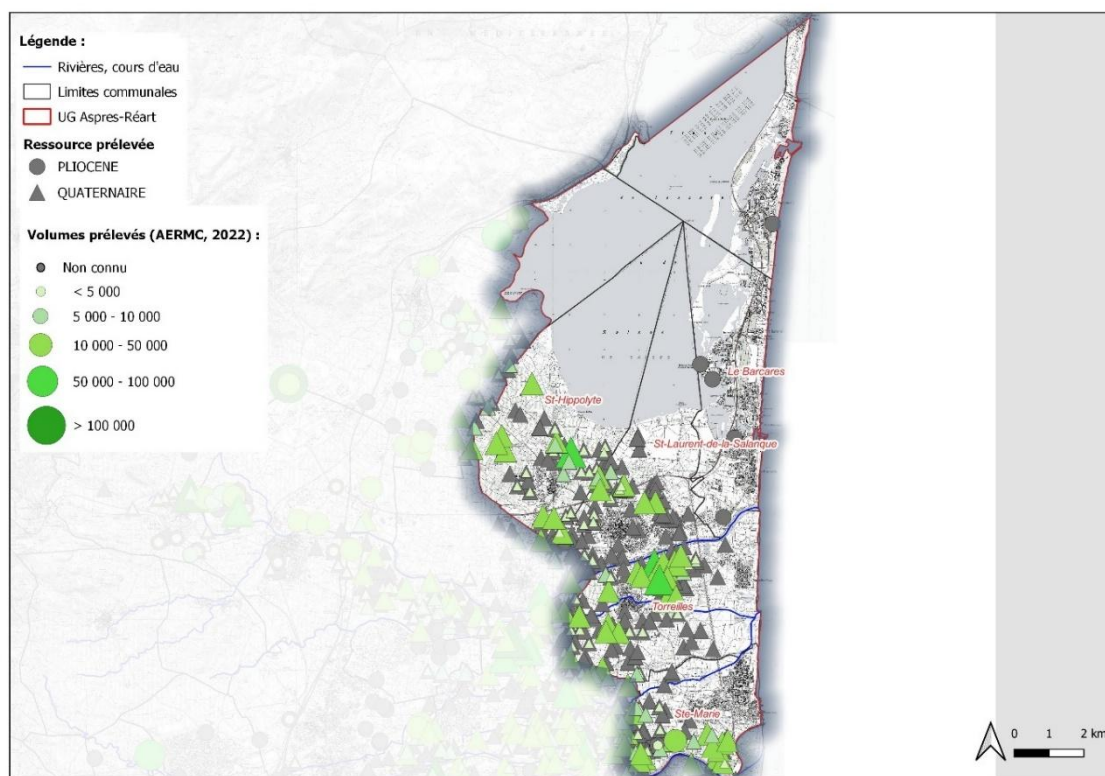
Sur l'UG Vallée du Tech, les volumes déclarés en 2022 s'élèvent à environ 1.7Mm³ pour plus de 80 ouvrages. Ces ouvrages, majoritairement situés sur les terrasses quaternaires (et non dans les nappes d'accompagnement du Tech comme pour l'eau potable), prélèvent principalement dans les nappes quaternaires (60%, contre 40% dans le Pliocène) : cf. Carte 15.

Les volumes déclarés dans le Pliocène sont de l'ordre de 0.65 à 0.7Mm³ pour un volume prélevable dans le Pliocène à 1.3Mm³. Le récent travail de régularisation des forages agricoles mené sur cette UG a permis d'organiser le partage de l'eau entre l'ensemble des exploitants agricoles : un volume total de 3.68Mm³ sera ainsi régularisé dont 1.21Mm³ dans le Pliocène, laissant ainsi une « marge » d'environ 90 000m³ pour des besoins futurs (nouveaux ouvrages à régulariser dans le Pliocène).

En 2023, année marquée par la sécheresse intense et les conditions restreintes d'utilisation des canaux d'irrigation, une baisse de -9% des prélèvements a été enregistrée dans le Quaternaire et de -30% dans le Pliocène. Il s'agit donc du secteur où la baisse de prélèvements dans le Pliocène a été la plus forte en 2023.

➔ UG Bordure Côtière Nord

UG	Usage	Volume prélevable
Bordure Côtière Nord	IRRIGATION	0.1 Mm ³



Carte 16 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Bordure Côtière Nord (données AERMC 2022)

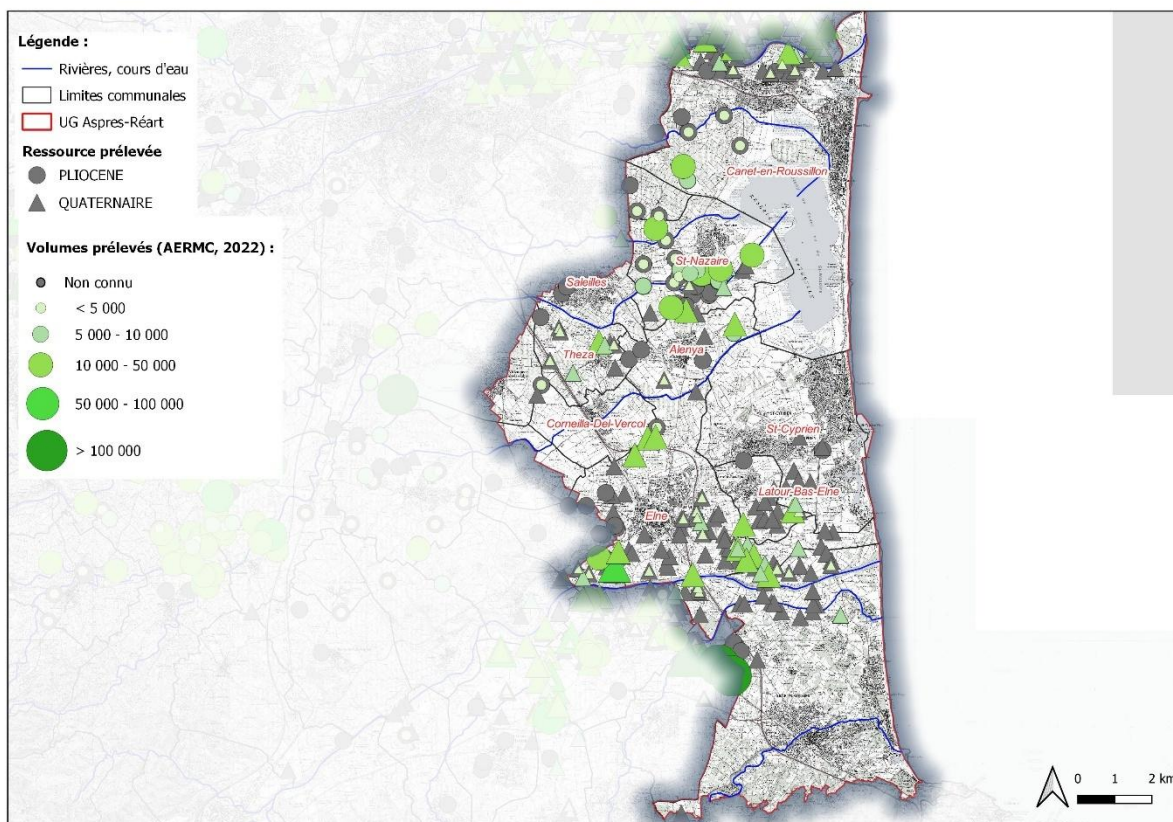
Sur la Bordure Côtière Nord, les volumes déclarés s'élevaient environ à 1.75-1.8Mm³ pour environ 130 ouvrages. Ces ouvrages se concentrent sur la Salanque et prélèvent quasi exclusivement dans les nappes quaternaires (98%, contre 2% dans le Pliocène). Ainsi entre 10 000 et 20 000m³ ont été déclarés ces dernières années dans le Pliocène, jusqu'à 38 000m³ en 2019. Le volume prélevable fixé à 100 000m³ devrait donc être suffisant pour les ouvrages non encore déclarés.

En 2023, une baisse généralisée des prélèvements a été enregistrée, la ressource quaternaire a en effet subi une baisse de productivité surtout sur la Salanque, en lien avec l'assèchement de l'Agly. Le secteur de Ste Marie a moins été touché par cette baisse de productivité.

Enfin, cette UG est la seule à avoir enregistré une baisse des prélèvements déclarés sur la période 2018-2022 : en effet pendant cette période les prélèvements déclarés ont diminué de 2Mm³/an à 1.76Mm³/an soit - 13%. Cette baisse des prélèvements peut être imputable à une baisse de la productivité des nappes ou de la qualité de l'eau, le secteur est en effet sujet à la salinisation de la nappe, ou à une baisse des surfaces irriguées, ou bien encore à un changement de pratiques d'irrigation. En l'absence de données précises, aucune hypothèse n'est à exclure.

➔ **UG Bordure Côtière Sud**

UG	Usage	Volume prélevable
Bordure Côtière Sud	IRRIGATION	1.2 Mm ³



Carte 17 : Répartition des prélèvements de forages agricoles sur l'UG Bordure Côtière Sud (données AERMC 2022)

Sur la Bordure Côtière Sud, les volumes déclarés s'élèvent à environ 1.1 à 1.3Mm³ pour 110-120 ouvrages. Ces ouvrages se concentrent majoritairement sur le paléo-chenal du Tech et sur le secteur Canet / St Nazaire. Le ratio Pliocène / Quaternaire est de l'ordre de 35%/65%, ainsi les principaux prélèvements sont dans la nappe quaternaire et les volumes prélevés dans le Pliocène atteignent 250 000-300 000m³. Le volume prélevable étant fixé à 1.2Mm³, il reste donc encore du volume à répartir pour les forages non déclarés.

En 2023, comme sur l'UG Vallée du Tech, une baisse significative des prélèvements a été enregistrée avec -15%, toutes ressources confondues.

➔ **BILAN**

Sur la période 2018-2022 les volumes déclarés ont augmenté de 2.8Mm³ sur l'ensemble des UG pour quasi le même nombre d'ouvrages déclarés ; seule la Bordure Côtière Nord enregistre une baisse de -13% sur cette même période, surtout marquée dans le Quaternaire.

En 2023, une baisse globale de -1Mm³ des prélèvements déclarés a été enregistré sur l'ensemble de la plaine. La Vallée du Tech et la Bordure Côtière Sud sont les UG qui ont enregistré les baisses les plus significatives avec respectivement -17% et -15% par rapport à 2022.

Enfin, au regard des volumes prélevables dans le Pliocène, et sur la base des volumes déclarés en 2022, 4 UG disposent encore de volumes disponibles pour de nouveaux ouvrages Pliocène (cf. Tableau 48) :

la Vallée de la Têt dispose de près de 8Mm³, pour les autres UG cette « marge disponible » est de 0.9Mm³ pour la Bordure Côtière Sud et 0.09Mm³ pour la Vallée du Tech et la Bordure Côtière Nord. A l'inverse, les UG Agly-Salanque et Aspres-Réart présentent des prélèvements dans la nappe Pliocène supérieurs aux volumes prélevables et sont donc déficitaires pour l'usage irrigation.

	Volumes prélevables SAGE (VP)	Volumes déclarés en 2022 (VD)	Marge disponible VP-VD
AGLY	0.50 Mm ³	2.54 Mm ³	-2.04 Mm ³
TET	9.60 Mm ³	1.67 Mm ³	7.93 Mm ³
ASPRES	1.60 Mm ³	1.60 Mm ³	0.00 Mm ³
TECH	1.30 Mm ³	1.21 Mm ^{3*}	0.09 Mm ³
BCS	1.20 Mm ³	0.30 Mm ³	0.90 Mm ³
BCN	0.10 Mm ³	0.01 Mm ³	0.09 Mm ³
TOTAL	14.30 Mm ³	6.77 Mm ³	7.53 Mm ³

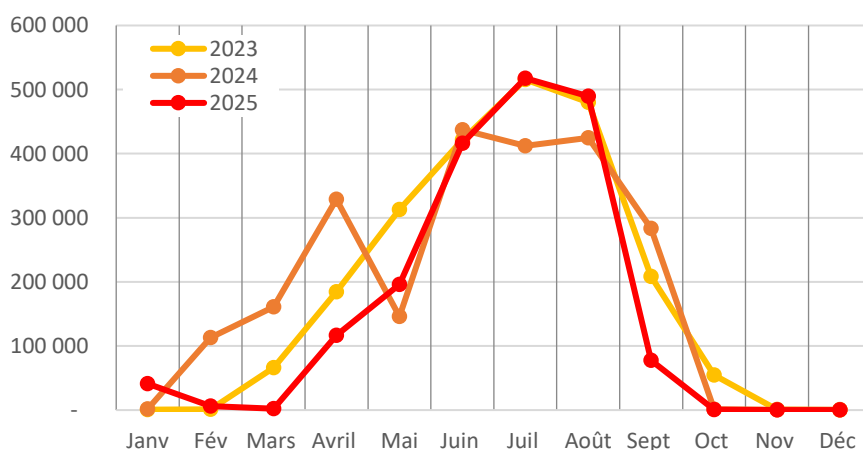
Tableau 48 : Volumes encore disponibles par UG pour l'usage irrigation agricole (* Volume déclaré UG Tech : volume issu du plan de partage 2025)

c.3) Analyse saisonnière de l'évolution des volumes prélevés

Une analyse saisonnière de l'évolution des volumes prélevés est réalisée à partir des données transmises mensuellement par des exploitants agricoles au SMNPR, dans le cadre de l'amélioration des connaissances des volumes prélevés.

Les productions concernées par les données présentées sont représentatives des cultures de la plaine : majoritairement de l'arboriculture, ainsi que du maraichage toute saison. Elles se répartissent sur la Vallée de la Têt, la Vallée du Tech et le secteur Aspres-Réart. Les données concernent la période 2023-2025 et représentent un volume total de l'ordre de 1.8 à 2.2Mm³/an.

L'analyse de ces données montre que 65% à 70% des prélèvements annuels, se concentrent sur les 3 mois de Juin, Juillet et Août ; les mois de Avril, Mai et Septembre représentent environ 10% des prélèvements annuels chacun (cf. Graphique 51).



Graphique 51 : Répartition mensuelle des prélèvements agricoles

Il convient de rappeler que cette analyse est réalisée à partir d'un petit échantillonnage et sur une période marquée par une sécheresse importante, en 2023-2024.

d) Les projets de substitution

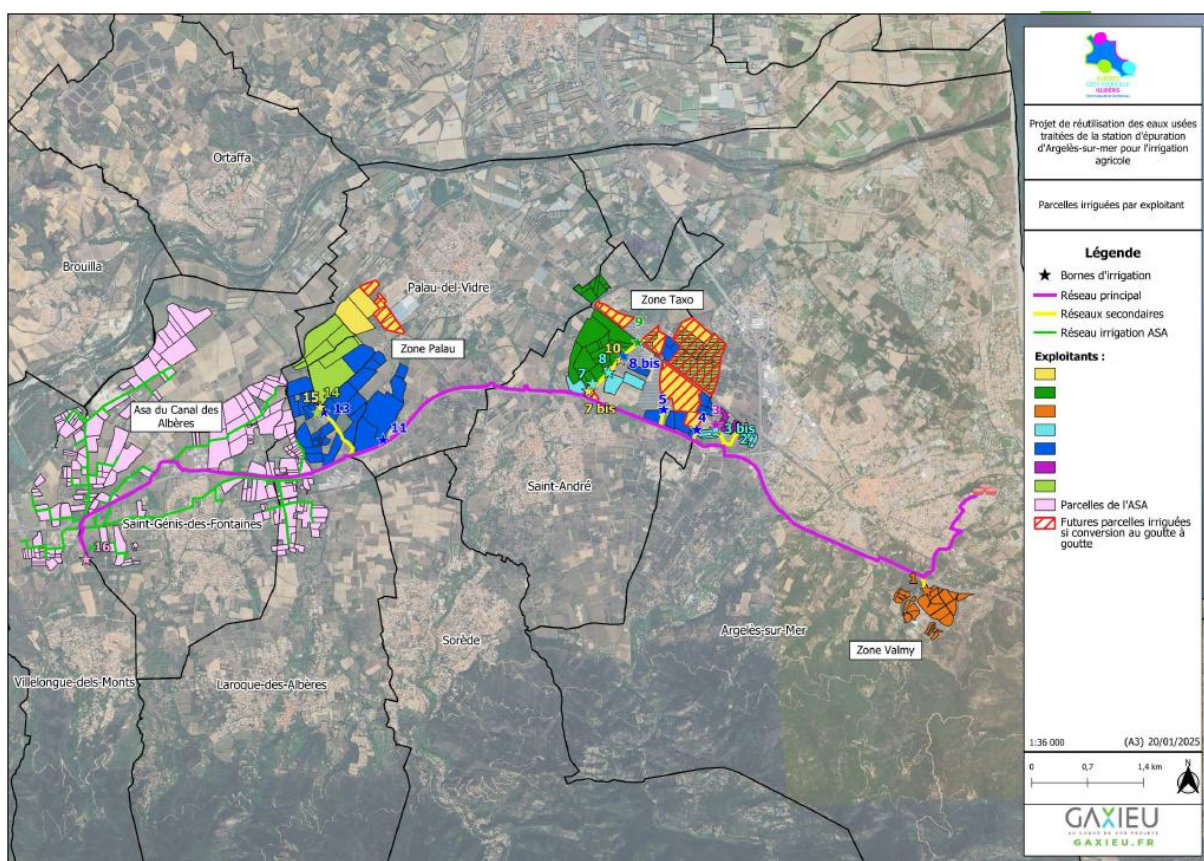
D'importants projets hydrauliques sont en cours sur le territoire pour permettre de sécuriser l'irrigation agricole et de permettre la substitution de ressources déficitaires, telle que le Pliocène. Tous ces projets d'importance sont inscrits dans le « Plan Eau départemental », toutefois, tous ne sont pas inscrits dans le PGRE ; ils n'ont d'ailleurs pas fait l'objet d'une demande d'intégration dans le plan d'actions du PGRE.

➔ REUT Argeles

Le projet de REUT des eaux de la station d'épuration d'Argelès doit permettre la réutilisation annuelle d'un volume de 1.25Mm³ d'eaux usées traitées. Une partie de ces volumes doit permettre la substitution de prélèvements agricoles actuellement réalisés dans les nappes.

En effet, ce projet permettra dans un premier temps l'irrigation de 573 ha dont 125,6 ha de vignes et 447,4 ha en arboriculture. A terme, 86 ha supplémentaires en arboriculture seront intégrés au périmètre (sous réserve d'une conversion à un système de goutte à goutte).

Ce projet a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de la DREAL en février 2025. Les travaux actuellement en cours devraient être finalisés courant 2026, pour un montant total de 12.5 à 14 M€ (incluant étude annexes, MOE, etc.). Les travaux prévoient notamment 1 poste de relevage (depuis la STEU vers le traitement complémentaire - de 500m³/h), 2 réservoirs de stockage hors sol (900m³ chacun), 1 unité de surpression (équipée de 4 pompes), 14km de conduite, etc.



Carte 18 : Parcelles agricoles engagées dans le projet de REUT d'Argelès (source : Mémoire technique REUT Argeles, 2025)

Les volumes substitués aux nappes seront connus à l'issue de la première année de mise en service du projet. Il conviendra alors d'identifier plus précisément les volumes substitués à la nappe Pliocène.

→ REUT St Cyprien

La première vocation du projet de REUT de St Cyprien est de substituer les prélèvements du réseau de l'ASA de Villeneuve de la Raho pour l'irrigation des usages communaux (espaces verts, stades, etc.) et du golf de St Cyprien. Cette première tranche du projet, déjà fonctionnelle, a permis en 2025 la production de 182 000m³ d'eau de REUT. La deuxième tranche concerne la mise en œuvre de traitements suffisants pour permettre l'utilisation de ces eaux traitées pour des usages agricoles et ainsi substituer des prélèvements issus de forages.

→ Substitution via ASA Villeneuve de la Raho

En 2023, l'ASA de Villeneuve de la Raho a mené une étude sur son périmètre afin d'actualiser ses connaissances sur les besoins en eau agricoles du territoire de l'ASA et d'identifier les évolutions, notamment pour les cas de substitution de forages. Ainsi sur 75 forages identifiés, 23 seraient facilement substituables pour un volume de 337 400m³. Pour les 52 autres forages, représentant 875 000m³, de nombreux freins restent encore à lever (difficultés techniques de raccordement au réseau de l'ASA, craintes sur la qualité de l'eau à cause d'une charge sédimentaire parfois importante dans le réseau, appréhension face aux restrictions d'usages, volonté de gérer librement sa propre ressource, etc.).

Cette première tranche de substitution de 23 forages pourrait être effective courant 2026-2027.

→ Projets de stockages agricoles dans la vallée du Tech

Dans la vallée du Tech, des projets de retenues de stockage en période hivernale, pour utilisation en période estivale, ont été identifiés sur 3 secteurs (cf. Tableau 49). Toutefois, ces 3 projets concernent uniquement de la **substitution de prélèvement dans le Tech**.

Maitre d'ouvrage	Commune	Volume	Description
SMIGATA	Villelongue dels Monts	0,35 Mm ³	Restauration d'une ancienne gravière pour : 1) optimiser la zone d'expansion des crues 2) restaurer et préserver la zone humide 3) créer une retenue pour l'irrigation agricole et la lutte contre le risque incendie
ASA de Céret	Saint-Jean-Pla-de-Corts	0,4 Mm ³	Site identifié lors de l'étude stockages portée par le CD. Deux sites complémentaires pourraient être concernés à Céret et Maureillas-las-Illas.
ASA des Albères	Montesquieu des Albères	0,35 Mm ³	Situé dans le secteur Camp de la Roua. Toutefois, au vu du coût prévisionnel du projet (4M€), cette solution ne sera pas retenue.

Tableau 49 : listes des projets de stockage agricole dans la vallée du Tech (source : étude CCE&C, 2025)

→ BILAN

L'ensemble de ces actions démontre l'engagement du territoire à développer des ressources de substitution pour l'irrigation agricole (REUT, stockages, etc.) afin de réduire les prélèvements dans les ressources déficitaires, notamment les nappes. Toutefois, les volumes exacts concernés par ces projets de substitution ne sont pas encore consolidés, à l'heure de l'élaboration des projets.

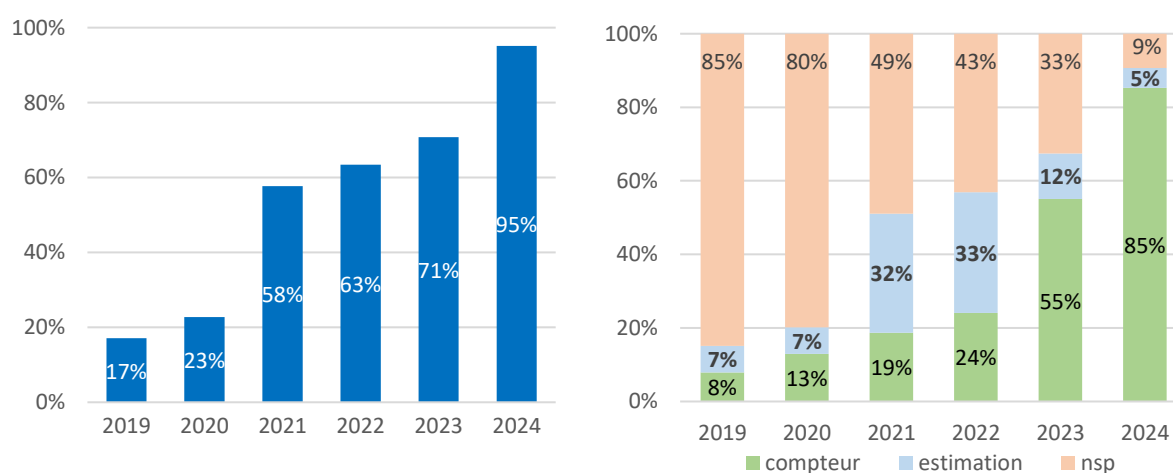
3. PRELEVEMENTS POUR LES CAMPINGS ET PARCS AQUATIQUES

Rappel :

L'inscription des volumes prélevables dans le SAGE a permis d'engager la démarche de régularisation des forages de campings et parcs aquatiques. Initiée en 2025 sur les deux UG concernées (Bordure Côtière Nord et Bordure Côtière Sud), elle se terminera en 2026 et doit permettre ainsi la régularisation de plus 110 ouvrages jusqu'alors illégaux.

a) Source des données et analyse critique

Comme indiqué dans le paragraphe « Source des données et état des connaissances », les données concernant les forages des campings et parcs aquatiques proviennent quasi exclusivement des données transmises par les établissements au SMNPR. En effet, dans le cadre de l'action 7 du PGRE, les établissements ont initié une démarche d'amélioration de leurs usages de l'eau. Ainsi en 2021, 9 « campings pilotes », membres de la FHPA, ont établi des diagnostics afin d'évaluer leurs consommations en eau par postes (eau potable, bassins aquatiques, etc.) et des pistes d'actions ont été définies pour chacun d'entre eux. Toutefois, une part importante des prélèvements de forages était encore estimée faute de compteurs présents sur tous les ouvrages. La démarche de régularisation lancée à la suite de cette étude a permis aux établissements de s'équiper en compteurs et ainsi mieux connaître leurs prélèvements. Ainsi, en 2024 près de 95% des volumes prélevés était transmis au SMNPR (seuls 5% sont déclarés à l'AERMC) dont 85% sont issus de volumes réellement comptabilisés (cf. Graphiques 52).



Graphiques 52 : (a) Part de forages de campings et parcs aquatiques avec données de volumes ;
(b) nature de la donnée transmise.

Les données sont majoritairement transmises 1 fois par an. Une dizaine d'établissements transmettent leurs volumes mensuellement.

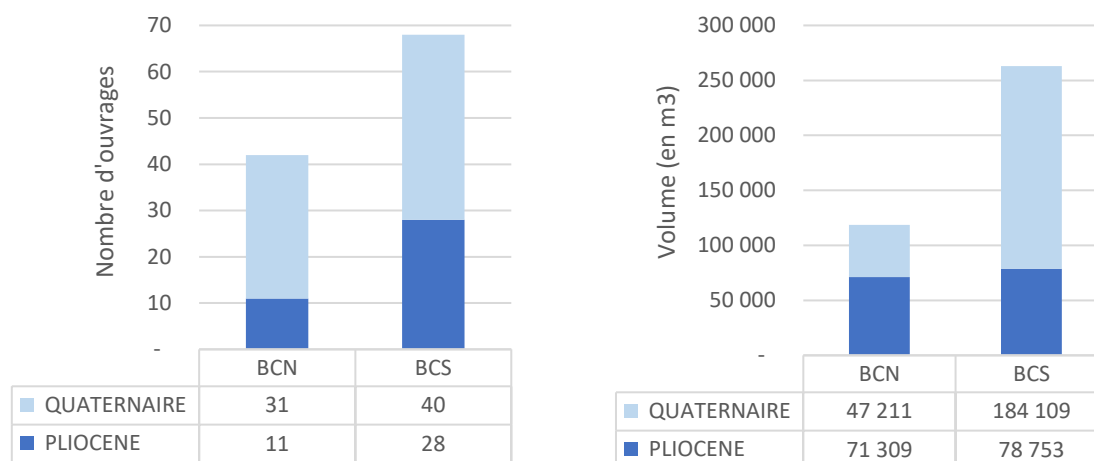
b) Evolution des volumes prélevés

L'analyse des volumes prélevés par les campings et parcs aquatiques ne peut être réalisée que pour l'année 2024, les données des années antérieures n'étant pas suffisamment représentatives faute de données.

Ainsi en 2024, les volumes prélevés ont représenté 0.38Mm³, dont 39% dans le Pliocène et 59% dans le Quaternaire (les 2% restant sont des ouvrages prélevant dans des sources). Les prélèvements sont majoritairement réalisés sur la Bordure Côtière Sud avec 68 ouvrages prélevant 70% des volumes soit

en 2024, 0.26Mm³ (cf. Graphique 53 (a)), cette UG concentre en effet la majorité des établissements et des ouvrages : 71% des établissements et 62% des ouvrages sont sur la Bordure Côtière Sud.

En 2024, les prélèvements dans le Pliocène ont été de 71 300 m³ pour la Bordure Côtière Nord et 78 800 m³ sur la Bordure Côtière Sud (cf. Graphique 53 (b)).



Graphiques 53 : Répartition des ouvrages et des volumes prélevés en 2024 par UG et par ressources, des campings et parcs aquatiques (a) nombre d'ouvrage ; (b) volumes prélevés (en rouge : volume prélevable Pliocène).

c) BILAN des volumes prélevés

Dans le cadre de la régularisation des forages, un plan de partage par ouvrages a été établi (cf. Tableau 50). Ce partage a été réalisé en se basant d'une part sur les besoins réels des établissements et d'autre part sur les usages de l'eau du forage - eau potable, remplissage des bassins, irrigation des espaces verts - pour lesquels des ratios par usages ont été défini (basé sur les résultats de l'étude réalisée sur les 9 campings pilotes). Ce plan de partage a été réalisé dans le respect des volumes prélevables pour l'usage Tourisme, permet ainsi de répondre aux règles R1 et R2 du SAGE.

	BCN	BCS	TOTAL
EVP PLIOCENE	300 000 m³	100 000 m³	
Volume PLIOCENE	106 001 m³	106 006 m³	212 007 m³
Volume QUATERNAIRE	93 204 m ³	249 603 m ³	342 807 m ³
Volume autre ressource	2 002 m ³	13 500 m ³	15 502 m ³
Volume TOTAL	201 207 m³	369 109 m³	570 316 m³

Tableau 50 : Répartition des volumes inscrits dans le plan de partage

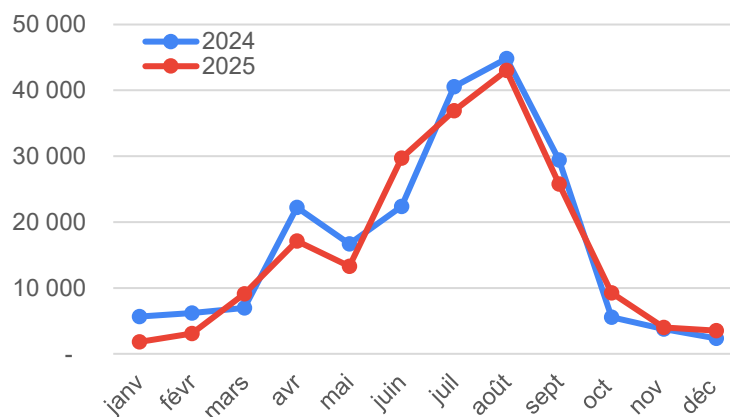
Le partage tel que défini fin 2025 montre que sur la Bordure Côtière Sud les volumes attribués pour le Pliocène ont atteint le volume prélevable de 100 000m³. Sur la Bordure Côtière Nord le volume prélevable dans le Pliocène présente encore une marge disponible.

d) Analyse saisonnière des usages de l'eau

Pour les campings et parcs aquatiques, les prélèvements d'eau provenant des forages ne représentent en moyenne que 20 à 25% de leur consommation totale d'eau, ce ratio pouvant varier fortement d'un établissement à l'autre selon les usages de l'eau. En effet, ces prélèvements sont destinés en premier lieu à l'irrigation des espaces verts, avec des volumes très faibles pour les établissements ayant réduit l'irrigation au strict minimum ; la moitié des établissements l'utilisent également pour le remplissage des espaces aquatiques. Enfin seul 1 camping utilise l'eau de forage pour l'alimentation en eau potable, car non relié au réseau AEP.

Ainsi l'analyse saisonnière de l'évolution des volumes prélevés est réalisée à partir des données transmises mensuellement par les campings au SMNPR. Ces données regroupent les relevés mensuels des compteurs de forages ainsi que les volumes mensuels des consommations du réseau AEP. Ces données sont transmises dans le cadre de l'amélioration des connaissances des volumes prélevés.

Les volumes de l'échantillon étudié représentent un volume moyen annuel de 200 000m³, soit un peu plus de 11% des volumes totaux prélevés par les campings littoraux, évalués à 1.75-1.8Mm³. L'analyse de ces données montre que plus de 40% des prélèvements annuels se concentrent sur les mois de Juillet et Août, et que les mois de Juin et Septembre représentent environ 14% des prélèvements annuels chacun (cf. Graphique 54).



Graphique 54 : Répartition mensuelle des prélèvements et consommations en eau (forages + AEP) d'un échantillon de campings

Comme pour l'irrigation agricole, les besoins en eau des campings et parcs aquatiques sont caractérisés par une saisonnalité très marquée.

4. PRELEVEMENTS POUR L'INDUSTRIE

a) Source des données

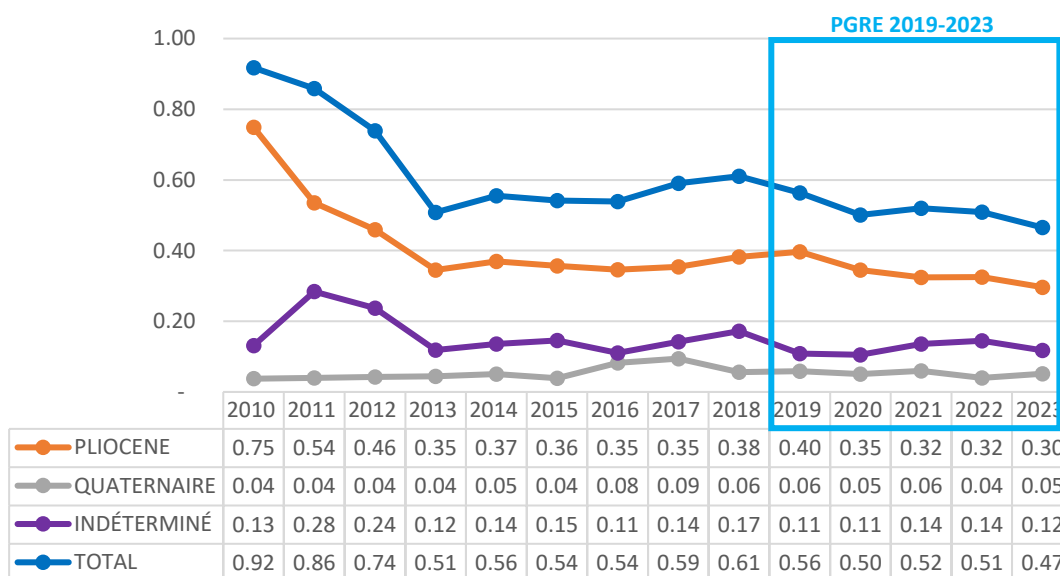
Les industries présentes sur le territoire de la plaine du Roussillon sont principalement représentées par des entreprises du BTP, de l'agro-alimentaire et de blanchisserie industrielle. La plaine du Roussillon et le département de façon générale ne dispose pas d'un tissu industriel très étendu, les prélèvements en eau restent donc minoritaires par rapport aux autres usages.

Les données relatives aux volumes prélevés par ces industries proviennent des volumes déclarés à l'Agence de l'eau, pour le calcul de leurs redevances.

Enfin les industries, relevant des ICPE, sont quant à elles suivies par les services de la DREAL (et non par la DDTM), notamment pour la délivrance des autorisations de prélèvements.

b) Evolution des volumes prélevés à l'échelle de la plaine du Roussillon

A l'échelle de la plaine du Roussillon, l'analyse des données montre qu'entre 2010 et 2023 les prélèvements ont diminué de près de 50%. Cette baisse a été particulièrement marquée entre 2010 et 2013, avec -400 000m³ en 3 ans. Une autre baisse a été enregistrée entre 2018 et 2020 avec -20% en 2 ans, puis les prélèvements se sont globalement stabilisés aux alentours de 0.5m³, avec un minima enregistré à 0.47Mm³ en 2023 (cf. Graphique 55).

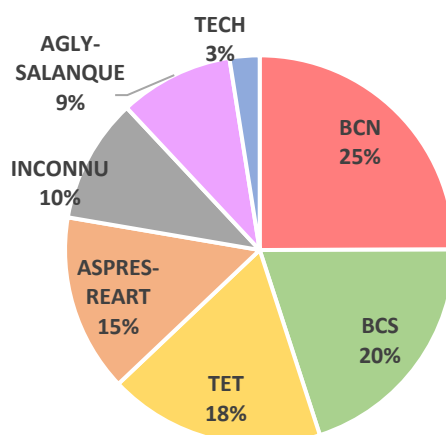


Graphique 55 : Evolution des volumes déclarés à l'AERMC pour l'industrie (2010-2023)

c) Evolution des volumes prélevés par UG

Les prélèvements « industrie » se répartissent principalement dans 4 UG : sur les deux Bordures Côtières Nord et Sud pour 45% des prélèvements, sur la Vallée de la Têt (18% des prélèvements) et sur le secteur Aspres-Réart (15% des prélèvements) : cf. Graphique 56. Pour rappel, ce dernier est le secteur le plus déficitaire.

En 2022, ces prélèvements se répartissaient entre 20 ouvrages, prélevant entre 100 000m³/an et 2 500m³/an.



Graphique 56 : Répartition des prélèvements « industrie » par unités de gestion (année 2022)

d) BILAN

La comparaison des volumes prélevés dans le Pliocène en 2022 (l'année 2023 ayant été marquée par la sécheresse, elle n'est pas représentative des prélèvements annuels) et des volumes prélevables montre que 4 UG disposent encore de volumes disponibles : Vallée de la Têt, Agly Salanque, Bordure Côtière Sud et Aspres-Réart (cf. Tableau 51).

La Bordure Côtière Nord a, quant à elle, atteint son volume prélevable, ainsi plus aucun nouveau prélèvement dans le Pliocène ne peut être accordé sur cette UG, pour cet usage.

Enfin, la Vallée du Tech présente un prélèvement dans le Pliocène de 10 000-12 000m³ / an, alors qu'aucun volume prélevable n'a été attribué pour l'industrie dans cet UG.

	Volumes prélevables SAGE (VP)	Volumes déclarés en 2022 (VD)	Marge disponible VP-VD
AGLY-SALANQUE	0.15 Mm ³	0.05 Mm ³	0.10 Mm ³
ASPRES-REART	0.10 Mm ³	0.08 Mm ³	0.02 Mm ³
BCN	0.10 Mm ³	0.11 Mm ³	-0.01 Mm ³
BCS	0.10 Mm ³	0.03 Mm ³	0.07 Mm ³
TET	0.25 Mm ³	0.06 Mm ³	0.19 Mm ³
TECH	0.00 Mm ³	0.01 Mm ³	-0.01 Mm ³
TOTAL	0.70 Mm³	0.32 Mm³	0.38 Mm³

Tableau 51 : Volumes encore disponibles par UG pour l'usage industrie

5. PRELEVEMENTS POUR LES FORAGES DOMESTIQUES

a) Rappel sur les forages domestiques

Un forage domestique est un ouvrage de prélèvement destiné à prélever une eau nécessaire aux besoins usuels d'une famille : alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes (cf. l'article R.214-5 du Code de l'Environnement). Le prélèvement doit être inférieur ou égal à 1 000 m³/an et obligatoirement être équipé d'un compteur d'eau.

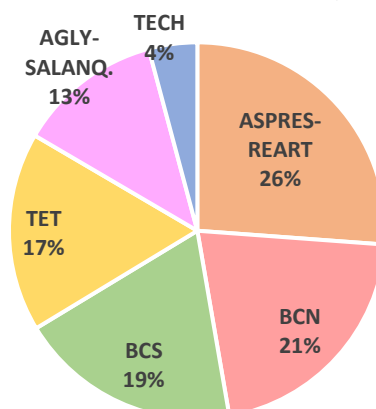
Depuis le 1er janvier 2009 (cf. décret n° 2008-652 du 7 juillet 2008) tout ouvrage domestique de prélèvement d'eau doit être déclaré à la mairie de la commune sur laquelle il prélève, pour les nouveaux ouvrages cette déclaration doit être effectuée un mois avant le début des travaux. Celle-ci répond en effet à un double enjeu sanitaire et environnemental : elle doit d'une part permettre d'apporter les informations réglementaires d'un tel ouvrage (notamment interdiction d'interconnexion avec le réseau d'eau public) et permettre de communiquer les consignes à respecter (interdiction de consommation, etc.) notamment en cas de pollution de nappe susceptible de présenter un risque sanitaire pour la population.

Enfin les forages domestiques ne sont pas assujettis à la redevance de l'Agence de l'Eau.

b) Données disponibles sur les forages domestiques

Les forages domestiques n'étant pas assujettis à la redevance de l'Agence de l'Eau, seules les données déclarées en mairie apportent des informations sur ces ouvrages : localisation, profondeur, volume annuel. Le diagnostic du SAGE a estimé à près de 20 000 le nombre de forages domestiques existants dans la plaine, représentant entre 1 à 5 Mm³/an.

Fin 2025, plus de 1330 ouvrages étaient répertoriés dans la base de données unifiée de l'administration dont une centaine correspondent à des forages destinés à l'alimentation en eau potable individuelle. Ces ouvrages, représentant à peine 7% des ouvrages estimés, se répartissent majoritairement sur les UG Aspres Réart (à 26%) et les Bordures Côtières Nord et Sud (40% cumulés) : cf. Graphique 57.



Graphique 57 : Répartition par unités de gestion des forages domestiques connus

En 2021-2022, le SMNPR organisait, avec la DDTM, une campagne de d'information à destination des élus et agents de mairie sur la mise en œuvre de la déclaration des forages domestiques en mairie et les enjeux de cette déclaration via des journées de formation, plaquette d'information, documents techniques type, etc. La réglementation ayant évolué depuis, de nouveaux documents et de formations seront prochainement proposés.

6. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DES PRELEVEMENTS

En 2019, lors de l'élaboration du PGRE, l'objectif de non dépassement des volumes prélevables dans le Pliocène était respecté partout sauf (cf. Tableau 52) :

- Sur la Bordure Côtière Nord pour l'eau potable,
- Sur Agly-Salanque et Aspres-Réart pour l'irrigation agricole (dont une partie des volumes prélevés sont des estimations),
- Sur la Bordure Côtière Sud pour le tourisme
- Sur la Bordure Côtière Nord pour l'industrie.

Le bilan des volumes prélevés réalisés à partir des données 2022 (données 2024 pour les campings, car année avec les données les plus exhaustives) montre une évolution de la tendance. En effet, les volumes prélevables sont dès lors respectés partout sauf (cf. Tableau 53) :

- Sur Agly-Salanque pour l'eau potable,
- Sur Agly-Salanque et Aspres-Réart et Bordure Côtière Nord pour l'irrigation agricole (dont une partie des volumes prélevés sont des estimations),
- Sur la Vallée du Tech pour l'industrie.

Les UG déficitaires sont dès lors toujours Agly-Salanque et Aspres-Réart, avec une estimation de déficit plus important du fait d'une augmentation des prélèvements AEP sur Agly Salanque et d'une augmentation des volumes prélevés déclarés pour les forages agricoles. Il convient de tenir compte qu'il s'agit là d'une estimation étant donné le manque de données précises des prélèvements agricoles. L'amélioration des connaissances de ces prélèvements attendue en 2026-2027 dans le cadre de la régularisation des forages permettra de mieux évaluer la valeur de ces déficits.

Il est à souligner l'amélioration de la situation sur les Bordures Côtières Nord et Sud : la diminution des volumes prélevés pour l'AEP et l'industrie ont permis d'atteindre l'objectif du respect des volumes prélevables et de générer une petite « marge ».

L'UG Vallée de la Têt présente quant à elle toujours une situation confortable.

Ainsi, la comparaison des volumes prélevables et des volumes prélevés montre que la plaine du Roussillon a globalement engagé une dynamique de réduction et de stabilisation des prélèvements notamment pour l'eau potable, mais que cette dynamique a désormais atteint un palier sur plusieurs secteurs. Les marges encore disponibles, très limitées et géographiquement concentrées, devront prioritairement être mobilisées en complément d'actions d'économies d'eau (amélioration des rendements, réduction des pertes, substitution, interconnexions, etc.), afin de répondre aux besoins futurs sans remettre en cause l'équilibre quantitatif des nappes plio-quaternaires.

Il convient de souligner que ce bilan ne prend pas en compte les prélèvements des masses d'eau connectées (karst, cours d'eau, canaux), qui ont une influence directe sur la productivité des nappes Plio-quaternaires. Leur prise en compte permettrait de mieux apprécier leurs effets sur les nappes.

PGRE 2019	AEP			IRRIGATION			TOURISME			INDUSTRIE			Ecart total
	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2018	Ecart	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2018	Ecart	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2018	Ecart	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2018	Ecart	
AGLY SALANQ	3.7	3.6	0.08	0.5	1.2	-0.7	0	0	0	0.15	0	0.15	-0.47
ASPRES REART	6.2	5.9	0.3	1.6	2.5	-0.9	0	0	0	0.1	0.01	0.09	-0.49
BCN	4.9	5.4	-0.5	0.1	0.05	0.05	0.3	0.07	0.2	0.1	0.2	-0.1	-0.27
BCS	4.3	4.3	0	1.2	0.6	0.6	0.1	0.2	-0.05	0.1	0.01	0.09	0.64
TET	10.4	8	2.4	9.6	4.2	5.4	0	0	0	0.25	0.07	0.18	7.99
TECH	0.04	0.01	0.03	1.3	1.0	0.3	0	0	0	0	0	0	0.32
TOTAL	29.5	27.1		14.3	9.6		0.4	0.2		0.7	0.3		7.72

Tableau 52 : Comparaison entre volumes prélevables et volumes prélevés en 2018 (en Mm³)

BILAN PGRE 2025	AEP			IRRIGATION			TOURISME			INDUSTRIE			Ecart total
	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2022	Ecart	Volumes prélevables	Volumes théoriques moyens*	Ecart	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2024	Ecart	Volumes prélevables	Volumes prélevés 2022	Ecart	
AGLY SALANQ	3.7	3.81	-0.11	0.5	1.70	-1.2	0		0	0.15	0.05	0.10	-1.21
ASPRES REART	6.2	5.53	0.67	1.6	3.20	-1.6	0		0	0.1	0.02	0.08	-0.85
BCN	4.9	4.74	0.16	0.1	0.10	0	0.3	0.07	0.23	0.1	0.00	0.10	0.49
BCS	4.3	3.57	0.73	1.2	0.50	0.7	0.1	0.08	0.02	0.1	0.03	0.07	1.52
TET	10.4	8.06	2.34	9.6	4.90	4.7	0		0	0.25	0.09	0.16	7.20
TECH	0.04	0.00	0.04	1.3	1.20	0.1	0		0	0	0.01	-0.01	0.13
TOTAL	29.5	25.7		14.3	13.1		0.4	0.2		0.7	0.2		7.28

Tableau 53 : Comparaison entre volumes prélevables et volumes prélevés en 2022 en Mm³ (données 2024 pour l'usage Tourisme)

*Volumes estimés moyens : basés sur les besoins théoriques en eau selon un scénario « moyen » (cf. étude ANTEA, basé sur calculs théoriques « année moyenne » du mémento BRL)

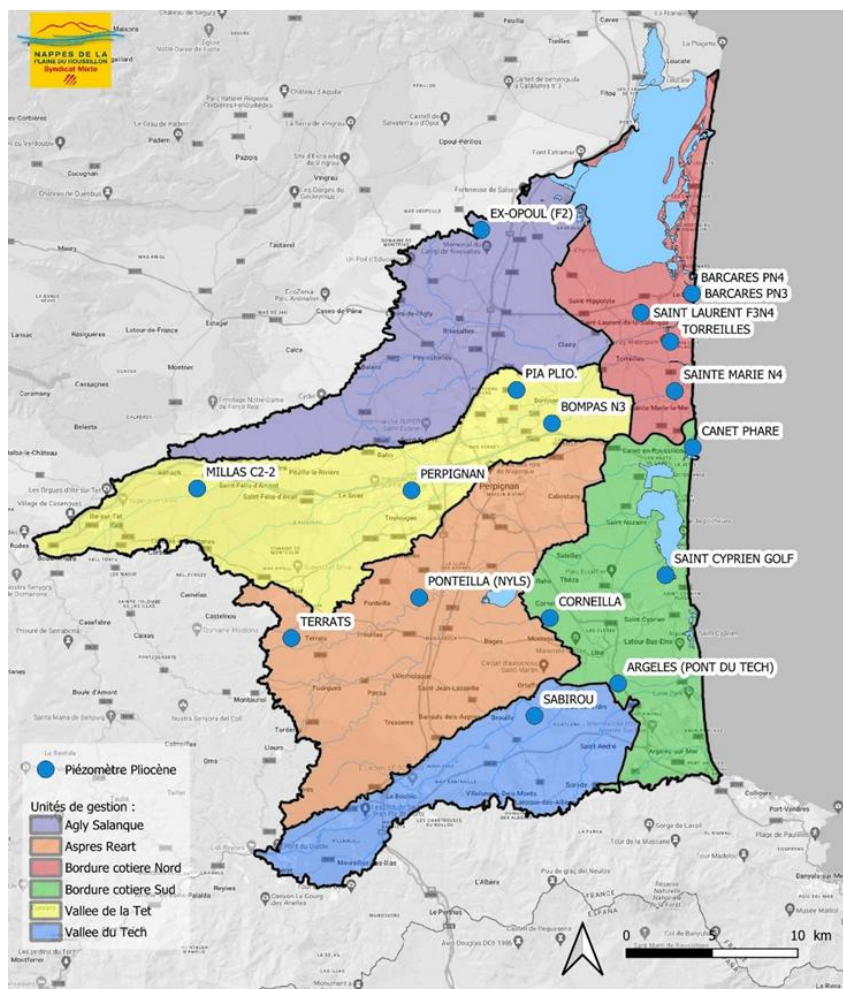
IV. BILAN DE L'ÉTAT DE LA RESSOURCE

L'objectif du PGRE consiste à aboutir au bon état quantitatif des nappes, c'est à dire à maintenir la piézométrie supérieure aux niveaux piézométriques d'alerte (NPA) 8 années sur 10. Le présent bilan doit donc permettre de qualifier l'état des nappes Pliocène suite à la mise en œuvre du PGRE et des économies d'eau associées. Plus largement, ce bilan est également l'occasion d'analyser finement les comportements piézométriques de la nappe afin de mettre en évidence des pistes de progrès pour le suivi et la gestion de la ressource.

16 piézomètres Pliocène ont été retenus dans le PGRE pour qualifier l'état des nappes Pliocène. Un 17^{ème} a été pris en compte dans le cadre de ce bilan : le forage Sabirou. Il s'agit du seul ouvrage Pliocène présent dans l'Unité de Gestion (UG) « Vallée du Tech » disposant désormais d'une chronique suffisamment longue pour que des niveaux de gestion soient définis (ce n'était pas le cas lors de la rédaction du PGRE ce qui explique qu'il n'ait pas été prise en compte lors de sa rédaction). Les ouvrages retenus pour le PGRE sont les suivants (cf. Tableau 54 et Carte 19) :

N° BSS	UNITE DE GESTION	NOM DU PIEZOMETRE	COMMUNE	PROFON-DEUR (m)	NAPPE	DATE DE MISE EN SERVICE
BSS002MUWB	BCS	Argelès pont d'Elne	Argelès sur Mer	160	Pliocène	1987
BSS002MQMX	BCN	PN3	Le Barcarès	85	Pliocène	1990
BSS002MQMW	BCN	PN4	Le Barcarès	130	Pliocène	1990
BSS002MQZV	TET	Bompas N3	Bompas	60	Pliocène	1980
BSS002MRKJ	BCS	Canet phare	Canet en Roussillon	140	Pliocène	1988
BSS002MUMF	BCS	Corneilla	Corneilla-del-Vercol	153	Pliocène	2000
BSS002MNYC	TET	Piézomètre Millas C2-2	Millas	90	Pliocène	2000
BSS002MPSM	TET	Perpignan	Perpignan	100	Pliocène	1974
BSS002MRCJ	TET	Pia Pliocène	Pia	134,5	Pliocène	2000
BSS002MTJG	ASPRE REART	Ponteilla	Ponteilla	66	Pliocène	2001
BSS002MQKX	BCN	Saint Laurent	Saint Laurent de la Salanque	150	Pliocène	1968
BSS002MRJF	BCN	Sainte Marie N4	Sainte Marie	118	Pliocène	1980
BSS002MUUL	BCS	Saint Cyprien Golf	Canet en Roussillon	130	Pliocène	2000
BSS002MSZY	ASPRE REART	Terrats	Terrats	60	Pliocène	1992
BSS002MQMV	BCN	Torreilles	Torreilles	220	Pliocène	1990
BSS002MQDX	AGLY	Ex-Opoul	Salses-le-Château	70	Pliocène	2006
BSS002MVDG	TECH	Sabirou	Saint Génis des Fontaines	106	Pliocène	2010

Tableau 54 : Piézomètres du réseau de suivi de l'aquifère plio-quaternaire retenus pour le PGRE



Carte 19 : Parcelles agricoles engagées dans le projet de REUT d'Argelès (source : Mémoire technique REUT Argeles, 2025)

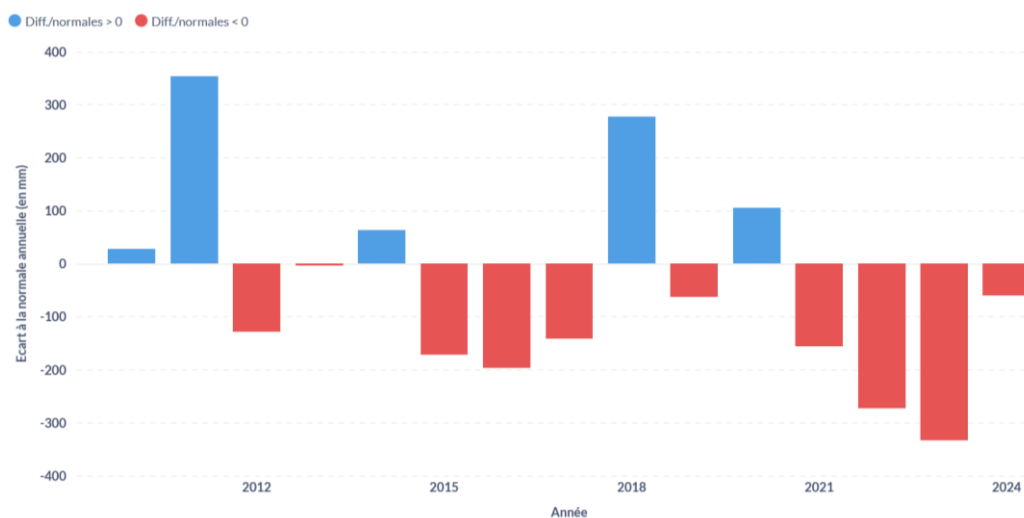
Ce bilan « Ressource » se présente en quatre parties :

1. Dans un premier temps, une rapide présentation générale du contexte hydrologique à l'échelle de la plaine est présentée, notamment pour mettre en évidence l'impact de la crise sécheresse exceptionnelle de 2022-2023.
2. Dans un second temps, la caractérisation de l'état des nappes sera réalisée, constituant l'objectif premier de ce bilan.
3. Enfin, dans la troisième partie, le comportement piézométrique de chaque unité de gestion sera analysé dans le détail. Il s'agit de mettre en évidence les évolutions sur le long terme et les facteurs prépondérants expliquant ces évolutions : contexte pluviométrique, prélèvements, eaux superficielles et souterraines connexes etc. Dans cette partie, seront repris de nombreux éléments issus du retour d'expérience de la sécheresse sur les nappes, rédigé par le Syndicat Mixte en 2024.
4. Cette analyse doit déboucher sur la proposition de pistes de progrès en vue de la construction du PTGE, qui constituera la dernière partie de ce bilan.

1. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Cette première partie a pour objectif de décrire le contexte hydrologique dans lequel s’inscrit le PGRE. Pour cela une période de 15 ans a été retenue.

Sur cette période, le Graphique 58 présente la pluviométrie annuelle par rapport à la normale (données issues du pluviomètre de Perpignan).

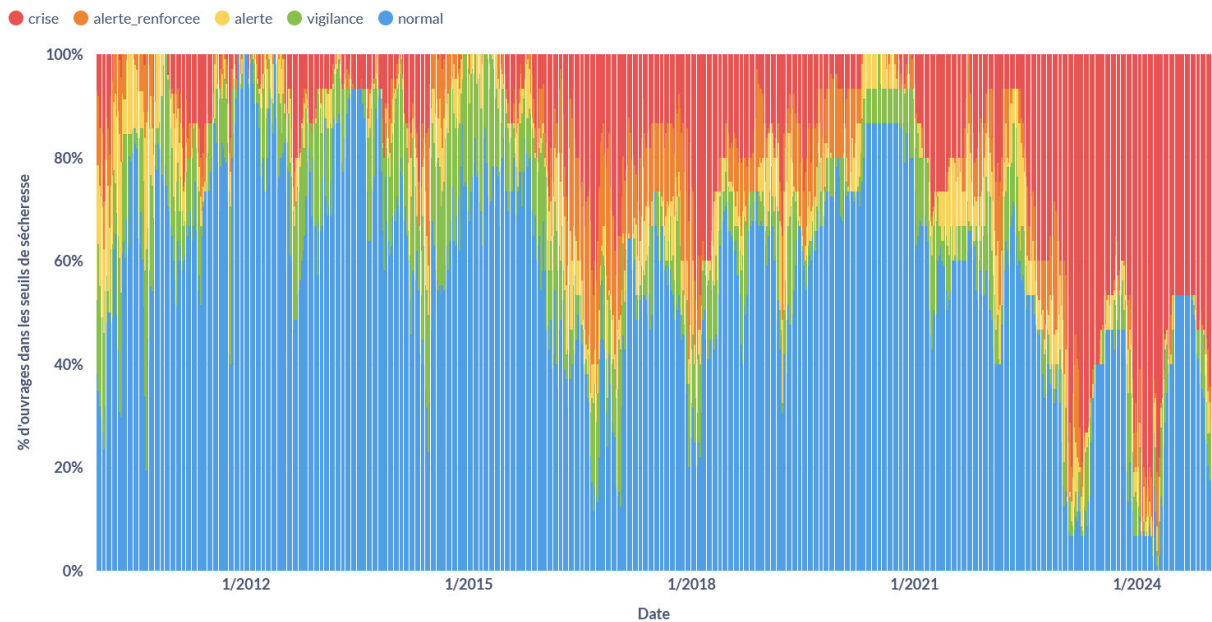


Graphique 58 : Ecart à la normale de la pluviométrie annuelle, en mm (données Météo France, pluviomètre de Perpignan)

Ce graphique met en évidence deux éléments :

- Sur les 15 dernières années (2010 – 2024), seules 5 années ont été excédentaires. Le bilan global est nettement déficitaire (-707 mm).
- Deux périodes de sécheresses peuvent être mises en évidence : la période 2015-2017 où des niveaux historiquement bas avait déjà été mis en évidence sur l’UG Aspres-Réart, et surtout la période 2022-2024. Pour cette dernière, il s’agit d’après Météo France d’un événement inédit, de par son intensité, sa durée et son étendue géographique. Elle a marqué le territoire sur la période entre mi 2022 et 2025, soit toute la deuxième moitié de la mise en œuvre du PGRE.

Parallèlement à ce contexte pluviométrique globalement déficitaire, l’évolution mensuelle des piézomètres Pliocène durant la même période est présenté sur le Graphique 59.

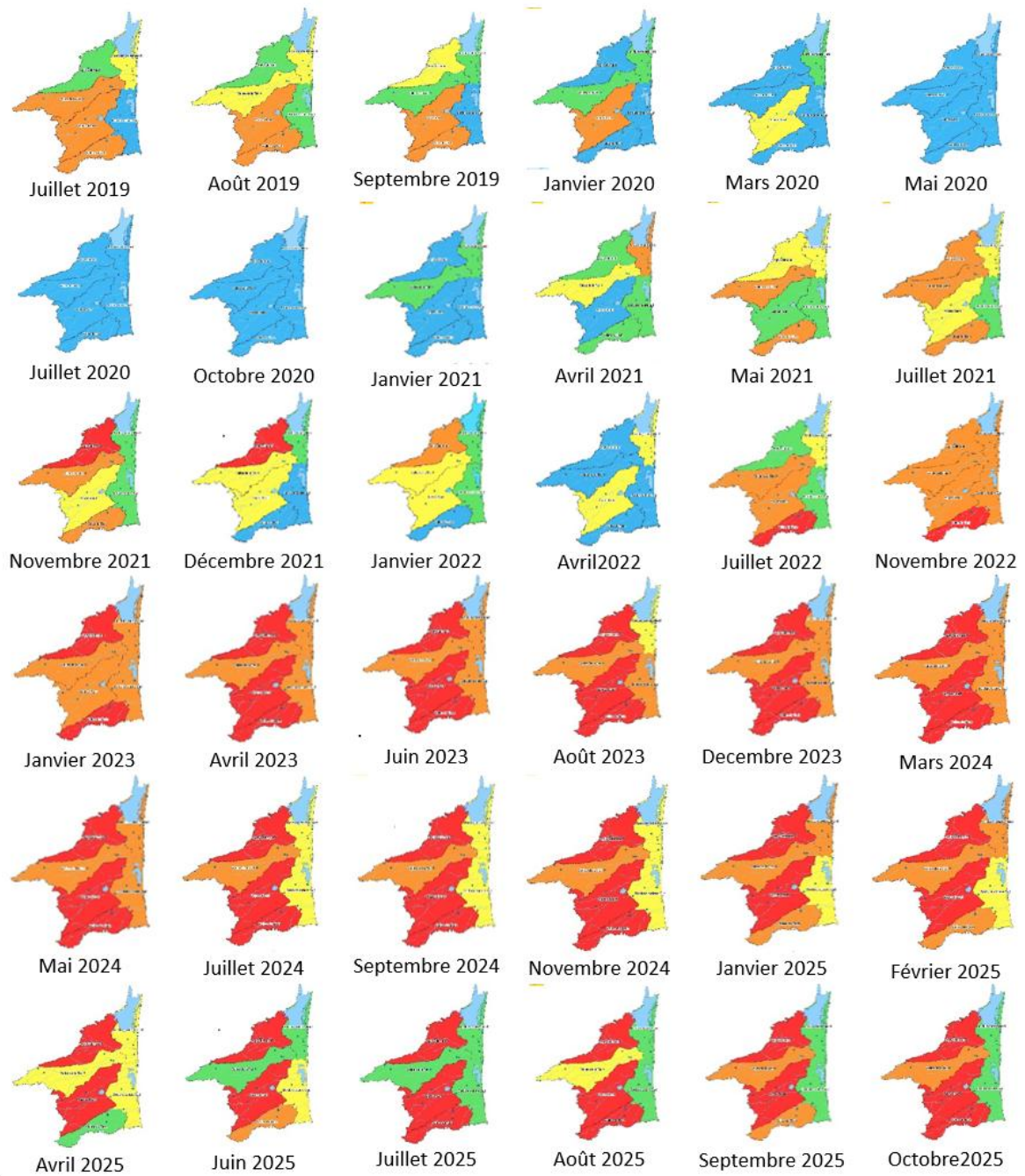


Graphique 59 : Evolution de l'état des piézomètres entre 2010 et 2025 par rapport aux niveaux de références, en % (données SMNPR)

Sans surprise, ce graphique fait ressortir les deux crises sècheresses mises en évidence précédemment : la sécheresse 2016-2017 où jusque 60% des piézomètres Pliocène ont été en crise et surtout la période 2022-2025 où jusque 90% des piézomètres Pliocène sont passés sous le niveau de crise.

Pour ce qui est de la période PGRE (2019-2025), la Carte 20 présente les bulletins de situations des nappes publiés par le SMNPR, de juillet 2019 à octobre 2025. L'année excédentaire 2019-2020 apparaît très nettement avec, fait unique depuis la publication des bulletins, l'ensemble des unités de gestion « en bleu ». La situation se dégrade dès 2021 (année déficitaire), avant l'arrivée de la crise à partir de l'été 2022 qui perdure jusqu'à la fin du PGRE. Une amélioration est cependant à noter sur l'année hydrologique 2024-2025, année conforme aux normales pluviométriques.

Ainsi dans le cadre de l'analyse du bilan ressource du PGRE des nappes, il est indispensable de garder à l'esprit que le PGRE s'est déroulé dans une période très singulière : une année humide en début de PGRE (2020) puis, durant toute la seconde moitié de la mise en œuvre du PGRE, le territoire a subi une sécheresse historique avec des conséquences très importantes sur l'état des nappes et de la ressource en eau de manière générale.



Carte 20 : Cartes de situation des nappes issues des bulletin du SMNPR entre juillet 2019 et octobre 2025

2. CARACTERISATION DE L'ETAT DES NAPPES ET PISTES DE PROGRES

a) Etat des nappes

Afin de qualifier l'état des nappes, pour chaque piézomètre de référence du PGRE, le niveau moyen mensuel a été comparé aux niveaux de références mensuel du PGRE : cf. Graphique 60.

Ce Graphique permet de mettre en évidence visuellement l'évolution de l'état de la nappe en intégrant tous les ouvrages. La crise de 2022 apparait très nettement en fin de chronique et la crise de 2016-2018 dans une bien moindre mesure.

Il apparait également que certains ouvrages ne sont jamais en crise, quel que soit la période considérée (cas de Perpignan, Corneilla del Vercol), alors qu'à l'inverse d'autres semblent être sous les niveaux de vigilance et d'alerte de manière « structurelle », c'est-à-dire même en période humide (cas de l'année 2020 par exemple) : Sainte Marie, Torreilles, Terrats ou Ponteilla. L'analyse plus fine des chroniques piézométriques (partie suivante) devra apporter des éléments de réponse à ces observations.

Conformément à la doctrine du bassin Rhône Méditerranée Corse, la qualification de l'état de la nappe est réalisée de la manière suivante pour chaque piézomètre de référence :

- Le niveau mensuel moyen est confronté au NPA du mois correspondant (soit le niveau piézométrique d'alerte de l'ACS sauf pour l'ouvrage de Terrats) ;
- Pour une année donnée, si le niveau mensuel est systématiquement supérieur au NPA (soit pour les 12 mois de l'année), la nappe est qualifiée « en bon état » pour cette année-là. A l'inverse si un niveau mensuel est inférieur au NPA, la nappe est alors classée en « mauvais état » pour l'année considérée.
- Pour une période donnée (à minima 10 ans), la nappe est en « bon état » si elle l'est annuellement 8 années sur 10.

Conformément à cette méthodologie, le Tableau 55 a été réalisé. Il met en évidence l'état de la nappe pour chaque ouvrage Pliocène du PGRE et pour 3 périodes considérées :

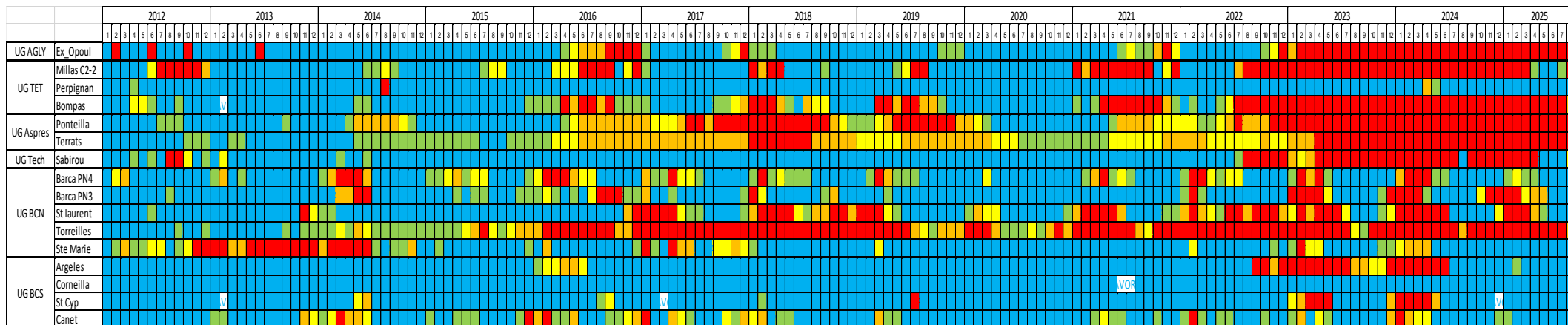
- la période de mise en œuvre du PGRE (2019-2025),
- la période 2012-2025 afin d'avoir davantage de recul
- la période 2012-2021, qui ne prend pas en compte la crise sécheresse exceptionnelle.

b) Observations concernant l'état des nappes

Ce tableau permet de tirer plusieurs enseignements.

Avec la méthodologie employée, la nappe Pliocène apparait en mauvais état, et ce pour l'ensemble des Unités de Gestion et quelle que soit la période considérée. Dans le cas le plus favorable (période 2012-2021), seuls 4 ouvrages sont en bon état et seule l'unité de gestion « Bordure côtière sud » semble proche du bon état.

La nappe apparait la plus dégradée durant la période PGRE (2019-2025). Ceci s'explique directement par l'importance de la crise sécheresse exceptionnelle 2022-2025 qui couvre la moitié de la période PGRE. Cette crise exceptionnelle vient ainsi supplanter les économies réalisées dans le cadre du PGRE, comme ceci sera mis en évidence par la suite.



Graphique 60 : Etat mensuel des chaque ouvrage Pliocène entre 2012 et 2025 selon les niveaux de référence du PGRE

		Période 2012/2025	Période 2019/2025 : PERIODE PGRE	Période 2012-2021
UG AGLY	Ex_Opoul	36%	29%	50%
	Millas C2-2	21%	14%	30%
UG TET	Perpignan	86%	86%	90%
	Bompas	29%	14%	40%
UG Aspres	Ponteilla	21%	0%	30%
	Terrats	29%	0%	40%
UG Tech	Sabirou	64%	57%	80%
UG BCN	Barca PN4	0%	0%	0%
	Barca PN3	50%	57%	60%
	St laurent	21%	0%	30%
	Torreilles	14%	0%	20%
	Ste Marie	36%	43%	40%
UG BCS	Argeles	71%	57%	90%
	Corneilla	100%	100%	100%
	St Cyp	64%	57%	70%
	Canet	14%	14%	20%

Tableau 55 : Pourcentage d'année où le niveau mensuel est systématiquement au-dessus du NPA par piézomètre (Le bon état est atteint si ce % est supérieur à 80 : cellules vertes)

Malgré ce constat négatif, il doit être noté cependant que les économies réalisées dans le cadre du PGRE ont eu un impact positif, dans les UG « Bordures Côtières » et « Vallée de la Têt » notamment. Ainsi, sur la Bordure Côtière Nord, les effets de la crise ont été limités sur PN3, PN4 et l'état du piézomètre de Ste Marie s'est même amélioré pendant la période de crise. Pour ces ouvrages cela s'explique par la réduction des prélèvements AEP situés à proximités en lien avec l'amélioration des rendements de réseau. Ceci est particulièrement notable dans le cas de Ste Marie. Ainsi, les actions du PGRE sur cette UG ont clairement eu un effet très positif. Le même constat peut être porté sur l'UG Vallée de la Têt à Perpignan et Pia ou sur l'UG Bordure Côtière Sud (Corneilla, Canet etc.). Ces éléments seront développés dans la partie suivante.

c) Commentaire sur la méthodologie

Cette méthodologie permet difficilement de mettre en évidence les différences d'état et de dynamiques entre les différents secteurs et les différents piézomètres, ainsi que certaines évolutions. Ainsi sur la période PGRE, Bompas et Canet apparaissent dans le tableau de synthèse (Tableau 55) en crise de la même manière, avec un pourcentage de « bon état » de 14%. Seule l'année 2020 n'apparaît pas en mauvais état. Cependant, dans le détail, durant la période PGRE, Canet est déclassé en mauvais état 3 années sur 6 pour un unique niveau mensuel sous le NPA alors que Bompas, est déclassé pour ces mêmes années avec à minima 7 occurrences sous le NPA.

Au global, sur la période 2012-2025, à 19 reprises, un piézomètre est déclassé en « mauvais » état pour une année donnée en raison d'un seul mois sur 12 où le niveau mensuel est inférieur au NPA. Cela passe à 34 occurrences si l'on considère un déclassement lié à 2 mois sur 12 sous le NPA. Ainsi, une analyse plus fine semble nécessaire pour tirer des enseignements utiles à la bonne gestion des nappes.

3. ANALYSE DES EVOLUTIONS PIEZOMETRIQUE PAR UNITE DE GESTION

Cette partie s'attache à analyser le comportement piézométrique des différentes unités de gestion, avec pour objectif de mettre en évidence les facteurs influençant les évolutions observées (pluie, eaux superficielle, prélèvements etc.). Dans la perspective de l'écriture du futur PTGE, ce travail pourrait ainsi permettre de déterminer des axes de travail pertinents pour améliorer l'état des nappes.

Pour chaque unité de gestion, une analyse de la tendance piézométrique est réalisée sur le long terme. Puis, les éléments permettant d'expliquer cette tendance sont mis en évidence.

a) Données et méthodologie retenue

Cette partie intègre de nombreuses analyses réalisées par le SMNPR lors de ses travaux antérieurs, en particulier, le retour d'expérience sur la gestion de la crise sécheresse des nappes pour l'année 2023.

Par ailleurs, pour chaque unité de gestion une méthodologie commune et des données homogènes ont été intégrées pour apprécier les tendances piézométriques interannuelles et la recharge efficace des nappes.

b) Méthodologie d'analyse des tendances piézométriques

Le test de Mann-Kendall

Pour chaque piézomètre retenu dans le PGRE (cf. Tableau 54), l'évolution des niveaux piézométriques a été analysée à l'aide du test de Mann-Kendall sur une période longue (à priori 2020 – 2024), méthode statistique non paramétrique.

Cette méthode apparaît particulièrement adaptée pour apprécier les tendances de long terme des chroniques piézométriques qui présentent par nature :

- une forte variabilité interannuelle ;
- des distributions non normales ;
- des valeurs extrêmes liées à des événements hydrologiques ponctuels.

Le caractère non paramétrique du test garantit une bonne robustesse face à ces spécificités et en fait une méthode de référence dans les études hydrogéologiques. En revanche, pour une période étudiée, ce test ne permet pas de déceler des variations de tendance au sein de la chronique avec par exemple une tendance à la hausse les premières années puis à la baisse ensuite. Pour une chronique donnée, il fournira une tendance monotone.

Estimation de l'intensité de la tendance : la pente de Sen.

En complément du test de Mann-Kendall, l'intensité de la tendance est estimée à l'aide de la pente de Sen. Cette méthode consiste à calculer la médiane des pentes entre toutes les paires de points de la série temporelle. La pente de Sen fournit une estimation robuste de la variation moyenne des niveaux piézométriques par unité de temps, exprimée par exemple en cm/an. Une pente négative traduit un abaissement progressif de la nappe, tandis qu'une pente positive indique une hausse des niveaux.

L'association du test de Mann-Kendall (significativité statistique) et de la pente de Sen (amplitude de l'évolution) permet ainsi une caractérisation complète des tendances piézométriques observées.

L'ensemble des résultats bruts du test de Mann-Kendall, avec la description des différentes variables et du calcul de la pente de Sen sont présentés en Annexe 3.

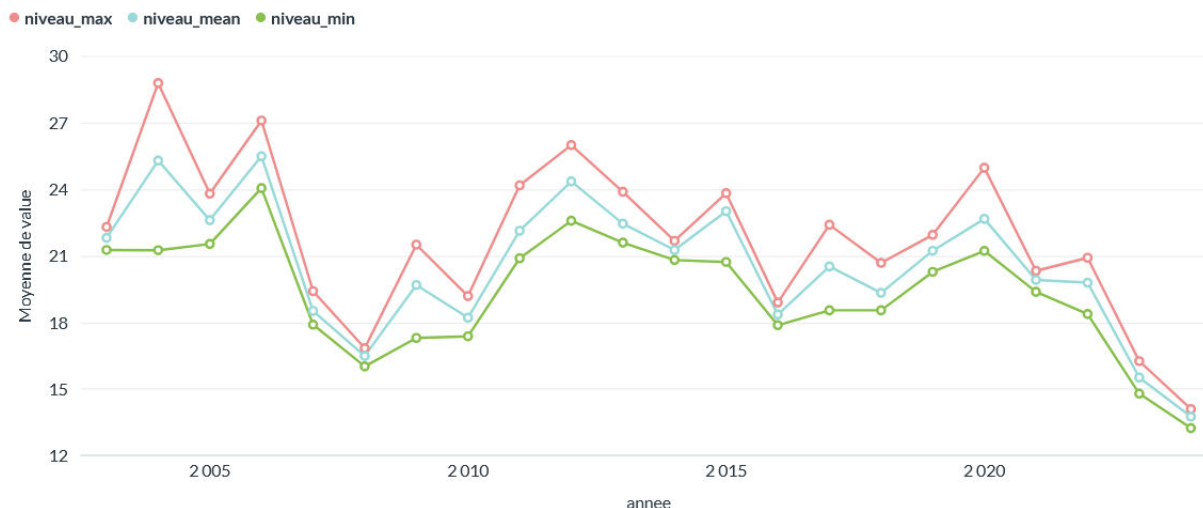
c) Pluviométrie : utilisation des SPEI

Dans ce qui suit, pour prendre en compte les effets de la pluviométrie, nous avons utilisé les SPEI et les SPI, fournis par la DREAL Occitanie, par bassin versant (Agly, Réart-Canterrane, Tech, Têt). Les périodes pour lesquelles les SPI et SPEI sont fournies sont les suivantes : 3, 6, 12 et 24 mois.

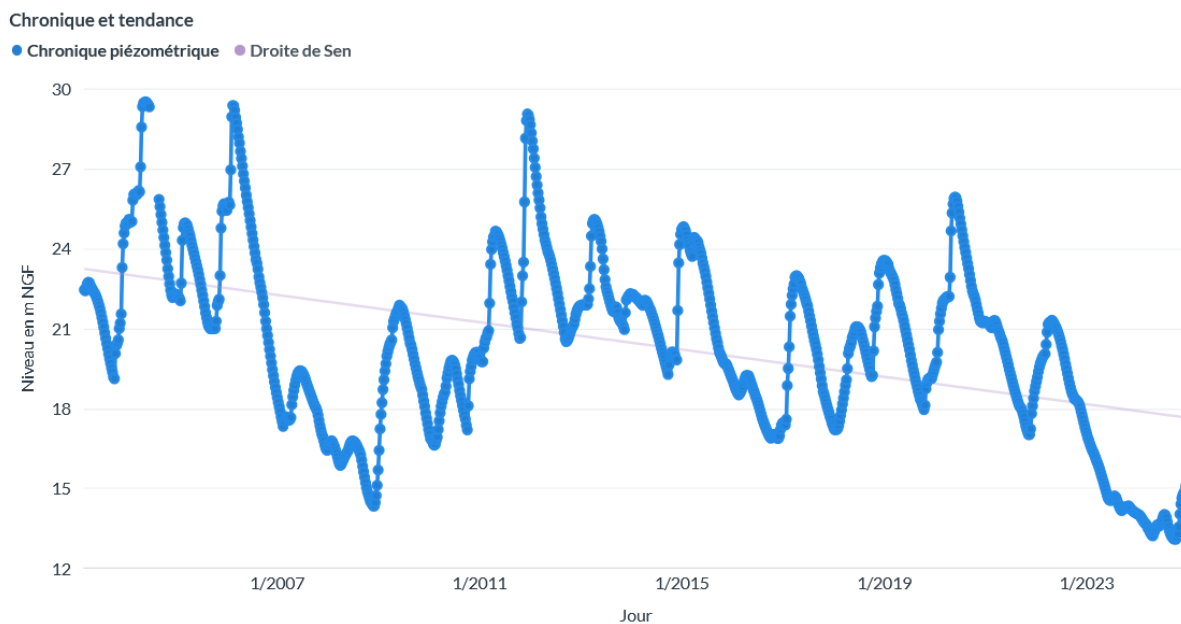
- Le SPI (*standardized Precipitation Index*) est un indice probabiliste standardiser qui quantifie l'anomalie de précipitation sur une période données. C'est le pendant des IPS (indice piézométrique standardisé) concernant la pluie. Ainsi, un SPI valant zéro correspond des conditions de pluies normales pour la période considérée. A l'inverse un SPI inférieur à -2 correspond à une sécheresse extrême et un SPI supérieur à 2 à des conditions extrêmement humides.
- Le SPEI (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index) est une évolution du SPI intégrant l'évapotranspiration potentielle. Il intègre donc les températures observées et apparaît plus complet. Après avoir testé les deux indices, il s'avère que ce dernier apporte de meilleurs résultats (meilleure corrélation avec la piézométrie) et c'est donc cet indice qui a été retenu par la suite.

a) Evolution piézométrique des 22 dernières années

Sur cette unité de gestion, il existe un unique ouvrage disposant d'une chronique longue : il s'agit de l'ouvrage Ex-opoul. Il est à noter que cet ouvrage se situe à proximité du massif des Corbières (de l'ordre de 500 m) et que sa représentativité de l'UG peut donc poser question à priori.



Graphique 61 : Piézomètre d'Ex-Opoul : évolution de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), maximum (en rouge) et minimum (en vert) entre 2003 et 2022

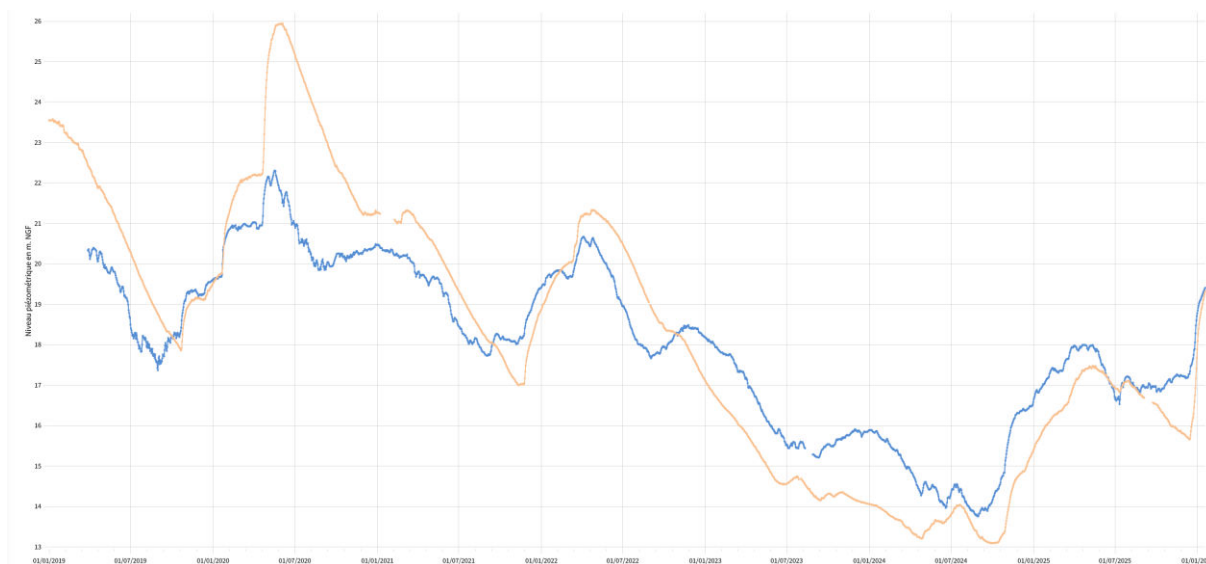


Graphique 62 : Evolution de la piézométrie à Ex-opoul depuis 2000 et courbes de tendance associée (droite avec pente de Sen)

En utilisant le Test de Mann-Kendall sur les niveaux annuels moyens sur une chronique de 22 ans (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), il ressort que cette chronique présente une « tendance significative » à la baisse ($z = -2,25$). La pente de Sen est de $-0,25$ cm/an. A noter que les valeurs observées lors de la crise sécheresse, avec une baisse historique des niveaux piézométrique, semblent avoir une influence forte sur le calcul de cette tendance générale mais n'explique pas à elle seule cette baisse.

Avec cet unique ouvrage, il reste cependant à priori difficile de conclure à un équilibre ou un déséquilibre structurel sur l'ensemble de cette unité de gestion. C'est pourquoi un second piézomètre Pliocène a été réalisé en 2018 et les chroniques sont enregistrées depuis début 2019. Cette dernière montre également un décrochage piézométrique depuis 2022 mais est trop courte pour apprécier des tendances de long terme.

Cependant, il est notable de constater que les deux ouvrages Pliocène présentent des chroniques piézométriques très bien corrélées avec sans doute un très léger déphasage de 19 j (cf. Graphique 63) : le coefficient de corrélation entre les deux chroniques est de 0,95 voire 0,96 si l'on prend en compte ce déphasage. Par ailleurs la corrélation entre Ex-Opoul et l'ouvrage quaternaire de Saint Hippolyte est également très bonne (cf. Graphique 63). Ces fortes corrélations avec les autres ouvrages de l'unité de gestion, Pliocène et quaternaire, laisse supposer une bonne représentativité de l'ouvrage Ex-Opoul pour cette unité de gestion. La tendance défavorable qui est observée à Ex-Opoul semble donc représentative de l'évolution de cette unité de gestion.

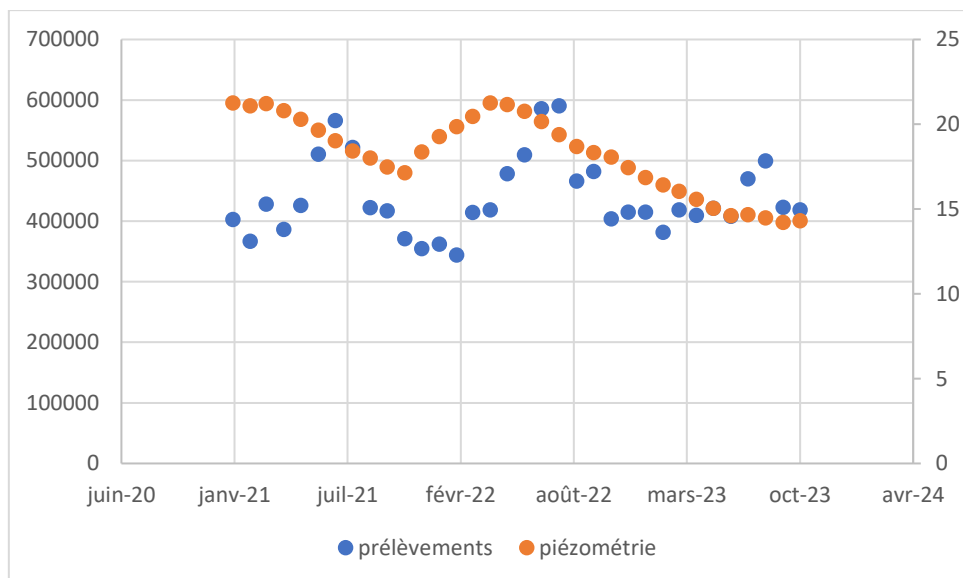


Graphique 63 : Chronique piézométrique des ouvrages Ex-Opoul (en orange) et Rivesaltes (en bleu).

b) Influence des prélèvements

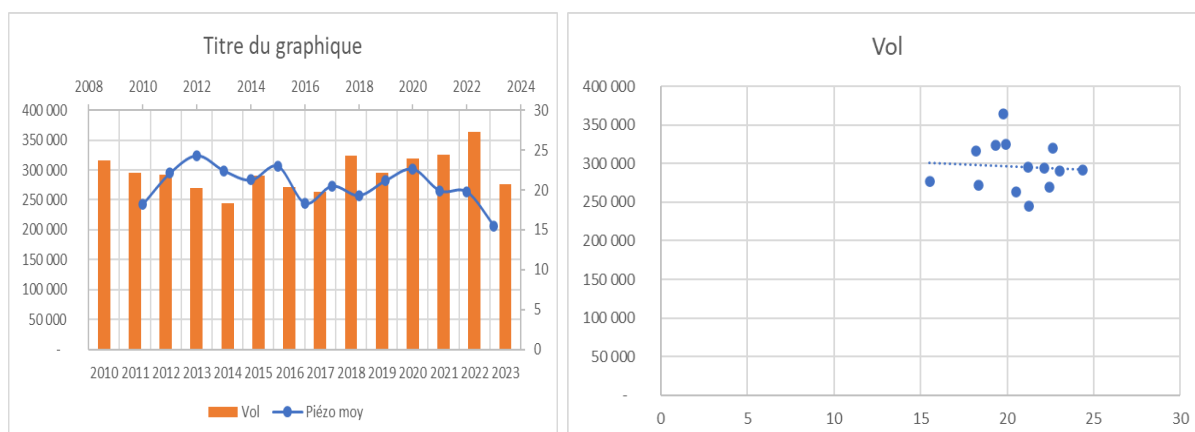
Dans cette UG, comme sur l'ensemble de la plaine, seul l'historique des prélèvements AEP est bien connue : les prélèvements AEP représentent un volume annuel de l'ordre de 3,8 Mm³, les prélèvements agricoles sont quant à eux estimés à 0,5 Mm³.

Pour la période 2021 -2023 pour laquelle nous disposons des prélèvements mensuels et des niveaux piézométriques mensuels, il n'apparaît aucune corrélation claire entre prélèvements et piézométrie, (cf. Graphique 64). Le coefficient de corrélation est inférieur à 0,1 entre les prélèvements mensuels et la piézométrie. Ainsi, l'année 2023 a été marquée par une baisse importante des prélèvements AEP (de l'ordre de 15%) alors que les niveaux piézométriques atteignaient leurs minima historiques.



Graphique 64 : Evolution mensuelle de la piézométrie et des prélèvements dans l'UG Agly-Salanque

Le même exercice réalisé sur la base de prélèvements AEP annuels depuis 2010 confirme cette faible corrélation entre prélèvements et piézométrie. L'ensemble des prélèvements AEP sur un rayon de 4 km autour du piézomètre ont été pris en compte : la corrélation entre la piézométrie annuelle et les prélèvements associés est quasi nulle (-0,07) : cf. Graphique 65.



Graphique 65 : Evolution des prélèvements et piézométrie annuelle dans le secteur du piézomètre Ex Opoul entre 2010 et 2023 et corrélation

c) Influence de la pluviométrie

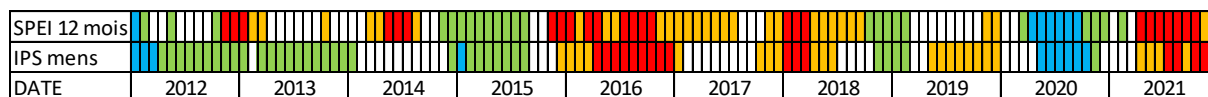
Les données pluviométriques utilisées sont les SPEI et SPI traités à partir des pluviomètres du bassin versant de l'Agly (intégrant des périodes de 3 mois, 6 mois, 12 mois et 24 mois). Ces données ont été confrontées aux données mensuelles piézométriques de Ex Opoul sur la période 2012 – 2024.

Le Tableau 56 met en évidence une excellente corrélation entre pluie efficace (SPEI) et piézométrie, en prenant en compte une période de pluie intégratrice de 12 mois : le coefficient de corrélation entre piézométrie et « SPEI 12 mois » est de 0,82 pour la période 2012-2024.

durée SPEI	Coef. Cor.
SPEI 3 mois	0.34
SPEI 6 mois	0.61
SPEI 12 mois	0.82
SPEI 24 mois	0.80

Tableau 56 : Coefficient de corrélation entre piézométrie mensuelle et SPEI pour différentes durées

Cette bonne corrélation entre pluviométrie et piézométrie est également visible en représentant SPEI et IPS mensuelle (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Graphique 66) : les périodes de « bon » état » e t les périodes de crises sont concordantes.



Graphique 66 : SPEI 12 mensuels et IPS mensuels sur le piézomètre d'Ex-Opoul entre 2012 et 2021

A ce stade il est cependant important de noter que l'excellente corrélation entre pluviométrie et piézométrie n'entraîne pas forcément un lien de causalité, ou du moins un lien de causalité direct. Ainsi, comme nous le verrons après, l'excellente corrélation entre pluie et piézométrie semble liée à la recharge rapide du karst par la pluie, qui influence alors le niveau piézométrique sur le piézomètre Ex-Opoul.

d) Influence du karst et des nappes quaternaires

Dans le schéma conceptuel établi par le BRGM en 2010, le karst des Corbières constitue une source d'alimentation importante dans la partie Nord de la plaine du Roussillon. Cette étude estimait de l'ordre de 16 Mm³, l'apport du karst aux nappes Plio-quaternaires.

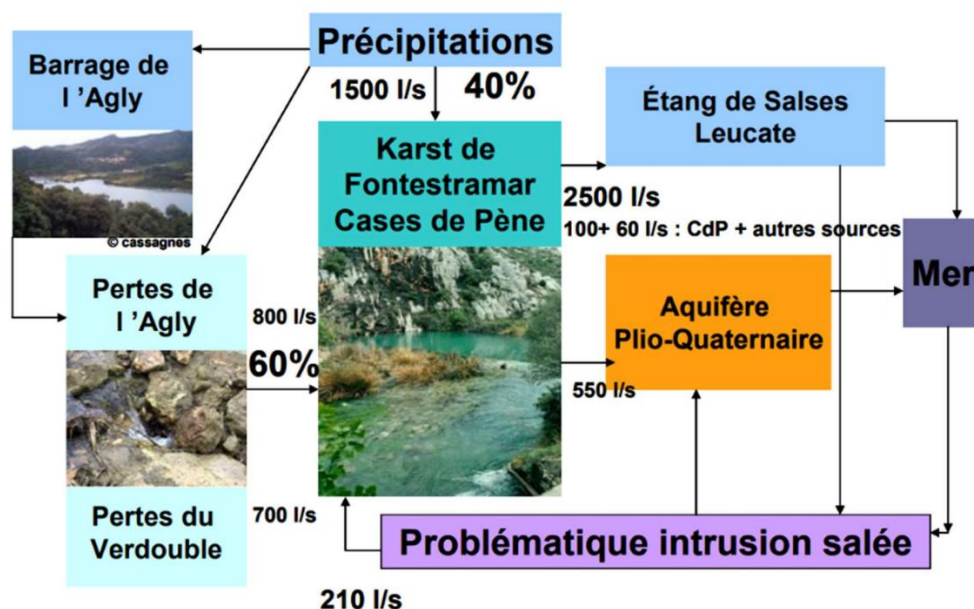
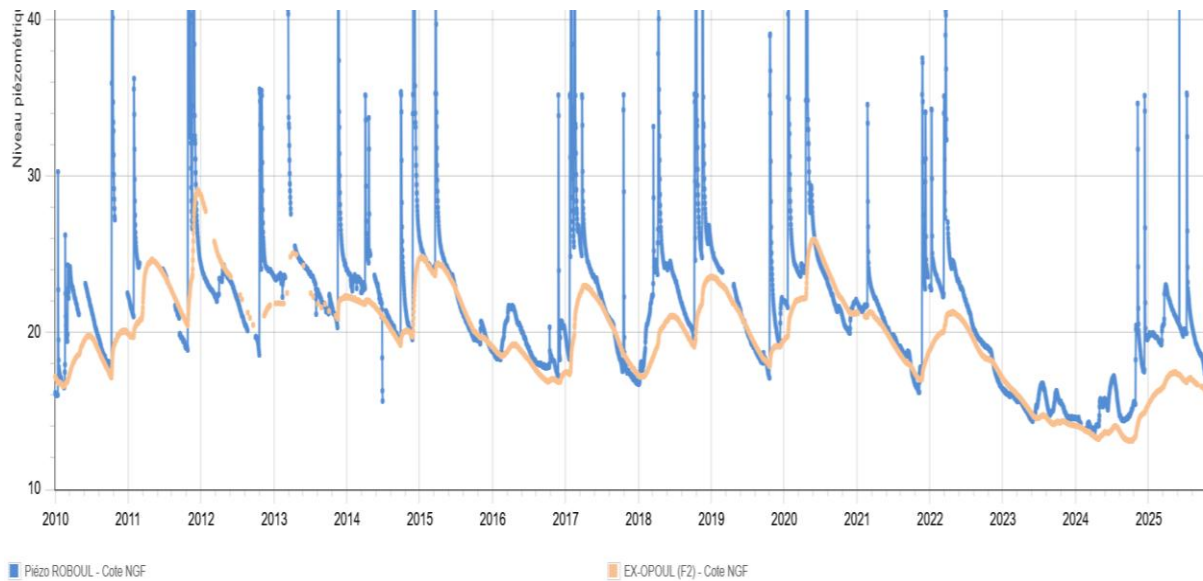


Schéma conceptuel et bilan et flux du karst des Corbières (BRGM 2009)

A proximité du piézomètre Ex-Opoul, le karst est suivi par l'ouvrage « Robol ». Les deux ouvrages, concernant, des masses d'eau différentes, sont situés à 2200 m de distance. La **Erreur ! Source du r envoi introuvable.** présente les deux chroniques piézométriques.



Graphique 67 : Chroniques piézométriques des forages Robol (karst) et Ex Opoul (Pliocène) entre 2010 et 2025

Ce graphique met en évidence que le karst est la plupart du temps en charge par rapport au Pliocène confirmant le flux entrant du karst vers le Pliocène.

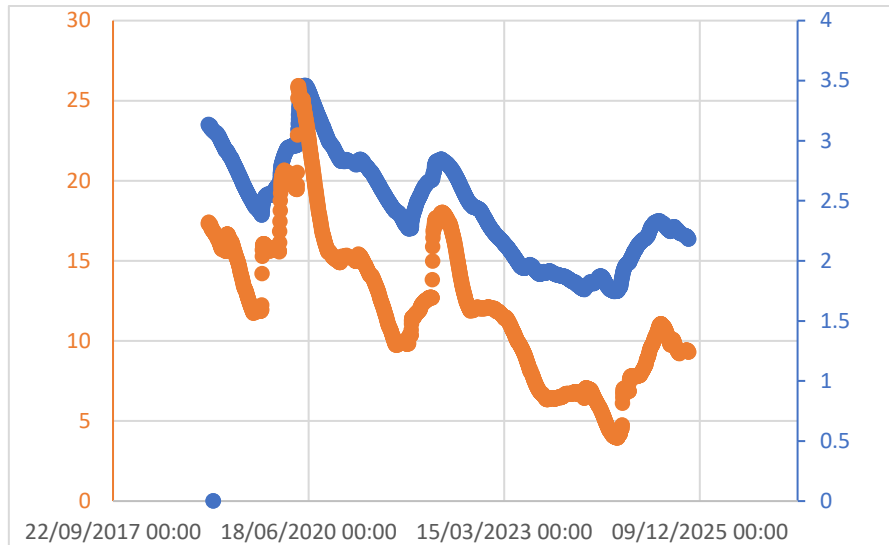
Visuellement elle fait également apparaître une très forte corrélation entre les deux chroniques, qui est cependant beaucoup plus réactive pour le karst (en lien avec la pluviométrie et le débit de l'Agly sur sa partie karstique) et beaucoup plus émoissée pour le Pliocène. Cette différence de réactivité, liée à la nature et à la cinétique différente des aquifères, explique que le coefficient de corrélation ne soit pas plus élevé (0,56).

Pour faire davantage ressortir les liens forts entre ces deux aquifères, le test de corrélation a été réalisé après un traitement par « winsorisation ». Cette technique permet de réduire l'influence des valeurs extrêmes sans pour autant les supprimer : ici la winsorisation a été réalisée avec le percentile 90%. (les 10% des valeurs les plus élevées ont été ramené à ce percentile, soit 26,72 m NGF pour le Rebol et 24,69 m NGF pour Ex-Opoul). Avec ce traitement, la corrélation entre ces 2 ouvrages est de 85%, soit une très forte corrélation.

e) Influence des nappes quaternaires

Le comportement entre nappes quaternaires et nappes Pliocène est également très bien corrélé (coefficient de corrélation de Pearson de 0,92) comme le montre le Graphique 68 présentant les chroniques piézométriques des piézomètres Ex-Opoul (Pliocène) et Saint Hippolyte (Quaternaire). Cette corrélation peut s'expliquer par l'influence de l'Agly et / ou du karst. Il semble que ce dernier soit prépondérant et explique l'évolution analogue des deux masses d'eau souterraines. Cette hypothèse semble la plus probable puisque même en l'absence de pluies et alors que l'Agly est sec, Quaternaires et Pliocène ont des évolutions analogues.

Par ailleurs, un lien hydraulique direct entre nappes quaternaires et nappes Pliocène par des effets de drainance est fort probable, comme le suggère les travaux réalisés par le BRGM dans le cadre du projet de recherche Dem'eaux. Ceci expliquerait également la très bonne corrélation de comportement entre les deux masses d'eau.



Graphique 68 : Evolution piézométrique de la nappe quaternaire à St Hippolyte (courbe orange) et Pliocène à Ex-Opoul (courbe bleue)

f) Conclusion relative à l'UG Agly

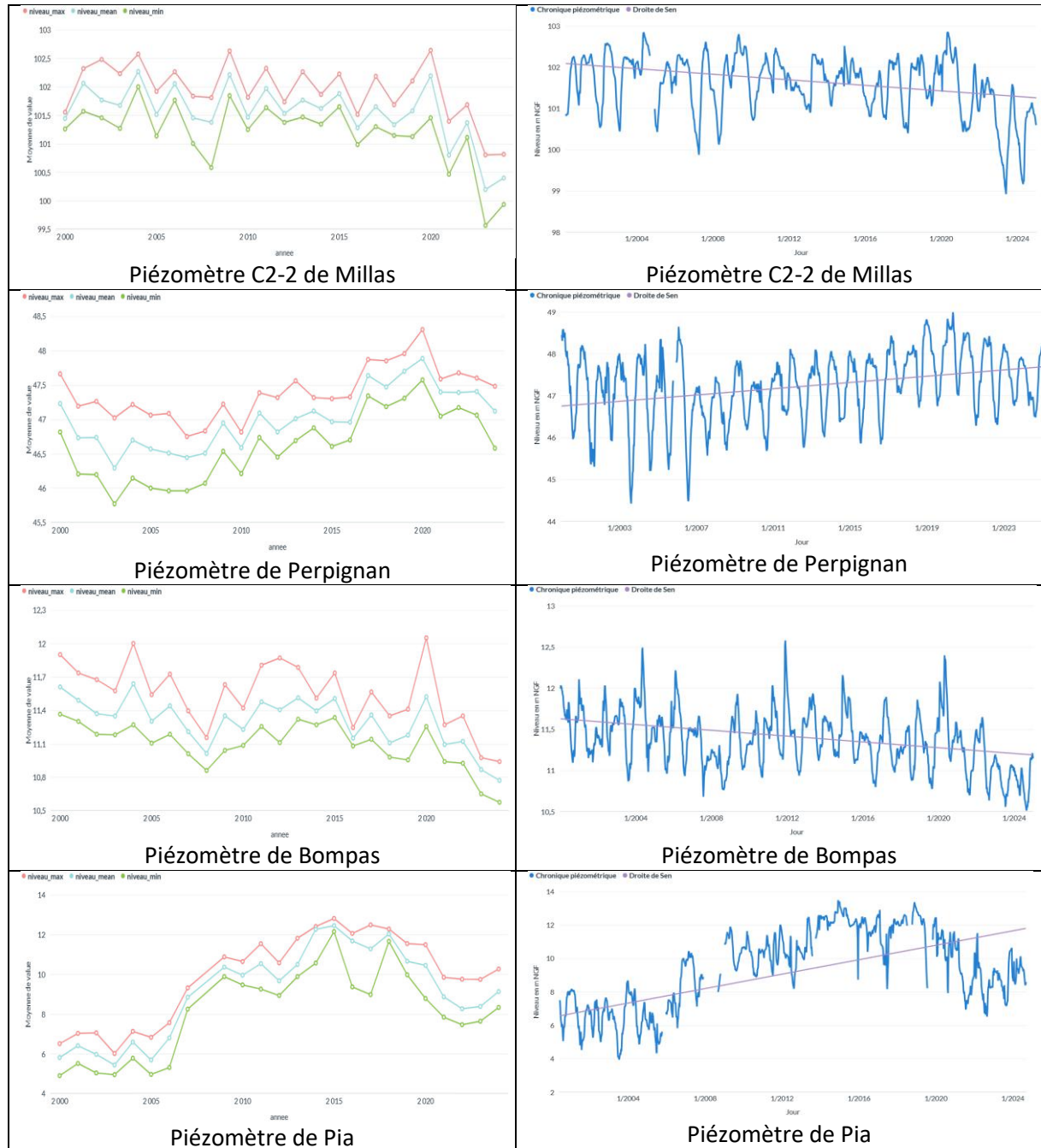
A la lumière des éléments abordés ici, plusieurs points ressortent :

- L'Unité de Gestion de l'Agly ne dispose que d'un unique ouvrage Pliocène avec une chronique longue. Par ailleurs, cet ouvrage se situe à proximité du karst, ce qui pourrait à priori majorer l'influence de ce dernier dans l'analyse qui est faite et remettre en cause la représentativité de l'ouvrage. Cependant, la bonne corrélation de sa chronique piézométrique avec celles du nouvel ouvrage Pliocène à Rivesaltes et de l'ouvrage quaternaire à St Hippolyte permet cependant d'estimer que l'ouvrage d'Ex-Opoul est représentatif du comportement du Pliocène dans cette UG.
- La chronique de Ex-Opoul sur ces 22 dernières années, intégrant la période de sécheresse de ces dernières années montre une tendance à la baisse avec le test de Mann-Kendall. Elle serait de l'ordre de 25 cm/an dans ce secteur. Cette valeur très forte est sans doute liée au fait de la proximité de l'ouvrage avec le karst où les marnages naturels sont de plusieurs mètres ou dizaine de mètres.
- Le comportement des nappes Pliocène dans ce secteur semble directement influencé par l'état du karst, voire des nappes quaternaires (effets de drainance), eux-mêmes directement influencés par le débit de l'Agly et donc le fonctionnement du barrage et la pluviométrie. Il s'agit donc « **d'un jeu de dominos** », **liant le barrage, l'Agly, le karst et le Pliocène.**
- Les effets des prélèvements sur cet UG ne sont pas visibles sur les chroniques piézométriques d'Ex Opoul. En l'état actuel des prélèvements, ces derniers semblent donc avoir ici une influence limitée sur la piézométrie du Pliocène. Cette dernière semble essentiellement corrélée à l'état de remplissage du karst.

g) Evolution piézométrique des 24 dernières années

Dans l'Unité de gestion « Vallée de la Têt », quatre ouvrages ont été retenus par le PGRE : Bompas N3, Millas C2-2, Perpignan et Pia.

Là encore, pour mettre en évidence les tendances piézométriques sur le temps long, le test de Mann-Kendall a été mis en œuvre pour chaque ouvrage sur la période 2000-2024 (cf. Graphique 69).



Graphique 69 : Piézomètres Pliocène de la Vallée de la Têt : évolution entre 2000 et 2024 de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), maximum (en rouge) et minimum (en vert) et chronique complète avec courbe de tendance (droite de Sen)

Ce test statistique permet de mettre en évidence :

- Une tendance à la baisse « significative » sur l’ouvrage de Millas C2-2 ($z=-2,31$) avec une pente de Sen est de -3,3 cm/an ;
- Une tendance « forte » à la hausse sur l’ouvrage de Perpignan ($z=+3,20$) avec une pente de Sen est de +3,7 cm/an ;
- Une tendance à la baisse « significative » sur l’ouvrage de Bompas ($z=-2,97$) avec une pente de Sen est de -1,8 cm / an ;
- Une tendance à la hausse « significative » sur l’ouvrage de Pia ($z=-2,92$) avec une pente de Sen est de +21,5 cm /an.

Ainsi, selon les ouvrages observés, la tendance apparait soit à la hausse, soit à la baisse sur le long terme, avec cependant, dans tous les cas, une dégradation nette à partir de 2022 et le début de la sécheresse historique.

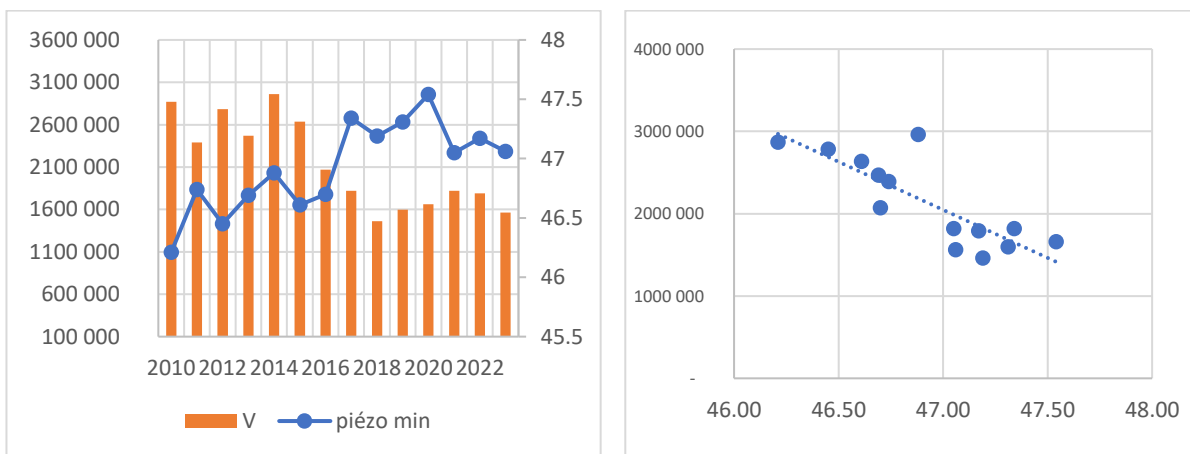
Pour l’analyse plus détaillée, il convient de distinguer la partie amont de cette unité de gestion (secteur Millas), où les hautes eaux sont observées en période estivale, de la partie aval (Perpignan, Bompas, Pia).

h) Influence des prélèvements

Partie aval

Sur la partie aval, les chroniques très sinusoïdales des trois ouvrages met clairement en évidence l’impact des prélèvements en période estivale.

Afin de quantifier cet impact, nous avons ici considéré le piézomètre de Perpignan et les prélèvements AEP (les seuls connus) réalisés dans un rayon de 3,5 km alentours. La piézométrie annuelle moyenne et prélèvements annuels ont été pris en compte. Le Graphique 70 met en évidence une très bonne corrélation entre ces valeurs (-0,83). La piézométrie est inversement proportionnelle aux prélèvements. Ainsi, la baisse des prélèvements entre 2014 et 2018 explique la hausse piézométrique moyenne constatée durant cette période. La hausse de la piézométrie est notable lors des années 2016 et 2017 alors qu’il s’agissait d’années sèches. Cette baisse des prélèvements permet donc d’expliquer la tendance piézométrique mise en évidence précédemment dans le Graphique 60.



Graphique 70 : Evolution des prélèvements annuels et piézométrie annuelle dans le secteur de Perpignan Parc Ducup entre 2010 et 2023 et corrélation

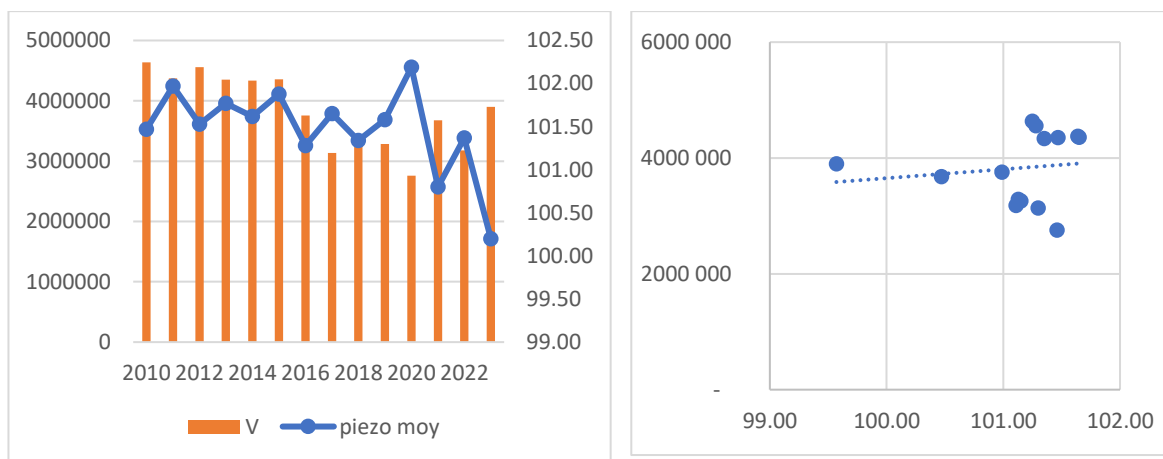
Il est à noter cependant que le contexte hydrologique a tout de même une influence sur la piézométrie, mais bien moindre : l'année 2020, particulièrement humide marque le maximum piézométrique. S'en suit une baisse sensible dans les années qui suivent malgré un prélèvement relativement constant. Là, la baisse piézométrique s'explique essentiellement par la crise sécheresse. Ainsi en 2023, au plus fort de la sécheresse, la piézométrie moyenne a baissé, malgré une baisse sensible des prélèvements. Comme nous le verrons après le contexte hydrologique influe sur la piézométrie mais cette influence est masquée par le poids prédominant des prélèvements.

Le même exercice réalisé sur le piézomètre de Pia apporte le même type de résultat, indiquant que le prélèvement est déterminant pour expliquer la piézométrie (coefficient de corrélation de 0,74). Dans ce cas, la tendance à la hausse de la piézométrie s'explique essentiellement par la forte diminution des prélèvements AEP du forage F5 situé à 650 m du piézomètres compensés par des prélèvements sur le « nouveau » forage F6 situé à 1850 m.

En revanche, concernant Bompas, plus éloignés des prélèvements « importants » et sans doute plus « intégrateur », les résultats obtenus sont sensiblement différents. La corrélation entre prélèvement et piézométrie y est beaucoup moins nette (coefficient de corrélation de -0,55 en intégrant les ouvrages de Bompas, F4 et F5 de Pia et les 3 ouvrages les plus proches de Perpignan) alors que comme nous le verrons plus tard, la corrélation avec les données pluviométriques sont relativement bonnes.

Partie amont

Le même exercice a été réalisé avec le piézomètre de Millas ; là aucune corrélation claire n'apparaît entre piézométrie et prélèvements (coef de corrélation = -0,006). Ainsi, en l'état actuel des prélèvements, ces derniers semblent avoir un impact très limité sur la piézométrie dans ce secteur. A noter que l'on ne considère pas ici les prélèvements agricoles, très importants dans ce secteur, ce qui pourrait constituer un biais.



Graphique 71 : Evolution des prélèvements AEP annuels et piézométrie annuelle dans le secteur de Millas entre 2010 et 2023 et corrélation

i) Influence de la pluviométrie

Partie aval

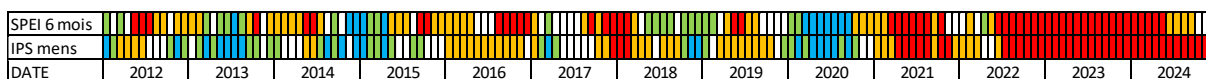
Sur la partie aval, la corrélation entre SPEI et piézométrie est significative mais bien moindre qu'avec les prélèvements (de l'ordre de 0,4 à Perpignan pour le SPEI « 3 mois » et SPEI « 6 mois », périodes pour lesquelles la corrélation est maximum.



Graphique 72 : SPEI 3 mensuels et IPS mensuels sur le piézomètre de Perpignan entre 2012 et 2024

Le Graphique 72 présente l'évolution des SPEI et IPS mensuels entre 2012 et 2024 à Perpignan. Il illustre une nouvelle fois cette mauvaise corrélation entre pluviométrie et piézométrie. Ainsi au plus fort de la crise en 2023 l'IPS mensuel est bon à très bon.

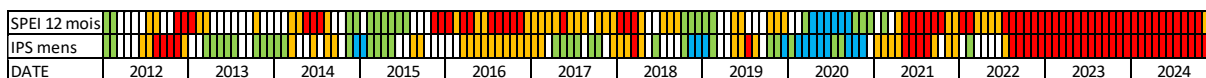
Pour l'ouvrage de Bompas, cette corrélation entre pluviométrie et piézométrie est bien meilleure (0,63 et 0,80 si on considère SPEI et IPS), pour un SPEI 12 mois cette-fois-ci. La confrontation des IPS mensuels et SPEI mensuels (intégrant les 12 derniers mois) apporte des résultats beaucoup plus cohérents (cf. Graphique 73).



Graphique 73 : SPEI 12 mensuels et IPS mensuels sur le piézomètre de Bompas N3 entre 2012 et 2024

Partie amont

Sur la partie amont, la pluie semble avoir une influence plus importante sur le niveau des nappes Pliocène. Le coefficient de corrélation est de 0,74 entre piézométrie et SPEI 6 mois ou 12 mois et 0,8 si l'on considère le SPEI 12 mois et l'IPS. Le Graphique 74 illustre bien cette corrélation, lors de la crise de 2022 mais également, dans une moindre mesure lors de la crise « 2016 – 2017 ».



Graphique 74 : SPEI 12 mensuels et IPS mensuels sur le piézomètre de Millas entre 2012 et 2021

Là encore, cette bonne corrélation entre pluie et piézométrie n'implique pas un lien de causalité direct. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, elle s'explique par les liens forts entre eaux superficielles et eaux souterraines dans ce secteur.

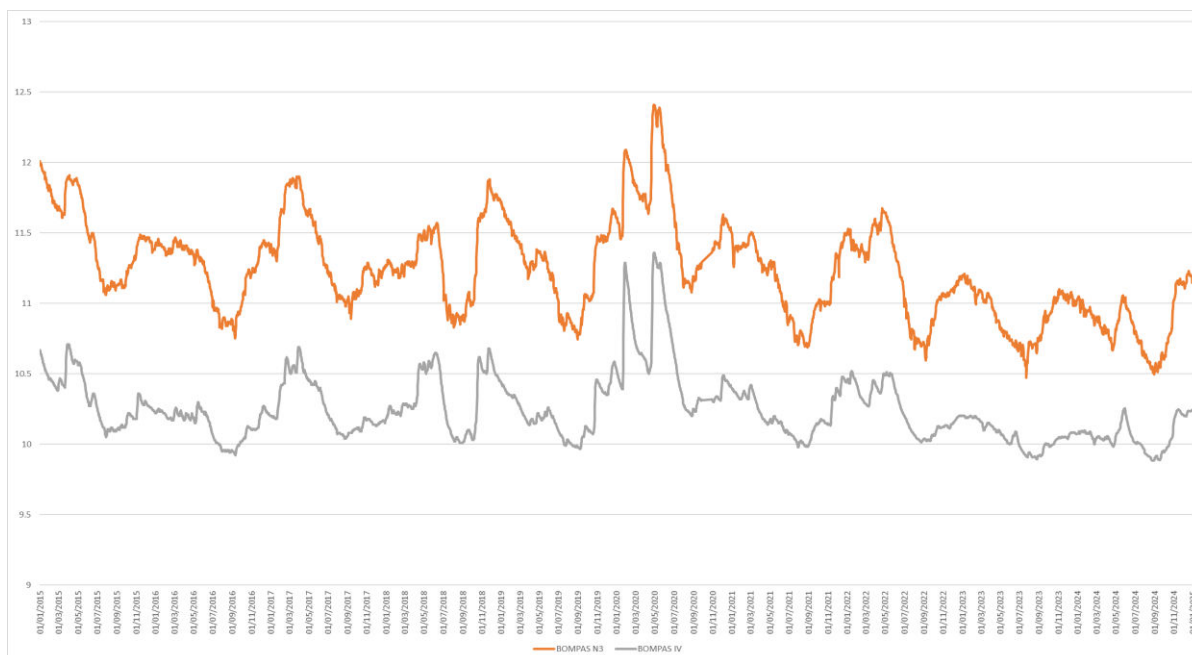
j) Influence des eaux superficielles et des nappes quaternaires

Partie aval

L'évolution piézométrique quaternaires et Pliocène sont très proches sur l'ouvrage de Bompas (cf. Graphique 75). Il est à noter que le piézomètre quaternaire se situe à l'aval du piézomètre Pliocène : la différence de charges observées sur cette figure n'est pas représentative de la différence de charge entre les deux nappes. En prenant en compte les gradients du Pliocène, les deux nappes semblent être proches de l'équilibre localement.

Dans tous les cas, cette figure met en évidence des liens forts entre les deux masses d'eau qui peuvent être expliqués par :

1. Des effets de drainance entre nappes quaternaires et Pliocène.
2. Des liens locaux entre la Têt et le Pliocène ainsi qu'entre la Têt et la nappe quaternaire. Le niveau des nappes est alors contrôlé par celui de la Têt, ce qui explique la relativement bonne corrélation entre les deux nappes mais également la bonne corrélation entre la pluviométrie et la piézométrie à Bompas.

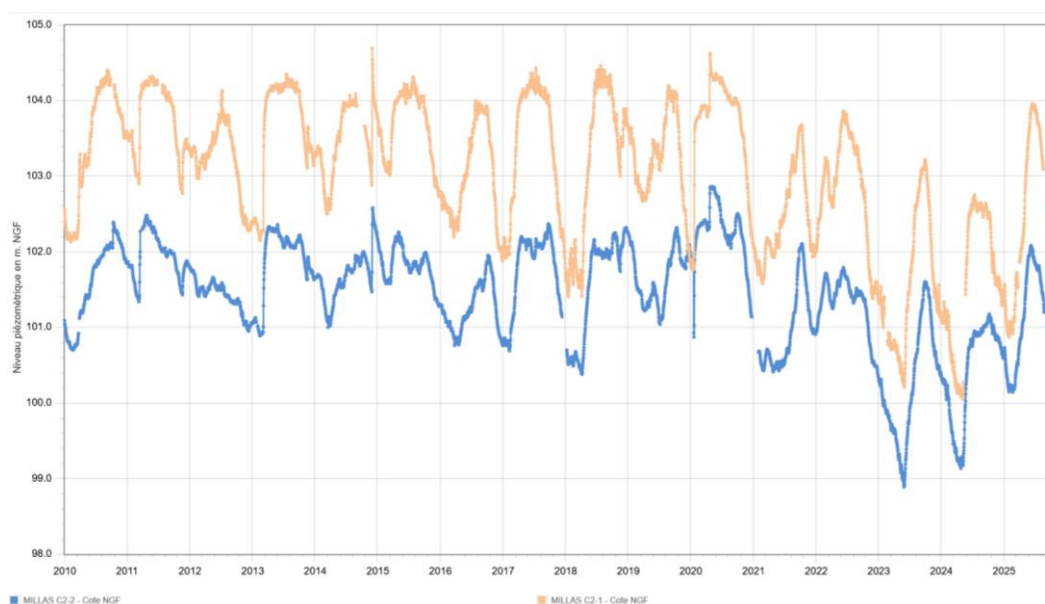


Graphique 75 : Chroniques piézométriques Pliocène et Quaternaire à Bompas entre 2015 et 2024 (en m NGF)

En revanche, il n'apparaît pas de corrélation notable entre pluviométrie/ débit de la Têt pour l'ouvrage de Perpignan qui semble donc bien isolé des eaux superficielles.

Partie amont

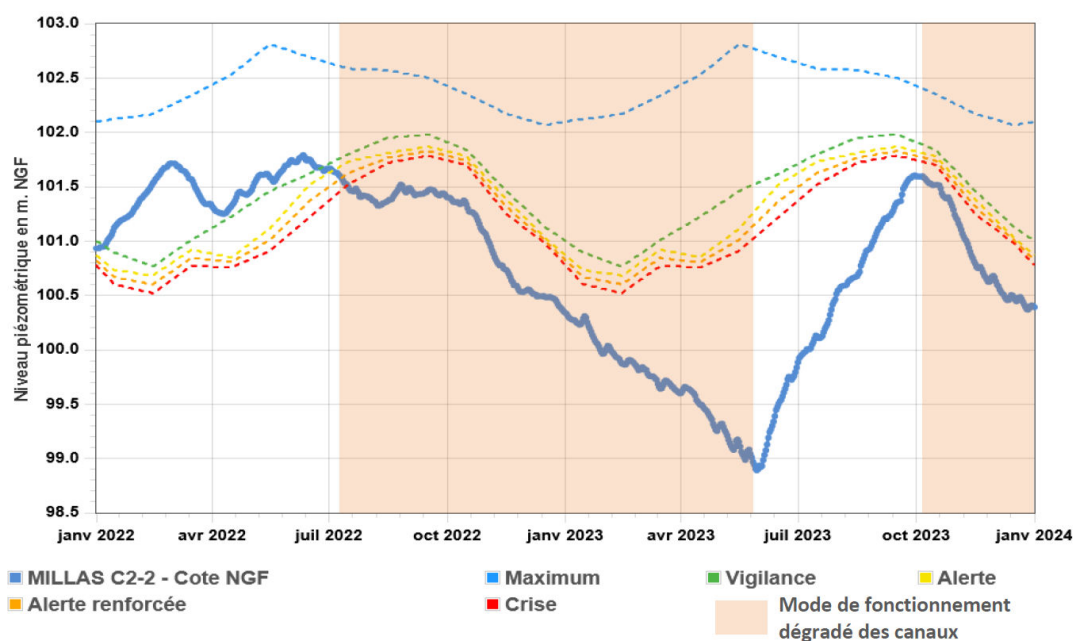
Sur la partie amont, le comportement des nappes Pliocène et Quaternaire est analogue (cf. Graphique 76).



Graphique 76 : Chroniques piézométriques des nappes quaternaires et Pliocène à Millas

La corrélation entre les deux chroniques est très bonne (0,92), avec un niveau des nappes quaternaires, en charge de l'ordre de 2 m par rapport au Pliocène, cette charge diminuant lors de la période de sécheresse. Ce lien fort entre les nappes peut s'expliquer par la géologie locale : les coupes géologiques mettent en évidence une faible voire une absence d'isolation entre nappes quaternaires et Pliocène. Ce secteur est ainsi considéré comme « privilégié » pour la recharge des nappes Pliocène.

Or, dans ce secteur, le niveau des nappes quaternaires (et donc des nappes Pliocène) est directement corrélé aux eaux superficielles : cf. Graphique 77. En effet ce graphique présente la chronique des nappes Pliocène en lien avec le fonctionnement des canaux sur la période 2022 -2023 : en cette période de sécheresse, les canaux ont fonctionné avec des tours d'eau plus ou moins contraignants, des réductions des débits entonnés etc. Dès la mise en place de ces restrictions, à l'été 2022, une baisse rapide des niveaux piézométriques des nappes Pliocène est observée. A l'inverse, une reprise du fonctionnement « normal » des canaux à l'été 2023, en l'absence de pluie, permet une remontée rapide des niveaux piézométriques.



Graphique 77 : Evolution des nappes Pliocène à Millas et mise en eau des canaux entre janvier 2022 et janvier 2023

De la même manière l'état des affluents de la Têt, et en particulier du Boulès, influence directement la piézométrie des nappes quaternaires localement, ces dernières contrôlant le niveau des nappes Pliocène. Ainsi, la corrélation entre l'ouvrage quaternaire de Bouleternère et la pluie SPEI 24 mois est de 0,82.

Les hausses piézométriques lors des événements pluvieux sont donc essentiellement liées à une augmentation du débit du Boulès qui s'infiltré dans son intégralité (sauf débit très important) en entrant dans la plaine du Roussillon. Malheureusement, nous ne disposons pas de station débitométrique sur ce cours d'eau pour le mettre en évidence.

Ainsi sur la partie « amont » de la vallée de la Têt, les évolutions piézométriques du Pliocène sont liés au niveau des nappes quaternaires sus-jacentes, elles-mêmes directement liés à l'état des eaux superficielles et au fonctionnement des canaux.

k) Conclusion relative à l'UG Vallée de la Têt

L'UG Vallée de la Têt présente deux comportements sensiblement différents sur sa partie aval et sa partie amont. La création de deux UG distinctes doit donc être envisagée, comme cela a déjà été évoquée dans le cadre de l'étude volume prélevable (2014).

Sur la partie amont, la piézométrie de la nappe Pliocène est essentiellement conditionnée par la nappe quaternaire qui alimente le Pliocène par drainance. La nappe quaternaire est elle-même directement liée à l'état des eaux superficielles et des canaux en particulier. Ainsi, comme sur l'Agly, il existe une continuité entre l'état quantitatif de la Têt (et donc de la gestion du barrage), qui conditionne l'alimentation des canaux l'état des nappes quaternaires et Pliocène. Une évolution de l'utilisation des canaux pourrait engendrer des conséquences directes sur la ressource Pliocène dans ce secteur.

Bien que les prélèvements soient particulièrement importants dans ce secteur (de l'ordre de 3,5 Mm³ dans un rayon de 3 km hauteur du piézomètre de Millas), leur impact sur la piézométrie n'a pas pu être mis en évidence.

Sur la partie aval, l'influence des canaux ne se fait plus sentir. Les ouvrages de Perpignan et Pia sont très fortement influencés par les prélèvements AEP. Une évolution de ces derniers influence directement la piézométrie observée. Même si le contexte hydrologique a une influence (visible lors de l'année 2020 particulièrement humide), cette dernière reste peu visible en raison de l'influence prépondérante des prélèvements. L'ouvrage de Bompas, situé plus aval, semble plus intégrateur et dépend davantage de la pluviométrie qui influence directement la Têt et les nappes quaternaires. Cet ouvrage semble donc mieux représenté l'état du secteur.

Ainsi, les deux ouvrages qui ont une tendance à la baisse (Millas et Bompas) semblent les plus représentatifs respectivement du secteur « amont » et du secteur « aval ».

UNITE DE GESTION ASPRES - REART

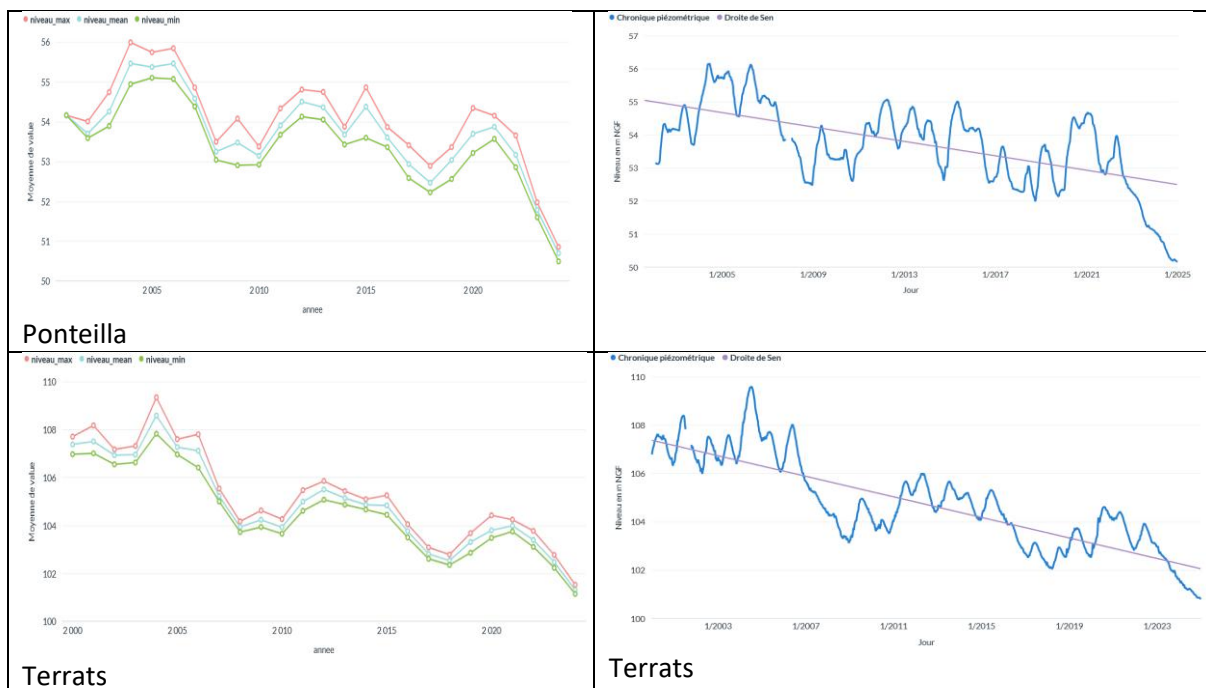
a) Evolution piézométrique des 15 dernières années

Cette unité de gestion se distingue par la quasi absence de nappe quaternaire et d'eau superficielle pérenne. Sur cette UG, deux piézomètres de référence ont été retenus : Ponteilla et Terrats.

Ces deux ouvrages, en particulier Terrats, présentent une tendance interannuelle à la baisse. Cette tendance s'est très fortement accentuée depuis la sécheresse de 2022.

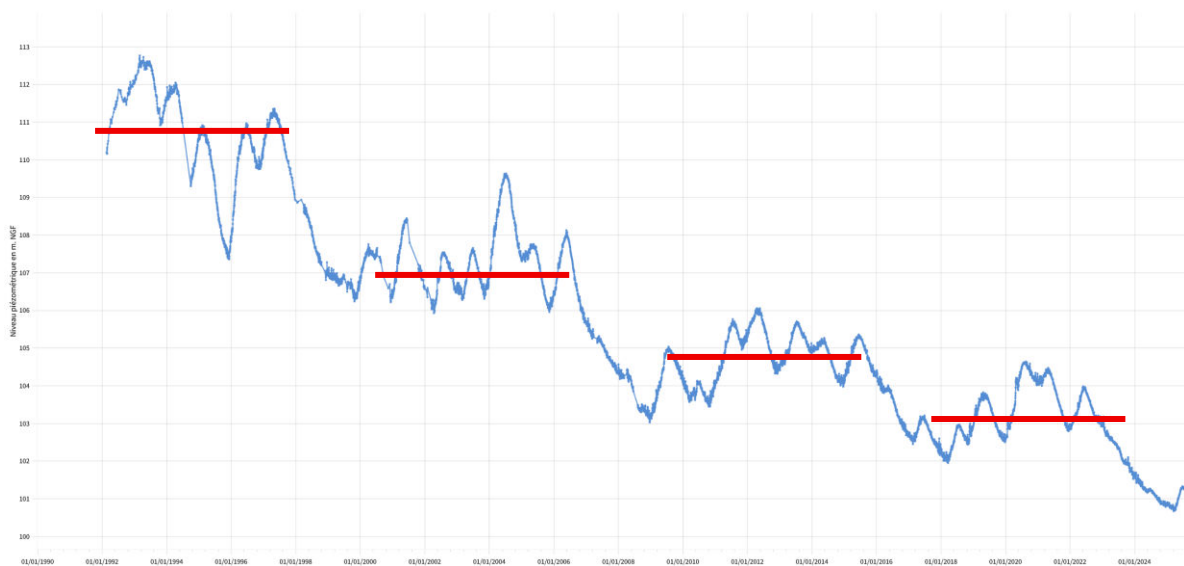
Elle est confirmée par le test de Mann-Kendall (cf. Graphique 78):

- Une tendance à la baisse « forte » sur l'ouvrage de Ponteilla ($z=-3,25$) avec une pente de Sen de -10 cm/an ;
- Une tendance à la baisse « forte » sur l'ouvrage de Terrats ($z=-4,7$ avec une pente de Sen de -21 cm/an).



Graphique 78 : Piézomètre Pliocène de l'UG Aspres-Réart: évolution entre 2000 et 2024 de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), maximum (en rouge) et minimum (en vert) et chronique complète avec courbe de tendance (pente de Sen)

Par ailleurs, les chroniques de ces deux ouvrages sur le long terme montrent des baissent « en marche d'escalier » (cf. Graphique 79) : lors de la crise sécheresse, le niveau piézométrique baisse et ne revient plus à son état initial même si les années suivantes sont humides.

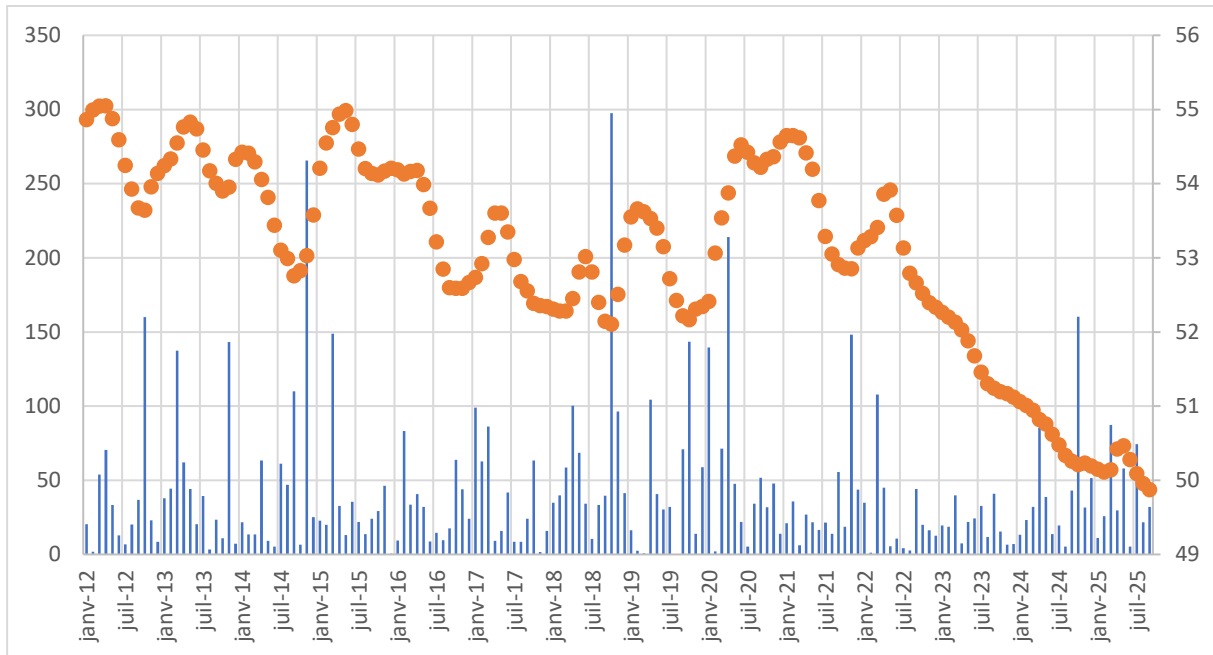


Graphique 79 : Chronique piézométrique de la nappe Pliocène à Terrats depuis 1990

Ainsi l'UG Aspres-Réart apparaît en déficit structurel avec une forte aggravation de son état suite à la crise de 2022. En l'état actuel, avec des niveaux piézométriques bien en deçà des niveaux de crise, la possibilité d'un retour au-dessus de ces niveaux de crise en année « hydrologique normale » se pose.

b) Influence de la pluviométrie

L'influence de la pluviométrie est très indirecte sur la nappe Pliocène (cf. Graphique 80). Cette dernière ne semble pas réagir directement à de faibles cumuls (inférieurs à 50 mm /mois) et de manière variée lors de forts cumuls. De manière empirique, le SMNPR a mis en évidence que la réaction de la nappe se fait sentir lorsque l'intensité de la pluie permet une mise en charge du Réart et de la Canterrane. Le mécanisme de recharge des nappes Pliocène dans cette UG est donc principalement l'infiltration des eaux présentes dans ces oueds.



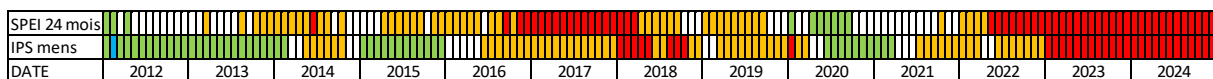
Graphique 80 : Pluies mensuelles (bleu) et niveau piézométrique (orange) moyen mensuel à Ponteilla entre 2012 et 2025

L'analyse des SPEI mensuels, confronté à la piézométrie moyenne mensuelle permet d'éclairer cette situation. Comme le montre le Tableau 57, la corrélation entre piézométrie et pluviométrie est d'autant meilleure que l'on considère une période de pluie importante. Ainsi pour 24 mois, la corrélation est très bonne (0,78)

SPEI 3 mois	0.11
SPEI 6 mois	0.34
SPEI 12 mois	0.66
SPEI 24 mois	0.78

Tableau 57 : Coefficient de corrélation entre la piézométrie mensuelle à Ponteilla et SPEI pour différentes durées

Cette durée de 24 mois met en évidence le caractère inertiel de cette unité de gestion. Le Graphique 81 présentant SPEI 24 mois et IPS mensuel sur la même période illustre la bonne corrélation entre ces deux variables avec généralement une dégradation du SPEI qui précède de quelques mois la dégradation de la nappe.



Graphique 81 : SPEI 12 mensuels et IPS mensuels sur la piézomètre de Ponteilla entre 2012 et 2021

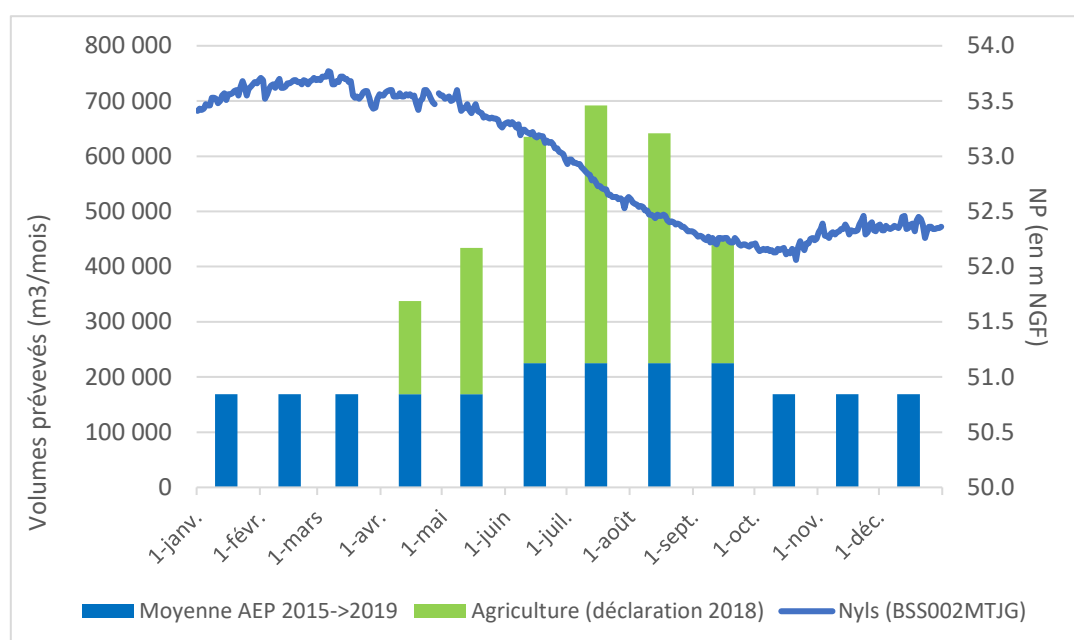
Les résultats sont sensiblement les mêmes avec l'ouvrage de Terrats.

Ainsi la pluviométrie influence la nappe Pliocène dans ce secteur fortement inertielle (intégration des 24 derniers mois). L'infiltration via le Réart et la Canterrane sont les principaux mécanismes de recharge.

c) Influence des prélèvements

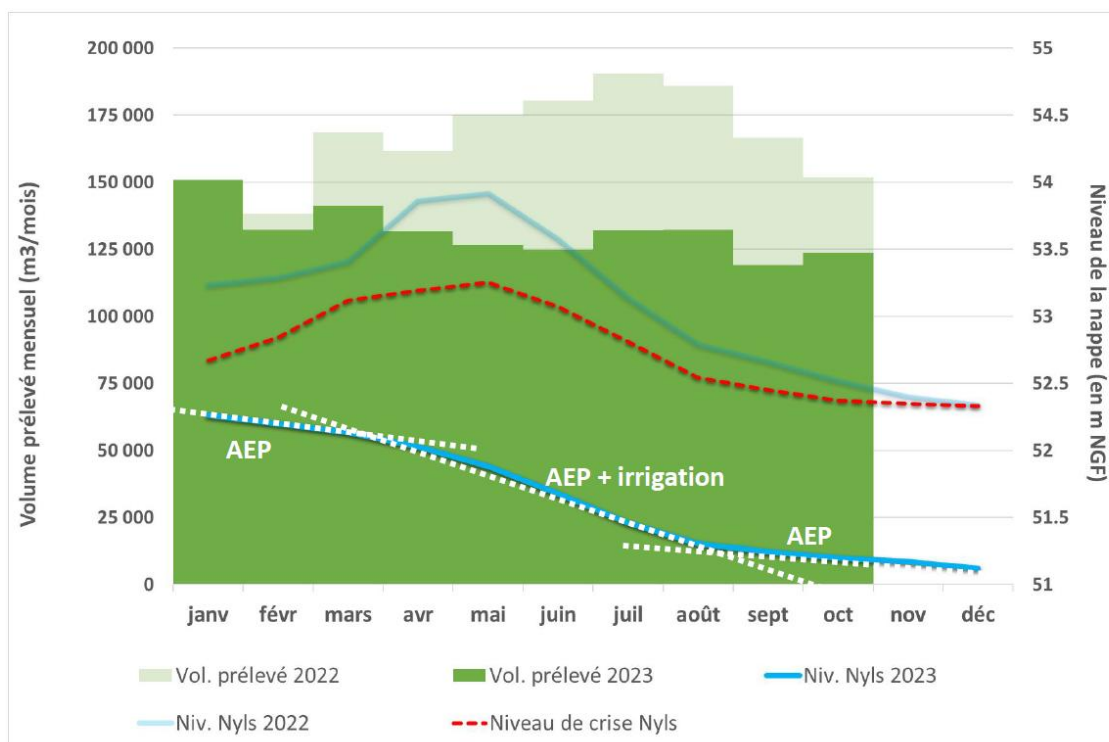
Une analyse à l'échelle annuelle apporte des éléments intéressants pour mettre en évidence l'importance des prélèvements dans ce secteur : en année « normale », la chronique du Pliocène se caractérise par une stabilité en période automnale et hivernale, voire une hausse si des précipitations sont suffisantes. Il y a donc équilibre entre les prélèvements (principalement AEP en période hivernale) et les apports des cours d'eau (infiltration des eaux superficielles à l'entrée dans la plaine du Roussillon ou le long du Réart et de la Canteranne si ces cours d'eau sont en charge).

En période estivale, l'augmentation des prélèvements, principalement lié à l'irrigation agricole, engendre une baisse piézométrique jusqu'à la fin de la saison d'irrigation où la nappe retrouve alors un état d'équilibre plus bas qu'en début de saison d'irrigation. Il faut alors des précipitation automnales ou printanières suffisantes pour permettre une recharge de la nappe. Ce mécanisme est bien illustré par le Graphique 82.



Graphique 82: Piézométrie et prélèvements à Ponteilla, année 2019 (année « normale »)

En année sèche (cf. Graphique 83), les apports des eaux superficielles ne permettent pas de maintenir l'équilibre piézométrique même en période hivernale où seuls les prélèvements AEP se font sentir. Cette baisse piézométrique s'accroît lors de la période estivale où les prélèvements agricoles viennent s'ajouter aux prélèvements AEP. Ainsi en 2023, malgré une baisse des prélèvements AEP de l'ordre de 12,5% par rapport aux années précédentes la tendance à la baisse en période hivernale est bien visible et s'accroît en période estivale. A noter que si les prélèvements 2023 s'étaient maintenus à hauteurs de ceux de 2022, la baisse piézométrique aurait été plus importante en période estivale et hivernale.



Graphique 83 : Evolution piézométrique et prélèvements à Ponteilla, année 2023 (année sèche)

d) Conclusion relative à l'UG Aspres-Réart

L'UG Aspres Réart se distingue par une absence de nappes quaternaires.

Cette unité de gestion est en déséquilibre structurel avec une baisse du niveau des nappes sur le temps long et une forte accentuation de la baisse à partir de 2022.

Dans cette UG, la piézométrie est contrôlée par la pluviométrie et les prélèvements, chacun pouvant être clairement mis en évidence.

En termes de recharge, le système « Réart-Canteranne » est le principal facteur d'alimentation de la nappe Pliocène, soit par infiltration des cours d'eau en entrée de la plaine, soit lors de leur mise en charge. Il existe ainsi une bonne corrélation entre pluie et piézométrie en intégrant 2 années de pluies, ce qui montre bien le caractère inertiel de l'aquifère dans ce secteur.

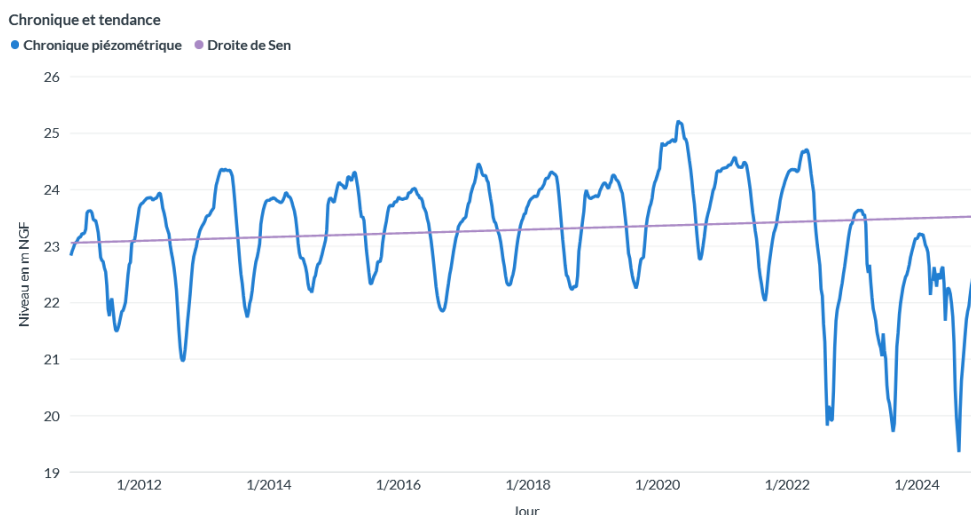
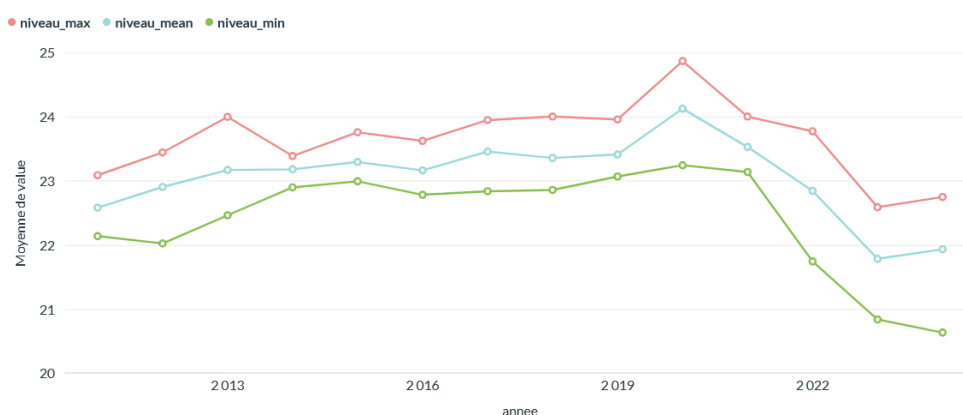
Les prélèvements ont un impact fort sur l'état de la ressource. En période estivale le cumul des prélèvements AEP et agricoles explique les baisses constatées.

a) Evolution piézométrique des 15 dernières années

Le Pliocène dans la vallée du Tech, en amont du Boulou est considéré comme peu productif car à forte dominante argileuse, cependant, sur la partie aval, dans « la basse plaine du Tech », il devient productif et est alors exploité.

Aucun ouvrage n’a été retenu dans le PGRE concernant la vallée du Tech. Le piézomètre « Sabirou » avait un historique trop court lors de la rédaction du PGRE. Il est proposé aujourd’hui de retenir cet ouvrage dont la chronique débute en 2010.

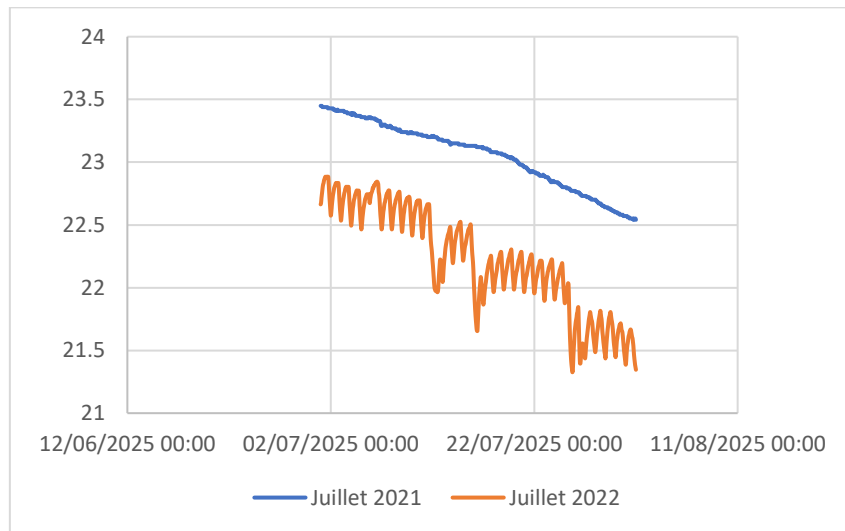
Sur cet ouvrage, le test de Man-Kendall ne fait pas ressortir de tendance significative à la hausse ($z=0,89$). Dans le détail, on note une réelle tendance à la hausse entre 2011 et 2022 puis un effondrement des niveaux piézométriques entre 2022 et 2024 (cf. Graphique 84).



Graphique 84 : Piézomètre Pliocène « Sabirou » : (a) évolution entre 2000 et 2024 de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), maximum (en rouge) et minimum (en vert) et (b) chronique complète avec courbe de tendance (droite de Sen)

La baisse observée à partir de 2022 est la conjugaison de deux facteurs :

1. Le début de la sécheresse exceptionnelle ;
2. La mise en service de nouveaux prélèvements à proximité de l'ouvrage. Ceci peut clairement être mis en évidence sur le Graphique 85 où les chroniques piézométriques des mois de juillet 2021 et juillet 2022 sont présentées au pas de temps horaire. La courbe en dent de scie pour le mois de juillet 2022 est caractéristique de l'influence d'un pompage qui n'apparaissait pas sur la courbe de juillet 2021. Ainsi le fort marnage observé depuis 2022 s'explique par ce(s) nouveau(x) prélèvement(s), dont on ne connaît pas la nature. Le manque de connaissance sur les forages et les prélèvements ne permet pas d'en savoir plus.



Graphique 85 : Evolution piézométrique au piézomètre Sabirou en juillet 2021 et juillet 2022 au pas de temps horaire

b) Influence de la pluviométrie

La pluie du bassin versant du Tech ne permet pas d'expliquer finement le signal piézométrique observé. Ainsi le coefficient de corrélation entre le SPEI et la piézométrie est de 0,48 au maximum (SPEI 12 mois).

c) Influence des prélèvements

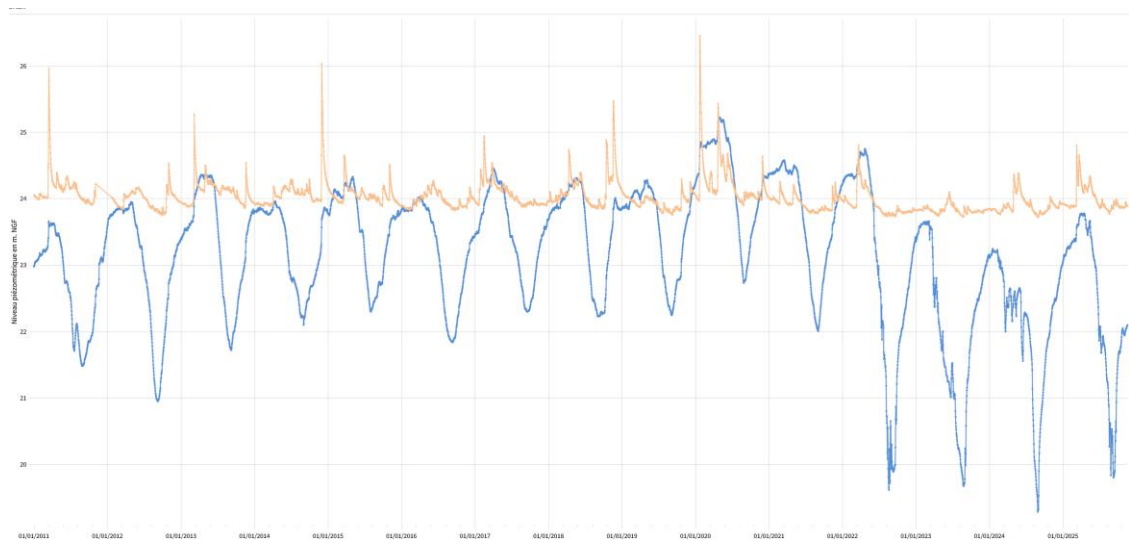
Le Pliocène dans cette unité de gestion est exploité essentiellement pour l'irrigation agricole (absence de forages AEP). Annuellement, ces prélèvements sont estimés à 1,5 Mm³.

Ces prélèvements ont une influence forte sur le signal piézométrique comme le montre le Graphique 85. Cependant, encore mal connus à ce stade, il n'est donc pas possible d'en évaluer leur influence.

d) Influence des eaux superficielles

Les liens entre nappes quaternaires et nappes Pliocène dans ce secteur semblent rester limités (cf. Graphique 86). La nappe quaternaire est ici en lien direct avec le Tech ce qui ne semble pas être le cas de la nappe Pliocène.

L'influence des eaux superficielles et des canaux de Palau et des Albères situés en contre haut pourraient également avoir une influence. Actuellement, nous ne disposons pas de suffisamment de données pour apporter des réponses sur ces éléments.



Graphique 86 : Chronique des nappes quaternaires en orange (piézomètre Ortaffa) et Pliocène en bleu (piézomètre Sabirou) sur la commune d'Ortaffa.

Comme dans le bassin versant du Réart/Canteranne, l'hypothèse d'une recharge du Pliocène par les affluents du Tech rive droite du secteur (rivière de Villelongue, rivière de la Roc etc.) est une possibilité. Cependant, nous ne disposons pas de données relatives à ces cours d'eau.

e) Conclusion relative à l'UG Vallée du Tech

Dans le secteur où le Pliocène est le plus sollicité de l'UG Tech, nous ne disposons que d'un unique piézomètre dont la chronique reste relativement courte (en service depuis 2011). Par ailleurs, l'année 2022 a vu coïncider la sécheresse avec de nouveaux prélèvements influençant fortement la piézométrie de cet ouvrage. Or nous ne disposons pas de données relatives aux prélèvements réellement effectués sur ce secteur. Les prélèvements Pliocène de cet UG étant uniquement agricoles.

Dans ce contexte, nous ne disposons pas d'assez d'éléments pour étudier précisément le comportement des nappes Pliocène et les facteurs prépondérants qui influencent sa piézométrie. C'est pourquoi deux nouveaux ouvrages (doublet quaternaire / Pliocène) ont été réalisés en 2023 à St Genis. Par ailleurs, l'amélioration de la connaissance des prélèvements, dans le cadre de la régularisation des forages agricoles devrait permettre d'apporter des connaissances nouvelles pour mieux appréhender le fonctionnement de cette unité de gestion.

a) Evolution piézométrique des 15 dernières années

La bordure côtière nord se caractérise par des prélèvements Pliocène importants pour l'alimentation en eau potable. Par ailleurs, cette unité de gestion a la caractéristique de présenter deux nappes Pliocène aux niveaux piézométriques distincts :

- La nappe N3 est constituée par une couche sableuse et graveleuse d'une dizaine de mètres d'épaisseur avec un pendage Est. Cette nappe est particulièrement productive mais localement elle présente des intrusions salines importantes.
- La nappe N4 est plus profonde et plus épaisse. Elle est constituée d'une succession de niveaux argilo-limoneux et de niveaux sableux marin. En charge par rapport à N3, elle semble pour l'heure épargnée par les problématiques d'intrusions salines.

Ainsi la gestion quantitative sur cette unité de gestion rejoint la gestion qualitative puisque les prélèvements (ou l'excès de prélèvements) sont la cause première des problématiques d'intrusions salines.

Sur la bordure côtière nord (BCN), 5 piézomètres ont été retenus dans le PGRE :

- Barca PN3
- Barca PN4
- St Laurent (N4)
- Torreilles
- Ste Marie

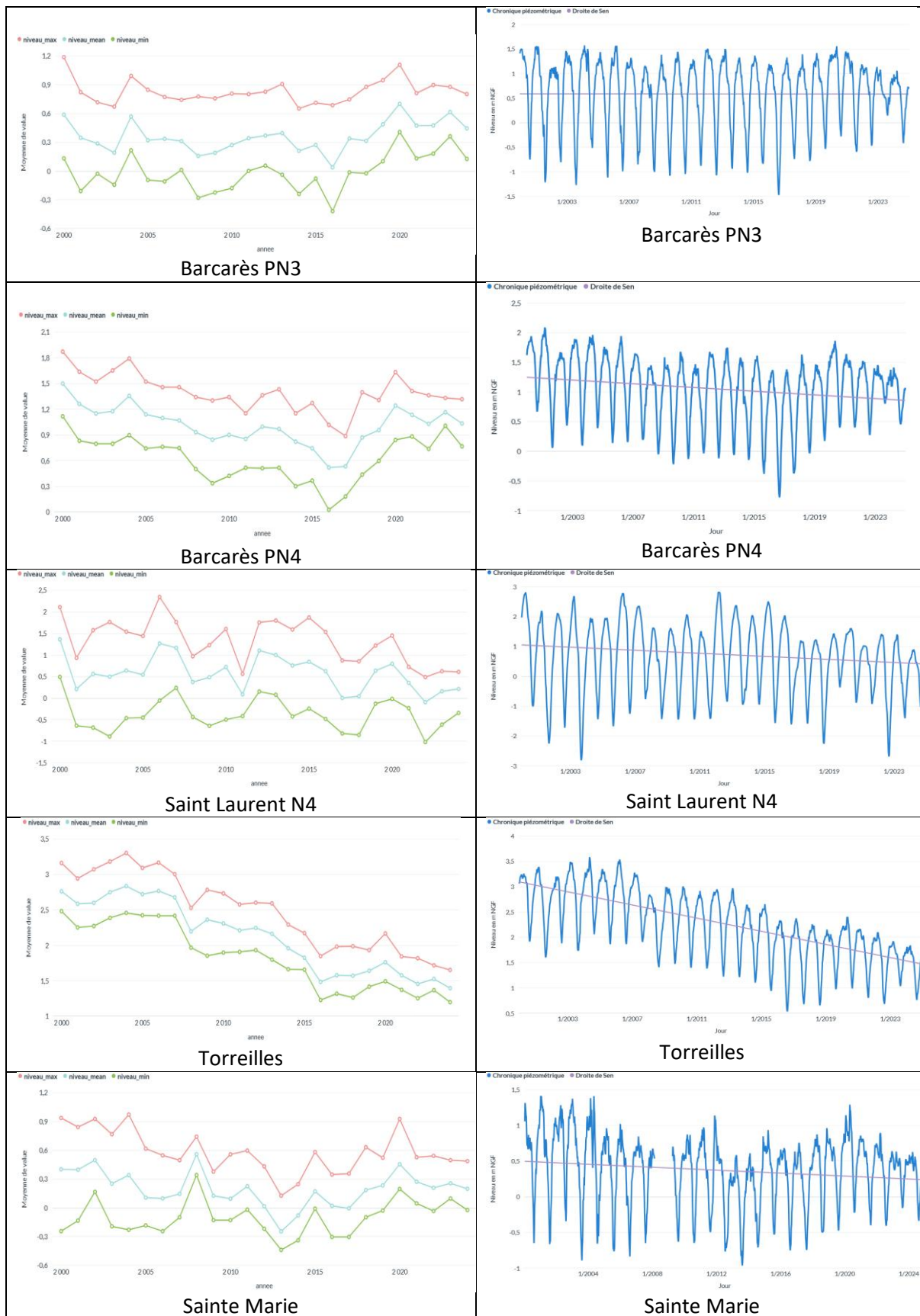
Le Graphique 87 présente leur évolution entre 2000 et 2024. Le test de Mann-Kendall, permettant d'apprécier les tendances sur cette période apporte les résultats suivants :

- Le Barcarès PN3 : pas de tendance ($z=0$) à la hausse ou à la baisse : stabilité
- Le Barcarès PN4 : tendance significative à la baisse ($z=-2,21$) avec une pente de Sen de $-1,5$ cm/an
- Saint Laurent N4 : tendance significative à la baisse ($z=-2,21$) avec une pente de Sen de $-2,5$ cm/an
- Torreilles : tendance forte à la baisse ($z=-5,63$) avec une pente de Sen de $-6,5$ cm/an
- Sainte Marie : tendance très modérée ($z=1,47$) avec une Pente de Sen de -1 cm/an

L'analyse plus détaillée des chroniques de piézométrie annuelles moyennes mettent en évidence :

- Pour PN3 et PN4, après une tendance plus ou moins marquée à la baisse, jusqu'en 2016, la tendance s'est inversée à ce moment-là, mais la crise de 2022 a engendré une nouvelle baisse.
- A l'inverse, à St Laurent les niveaux moyens annuels étaient plutôt stables jusqu'au début des années 2010 avant une tendance à la baisse depuis.
- Sur l'ouvrage de Torreilles la tendance à la baisse est clairement visible sur toute la chronique avec notamment des décrochages notables en 2008 et 2016 (années sèches).
- Le piézomètre de Ste Marie a un comportement différent : une tendance à la baisse jusqu'en 2013 et depuis la tendance est à la hausse. La sécheresse de 2022 n'a pas engendré une chute importante de la piézométrie mais plutôt une certaine stabilité.

Ainsi sur les 5 ouvrages suivis, 3 ont une tendance avérée à la baisse et 2 sont stables. L'analyse plus détaillée montre cependant des tendances et des comportements différents qui s'expliquent mal par le contexte hydrologique (relativement homogène une unité de gestion) mais plus vraisemblablement par des modifications des modalités de prélèvements. Il n'en demeure pas moins une tendance générale plutôt à la baisse.

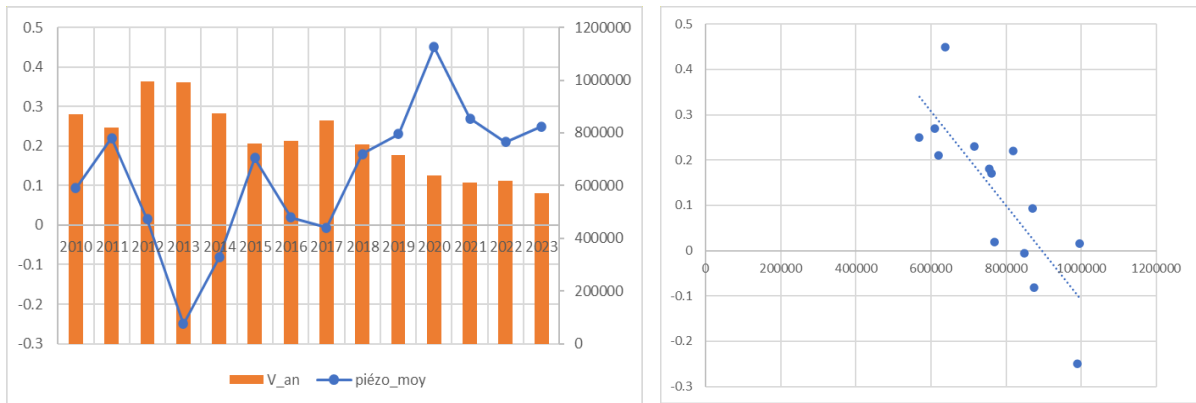


Graphique 87 : Piézomètre de la bordure Côtière nord : évolution entre 2000 et 2024 de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), maximum (en rouge) et minimum (en vert) et chronique complète avec courbe de tendance (droite de Sen)

b) Influence des prélèvements

Dans cette unité de gestion, les prélèvements AEP sont considérés comme prépondérant. Ainsi, à l'échelle annuelle la piézométrie moyenne annuelle et les prélèvements AEP apparaissent très bien corrélés, en particulière pour Ste Marie et Torreilles.

A Ste Marie, prélèvements annuels et piézométrie annuelle présentent un coefficient de corrélation de -0,8 et même -0,85 si l'on ne considère que les prélèvements du forage F4, le plus proche du piézomètre (cf. Graphique 88).

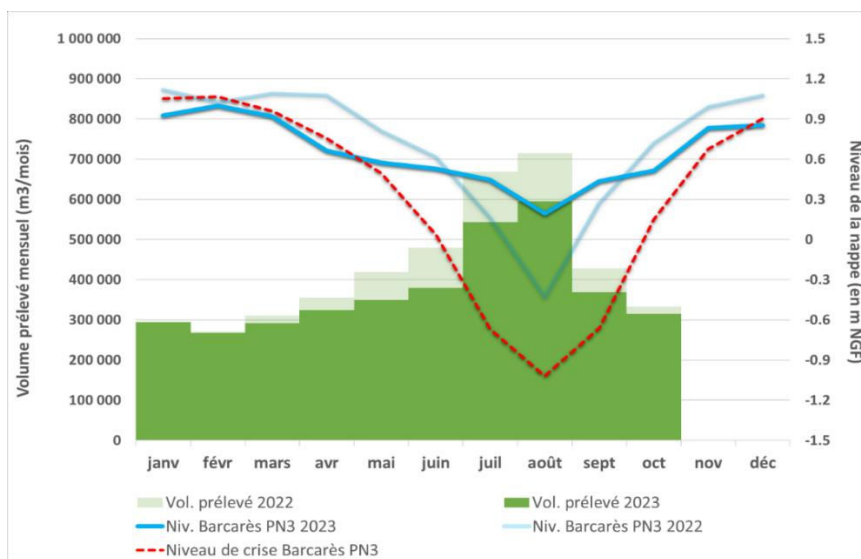


Graphique 88 : Evolution des prélèvements AEP à Sainte Marie et piézométrie dans le secteur de Sainte Marie et corrélation avec le piézomètre de Sainte Marie

Le même constat peut être réalisé à Torreilles où le coefficient de corrélation est de -0,81 en prenant en compte les prélèvements des forages F1 et F2 de la commune.

Concernant les piézomètres du Barcarès, les corrélations sont du même ordre : -0,77 pour PN4 en intégrant l'ensemble des ouvrages du SMIPEP, ainsi que ceux de Torreilles, St Laurent et Saint Hippolyte et -0,78 PN3 en excluant les ouvrages du SMIPEP les plus éloignés.

A l'échelle infra-annuelle cette corrélation entre prélèvements et piézométrie a également pu être mise en évidence dans le cadre du retour d'expérience sur la sécheresse 2023 réalisé par le SMNPR : le Graphique 89 permet de comparer les prélèvements mensuels et le niveau piézométrique du Pliocène du piézomètre Barcarès PN3, en 2022 et 2023.



Graphique 89 : 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

Entre 2022 et 2023, les prélèvements AEP ont significativement baissé, à compter du mois de mai, la piézométrie en 2023 est beaucoup moins descendue 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 à 89% à destination de l'eau potable.

Ainsi, dans cette UG, les prélèvements AEP « contrôlent » en très grande partie le signal piézométrique.

c) Influence de la pluviométrie

Au vu du paragraphe précédent, et sans surprise, la corrélation entre SPEI et piézométrie apparaît faible sur cette unité de gestion (cf. Tableau 58).

Piézomètre	Meilleures Coef. corrélation selon la durée de la SPEI	Durée SPEI
Barca PN4	0.29	3 mois
Barca PN3	0.19	3 mois
St Laurent	0.28	24 mois
Torreilles	0.35	24 mois
Ste Marie	0.22	3 mois

Tableau 58 : Coefficient de corrélation maximum entre SPEI et piézométrie mensuelle

En revanche, l'analyse des coefficients de corrélation entre SPEI et IPS mensuels met en évidence des résultats bien meilleurs en retenant le SPEI sur 24 mois (cf. Tableau 59).

Piézomètre	Meilleures Coef. corrélation selon la durée de la SPEI	Durée SPEI
Barca PN4	0.74	24 mois
Barca PN3	0.65	24 mois
St Laurent	0.45	24 mois
Torreilles	0.37	24 mois
Ste Marie	0.41	24 mois

Tableau 59 : Coefficient de corrélation maximum entre SPEI et IPS mensuels

Cette différence de résultat s'explique par la nature des signaux analysés et par l'influence des prélèvements sur la piézométrie. Les forts prélèvements en période estivale constituent un « forçage anthropique », indépendant des conditions climatiques à l'échelle mensuelle, et tendent à masquer le signal climatique dans la piézométrie brute.

Le niveau piézométrique ne prend pas en compte les effets des prélèvements. La comparaison directe entre le SPEI et la piézométrie brute conduit ainsi à une corrélation dégradée. À l'inverse, l'IPS repose sur la standardisation des niveaux piézométriques par rapport à leur distribution statistique de référence. Cette standardisation atténue donc les effets systématiques et récurrents, et notamment la saisonnalité et l'impact des prélèvements, d'autant plus qu'ils sont relativement constants d'une année sur l'autre. L'utilisation de l'IPS permet donc de mettre en évidence les variations piézométriques interannuelles, principalement liées aux variations de recharge naturelle.

Deux points peuvent être notés :

- La corrélation fonctionne mieux en intégrant un SPEI de 24 : ce qui correspond à un aquifère à forte inertie où les déficits et excédents s'additionnent sur plusieurs saisons.
- Le caractère inertiel de la nappe se renforce à mesure que l'on se rapproche de la mer (entre 6 et 12 mois à Millas, 12 mois à Bompas et 24 sur la côte).
- La corrélation est nettement meilleure pour les ouvrages PN3 et PN4 : ceci s'explique par le fait qu'ils sont éloignés des prélèvements et influencés par l'ensemble de ces prélèvements qui au total restent relativement constants. A l'inverse, comme vu précédemment les ouvrages de Ste Marie et Torreilles sont influencés par un nombre limité d'ouvrage (2 voire 1) et la variabilité des prélèvements d'une année sur l'autre sur ces ouvrages dégrade alors la corrélation.

L'influence du SPEI (recharge efficace) est la plus importante pour les ouvrages PN4 et PN3. Or le signal piézométrique de ces ouvrages est principalement influencé par les prélèvements (-0,78 et -0,77) comme vu dans le paragraphe précédent. Cependant, le test de Mann-Kandall a mis en évidence que leurs tendances piézométriques interannuelles différaient : il y a stabilité concernant PN3 et baisse « significative » concernant PN4. Cette différence de comportement s'explique donc par un déficit de recharge de PN4 par rapport aux prélèvements réalisés.

d) Conclusion relative à la Bordure Côtière Nord

L'UG Bordure Côtière Nord présente des piézomètres avec des tendances peu significatives ou à la baisse (ouvrage de Torreilles en particulier, voire Barca PN4). Sur ce secteur, les prélèvements AEP contrôlent la plus grande partie du signal piézométrique. Ainsi la baisse de la piézométrie sur le piézomètre de Torreilles semble directement corrélée à l'augmentation des prélèvements sur les ouvrages F1 et F2 de la commune. A l'inverse, l'amélioration de la piézométrie à Ste Marie est directement corrélée à la baisse des prélèvements AEP, elle-même à mettre en lien avec l'amélioration des rendements de réseau.

Cette forte influence localisée des prélèvements explique que les tendances observées d'un ouvrage à l'autre varient. Cela justifie la présence de 6 ouvrages dans le Pliocène pour dégager une vision d'ensemble cohérente. Ce suivi renforcé est également justifié par la problématique des intrusions salines.

Les ouvrages PN3 et PN4, plus éloignés des prélèvements reflètent à priori mieux la situation d'ensemble de l'unité de gestion : ils intègrent la grande majorité des prélèvements et sont donc moins sujets aux variations des modalités de prélèvements.

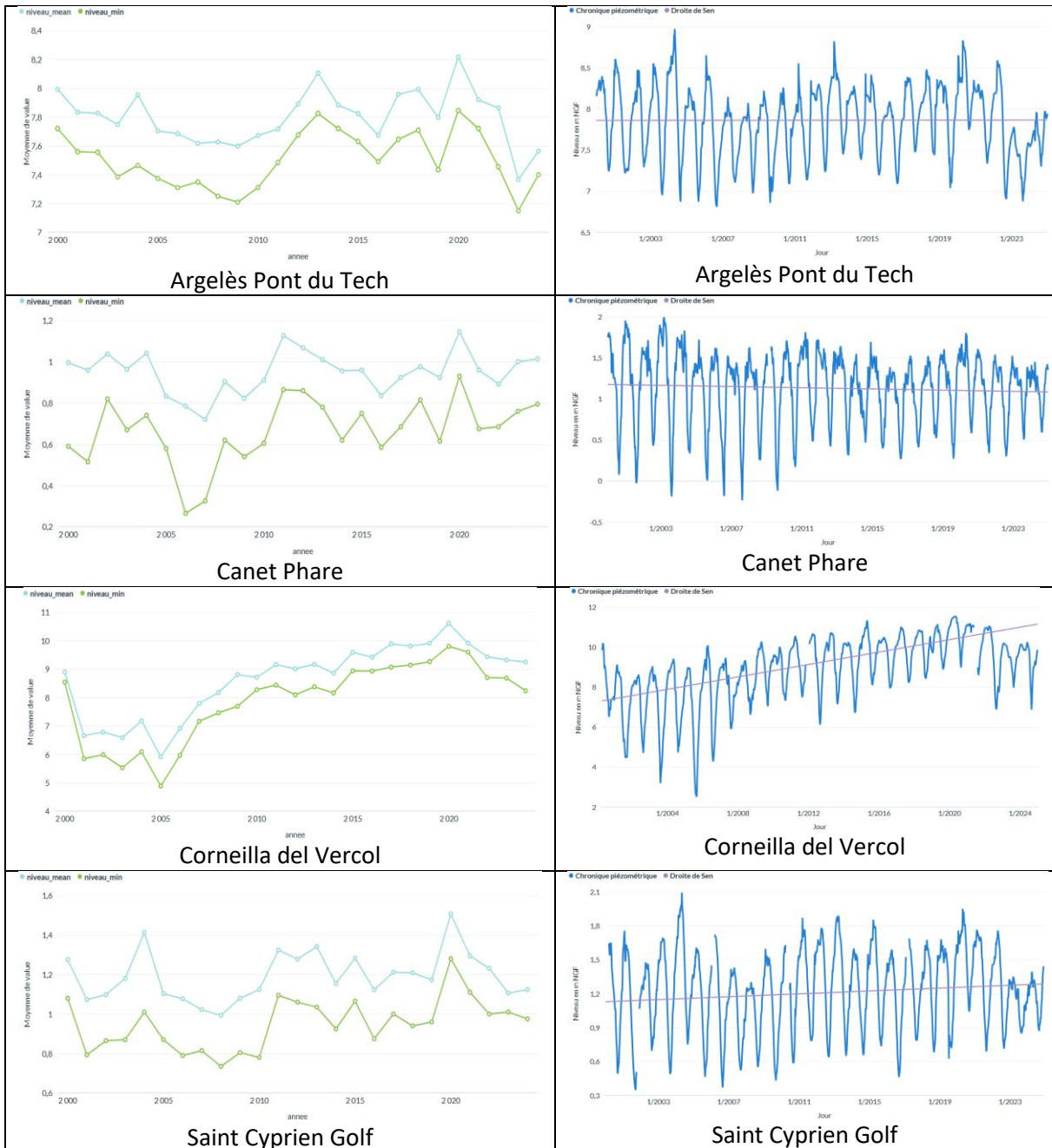
Dans ce contexte, la tendance à la baisse de PN4 semble indiquer un déséquilibre chronique de la nappe profonde N4.

Malgré le poids « écrasant » des prélèvements dans le signal piézométrique, la recharge naturelle des nappes influence la piézométrie sur un temps long (phénomènes de drainance, zones d'alimentation éloignées etc.). Sur le long terme, ces apports sont cependant déterminants pour apprécier l'équilibre des nappes et pour prévenir les intrusions salines.

Enfin, la prise en compte des SPEI montre également le caractère fortement inertiel des nappes dans ce secteur (l'influence de la recharge est mise en évidence en intégrant les 24 derniers mois).

UNITE DE GESTION BORDURE COTIERE SUD

4 ouvrages permettent le suivi de la nappe Pliocène sur cette unité de Gestion : Argeles Pont du Tech, Canet phare, Corneilla et St Cyprien Golf. Le Graphique 90 présente leur évolution entre 2000 et 2024.



Graphique 90 : Piézomètre de la bordure Côtière Sud : évolution entre 2000 et 2024 de la piézométrie annuelle moyenne (en bleu), et minimum (en vert) et chronique complète avec courbe de tendance (droite de Sen)

Le test de Mann-Kendall, permettant d'apprécier les tendances sur cette période apporte les résultats suivants :

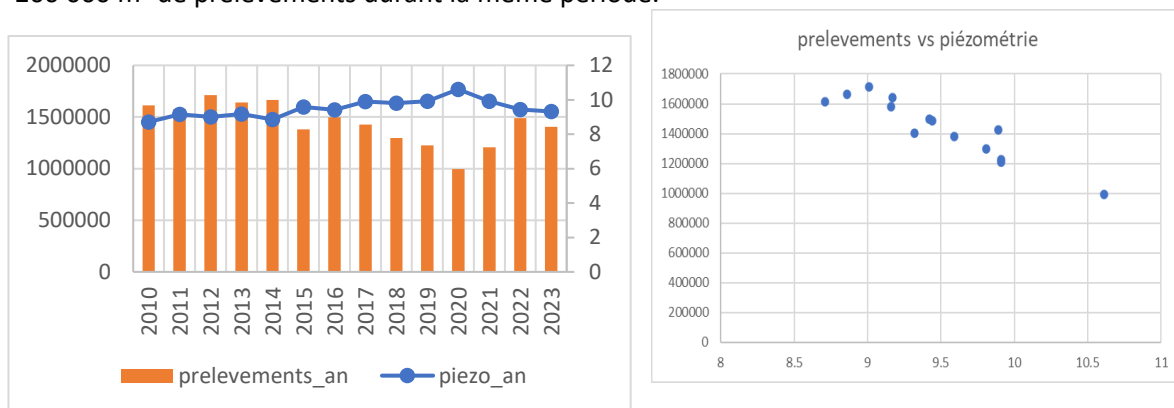
- Argeles Pont du Tech : pas de tendance significative à la hausse ou à la baisse.
- Canet Phare : pas de tendance significative à la baisse ou à la hausse
- Corneilla del Vercol : tendance forte à la hausse ($z=-4,97$) avec une pente de Sen de +15,5 cm/an
- Saint Cyprien Golf : pas de tendance significative à la hausse ou à la baisse

Ainsi, depuis le début des années 2000 cette UG ne présente aucun piézomètre avec des tendance à la baisse. Il y a soit stabilité, soit hausse (cas de Corneilla la Rivière). Il s'agit de l'unique unité de gestion dans ce cas.

a) Influence des prélèvements

Dans ce secteur, les courbes sinusoïdales semblent indiquer une forte influence des prélèvements dans le signal piézométrique. Cependant différentes nuances peuvent être apportées :

Concernant l'ouvrage de Corneilla, la corrélation entre les niveaux piézométriques annuels et les prélèvements annuels de Montescot (les 6 ouvrages se situent à moins de 2000 m) est excellente : - 0,93 (en intégrant le forage de Corneilla situé à 1150, la valeur passe à -0,94). Ainsi pour cet ouvrage, la tendance à la forte hausse mise en évidence depuis le début des années 2000 est directement liée à la baisse des prélèvements des champs captant de Montescot amorcée au milieu des années 2000. La remontée piézométrique de l'ordre d'1m s'explique par une baisse de l'ordre de -100 000 m³ à - 200 000 m³ de prélèvements durant la même période.



Graphique 91 : Evolution des prélèvements AEP à Montescot et piézométrie de l'ouvrage de Corneilla del Vercol

Concernant les ouvrages de Canet et Saint Cyprien, la corrélation avec les prélèvements est beaucoup moins probante :

- Pour Canet : elle est de -0,45 en intégrant les ouvrages de F7 et F8 uniquement. La corrélation baisse si l'on en intègre davantage.
- Pour Saint Cyprien elle est de -0,40 les deux ouvrages Pliocène de Latour Bas Elné (Al Mouly et Négade).

Alors que l'on se situe à priori dans un contexte proche de la Bordure Côtière Nord, différentes hypothèses peuvent expliquer cette moins bonne corrélation :

- L'influence éventuelle de la Têt dans le cas de Canet (dont l'embouchure se situent à proximité du piézomètre), voire du paléochenal dans le cas de Saint Cyprien,
- La méconnaissance des autres prélèvements, notamment ceux liés à l'activité touristique qui peuvent avoir une influence forte en période estivale.
- Dans le cas de Saint Cyprien, le fait que les prélèvements Pliocène soient éloignés (de l'ordre de 4 000 m), ce qui rend plus difficile la mise en évidence de leur impact, même s'ils sont bien réels.

Enfin le cas de piézomètre Argelès Pont d'Elné est encore différent : situé à proximité immédiate du Tech et du drain du Tech (prélèvement quaternaire), la piézométrie est fortement influencée par ce dernier. Ainsi en intégrant les prélèvements du drain du Tech et le forage Pliocène « Pla de la Barque » situé à 1200 m, le coefficient de corrélation atteint -0.81. Ceci traduit soit un lien fort entre Pliocène et Tech dans ce secteur, soit une mauvaise conception de l'ouvrage qui met en relation ces deux masses d'eau.

b) Influence de la pluviométrie

Comme pour l'UG Bordure Côtière Nord, l'influence de la pluviométrie sur le signal piézométrique semble a priori limité, excepté pour l'ouvrage Argelès-Pont du Tech. Pour ce dernier, cette relative bonne corrélation (0,53), n'est pas un lien de causalité direct mais semble liée à l'influence de la pluie sur le débit du Tech. En revanche, l'analyse des coefficients de corrélation entre SPEI et IPS mensuels met en évidence des résultats bien meilleurs (cf. Tableau 60).

Piézomètre	Meilleures Coef. corrélation selon la durée de la SPEI	Durée SPEI
Argelès	0.53	6 mois
Canet	0,33	3 mois
Corneilla	0.29	3 mois
Saint Cyprien	0.33	6 mois

Tableau 60 : Coefficient de corrélation maximum entre SPEI et piézométrie mensuelle sur la bordure côtière sud

Comme indiqué précédemment, la comparaison entre SPEI mensuel et IPS mensuel permet de s'exonérer en partie de l'influence des prélèvements, d'autant plus s'ils sont relativement constants au cours de l'année. C'est le cas pour les ouvrages influençant les piézomètres, Saint Cyprien et Argelès, alors que la tendance est légèrement à la baisse pour Canet et fortement à la baisse pour Montescot.

Ainsi, dans les cas de Canet et Saint Cyprien, la corrélation est bonne (0,67 et 0,60) pour un SPEI de 24 mois. Comme sur la bordure côtière nord, ceci correspond à un aquifère à forte inertie où les déficits et cumul se font ressentir sur plusieurs années.

Dans le cas d'Argelès à l'inverse, la meilleure corrélation est obtenue pour un SPEI de 6 mois. Ceci traduit donc une réponse beaucoup plus réactive de l'aquifère qui s'explique par sa position très proche du Tech et l'influence de ce dernier.

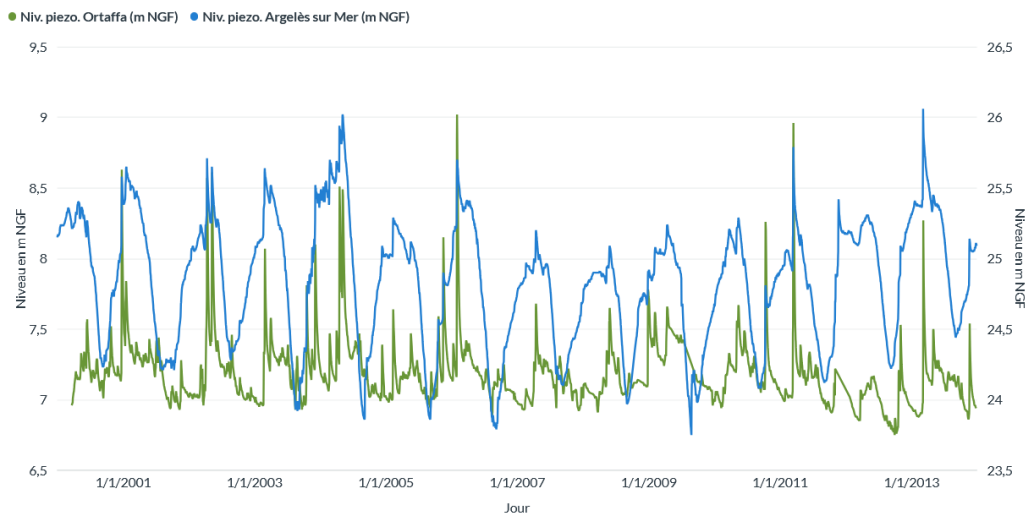
La corrélation reste médiocre pour Corneilla (sans doute en lien avec la baisse des prélèvements sur la période considérée), mais il est à noter que la meilleure corrélation est trouvée pour une durée de 12 mois, c'est à dire intermédiaire entre l'ouvrage d'Argelès et les ouvrages de la côte.

Piézomètre	Meilleures Coef. corrélation selon la durée de la SPEI	Durée SPEI
Argelès	0.52	6 mois
Canet	0.60	24 mois
Corneilla	0.40	12 mois
Saint Cyprien	0.67	24 mois

Tableau 61 : Coefficient de corrélation maximum entre SPEI et IPS mensuels sur la bordure côtière sud

c) Influence du Tech

L'ouvrage d'Argelès semble avoir des liens directs avec le Tech, comme le montre l'influence des prélèvements du drain du Tech sur son signal piézométrique. Pour les mettre en évidence, une confrontation des chroniques piézométriques de l'ouvrage d'Ortaffa (piézomètre directement corrélé avec le Tech) et l'ouvrage d'Argelès a été réalisé (cf. Graphique 92).



Graphique 92 : Chronique piézométrique des piézomètres d'Ortaffa (en vert) et de Argelès Pont d'Elne (en bleu)

La chronique du Pont du Tech présente des sinusoïdes liées aux variations des prélèvements qui n'apparaissent pas dans la chronique d'Ortaffa. Par ailleurs, et sans surprise, la chronique d'Ortaffa montre des réponses aux pluies et donc au débit du Tech très rapides et très élevées, comparables à une chronique de débit. L'ouvrage d'Argelès montre également une forte réactivité mais avec des pics moins élevés et plus émousés.

Pour s'exonérer de ces « pics » très importants du quaternaire, la corrélation entre les deux chroniques a été réalisée après une winsorisation avec le percentile 0,9. Là, la corrélation obtenue entre les deux chroniques est de 0,7. Cette bonne corrélation montre donc bien un lien fort et direct entre le Tech et le piézomètre Pliocène d'Argelès.

d) Conclusion relative à la Bordure Côtière Sud

Malgré une baisse des niveaux piézométriques limitée en 2022-2023, une analyse détaillée avec le test de Mann-Kendall indique que cette UG présente un équilibre interannuel sur le long terme (chronique de 24 ans) avec même une tendance à la hausse à Corneilla.

Les piézomètres de cette UG montrent des comportements assez hétérogènes.

Les ouvrages de St Cyprien et Canet semblent observer le même comportement que les ouvrages de la bordure côtières nord : les prélèvements ont un poids déterminant sur le signal piézométrique (même si ici l'influence des prélèvements connus est moindre) mais la recharge efficace des nappes joue un rôle sur le temps long : il s'agit d'un aquifère à forte inertie.

L'ouvrage d'Argelès lui est beaucoup plus influencé par le Tech directement et les prélèvements réalisés dans le drain du Tech, prélèvements quaternaires. Cet ouvrage pourrait ainsi être rattaché à l'unité de gestion Tech.

Enfin l'ouvrage de Corneilla semble directement et quasi exclusivement corrélé aux prélèvements réalisés dans le champ captant de Montescot situé à proximité. Sa tendance à la hausse ces dernières années est en lien direct avec la baisse des prélèvements AEP

Dans ce secteur le piézomètre St Cyprien, intégrant l'influence globale des prélèvements et la recharge semble le plus intégrateur pour mettre en évidence les évolutions du Pliocène.

SYNTHESE DE L'ANALYSE PAR UG

L'analyse des chroniques piézométrique par UG ne met pas en évidence de rupture de comportement piézométrique en 2019, année de démarrage du PGRE. En revanche, l'année 2022 début de la crise sécheresse marque quasiment l'ensemble des chroniques par une tendance à la baisse.

Selon les secteurs, le comportement des nappes est influencé préférentiellement par les prélèvements ou les eaux superficielles, les nappes quaternaires, voire les masses d'eau souterraines connexes. Il s'agit en fait d'une combinaison de ces différents facteurs, dont les proportions varient fortement d'une unité de gestion à l'autre. Le découpage des unités gestion semble cohérent pour prendre en compte ces différents comportements même si des ajustements pourraient être réalisés : la vallée de la Têt a un comportement assez différent entre l'amont (avec forte influence des eaux superficielles) et l'aval (beaucoup plus inertiel et fortement influencé par les prélèvements).

Le Tableau 62 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente de manière synthétique les conclusions obtenues. La colonne « piézos représentatifs » présente ceux qui apparaissent les plus représentatifs de l'état et des évolutions de l'unité de gestion. Ils intègrent donc aux mieux les différents facteurs influençant la piézométrie. Bien entendu, cela ne signifie pas que les autres piézomètres sont inutiles : ils apportent un grand nombre d'informations et sont indispensables pour une analyse globale et poussée.

Unité de Gestion	Tendance piézométrique sur les 25 dernières années	Principaux éléments impactant la piézométrie	Piézos représentatifs
Agly	Tendance à la baisse à confirmer puisque basé sur un unique piézomètre	Niveau du karst des Corbières / Nappes quaternaire. De manière indirecte, l'Agly	Ex-Opoul Rivesaltes quand la chronique sera suffisante ?
Tet	Variable selon les ouvrages mais tendance plutôt à la baisse si on retient les piézos les plus représentatifs	Canaux et eau superficielle en amont ; prélèvements en aval	Millas en amont et Bompas en aval
Aspres	Forte tendance à la baisse : déséquilibre structurel	Apports du Réart et de la Canteranne et prélèvements	Ponteilla
Tech	Donnée insuffisante	Données insuffisante	
Bordure côtière nord	Variable selon les ouvrages mais tendance plutôt à la baisse si on retient les piézos les plus représentatifs	Prélèvements, recharge sur le temps long	PN4 et PN3
Bordure côtière sud	Stable : équilibre structurel	Prélèvements et recharge sur le temps long, Tech (cas d'Argelès)	Saint Cyprien

Tableau 62: Synthèse par unité de gestion des variations piézométriques et des principaux éléments explicatifs

Ce tableau fait apparaître les résultats suivants :

- L'unité de gestion Aspres – Réart apparaît clairement en déficit structurel. Influencé de manière équilibrée par les prélèvements et les apports par le Réart et la Canteranne, l'action première pour améliorer son état est donc une baisse des prélèvements.

- L'unité Bordure Côtière Sud apparaît à l'équilibre structurel sur le temps long. Il s'agit de la seule dans ce cas sur la plaine du Roussillon.
- Les unités Têt, Agly et Bordure Côtière Nord ont des tendances moins nettes : elles peuvent être variables d'un ouvrage à l'autre mais au global, elles semblent présenter une tendance à la baisse souvent peu marquée. Sur l'unité de gestion Agly, la mise en service récente de nouveaux piézomètres (Pliocène à Rivesaltes et Quaternaire à Pia) devrait permettre d'améliorer la connaissance de ce secteur et d'affiner la qualification de la nappe. Sur les UG Tet aval et Bordure côtière nord, la baisse des prélèvements aura un impact fort sur la piézométrie. Sur l'unité de gestion Agly Salanque et Têt amont, une gestion englobant le karst des Corbières et les canaux est nécessaire pour améliorer l'état quantitatif des nappes.
- L'unité Tech ne dispose pas de données suffisantes pour apprécier sa tendance. Les deux nouveaux piézomètres mis en service à St Génis en 2024 (doublé quaternaire et Pliocène) devraient apporter des informations complémentaires.

Il est à noter une différence sensible entre le Tableau 62 présenté ici et le Tableau 55 qualifiant l'état des nappes (p102) : alors que ce dernier fait ressortir un état mauvais pour l'ensemble des UG, l'analyse détaillée nous présente une vision plus nuancée et plus détaillée. Des points de convergence et de divergence apparaissent :

- Dans les deux cas, l'UG BCS apparaît comme celle étant en meilleur état. L'ouvrage de Canet apparaît très dégradé dans le Tableau 55 mais ceci s'explique, comme précédemment indiqué, par des passages du niveau mensuel sous le NPA très ponctuel (une à deux fois par an) qui décline de facto l'ouvrage.
- Dans les deux cas, l'UG Aspres – Réart apparaît clairement en mauvais état.
- Pour l'UG Tech, en retenant la période 2012-2021, les résultats sont concordant mais comme nous l'avons vu, l'unique ouvrage analysé ne permet pas de caractériser en fine cette unité de gestion.
- Pour les trois autres UG (Agly, Têt, BCN), le Tableau 55 les qualifie en mauvais état. L'analyse plus détaillée réalisée ici semble confirmer une baisse tendancielle sur le temps long en restant cependant plus prudent sur l'importance et la représentativité de cette tendance.

4. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DE L'ETAT DE LA RESSOURCE

A la lumière des analyses réalisées dans ce chapitre, différentes pistes de progrès peuvent être proposées, tant pour l'amélioration du suivi et la qualification de l'état des nappes que pour l'amélioration de la gestion quantitative des nappes.

Suivi piézométrique

Comme indiqué précédemment, l'analyse des chroniques piézométriques met en évidence la nécessité de multiplier les points de suivis, notamment dans les secteurs où les prélèvements ont une forte influence sur le signal piézométrique (bordures côtières, vallée du Tech, aval de la vallée de la Têt). En effet, une modification des modalités de pompage à proximité de l'ouvrage de suivi peut entraîner une forte évolution piézométrique (à la hausse ou à la baisse) qui n'est pas forcément représentative de l'évolution de l'état de la nappe dans l'unité de gestion considérée (cas des piézomètres de Pia, Sainte Marie, Corneilla, Sabirou, Perpignan etc.).

De manière plus précise, les améliorations / modifications suivantes peuvent être apportées :

- Sur l'unité de gestion Têt, comme indiqué précédemment, il semble opportun de distinguer la partie « amont » (en amont de Perpignan) de la partie aval. Sur la partie amont, l'ouvrage Pliocène de Millas semble représentatif du comportement de la nappe influencé par les canaux. Le second ouvrage présent, à Nefiach, proche de la Têt met en évidence la forte influence du fleuve sur le Pliocène localement. En revanche, les terrasses hautes de la Têt en rive droite ne sont pas suivies (cas du champ captant Mas Conte). La réalisation d'un nouveau piézomètre pourrait donc être opportune. Ce secteur est suivi ponctuellement par Eau Agglo. Le syndicat Mixte devra donc se rapprocher de cette structure pour voir dans quelle mesure ces données piézométriques sont accessibles. Sur la partie aval, l'ouvrage de Bompas semble le plus représentatif, permettant d'intégrer à la fois l'effet des prélèvements et le contexte hydrologique. Avec un grand historique (mise en service en 1980), il apparaît plus représentatif que le piézomètre de Perpignan (piézomètre de référence du SDAGE) qui est extrêmement sensible aux prélèvements réalisés localement.
- Sur l'unité Tech, l'ouvrage est difficilement exploitable comme expliqué précédemment (nouveaux prélèvements). Un nouveau piézomètre Pliocène a été mis en service en 2024. Sa chronique est pour l'heure insuffisante. Le rattachement de l'ouvrage d'Argelès Pont du Tech à cette unité de gestion doit également être considéré. Cet ouvrage « fermant » l'unité de gestion Tech, présente des liens forts entre le fleuve et le Pliocène.
- Sur la bordure côtière nord, la problématique des intrusions salines est prégnante et en lien direct avec les modalités de prélèvements. Pour mieux comprendre les phénomènes d'intrusions et surtout les prévenir un renforcement du suivi, notamment des nappes quaternaires, est nécessaire. Ce travail est en cours de réalisation par le SMNPR (réalisation d'un ouvrage quaternaire à Sainte Marie en 2025, prévision de nouveaux ouvrages Pliocène et quaternaire en 2026).
- La bordure côtière sud apparaît être la seule unité de gestion en équilibre. Cependant, aucun suivi n'est présent sur l'extrémité sud de la bordure côtière sud alors que le Pliocène est exploité dans ce secteur pour l'agriculture et le tourisme : un nouvel ouvrage de suivi pourrait être envisagé.

Améliorer la connaissance des prélèvements

Selon les secteurs, les prélèvements ont une influence forte sur la piézométrie. Dans le cadre de ce bilan, l'intégration de cette donnée n'a pu être réalisée qu'avec les prélèvements AEP et dans la majorité des cas, à l'échelle annuelle. La connaissance des prélèvements, tous usages confondus et à pas de temps fin (à minima mensuel) constitue donc une donnée indispensable pour interpréter les chroniques piézométriques. Cet axe de travail constitue par ailleurs l'axe 1 du plan de résilience pour l'eau dans le département. Le SMNPR y travaille actuellement avec la construction de l'observatoire des nappes.

Améliorer le suivi des eaux superficielles

Une partie importante de la recharge des nappes se fait par infiltrations de certains cours d'eau, qui présentent un écoulement pérenne sur la partie amont de leur bassin versant (substratum métamorphique ou plutonique imperméable) et qui deviennent « secs » sur la plaine du Roussillon après infiltration dans les nappes. C'est par exemple le cas du Réart, de la Canterrane, du Boulès, du Castelnou, de la Massane, etc.

Ainsi, la connaissance des débits de ces cours d'eau entrant dans la plaine et alimentant directement les nappes du Roussillon apparaît essentiel pour apprécier le comportement des nappes. Or, ces cours d'eau ne sont généralement pas instrumentés. Dans le cadre de ce travail, leur influence n'a pu être considérée qu'indirectement au travers du SPEI. Pour une analyse plus fine, il apparaît donc nécessaire d'équiper ces affluents en amont de leur entrée dans la plaine en priorisant les secteurs stratégiques (telle que la nappe du Boulès, action à élaborer en lien avec le futur PTGE de la Têt).

Intégrer les nappes quaternaires

Comme cela a été vu, des liens forts existent entre nappes quaternaires et nappes Pliocène dans de nombreuses unités de gestion. L'intégration des nappes quaternaires apparaît donc nécessaire avec si nécessaire un renforcement du suivi piézométrique dans certains secteurs clés. Ceci est d'ores et déjà mis en œuvre (nouveau forage à Sainte Marie en 2025, doublet Pliocène / quaternaire à Saint Génis en 2024).

De l'intérêt d'une approche plus globale

Dans certains secteurs, en particulier dans les unités de gestion « amont » (Agly, Têt Amont voire Tech et Aspres Réart), le comportement des nappes est fortement influencé par les eaux superficielles ou souterraines connexes, elles-mêmes pouvant être influencées par les modalités de gestion des barrages de l'Agly et la Têt (dans les UG concernées).

Ainsi, au-delà de l'approche axée uniquement sur les économies d'eau, évidemment indispensable, il apparaît nécessaire d'orienter le futur PTGE vers une approche plus globale en prenant en compte la gestion des masses d'eau connexes (cours d'eau, karst, étangs, etc.), notamment pour les unités de gestion « Vallée de la Têt », « Vallée de l'Agly » et « Vallée du Tech » où les différentes masses d'eau sont très interdépendantes. Il conviendra donc d'intégrer dans les programmes d'actions de chaque PTGE, des actions transversales multi-ressources (nappes / cours d'eau / karst / etc.).

V. BILAN DE LA GOUVERNANCE

L'organisation de la gouvernance des nappes de la plaine du Roussillon s'est construite progressivement au cours des années 2000. En 2008, suite à plusieurs années de concertation, le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion des Nappes du Roussillon (SMNPR) a été créé le 18 mai pour coordonner la gestion de cette ressource en eau, accompagné le 6 août de la même année par la création officielle de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces instances ont ainsi posé les bases d'une gouvernance locale partagée.

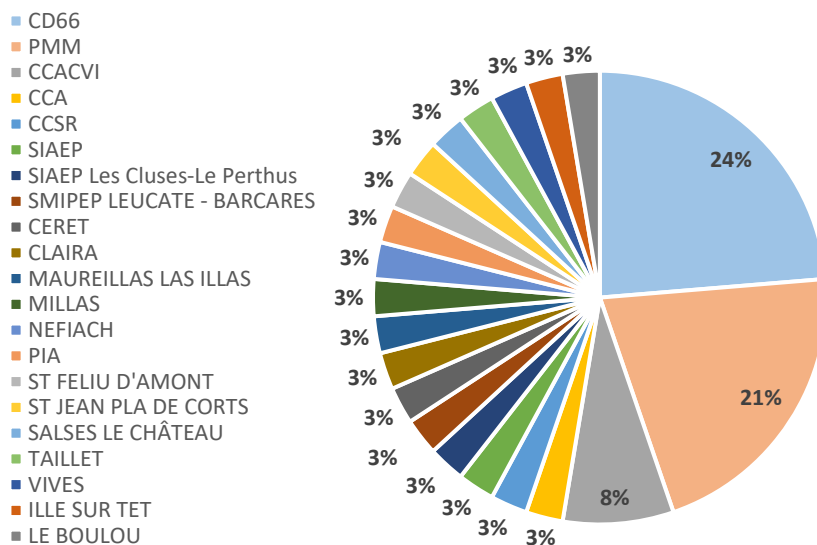
L'élaboration du SAGE des nappes Plio-quaternaires a commencé en 2010, mobilisant les acteurs locaux sous l'égide de la CLE. Après une longue phase de travail et de consultations, le SAGE a été validé par la CLE en avril 2019 puis approuvé le 3 avril 2020, conférant un cadre réglementaire à la gestion de la ressource sur les 79 communes concernées. En parallèle, le PGRE a été élaboré en 2017-2018 et a fait l'objet d'une validation par la CLE en 2019. Ainsi, la gouvernance locale associe aujourd'hui ces trois outils institutionnels et opérationnels : la CLE, le SMNPR et le SAGE avec son PGRE. Le SAGE constitue l'outil central de la gestion intégrée de la ressource en eau, le PGRE le plan d'action spécifiquement centralisé sur la gestion quantitative de la ressource.

1. FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA GOUVERNANCE DE L'EAU DES NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

La gouvernance de l'eau des nappes de la plaine du Roussillon s'articule autour de plusieurs instances : le Syndicat des nappes, la CLE des nappes, le bureau de la CLE et le comité technique.

a) Le Syndicat mixte des nappes de la plaine du Roussillon (SMNPR)

Le Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon est une collectivité territoriale. Créée pour gérer et protéger les ressources en eau souterraine de la plaine du Roussillon, elle est administrée par un comité syndical composé de 38 élus représentant les 21 collectivités membres (cf. Graphique 98) et actuellement présidé par M. Garcia, Vice-Président du Département. Le comité syndical se réunit environ 3 à 4 fois par an.



Graphique 93 : Représentativité des collectivités membres du Comité syndical du SMNPR

Le SMNPR est composé d'une équipe technique de 5 agents techniques sur les postes suivants :

- Directeur (depuis 2009)
- Chargée de mission SAGE (depuis 2010)
- Chargée de mission PGRE (depuis 2018)
- Technicien hydrogéologue (depuis 2012)
- Poste administratif (depuis 2010)

Le SMNPR met à disposition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) son équipe technique et son budget.

Ce fonctionnement repose sur une répartition claire des responsabilités entre la CLE qui détient le rôle de parlement local de l'eau et le SMNPR, qui assure le portage technique et l'appui logistique. Une telle séparation des rôles permet de garantir un meilleur équilibre des pouvoirs, qui ne restent pas concentrés dans une seule entité. Toutefois ce fonctionnement peut complexifier la compréhension de gouvernance locale de l'eau et générer des tensions ou incompréhensions sur les priorités et moyens alloués entre la CLE et la structure porteuse.

Cela a notamment pu être le cas dans le cadre de consultation pour avis, dans le cadre de procédures administratives environnementales : les avis émis par le SMNPR en tant que PPA et ceux voté en CLE (par autosaisie) ont pu être légèrement différents selon les contextes.

En 2023, le SMNPR a présenté un projet visant à obtenir la labellisation EPTB pour renforcer sa gouvernance des nappes de la plaine du Roussillon, en sécurisant ses acquis techniques et scientifiques reconnus depuis 2008. Ce label avait pour objectif de conférer au syndicat une responsabilité accrue sur la régulation des prélèvements (via notamment un règlement d'eau à l'échelle de la nappe, la recharge artificielle et un modèle économique durable). Cette démarche illustre la volonté du SMNPR de devenir un gestionnaire opérationnel de l'aquifère, en articulation avec les structures GEMAPI et les collectivités ayant la compétence eau potable. Toutefois, bien que le processus ait été validé par différentes instances et collectivités locales (Comité de bassin, collectivités, etc.) ce projet n'a pas reçu l'avis favorable de PMM, principale collectivité du territoire et n'a donc pu être porté à terme.

b) La CLE des nappes

La Commission Locale de l'Eau, instituée par la loi sur l'eau de 1992 et formalisée dans le Code de l'environnement (articles L212-3 à L212-11 et R212-26 à R212-48), est créée par arrêté préfectoral et présidée par un élu local. Elle est chargée d'élaborer, de réviser et de suivre l'application du SAGE et de son PGRE.

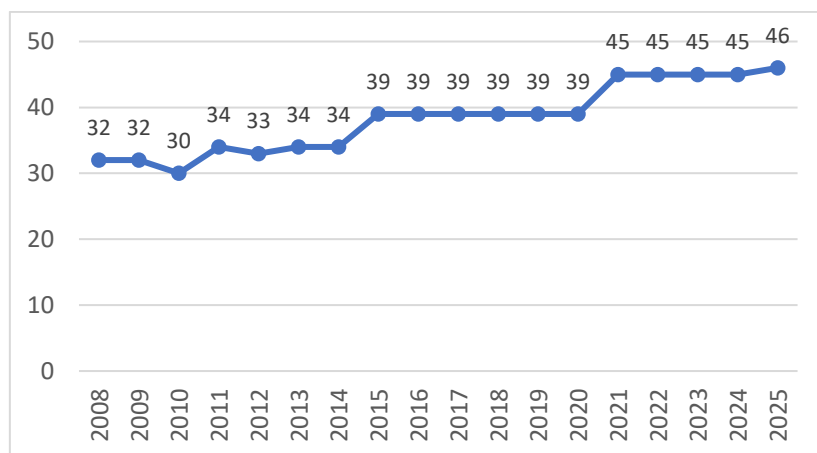
La CLE des nappes est présidée par un élu, elle dispose de 3 vice-Présidents et est composée de trois collèges (conformément aux articles L212-4 et R212-30 du Code de l'environnement) :

- le collège 1 : les collectivités territoriales et leurs établissements publics locaux (au moins la moitié des membres),
- le collège 2 : les usagers, propriétaires fonciers, organisations professionnelles et associations concernées (au moins un quart des membres),
- le collège 3 : les représentants de l'État et de ses établissements publics.

Les membres du collège 1 sont inscrits nominativement dans l'arrêté préfectoral car leur représentation est directement liée à leur mandat électoral. Cette inscription individuelle vise à garantir la légitimité politique et la représentativité des élus territoriaux dans les décisions relatives à la gestion de l'eau. Les membres des autres collèges sont désignés par leurs structures respectives sans inscription nominative dans l'arrêté préfectoral, ce qui permet une certaine flexibilité dans leur représentation. Cette organisation traduit l'importance particulière accordée au rôle des élus locaux dans la gouvernance de l'eau sur le territoire.

La CLE élabore son propre règlement intérieur (article R212-32), qui a été renouvelé en juin 2025, et se réunit au moins une fois par an. Elle doit être renouvelée tous les 6 ans.

Depuis son instauration en 2008, la CLE des nappes a progressivement évolué, passant de 32 à 46 membres (cf. Graphique 93). Les renouvellements de CLE, en 2015 et 2021, ont à chaque fois permis de revoir la composition et intégrer de nouvelles entités (composition de la CLE en 2025 : cf. Annexe 4).



Graphique 94 : Evolution du nombre de membres de la CLE des nappes

Durant la 1^{ère} période 2008-2015, 8 arrêtés préfectoraux de modification de CLE ont été pris : pour intégrer de nouveaux membres (SMNPR, SMBVT, FHPA et ARS), réduire le nombre de membres du collège 3, et majoritairement pour le renouvellement nominatif des élus du collège 1. Ces arrêtés préfectoraux modificatifs successifs démontrent la volonté d'ajuster au mieux cette instance de concertation aux acteurs du territoire.

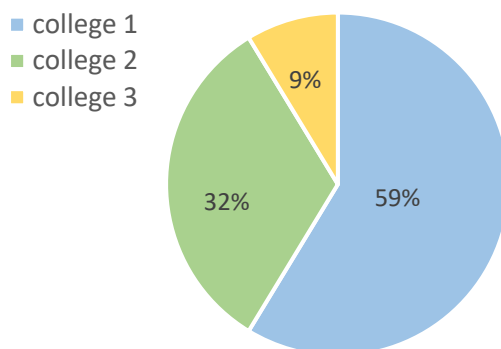
Lors du renouvellement de 2015, de nouvelles entités ont été intégrées à la CLE élargissant ainsi la concertation à de nouveaux acteurs du territoire :

- 9 nouvelles collectivités ont intégré le collège 1 : Millas, Le Boulou, Salses, Ille, RIVAGE, SMBVA, SIVU Tech, SCOT Littoral, SMIPEP,
- 3 nouvelles entités ont intégré le collège 2 : FDPPMA, ACAV et Alternatives aux pesticides ;
- 7 membres n'ont pas renouvelé leur siège : CLE SAGE Tech, CLE SAGE Salses-Leucate, Palau del Vidre, Leucate et SMPEPTA pour le collège 1, association EDEN pour le collège 2 et DDTM11 pour le collège 3.

En 2021, lors du dernier renouvellement, la CLE a une fois de plus adapté sa composition selon les évolutions des acteurs du territoire :

- 4 nouvelles collectivités ont intégré le collège 1 : Pia, Clairac, SIAEP de Bouleternère et Grand Narbonne ;
- 5 entités d'usagers et association ont intégré le collège 2 : ACVT, ADIA, irrigants66, UNICEM et FRENE ;
- 2 entités n'ont pas renouvelé leur mandat : CC Salanque et association irrigants de Salanque.

En 2025, suite à la demande d'une association d'irrigants d'intégrer la CLE des nappes, un nouvel arrêté préfectoral de composition de CLE a été établi. Toutes ces modifications ont toujours respecté les règles de représentativité fixées par le Code de l'Environnement que sont : le collège 1 doit représenter au moins 50% des membres et le collège 2, au moins 25% (cf. Graphique 94).



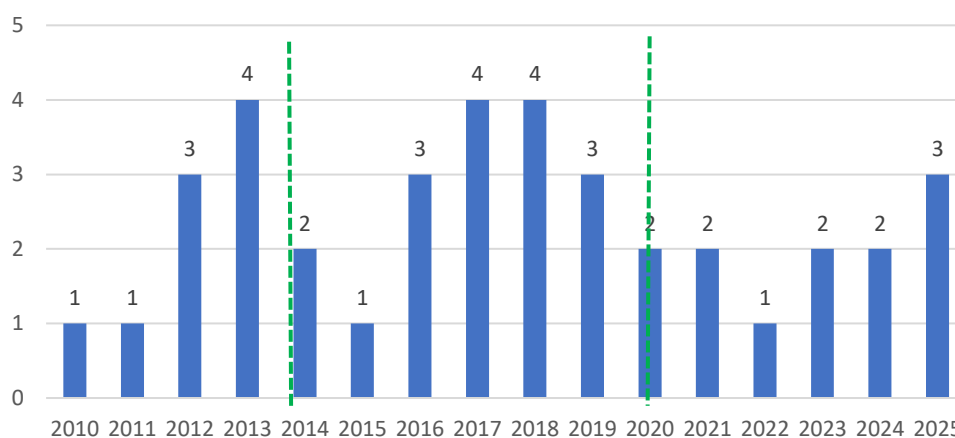
Graphique 95 : Composition de la CLE des nappes du Roussillon (AP 22 mai 2025)

La CLE des nappes a connu 3 mandatures depuis sa création, après les deux premières années présidées par le Préfet (cf. Tableau 63).

Mandature	Présidence	Date d'investiture
2008-2010	Préfet des Pyrénées-Orientales	
2010-2013	Jean-Paul ALDUY, Président PMMCU	28/10/2010
2014-2020	Francis CLIQUE, VP PMM	09/07/2014
2020-2025	Robert VILA, Président PMM	20/10/2020

Tableau 63 : Liste des présidents de la CLE des nappes au cours de chaque mandature

Au cours de ces 14 années, la CLE des nappes s'est réunie à 38 reprises, avec un rythme de 1 à 4 réunions par an (cf. Graphique 95).



Graphique 96 : Nombre annuel de réunions de la CLE des nappes

La fréquence des réunions a diminué au cours de la dernière mandature passant d'une moyenne de 3 réunions annuelles à 2.2 réunions / an. Lors de cette dernière mandature certains membres de la CLE ont exprimé le souhait de renforcer la fréquence des réunions, en particulier lors des épisodes de sécheresse, afin de garantir un suivi régulier et partagé de la situation. Le Président a souligné pour sa part que les élus et acteurs locaux sont d'ores et déjà très sollicités sur ce sujet à travers de nombreuses réunions organisées notamment par la préfecture ou d'autres instances. Il a ainsi invité à trouver le bon équilibre pour répondre au besoin d'échanges tout en veillant à ne pas accroître la charge de travail des participants.

Durant les 10 réunions de la dernière mandature, le taux de présence moyen des membres de la CLE est de 57% : cf. Tableau 64. Le collège des élus (collège 1) est celui présentant le plus faible taux de

présence avec 52%, toutefois 17% des absents transmettent une délégation de pouvoir, permettant ainsi d'atteindre un taux de représentativité moyen de 69%.

	Nombre de membres	Taux moyen de membres présents	Taux moyen de délégation	Taux moyen de représentativité
Collège 1	27	52%	17%	69%
Collège 2	15	59%	12%	71%
Collège 3	4	80%	13%	93%
Total des membres de la CLE	46	57%	15%	72%

Tableau 64 : Représentativité moyenne des collèges de la CLE lors des réunions de la dernière mandature

Les convocations de la CLE sont adressées au moins quinze jours à l'avance et la date de la réunion est communiquée dès que possible, parfois dès la réunion précédente, parfois un mois avant l'envoi officiel de la convocation. Chaque convocation comprend l'ordre du jour ainsi qu'un lien de téléchargement permettant d'accéder à l'ensemble des documents nécessaires à la préparation de la réunion.

La CLE ne dispose pas d'un budget propre. C'est le SMNPR, structure animatrice du SAGE, qui met donc à disposition de la CLE une cellule technique avec agents techniques et budget *ad hoc*.

Les ordres du jour des réunions sont présentés en Annexe 6. Les décisions importantes prises par la CLE ont été :

Année	Description
2019	Validation du SAGE
	Validation du PGRE
2020	- Adoption du SAGE suite à l'enquête publique - Election du Président et renouvellement des élus suite aux élections municipales Avis CLE : déclassement des nappes quaternaires
2021	- Avis sur le projet de SDAGE - Elections des membres du Bureau - validation de la répartition des volumes d'eau potable (AEP)
2022	- validation des conclusions de l'étude « Bordure Côtière Nord » - proposition tableau de bord SAGE tous les 5 ans
2023	- validation de la méthodologie de répartition des volumes d'eau pour les forages des campings
2024	Validation du Guide urbanisme Avis CLE : SCOT de la Plaine du Roussillon
2025	Modification du règlement intérieur de la CLE Avis CLE : PLUI PMM et SCOT C3SM

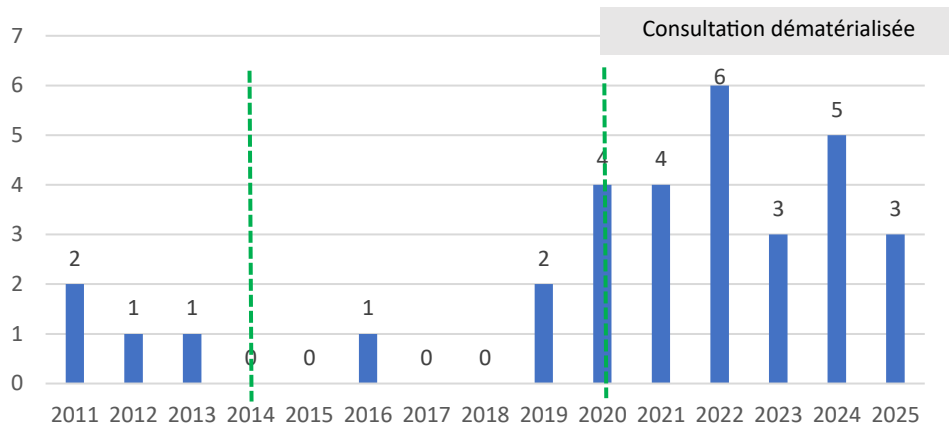
Tableau 65 : Décisions importantes prises par la CLE durant la période 2019-2025

c) Le bureau de la CLE des nappes

Le bureau de la CLE des nappes, composé de 10 membres de la CLE : 5 membres du collège 1 (dont le Président et les 3 Vice-Présidents), 3 membres du collège 2 et 2 représentants du collège 3. Défini comme une reconstitution miniature de la CLE, il est sollicité lorsqu'une décision doit être prise entre dates de 2 réunions de CLE. Plus simple d'organisation, il permet de prendre des décisions à des échéances plus courtes. Lors de l'investiture du 1^{er} Président, cette instance n'avait pas été jugée utile, la CLE étant jugée à trop faible effectif, toutefois dès 2011, un bureau était finalement constitué par le Président. Il était alors composé de 8 membres.

En 2020, afin de pouvoir répondre aux demandes d'avis des autorités environnementales dans les temps impartis, la consultation du Bureau sur les dossiers de déclaration ou d'autorisation se sont déroulés par voie électronique. Pour ce faire, la cellule d'animation de la CLE consigne les échanges avis de chaque membre du Bureau et envoie au Bureau un compte-rendu électronique de la décision.

Le bureau de la CLE s'est réuni 7 fois jusqu'en 2020, puis a poursuivi ses consultations par voie dématérialisée afin de pouvoir rendre les avis CLE dans les délais impartis (cf. Graphique 96).



Graphique 97 : Nombre annuel de réunions et consultations du bureau de la CLE des nappes

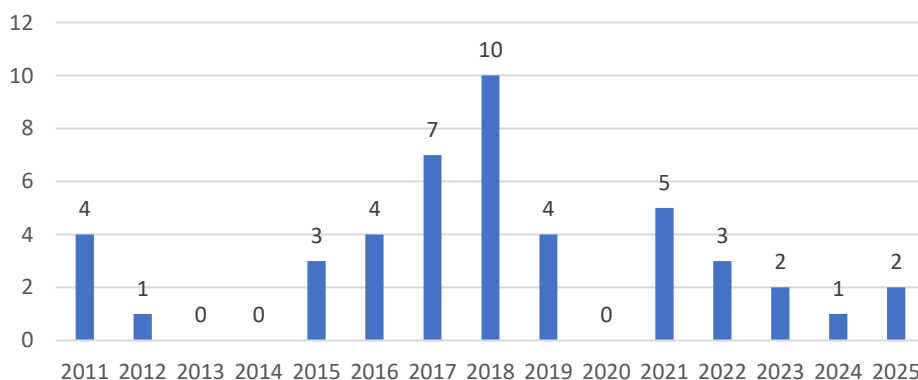
Le bureau de CLE, bien que constituant l'un des outils de gouvernance de la CLE, n'a jamais été sollicité dans le cadre de l'élaboration ou la mise en œuvre du PGRE.

d) Le comité technique

Le comité technique est une instance réunissant les services de l'Etat, les financeurs et les partenaires techniques. Le CoTech des nappes se compose de représentants des structures suivantes : AERMC, DREAL, DDTM-MISEN66, ARS, Région, Département, SMNPR et PMM.

Le comité technique constitue le relais technique chargé de la préparation et de l'organisation des travaux de la CLE et du Bureau. Il apporte son appui technique à l'animation de la CLE notamment pour le suivi des études, la validation des méthodologies de travail dans le cadre de l'élaboration, la mise en œuvre et les bilans des SAGE et PRGE. Il se réunit autant de fois que nécessaire.

Depuis son instauration en 2009, 50 réunions ont été organisées (cf. Graphique 97). En 2017-2018, la quasi-totalité des réunions ont concerné l'appui technique à l'élaboration du PGRE.



Graphique 98 : Nombre annuel de réunions du Comité Technique de la CLE des nappes

e) Autres instances de concertation

Lors de la 1^{ère} réunion d'investissement en 2010, 3 commissions de travail avaient été établies : Gestion des nappes et aménagement du territoire, Gestion quantitative et Gestion qualitative. Présidées chacune par un des 3 vice-présidents, elles ont été réunies une fois en 2010, mais n'ont pas été remobilisées par la suite. Les mandatures suivantes n'ont pas relancé ces commissions.

Au printemps 2023, dans le contexte de la crise sécheresse, 6 réunions de « gestion d'étiage » ont été organisées par le SMNPR, avec la collaboration de la Chambre d'agriculture (cf. Tableau 25). Ces réunions avaient un double objectif : (1) informer de l'état de la ressource ; (2) sensibiliser aux enjeux de la préservation de la ressource en eau et engager le territoire dans des pratiques économes en eau. Lors de ces réunions les collectivités ont exposé leurs investissements pour l'amélioration des réseaux d'eau potable et la Fédération d'Hôtellerie de Plein Air dévoilait leur Charte d'engagement pour des économies d'eau au sein des campings. A l'issue de ces réunions le SMNPR souhaitait que les « grands usagers » évaluent leurs besoins en eau d'ici la fin de la saison estivale afin d'estimer si l'ensemble des besoins pourraient être pourvus au regard de l'état de la ressource. Cette finalité n'a finalement pu aboutir, faute de connaissance précise des besoins de chacun.

Date	Lieu	UG concernés	Nombre de participants
17/03/2023	Rivesaltes	Agly + BCN	≈ 100
20/03/2023	Pollestres	Aspres Réart	27
31/03/2023	St Estève	Vallée de la Têt	49
04/04/2023	Elne	Vallée du Tech + BCS	74
25/04/2023	St Genis	Aspres + Vallée du Tech + BCS	59
26/04/2023	Bompas	Agly + Vallée de la Têt + BCN	56
12/09/2023	Perpignan	Vallée du Tech	20
14/09/2023	Perpignan	Aspres Réart	43
TOTAL		8 réunions	≈ 430 participants

Tableau 66 : Réunions de gestion d'étiage organisées en 2023

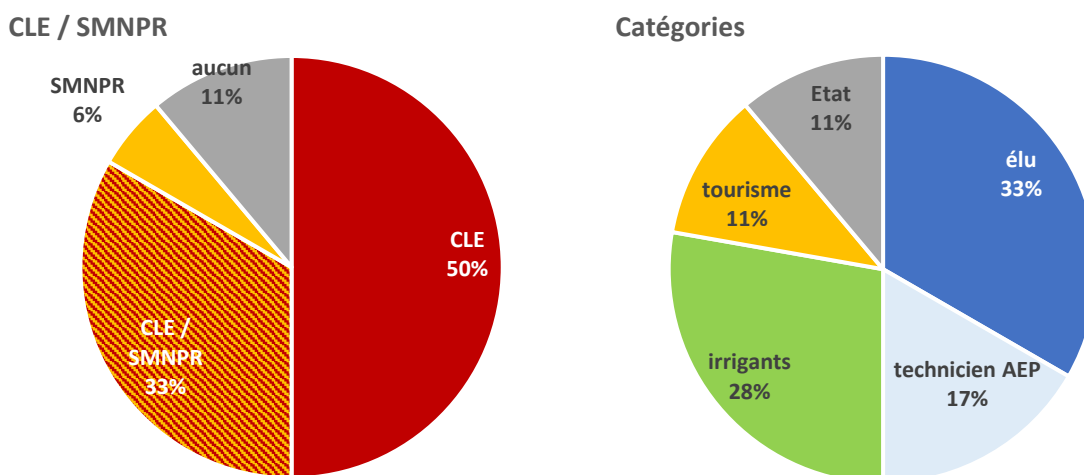
Par la suite, il a été convenu avec la Chambre d'agriculture de ne pas reconduire ces réunions durant l'été 2023 période de très forte activité agricole et touristique. Toutefois, face à la situation particulièrement préoccupante des UG Vallée du Tech et Aspres-Réart, une réunion pour chacun de ces territoires a été organisé en fin de saison estivale afin d'engager une réflexion pour une gestion structurelle, notamment par la création d'une structure de gestion des prélèvements. La chambre d'agriculture s'est engagée auprès de la préfecture pour mener un important travail d'animation en ce sens. Aucune suite n'a pour l'instant été menée.

2. APPROCHE QUALITATIVE DE LA GOUVERNANCE VIA LA CONSULTATION DE PARTENAIRES ET ACTEURS DU TERRITOIRE

a) Méthodologie

Une série d'entretiens a été réalisé auprès de partenaires et acteurs locaux du territoire afin de recueillir leur perception et leurs avis sur la gouvernance locale des nappes du Roussillon et plus largement de la ressource en eau sur le territoire.

Pour cela 18 personnes ont été sélectionnées, représentant à la fois des élus du SMNPR, des membres de la CLE et des partenaires non présents dans ces deux instances. Ces personnes sélectionnées représentent chacune une catégorie représentée à la CLE (cf. Graphique 99).



Graphique 99 : Représentativité des personnes interrogées dans les instances de gouvernance locale (CLE et SMNPR) et par catégorie d'usagers

Les entretiens se sont déroulés durant les mois d'août et septembre 2025. Ils ont été organisés en présentiel pour 15 d'entre eux (dans les locaux de l'interviewé) et au téléphone et en visio pour les 3 autres. Les entretiens ont duré entre 1h et 2h selon les personnes interviewées et le temps possible qu'ils pouvaient y accorder.

Toutes les questions ont été formulées sous forme de questions ouvertes afin de laisser libre cours aux personnes interrogées de développer leurs avis, sans qu'aucune orientation ne soit dirigée. Les questions ont porté sur 3 principales thématiques :

- La connaissance et perception des enjeux de la ressource en eau sur le territoire
- La perception de la gouvernance locale de l'eau, sur les nappes et plus largement sur la ressource en eau
- La connaissance du PGRI des nappes, du SAGE et l'articulation avec les autres programmes de planification territoriale

b) Résultats des entretiens

Connaissance et perception des enjeux de la ressource en eau

Pour l'ensemble des personnes interrogées, le principal enjeu de la ressource en eau sur le territoire est de garantir l'accès à l'eau en quantité et qualité suffisantes pour répondre à l'ensemble des besoins du territoire, avec la notion de long terme majoritairement avancée par les collectivités.

Ces besoins sont identifiés, par ordre de priorités :

- 1) L'eau potable
- 2) Les activités économiques
- 3) Tous les autres usages non prioritaires (piscines privées, nettoyages des terrasses, etc.)

Pour ce faire, l'objectif partagé est la préservation de la ressource en eau. Si ce consensus est partagé par toutes les personnes interrogées, nombreuses affirment qu'une partie de la population ne perçoit pas les enjeux de la préservation de l'eau. Ainsi, parmi les premières actions à mener sur le territoire, l'information sur l'état de la ressource et la communication auprès d'un très large public sur ses enjeux apparaissent primordiales pour permettre l'acceptabilité de tous.tes.

Parmi les principales actions mentionnées pour répondre à ces enjeux, les personnes interrogées ont cité :

- Améliorer les rendements de réseaux des collectivités : réduire les fuites sur les réseaux, etc.
- Moderniser les équipements pour l'irrigation agricole et permettre une irrigation plus performante : installation de sondes capacitatives, de variateurs, etc. pour mieux maîtriser son irrigation, déploiements de compteurs (avec télérelève pour faciliter le travail), cuvelage des têtes de réseaux de canaux (à minima les « têtes mortes), etc.
- Développer des pratiques agricoles permettant de réduire les besoins en eau des cultures : augmenter les taux de matière organique des sols, réflexion sur les couverts végétaux, etc.
- Contrôler le développement de l'urbanisme, voire l'arrêter sur les secteurs où l'eau potable est en tension ;
- Augmenter l'infiltration de l'eau dans les sols et les nappes : via la mise en eau des réseaux secondaires des canaux d'irrigation, l'hydrologie régénérative, le travail des sols pour les parcelles agricoles, et via la désimpermeabilisation et la végétalisation des surfaces urbanisées
- Exploiter de nouvelles ressources, de nouveaux gisements, pour réduire les prélèvements dans les nappes : REUT, stockage, dessalinisation, mais également réutilisation des eaux grises, etc.
- Communiquer très largement via tous les types de médias pour sensibiliser un maximum le grand public mais également les élus et les acteurs du territoire, sur les enjeux de la ressource en eau ;
- Contrôler les usagers (sentiment d'impunité sur les usages de l'eau) : contrôles des ouvrages illégaux, contrôles des volumes prélevés, contrôles du respect des restrictions sécheresse.

La majorité de ces actions sont inscrites dans le plan d'actions du PGRE 2019-2025. Cela permet donc de confirmer que les orientations prises pour ce premier programme étaient partagées et sont à poursuivre.

Toutefois, les personnes interrogées ont identifié un certain nombre de freins et blocages qui peuvent expliquer les difficultés à mettre en œuvre ces actions :

- Les contraintes financières : les investissements pour l'amélioration des équipements et les travaux sur les réseaux impliquent des coûts importants, or si certains sont éligibles à des financements publics, d'autres non ;
- Les contraintes techniques : interventions VRD, impacts sur les voies de circulation, etc.
- Le manque de connaissance sur la ressource en eau disponible et exploitable ;
- La difficulté d'initier les changements de pratiques ou de comportements, sur un territoire où la culture du manque d'eau n'existe pas.

Bien que déjà identifiés dans le PGRE, ces freins seront donc de nouveau à lever pour le futur PTGE.

Il a été demandé aux personnes interrogées s'ils connaissent et /ou utilisent les outils d'information disponibles localement pour avoir de l'information sur les nappes (bulletin des nappes, Visi'eau66, site internet du SMNPR) et si d'autres leur sembleraient pertinents. L'ensemble des personnes interrogées connaît ces documents et plateforme web et les utilise plus ou moins selon le temps qu'ils peuvent y accorder. Leurs avis sur ces médias sont :

- Bulletin des nappes : l'envoi régulier et le format très synthétique sont très appréciés ;
- Visi'eau 66 : cette plateforme web est utilisée plus ou moins régulièrement selon les acteurs locaux. Elle peut apparaître difficile d'accès pour qui ne peut consacrer du temps. Il a été suggéré que le SMNPR propose une formation courte de 2h (ou un tutoriel) pour une prise en main rapide.
- Le site internet du SMNPR : il est surtout utilisé par les élus du SMNPR et les membres de la CLE pour télécharger les documents de préparation aux réunions.

Pour certaines personnes interrogées, il conviendrait de mieux communiquer sur les actions menées par le SMNPR, afin d'apporter plus de visibilité sur ses missions et de lisibilité sur ses actions.

Catégorie	Synthèse
Techniciens AEP	L'enjeu principal est la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau
Elus	L'enjeu est la disponibilité de la ressource en eau, en quantité et qualité, sur le long terme
Agriculteurs	L'enjeu est la sécurisation de la ressource en eau et la préservation de la ressource pour l'eau potable et l'eau agricole
Campings et PA	L'enjeu principal est de disposer de l'eau suffisante pour l'eau potable en priorité puis les activités économiques
Autres (CA, Etat)	

Connaissance et compréhension des instances de gestion et documents de planification (SAGE / PGRE)

Les personnes interrogées présentant la meilleure compréhension des instances SMNPR et CLE des nappes sont d'une part les partenaires techniques et d'autres part les élus et acteurs du territoire les plus assidus aux réunions. La distinction entre la structure administrative (le SMNPR) et « l'instance de débat où se prennent les décisions sur la gestion de l'eau locale » (la CLE) est pour eux relativement bien comprise. Les personnes interrogées qui sont peu voire pas du tout présentes dans ces instances ne savent distinguer les rôles et missions de chacune, certains ne connaissent pas les statuts et nature de ces instances. Les entretiens réalisés dans le cadre de ce bilan ont ainsi permis d'expliquer la structuration de cette gouvernance.

Parmi les personnes interrogées, toutes celles qui connaissent le PGRE et le SAGE perçoivent bien la différence entre les deux, même si parfois l'articulation SAGE / PGRE est peu lisible et peut prêter à confusion. Il est globalement bien compris que le SAGE constitue le document de référence : document de planification à long terme, doté d'une valeur juridique car opposable aux tiers. À l'inverse, le PGRE se présente comme un programme d'actions concret, à court terme et sans portée juridique. Ces deux documents apparaissent donc comme complémentaires.

L'existence de plusieurs documents (SAGE, PGRE et PAOT), proposant des plans d'action distincts mais parfois redondants, engendre une certaine confusion et ne facilite pas la compréhension globale des programmes, et ce, malgré la perception d'une certaine complémentarité.

Les collectivités en charge de l'eau potable disposent toutes d'un plan d'actions spécifiques, et connaissent le contenu de ce dernier. Les réunions organisées annuellement auprès des services techniques permet de réaliser un bilan annuel des actions menées. Le plan d'actions PGRE est perçu comme une synthèse regroupant l'ensemble de leurs actions en lien avec les économies d'eau (recherches de fuites, travaux sur les réseaux, équipements de compteurs, etc.). Ces actions ne constituent pas un nouveau plan d'actions, mais bien une partie de leur programmation annuelle de fonctionnement. Le programme général du PGRE n'est quant à lui par contre pas clairement identifié.

Pour les exploitants agricoles et les gestionnaires de campings et parcs aquatiques ne participant pas à la CLE, le PGRE et le SAGE ne sont pas connus, bien que certaines actions les concernent directement. Pour les autres, membres de la CLE et ayant participé à l'élaboration du PGRE, ses programmes sont connus, toutefois le PGRE ne constitue pas un programme d'actions pour leurs professions, mais un document synthétisant les actions déjà menées par ailleurs. Le PGRE est donc perçu comme peu utile car n'apportant pas de solutions. Le positionnement du SMNPR dans le cadre du PGRE et du SAGE a effectivement été complexe auprès de ces acteurs. En effet, ces derniers sont représentés respectivement par la chambre d'agriculture et par la fédération de l'hôtellerie de plein air, qui ont ce

rôle de coordinateurs à l'échelle de leurs professions. Aussi, il a été difficile pour le SMNPR de trouver une légitimité dans une animation territoriale. Toutefois le positionnement du SMNPR comme appui technique dans le cadre de la régularisation des forages a permis de lui apporter plus de lisibilité auprès de ces acteurs, mais une certaine confiance doit encore s'instaurer pour pérenniser les partenariats techniques.

Concernant l'élaboration du PGRE, les personnes y ayant participé (principalement les partenaires techniques : techniciens des collectivités AEP, chambre d'agriculture, FHPA et services de l'Etat) ont toutes été sollicité de manière suffisante. Si aucun groupe de travail spécifique n'a été organisé, la concertation réalisée par ailleurs à travers les entrevues individuelles, les réunions de CLE et comités syndicaux a été suffisante.

Catégorie	Synthèse
Techniciens AEP	La majorité dispose d'une bonne distinction des instances SMNPR et CLE et des programmes portés (SAGE / PGRE), même si des confusions peuvent persister. Tous disposent d'une bonne connaissance des objectifs du PGRE ainsi que du plan d'action spécifique de leur collectivité, toutefois la majorité ne connaît pas les autres actions du PGRE.
Elus	Les élus les plus impliqués dans le SMNPR et la CLE présentent les meilleures connaissances de ces instances. Pour les autres, la distinction reste confuse. La majorité connaît l'objectif global du PGRE des nappes mais pas les actions spécifiques.
Agriculteurs	Seul 1 des agriculteurs c'est ce qu'est le PGRE. Toutefois il pensait que le PGRE concernait toutes les ressources en eau (superficielle et souterraine).
Campings et PA	Seuls les campings membres du bureau de la FHPA connaissent le PGRE, les autres non.
Autres (CA, Etat)	Très bonne connaissance des instances et maîtrise des documents de planification.

La perception de la gouvernance et les propositions d'amélioration

Si la structuration de la gouvernance actuelle est comprise pour une partie des personnes interrogées, la complexité de cette structuration est largement partagée. Pour la majorité des personnes interrogées, la gestion de la ressource en eau serait plus facile à comprendre pour les acteurs du territoire si elle était menée par une seule et unique structure. Aujourd'hui chaque ressource est gérée par une collectivité propre, disposant de documents de planification spécifiques avec des plans d'actions distincts et débattus dans différentes instances. Cette multiplicité des instances et des plans d'actions génère énormément de confusion et peut être source de désintérêt pour certains acteurs locaux. De plus, les ressources souterraines et superficielles étant intimement liées, cette structuration compartimentée des structures de gestion ne favorise pas la compréhension du lien entre masses d'eau souterraines et masses d'eau superficielles. Cette confusion peut en plus être aggravée si les structures peinent à travailler ensemble.

Pour l'ensemble des personnes interrogées, l'organisation en une seule et même structure gestionnaire faciliterait l'implication des acteurs locaux.

3. ANALYSE DU PORTAGE DU PGRE PAR LA CLE DES NAPPES

Le portage du PGRE des nappes par la CLE des nappes apparaît tout à fait légitime dans l'état actuel de la gouvernance de l'eau sur le territoire, la CLE étant l'instance décisionnelle reconnue pour piloter la gestion globale de la ressource en eau souterraine au niveau local.

La CLE est chargée d'élaborer et de suivre le SAGE, et par extension le PGRE, en animant la concertation entre les différents acteurs et en arbitrant les choix collectifs. Dans son fonctionnement actuel, la CLE porte l'animation, la coordination et le suivi du SAGE et donc du PGRE, en veillant au déploiement des actions, au bilan régulier des prélèvements et à l'information des acteurs du territoire et du grand public. Son implication assure une gestion collective et adaptée à la diversité des enjeux locaux, renforçant ainsi la légitimité du portage du PGRE des nappes par la CLE.

4. RELATION DU PGRE AVEC LES AUTRES INSTANCES NOTAMMENT DE PLANIFICATION TERRITORIALE

Le SCOT, document de planification stratégique intercommunale, fixe les grandes orientations d'aménagement et de développement durable à l'échelle d'un bassin de vie. Juridiquement, le SCOT doit être compatible avec l'ensemble des documents cadres de la politique locale de l'eau, dont le SAGE et le PGRE font partie. Cette compatibilité implique que les prescriptions du SAGE et du PGRE soient intégrées dans les orientations d'aménagement et d'urbanisme du SCOT. Le SCOT ne peut donc pas prévoir de développement territorial qui contreviendrait aux objectifs définis par le SAGE et le PGRE.

Les PLU, document d'urbanisme à l'échelle communale, doivent respecter les orientations et règles fixées par le SCOT. Ainsi, les PLU doivent intégrer les règles spécifiques de gestion et de protection des ressources en eau souterraine du SAGE et du PGRE.

Toutefois le PGRE n'a pas de portée juridique d'opposabilité directe aux documents d'urbanisme, comme le SAGE. Le SCOT et le PLU doivent donc respecter le SAGE, mais pas directement le PGRE. En pratique, le PGRE n'influence la planification territoriale que parce que ses prescriptions sont intégrées dans le SAGE. Sa relation avec ces documents de planification est donc plutôt indirecte.

En 2022, la CLE des nappes a élaboré un guide technique pour faciliter la prise en compte des règles et prescriptions du SAGE des nappes dans les documents d'urbanisme. Ce guide, élaboré avec l'appui des services urbanismes des collectivités, constitue un outil métier pour les collectivités en charge de la planification urbaine et les bureaux d'études les accompagnant, pour permettre de concilier urbanisme et protection des nappes de la plaine du Roussillon.

5. CE QU'IL FAUT RETENIR SUR LE BILAN DE LA GOUVERNANCE

La gouvernance des nappes de la plaine du Roussillon s'est structurée progressivement et repose aujourd'hui sur un dispositif solide associant la CLE, le SMNPR, le SAGE et son PGRE, qui fournit un cadre à la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau. Ce dispositif, reconnu et légitime, a permis d'installer une culture de concertation, de valider des orientations communes (SAGE, PGRE, guide urbanisme) et de porter des décisions structurantes pour le territoire malgré un contexte de tensions croissantes sur la ressource.

L'analyse du fonctionnement de la CLE montre une instance représentative, en évolution depuis 2008, capable de s'adapter à la diversité des acteurs, mais dont la complexité, la fréquence des réunions et le faible niveau de participation de certains acteurs limitent parfois la lisibilité et l'appropriation de ses

travaux. Le rôle du bureau, du comité technique et des réunions de gestion d'étiage illustre la capacité du territoire à organiser des espaces de dialogue et à s'adapter aux différents contextes, mais aussi la difficulté à maintenir dans la durée une mobilisation structurée de tous les publics (agriculteurs, campings, usagers non institutionnels).

Les entretiens qualitatifs mettent en évidence une bonne compréhension des enjeux et des priorités (sécuriser l'eau potable, préserver la ressource, soutenir les activités économiques) chez les partenaires les plus impliqués, mais aussi une faible connaissance ou une perception plus confuse des outils (SAGE, PGRE, et autres) pour une autre partie des acteurs locaux. La multiplication des instances et des documents de planification entre eaux superficielles et souterraines, ainsi que la distinction parfois peu lisible entre SMNPR et CLE et entre SAGE et PGRE, contribuent à cette complexité et peuvent nuire à l'adhésion et à l'efficacité des actions.

Enfin, ce bilan souligne que la gouvernance actuelle constitue une base robuste, légitime et globalement efficace pour piloter la gestion des nappes, mais qu'elle doit désormais évoluer vers davantage de simplification, de lisibilité et de pédagogie. Le futur PTGE devra capitaliser sur les acquis de la CLE et du SMNPR, renforcer la place des usagers dans la décision, améliorer la coordination entre les différentes échelles de planification, créer plus de liens avec la gestion des eaux superficielles et donner plus de visibilité aux actions concrètes, afin de garantir une gestion durable et partagée de la ressource en eau à long terme.

VI. CONCLUSION

Au terme des six années de mise en œuvre du PGRE des nappes (2019-2025), le bilan met en évidence des résultats contrastés :

1. BILAN DES ACTIONS MISES EN OEUVRE

1) Des avancées notables et durables sur les réseaux d'eau potable

Les collectivités se sont fortement engagées dans l'**amélioration des performances des réseaux** d'eau potable, investissant massivement dans la modernisation de leurs équipements et dans la mise en œuvre de travaux sur les réseaux. Les gains obtenus sont significatifs : entre 2019 et 2023 les volumes de pertes ont diminué de 2.8Mm³, dont 1.8Mm³ issu du Pliocène, et le rendement global du territoire est passé de 74% en 2019 à près de 80% en 2023. Ces actions ont démontré leur efficacité et leur pertinence, confirmant l'importance de les maintenir dans le futur PTGE.

Les actions de **délestage du Pliocène** vers les ressources quaternaires se sont imposées comme une solution opérationnelle largement adoptée par les collectivités. En parallèle, les projets de substitution impliquant d'importants investissements (travaux d'interconnexions, de nouveaux forages, etc.) progressent bien et devraient porter leurs fruits d'ici 2027, contribuant ainsi à un rééquilibrage structurel du Pliocène.

Enfin, les études et suivis piézométriques en continu ont permis d'améliorer durablement les connaissances sur le fonctionnement des nappes et contribuer à l'acculturation des acteurs du territoire aux enjeux de la préservation de la ressource en eau.

2) Des dynamiques émergentes

L'important épisode de sécheresse de 2023-2024 a constitué un véritable révélateur pour le territoire et permis une prise de conscience collective de la nécessité de mieux maîtriser ses usages de l'eau. Ainsi, si certains campings et parcs aquatiques avaient déjà initié des démarches volontaristes d'économies d'eau, la mobilisation est devenue plus large et plus structurante à partir de 2023. La centralisation à l'échelle du territoire de toutes ces actions permettrait de mieux valoriser le travail mené par la profession.

Parallèlement, la démarche de régularisation des forages a généré une dynamique nouvelle : elle a mobilisé les préleveurs (agriculteurs et gérants de campings et parcs aquatiques) à mieux connaître leurs ouvrages et prélèvements associés, permettant ainsi de mieux gérer leurs ressources en eau. Cette évolution constituera un levier majeur pour le futur PTGE.

3) Des améliorations à mener sur la gouvernance de certaines actions

Les actions prévues pour l'irrigation agricole se sont heurtées à des difficultés de gouvernance, à une absence de pilotage collectif fort et, surtout, à un déficit de connaissances fiables sur les volumes effectivement prélevés, de nombreux ouvrages n'étant pas connus (forages non déclarés) et la moitié des ouvrages ne disposant pas de compteurs. Sans amélioration du comptage et de la transmission des données, l'évaluation des économies d'eau ou des substitutions restera incomplète. L'élaboration du Schéma Directeur des Eaux Brutes Agricoles (SDEBA) et les démarches de régularisation des forages constituent des avancées structurantes majeures qui permettront d'améliorer ces faiblesses sur le futur PTGE.

Les démarches mobilisant plusieurs acteurs (par ex. réflexion autour d'un OUGC agricole ou gestion conjoncturelle renforcée en période de crise) n'ont pas trouvé de compromis suffisant. Ce constat confirme que les enjeux de gouvernance et de partage entre usages demeurent le cœur des difficultés.

Dans l'ensemble, l'évaluation révèle que :

- 81% des opérations Eau potable ont été réalisées ou engagées annuellement, traduisant un fort volontarisme des collectivités ;
- moins de 40% des actions relatives à l'Irrigation agricole ont été menées, témoignant du besoin d'une animation renforcée et d'une gouvernance à structurer. Les avancées apportées par le SDEBA et la régularisation des forages apporteront des éléments au futur PTGE ;
- un bilan difficilement évaluable pour les actions liées aux campings et parcs aquatiques, témoignant là aussi d'un besoin d'animation territoriale. Les engagements pris par la profession témoignent d'une nouvelle dynamique actuellement en cours (études-diagnostic par établissements, travaux sur les réseaux, chartes d'engagement, etc.) ;
- enfin, les actions d'études, gouvernance et réglementation ont été quasiment toutes engagées. L'amélioration des connaissances du fonctionnement des nappes permettra de mieux cibler les actions et mieux organiser leur gouvernance dans le futur PTGE.

Enfin ce bilan des actions amène deux enseignements majeurs pour la préparation du futur PTGE des nappes du Roussillon :

1. La nécessité d'une simplicité et lisibilité accrue du plan d'actions, afin d'éviter la dispersion constatée dans le PGRE (forte hétérogénéité des actions, redondances, modalités de suivi trop complexes). Pour cela, les actions doivent être restructurées en « blocs thématiques » clairs et reformulées.
2. L'impérieuse nécessité de renforcer la gouvernance et l'animation multi-acteurs. En effet lorsque le portage technique et la gouvernance sont clairement identifiés (cas de l'eau potable avec les collectivités et le SMNPR), les actions sont menées. A l'inverse, lorsque la gouvernance reste confuse ou mal partagée, l'avancée des actions est faible. Le futur PTGE devra donc bien prendre en compte cet écueil.

2. BILAN DES PRELEVEMENTS

1) Des évolutions de prélèvements variables selon les usages

Durant la décennie précédant le PGRE, la moyenne des prélèvements annuels pour l'eau potable était de 41.6Mm³/an, elle a diminué à 38.9Mm³/an en 2019-2022 (2023 n'est pas prise en compte car trop atypique). Cette diminution témoigne d'une baisse globale des prélèvements AEP sur la plaine du Roussillon, et ce malgré un accroissement de la population durant ces deux dernières décennies. Les efforts menés par les collectivités sur l'amélioration des rendements de réseaux et les travaux de substitution et interconnexion des réseaux ont permis de réduire de façon significative les prélèvements AEP.

Pour les prélèvements agricoles et les forages des campings, l'évolution des prélèvements déclarés entre ces deux périodes (2010-2018 et 2019-2022) montre une nette augmentation. Toutefois l'augmentation des déclarations de forages et des volumes associés explique en partie cette évolution. Aussi l'évolution de ces prélèvements ne peut donc pas être caractérisée.

2) Une amélioration des connaissances des prélèvements attendues par les forages agricoles et les forages domestiques

Le bilan des volumes prélevés montre une forte disparité dans la connaissance des volumes prélevés, selon les usages : si les prélèvements d'eau potable sont parfaitement connus (environ 39Mm³/an), la connaissance des prélèvements issus des forages agricoles, estimés à environ 30Mm³, reste encore très parcellaire, en effet on estime à environ 45% les volumes non déclarés et parmi les 18Mm³ déclarés la moitié correspondent à des estimations (faute de dispositif de comptage). A l'inverse les connaissances issues des forages des campings et parcs aquatiques sont à présent quasi-exhaustives grâce à un

engagement fort de la profession dans la déclaration des forages et la transmission des volumes prélevés ; ces volumes représentaient en 2024, 0.4Mm³. Enfin, les forages domestiques restent l'un des usages les plus mal connus, avec des volumes estimés entre 1 à 5 Mm³ prélevés /an.

À l'instar des forages des campings et parcs aquatiques, la démarche de régularisation des forages actuellement engagée pour les ouvrages agricoles devrait permettre, dès 2026-2027, une nette amélioration de la connaissance des volumes prélevés pour l'irrigation. Il restera ensuite à engager un travail approfondi en collaboration avec les mairies afin de mieux recenser les forages domestiques.

L'amélioration des connaissances sur les volumes prélevés par les forages constituera un levier essentiel pour une meilleure gestion de la ressource en eau. En effet, en connaissant les volumes prélevés et leur répartition, il sera possible de mieux comprendre le fonctionnement des nappes et mieux anticiper leurs évolutions, notamment face aux variations climatiques. Une connaissance fine des prélèvements mensuels permettra ainsi d'adapter la gestion des nappes en temps réel.

3) Des UG toujours déficitaires au regard des volumes prélevables

Le bilan des volumes prélevés montre que les deux UG déficitaires Agly-Salanque et Aspres-Réart, secteurs les plus durement touchés par l'impact de la sécheresse, présentent un déficit plus important à l'issue du PGRE, dû à l'effet cumulé de la sécheresse et de l'augmentation des prélèvements. Il reste délicat d'estimer précisément ce déficit car les prélèvements agricoles restent encore mal connus. L'amélioration des connaissances de ces prélèvements attendue en 2026-2027 dans le cadre de la régularisation des forages permettra de mieux évaluer la valeur de ces déficits.

Sur les Bordures Côtières Nord et Sud, la situation s'est améliorée grâce à la diminution des volumes prélevés pour l'AEP et l'industrie et l'objectif de respect des volumes prélevables est atteint à l'issue de ces années de PGRE. L'UG Vallée de la Têt présente quant à elle toujours une situation confortable.

La plaine du Roussillon a globalement engagé une dynamique de réduction et de stabilisation des prélèvements pour l'eau potable, mais cette dynamique semble désormais avoir atteint un palier sur plusieurs UG. Les marges encore disponibles sont limitées et localisées géographiquement, et devront être mobilisées en complément d'actions d'économies d'eau (amélioration des rendements, réduction des pertes, substitution, interconnexions, etc.), afin de répondre aux besoins futurs sans remettre en cause l'équilibre quantitatif des nappes.

Enfin, ce bilan ne prend pas en compte les liens avec les prélèvements des masses d'eau connectées (karst, cours d'eau, canaux) or leur influence sur la productivité des nappes Plio-quaternaires est largement admise. Aussi il conviendra de prendre en compte ces prélèvements afin de mieux apprécier les effets sur les nappes. Le rôle de ces masses d'eau connectées et l'importance de leur lien avec les nappes devra être intégré dans le futur PTGE.

3. BILAN DE LA RESSOURCE

1) Un bilan marqué par un contexte hydrologique particulièrement sec

Ce bilan de l'état des nappes a été réalisé dans un contexte hydrologique marqué par une sécheresse exceptionnelle. En effet, la période durant laquelle s'est déroulée le PGRE (2019-2025) a constitué la période la plus dégradée, masquant les effets positifs des économies d'eau réalisées sur certaines UG (notamment BCS). Ainsi les nappes apparaissent globalement en mauvais état quantitatif, avec des tendances à la baisse accentuées par chaque épisode de sécheresse. La nappe Pliocène est en mauvais état pour l'ensemble des UG, exceptée pour l'UG Bordure Côtière Sud qui présente une situation proche de l'équilibre structurel ; l'UG Aspres-Réart montre quant à elle un déficit structurel marqué.

2) Des tendances contrastées selon les UG

- Agly-Salanque : tendance significative à la baisse malgré une influence des prélèvements limitée. En effet, cette UG est principalement influencée par le karst des Corbières et les nappes quaternaires, eux-mêmes alimentés par l'Agly.
- Têt : UG caractérisée par un secteur amont dominé par l'influence des canaux et un secteur aval liée aux prélèvements d'eau potable.
- Aspres-Réart : marquée par une importante baisse structurelle, en lien avec des prélèvements supérieurs à la capacité de recharge des nappes, cette dernière étant intimement liée à la remise en eau des cours d'eau du Réart et de la Canteranne.
- Tech : stabilité apparente de la ressource, attention toutefois, les données restent encore à étayer.
- Bordure Côtière Nord : secteur fortement influencé par les prélèvements AEP (89% des prélèvements) et sujet aux phénomènes d'intrusions salines, en lien direct avec les volumes prélevés.
- Bordure Côtière Sud : seule UG présentant une situation favorable.

3) Des pistes d'amélioration pour mieux évaluer l'état de la ressource

Pour affiner cette analyse de l'état de la ressource, il conviendra à terme de :

- Poursuivre le renforcement du suivi piézométrique :
- Améliorer les connaissances des volumes prélevés pour l'ensemble des usages et à la fréquence mensuelle
- Réaliser des suivis sur les cours d'eaux participants à l'alimentation (instrumentation du Boulès, etc.).
- Adopter une gestion globale de la ressource en eau incluant canaux, karst, cours d'eau et barrages pour le futur PTGE ;

4. BILAN DE LA GOUVERNANCE

1) Une gouvernance structurée mais complexe

La gouvernance des nappes de la plaine du Roussillon s'est structurée autour d'un dispositif articulant la CLE, le SMNPR, d'une part et le SAGE et son PGRE d'autre part. Ce cadre de référence, reconnu tant pour sa légitimité que pour son efficacité opérationnelle, assure aujourd'hui la coordination des politiques de gestion de la ressource en eau. Il a permis la diffusion d'une véritable culture de concertation, la définition d'orientations partagées et la mise en œuvre de décisions structurantes pour le territoire, dans un contexte marqué par des tensions croissantes sur la disponibilité de la ressource. Toutefois, la complexité des instances, conjuguée à une participation hétérogène des acteurs, peut parfois limiter la lisibilité et l'appropriation des démarches engagées.

En effet, si les partenaires les plus impliqués présentent une très bonne appropriation des enjeux prioritaires, notamment en matière de sécurisation de l'eau potable, de préservation de la ressource et de soutien aux activités économiques, la connaissance des outils existants (SAGE, PGRE, etc.) demeure partielle au sein d'une partie des acteurs locaux, du fait de la multiplicité des structures et de la superposition des documents de planification. Dans cette perspective, le futur PTGE devra s'attacher à renforcer la cohérence institutionnelle, à simplifier les procédures et à rendre plus lisible l'articulation entre les différents niveaux de gouvernance. Il s'agira également de consolider la participation des usagers et de valoriser les actions opérationnelles, afin de garantir une gestion durable, concertée et partagée de la ressource en eau au sein du territoire.

2) Du PGRE au PTGE : adapter la gouvernance aux enjeux climatiques

Le contexte de sécheresses sévères de 2022-2024 a servi d'accélérateur pour une prise de conscience globale du territoire sur les enjeux de bonne gestion de la ressource en eau, il a facilité la mise en œuvre de nouvelles actions, à travers le plan de résilience et a permis de démontrer l'urgence d'intégrer le paramètre climatique dans les stratégies à venir. Le PTGE devra ainsi s'inscrire dans une logique d'adaptation au changement climatique, avec des scénarios de sobriété, d'optimisation et de diversification des ressources. Si le PGRE a permis de bâtir un socle de connaissances solide et d'impulser des dynamiques durables, il montre ses limites en termes de gouvernance. Le passage à l'échelle du PTGE devra transformer ces acquis en un cadre opérationnel renforcé, doté d'une gouvernance partagée.

Pour conclure sur cette première phase du bilan-évaluation du PGRE des nappes, les deux objectifs fixés par le PGRE de respect des volumes prélevables et de bonne atteinte de l'état de la ressource n'ont pu être atteints que sur certains secteurs.

En effet, les UG déficitaires Agly-Salanque et Aspres-Réart n'ont pas résorbé leur déficit, au contraire celui-ci s'est accentué ; à l'inverse, les UG des Bordures Côtières Nord et Sud ont vu leurs prélèvements diminuer permettant ainsi d'améliorer l'état de la ressource Pliocène. Le manque de connaissance des prélèvements issus des forages agricoles ne permet d'apporter que des estimations de ces déficits.

Enfin, l'état de la ressource n'a pu répondre à l'objectif des « 8 années sur 10 au-dessus des Niveaux Piézométriques d'Alertes » : en effet, la ressource en eau souterraine a été marquée par l'impact de la sécheresse durant plus de la moitié de la durée du PGRE.

ANNEXES

Annexe 1 : NPA des piézomètres de références	158
Annexe 2 : Liste des opérations liées aux actions Eau potable	159
Annexe 3 : Test de Mann-Kandall – Présentation des résultats et définition des différents paramètre	161
Annexe 4 : Liste des membres de la Commission Locale de l’Eau (CLE) des nappes de la plaine du Roussillon (septembre 2025).....	163
Annexe 5 : Liste des modifications apportées à la composition de la CLE des nappes de la plaine du Roussillon	164
Annexe 6 : Ordres du jour des réunions de CLE depuis 2010.....	165

Annexe 1 : NPA des piézomètres de références

Périodes	Millas C2-2 Code BSS 10906X0038		Saint Laurent Code BSS 10912X0061		Torreilles Code BSS 10912X0110		Le Barcarès (Plage N3) Code BSS 10912X0112		Bompas Code BSS 10915X0255	
	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC
1 – 31 janvier	100,73	100,6	1,08	0,89	2,44	2,16	1,11	1,07	11,39	11,36
1 – 28 février	100,68	100,52	1,51	1,34	2,54	2,34	1,16	1,08	11,34	11,32
1 31 mars	100,92	100,77	1,61	1,3	2,55	2,36	1,06	0,98	11,4	11,37
1 – 30 avril	100,85	100,76	1,55	1,19	2,43	2,24	0,86	0,76	11,47	11,4
1 – 31 mai	101,11	101,91	1,16	0,88	2,33	2,11	0,6	0,53	11,47	11,39
1 – 30 juin	101,52	101,22	0,81	0,4	2,08	1,92	0,2	0,09	11,27	11,22
1 – 31 juillet	11,73	101,52	-0,3	-0,61	1,6	1,37	-0,54	-0,7	11,02	10,97
1 – 31 août	101,81	101,72	-1,48	-1,69	1,1	0,86	-1,02	-1,12	10,92	10,85
1 – 30 septembre	101,87	101,79	-1,55	-2,11	1,24	1,03	-0,58	-0,74	10,99	10,91
1 – 31 octobre	101,78	101,7	-0,86	-1,09	1,76	1,61	0,31	0,18	11,13	11,08
1 – 30 novembre	101,38	101,25	-0,09	-0,29	2,07	1,9	0,8	0,71	11,32	11,21
1 – 31 décembre	101,03	100,98	0,55	0,29	2,26	2,04	0,97	0,9	11,36	11,31

Périodes	Pia Code BSS 10915X0316		Ste Marie Code BSS 10916X0061		Terrats Code BSS 10963X0059		Corneilla Code BSS 10971X0155		St Nazaire (Canet sud) Code BSS 10972X0098		Ex-Opoul Code BSS 10911X0137/F2	
	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC	NPA	NPC
1 – 31 janvier	6,72	6,53	0,54	0,45	103,78	102,25	8,32	8,11	1,29	1,24	17,11	16,79
1 – 28 février	7,33	6,62	0,59	0,52	103,91	102,56	8,80	8,48	1,33	1,26	17,37	16,7
1 31 mars	7,14	6,14	0,6	0,49	104,18	102,59	8,86	8,62	1,47	1,39	17,68	17,54
1 – 30 avril	6,75	6,45	0,5	0,41	104,31	102,8	8,79	8,54	1,49	1,4	18,49	18,06
1 – 31 mai	6,97	5,87	0,31	0,22	104,5	103,05	8,50	8,13	1,35	1,3	19,03	18,78
1 – 30 juin	5,75	5,13	-0,03	-0,06	104,59	103,13	7,82	7,14	1,15	1,11	19,37	18,41
1 – 31 juillet	5,27	4,82	-0,55	-0,68	104,48	102,99	5,64	4,99	0,88	0,84	19,05	17,95
1 – 31 août	5,00	4,77	-0,73	-0,82	104,25	102,8	4,67	3,95	0,59	0,55	18,26	17,4
1 – 30 septembre	5,64	5,29	-0,31	-0,41	104,06	102,61	5,25	4,52	0,5	0,47	17,8	17,17
1 – 31 octobre	6,80	6,41	0,13	0,02	103,92	102,48	6,44	5,98	0,7	0,66	17,99	17,32
1 – 30 novembre	7,47	7,08	0,46	0,37	103,82	102,37	7,30	7,01	0,99	0,96	18,61	17,21
1 – 31 décembre	7,06	6,46	0,44	0,37	103,72	102,25	7,88	7,61	1,19	1,11	18,7	17,57

Annexe 2 : Liste des opérations liées aux actions Eau potable

Action 1	AEP1 : Connaissance patrimoniale des réseaux – niveau 1
	AEP2 : Connaissance patrimoniale des réseaux – niveau 2
Action 2	AEP3 : Pose et/ou remplacement de compteurs communicants sur les forages de production AEP
	AEP4 : Pose et/ou remplacement de compteurs communicants sur les branchements des abonnés
	AEP5 : Remplacement d'une partie du parc de compteurs des abonnés- métrologie
	AEP6 : Renouvellement branchement et compteur « abonné » et mise en conformité compteur (pose en limite publique/privée)
	AEP7 : Pose et/ou remplacement de compteurs divisionnaires sur les branchements publics
	AEP8 : Pose et/ou remplacement de compteurs de sectorisation avec vannes de sectorisation et by-pass
	AEP9 : Pose et/ou remplacement de compteurs sur les bornes de puisage et potences agricoles raccordées au réseau AEP
	AEP10 : Pose et/ou remplacement d'équipement sur canalisation d'adduction et réservoir (ou bêche)
	AEP11 : Pose et/ou remplacement de détecteurs d'ouverture [sur poteau incendie (PI)] ou borne de puisage] ou mise en place d'un dispositif d'accès sélectif (potence agricole)
	AEP 12 : Remplacement d'un Poteau Incendie (PI) par une Bouche à Incendie (BI) ou borne de puisage et/ou pose ou remplacement de borne de puisage
Action 3	AEP 13 : Accès aux soutiens techniques pour l'application de la méthode ASTEE et l'utilisation du logiciel SISPEA
	AEP14 : Application de la méthodologie ASTEE
Action 4	AEP15 : Instrumentation pour écoute des réseaux (EAR, logger, etc.)
	AEP16 : Diagnostic réseau AEP inclus dans Schéma Directeur par commune et/ou communautaire et/ou par Unité de Gestion et/ou par UDI
	AEP17 : Diagnostic réseau AEP spécifique (hors Schéma Directeur ou complément(s) à Schéma Directeur)
	AEP18 : Formation « recherche de fuites »
	AEP19 : Recherche de fuites
	AEP20 : Travaux issus des conclusions des diagnostics réseaux AEP spécifiques et/ou complémentaires à SD et/ou des Schémas Directeurs ou diagnostics complémentaires
	AEP21 : Réparation ponctuelle des fuites sur canalisation et branchement [interventions imprévues, non priorisée ou hors hiérarchisation SD ou conséquence d'après travaux (réaction en chaîne du réseau)]
	AEP22 : Limiter les pressions dans les réseaux
Action 5	AEP23 : Travaux suite à nécessité d'exploitation (<i>problématiques diverses relevées par le Maître d'Ouvrage, récurrence de fuite, point noir exploitation, etc.</i>) ou renouvellement cyclique de canalisation
	AEP24 : Etablir une démarche communale d'économies d'eau pour les usages communaux
Action 8	AEP25 : Etablir une démarche communale pour le délestage du Pliocène des usages communaux éligibles
	AEP26 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Perpignan
	AEP27 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Bompas
	AEP28 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Saint-Cyprien
	AEP29 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Argelès-sur-Mer et Côte Vermeille
	AEP30 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI basse plaine du Tech
Action 9	AEP31 : Adoption de modalités de gestion de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Leucate – Le Barcarès
	AEP32 : Réalisation des infrastructures permettant la mise en œuvre de modalités de délestage structurel du Pliocène depuis UDI Aspres – Ripoll

AEP33 : Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Nord » : sollicitation des nappes quaternaires de la Têt à Canet et Sainte-Marie la Mer et maillage de différentes communes
AEP34 : Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Nord » : sollicitation du karst des Corbières (forage du Robol) et maillage avec l'UDI du SMIEP et St-Hippolyte (+ Salses-le-Château ?), (+ Saint-Laurent de la Salanque ?)
AEP35 : Réalisation des infrastructures de délestage pour « Aspres – Réart » : sollicitation des puits de Banyuls-dels-Aspres et Brouilla aux périodes adaptées
AEP36 : Sollicitation du paléo-chenal à Elne
AEP37 : Réalisation des infrastructures de délestage pour « Agly- Salanque » : sollicitation du karst des Corbières à Cases-de-Pène
AEP38 : Réalisation des infrastructures de délestage pour « Agly- Salanque » : sollicitation du karst des Corbières à Salses-le-Château
AEP39 : Sollicitation de la ressource Orb depuis l'usine de Puech Labade
AEP40 : Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Sud » : interconnexion de St-Cyprien à Alénya, Théza et Corneilla-del-Vercol
AEP41 : Mobilisation du forage El Molinas à Latour-Bas-Elne

Annexe 3 : Test de Mann-Kandall – Présentation des résultats et définition des différents paramètres

UG	Nappe	nom commun piezo	n_years	trend	p_value	z	sen_slope_m_per_year
Tet	Plio	Millas C2-2	25	decreasing	0.02077	-2.31214	-0.033620347
Tet	Plio	Nefiach	11	no trend	0.436275	-0.7785	-0.020445205
Tet	Plio	Perpignan	25	increasing	0.001376	3.199631	0.037451104
Agly	Plio	Ex Opoul	22	decreasing	0.024081	-2.25583	-0.256012105
BCN	Plio	SN4 Barca	25	decreasing	0.000141	-3.80686	-0.078222587
BCN	Plio	Saint Laurent	25	decreasing	0.026506	-2.21872	-0.025523839
BCN	Plio	Torreilles	25	decreasing	1.82E-08	-5.62855	-0.064876505
BCN	Plio	PN4 Barca	25	decreasing	0.026506	-2.21872	-0.015602467
BCN	Plio	PN3 Barca	25	no trend	1	0	-0.000100955
Tet	Plio	Bompas	25	decreasing	0.003016	-2.96608	-0.017562078
Tet	Plio	Pia	25	increasing	0.003507	2.919371	0.215786398
BCN	Plio	Sainte Marie	25	no trend	0.141193	-1.47136	-0.010347736
BCS	Plio	Canet	25	no trend	0.362378	-0.91084	-0.003647494
Aspres	Plio	Terrats	25	decreasing	2.13E-06	-4.74106	-0.212490463
Aspres	Plio	Ponteilla	24	decreasing	0.001157	-3.24938	-0.108862947
BCS	Plio	Corneilla	25	increasing	6.54E-07	4.974608	0.155354644
BCS	Plio	Saint Cyp	25	no trend	0.128996	1.518073	0.006331303
BCS	Plio	Argelès	25	no trend	1	0	0.000185693
Tech	Plio	Sabirou	15	no trend	0.373053	0.890769	0.033331507

Résultat du Test de Mann Kandall sur les ouvrage Pliocène réalisé à partir du niveau annuel moyen

Avec :

p value

- Définition : probabilité associée au test de Mann-Kendall.
- Interprétation :
 - Si $p < 0,05$ → la tendance détectée est statistiquement significative (on rejette l'hypothèse nulle d'absence de tendance).
 - Si $p \geq 0,05$ → aucune tendance significative détectée.
- Usage : permet de savoir si la hausse ou la baisse observée est fiable ou pourrait être due au hasard.

Z

- Définition : statistique standardisée du test de Mann-Kendall.
- Interprétation :
 - $z > 0$ → tendance à la hausse.
 - $z < 0$ → tendance à la baisse.
 -

La valeur absolue de z indique la force de la tendance (plus |z| est grand, plus la tendance est nette) :

- | 0 – 1 | tendance faible, peut être due au hasard |
- | 1 – 2 | tendance modérée, à surveiller |
- | 2 – 3 | tendance significative |
- | >3 | tendance très forte, nette |

- Cette valeur qui est utilisée pour calculer p_value.

sen slope m per year

- Définition : pente de Sen, estimée en mètres par an.
- Interprétation :
 - positive → le niveau de la nappe augmente en moyenne chaque année.
 - négative → le niveau de la nappe baisse en moyenne chaque année.
 - La valeur absolue donne la vitesse moyenne de variation annuelle.
- Usage : permet d'évaluer quantitativement l'évolution des niveaux, au-delà de la simple détection de tendance.

Annexe 4 : Liste des membres de la Commission Locale de l'Eau (CLE) des nappes de la plaine du Roussillon (septembre 2025)

Collège I : collectivités territoriales : 24 membres		
	Nom	Prénom
Syndicat Mixte du Bassin Versant du Réart	ATTARD	Rémy
Syndicat Mixte SCOT Plaine du Roussillon	BILLES	Jean-Paul
Commune de Saint Féliu d'Amont	BOURQUIN	Jean-Christophe
Syndicat RIVAGE	BOYER-CORCUFF	Marie-Laure
SMIPEP	BRETON	Marie
Syndicat Mixte SCOT Littoral Sud	CASTANIER	Roland
Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Agly	CHIVILO	Charles
Commune d'Ille sur Têt	FUENTES	Evelyne
SMIGATA (Syndicat du Tech)	GALAN	Bruno
Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales	GARCIA	Nicolas
SIAEP Bouleternère	HARIBOU	Ali
Communauté d'agglomération Grand Narbonne	JAMMES	Michel
Région Occitanie	LANGEVINE	Agnès
Communauté de communes des Aspres	LEHOSSINE	Bernard
Commune de Salses-le-Château	LOPEZ	Jean-Jacques
Communauté de communes Sud Roussillon	MAGDALOU	Jean-André
Conseil Départemental de l'Aude	MORLON	Francis
Commune de Clairà	NICOLEAU	Frédéric
Commune de Le Boulou	DUGNAC	Robert
Commune de Pia	PALMADE	Jérôme
Communauté de communes Albères Côte Vermeille Illibéris	PARRA	Antoine
Communauté de communes Salanque-Méditerranée	PELLET	Yves
Commune de Millas	SENYARICH	Olivier
Commune de Perpignan	PUIG	Georges
SMNPR	ROLLAND	Martine
Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt	TROUSSEU	Alain
Perpignan Méditerranée Communauté d'Agglomération	VILA	Robert
Collège II : Usagers, organisations professionnelles, associations : 11 membres		
Association de consommateurs "UFC-Que Choisir"	CIVAM Bio 66	
Association des Canaux à l'aval de Vinça	Collectif "Alternatives aux pesticides"	
Association des canaux de la vallée du Tech	Fédération de la Pêche et des Milieux Aquatiques	
Association des canaux de l'Agly	Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air	
Association Irrigants 66	FRENE 66	
Chambre d'Agriculture	Syndicat des Foreurs	
Chambre de Commerce et d'Industrie	UNICEM	
Chambre des Métiers		
Collège III : Services de l'Etat et établissements publics : 4 membres		
Agence Régionale de Santé		
Agence de l'Eau		
DDTM - Mise des PO		
Représenté par la DREAL		

Annexe 5 : Liste des modifications apportées à la composition de la CLE des nappes de la plaine du Roussillon

date AP	intitulé de l'AP et modifications apportées	collège 1	collège 2	collège 3	TOTAL
06/08/2008	composition de la CLE	18	8	6	32
05/11/2008	modification composition de la CLE : - renouvellement élu SCOT Plaine du Roussillon - corrections erreurs dénominations	18	8	6	32
13/01/2009	modification composition de la CLE : les 3 représentants de la DDEA66 et DDA11 passent du collège 3 au collège 1	21	8	3	32
11/12/2009	modification composition de la CLE : modification composition collège 3	18	8	4	30
07/07/2010	modification composition de la CLE : - renouvellement élu régional - remplacement DDA66 et DDA11 par DDTM66 et DDTM11	18	8	4	30
11/10/2011	modification composition de la CLE : - renouvellement élus Région, Département Aude, Département PO, Leucate, CLE du Tech - arrivée nouvelles entités : SMNPR, SMBVT (collège 1), FHPA (collège 2), ARS (collège 3)	20	9	5	34
20/07/2012	modification composition de la CLE : - renouvellement élus SMNPR, CC Vallespir, CLE Salses Leucate - départ CLE Agly (collège 1) car caduque	19	9	5	33
10/12/2012	modification composition de la CLE : - renouvellement élu CC Sud Roussillon - intégration SMBVR	20	9	5	34
30/06/2014	modification composition de la CLE : - renouvellement élus suite aux élections municipales : CC SR, CC SM, SMPEPTA, Perpignan, PMM, SMBVT	20	9	5	34
07/10/2015	renouvellement de la CLE (6 ans) : - arrivée nouvelles entités : Millas, Le Boulou, Salses, Ille, RIVAGE, SMBVA, SIVU Tech, SCOT Littoral, SMIEPEP (collège 1), FDPPMA, ACAV et Alternatives aux pesticides (collège 2) - départ : CLE SAGE Tech, CLE SAGE Salses-Leucate, Palau del Vidre, Leucate, SMPEPTA (collège 1), association EDEN (collège 2), DDTM11 (collège 3)	24	11	4	39
2017	modification composition de la CLE : renouvellement élus	24	11	4	39
2019	modification composition de la CLE : renouvellement élus	24	11	4	39
2020	modification composition de la CLE : renouvellement élus suite aux élections municipales	24	11	4	39
22/11/2021	renouvellement de la CLE (6 ans) : - arrivée nouvelles entités : Pia, Clairà, Grand Narbonne, SIAEP Bouleternère (collège 1), FRENE, UNICEM, ACVT, ADIA (collège 2) - départ : CC Vallespir (collège 1), association irrigants de Salanque (collège 2)	27	14	4	45
22/05/2025	modification composition de la CLE : arrivée nouvelle entité : association irrigants66	27	15	4	46

Annexe 6 : Ordres du jour des réunions de CLE depuis 2010

Date	Président	Ordres du jour
04/11/2025	M. Trousseau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités : état des nappes, 2. Vie de la CLE : demande intégration d'un nouveau membre, outil de partage de documents CLE, 3. Avis CLE : Avis SCOT C3SM, Avis PLUi PMM, Avis régularisation forages agricoles UG Tech 4. Etudes et projets en cours : Bilan PGRE des nappes, Etude prospective Nappes 70, Observatoire des nappes
10/06/2025	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités 2. Modifications du fonctionnement de la CLE 3. Régularisation des forages agricoles 4. Avancement du PTGE 5. Questions diverses
30/01/2025	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités 2. Bilan 2024 3. Amélioration de la gestion quantitative des nappes : nappes 2070, LIFE, PGRE 4. Etudes terminées et suites à donner : recharge du Tech, zones de sauvegarde 5. Etudes en cours : régularisation des forages, projet EDTAPES 6. Avis de la CLE
02/07/2024	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités : Etat des nappes, Sécheresse : actions en cours 2. SAGE et PGRE <ul style="list-style-type: none"> • Modification du PGRE • Etude « Zones de sauvegarde » • Régularisation des forages professionnels • Projet LIFE « Eau et Adaptation »
07/03/2024	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités (état des nappes, sécheresse) 2. SAGE et PGRE (bilan 2023, guide urbanisme, partage de l'eau des campings) 3. Avis sur le SCOT Plaine du Roussillon 4. Point sur les études en cours (zones de sauvegarde etc.)
15/06/2023	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sécheresse (état des nappes, actions en cours) 2. Urbanisme (présentation du guide et actions à venir) 3. Bilan 2022 SAGE
05/01/2023	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestion de la sécheresse 2022 <ul style="list-style-type: none"> • Bilan de la saison estivale • Révision de l'arrêté-cadre sécheresse • Action sur l'unité de gestion « Aspres-Réart » • Action sur l'unité de gestion de la bordure côtière nord 2. PGRE <ul style="list-style-type: none"> • Bilan des 3 ans d'action 2019-2021 • Validation des modifications du plan d'actions 3. Gestion des eaux souterraines des campings <ul style="list-style-type: none"> • Bilan de l'étude sur les consommations d'eau des campings • Partage des volumes d'eau pour régularisation des forages 4. Actualités 2023
22/06/2022	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités : Etat des nappes avant l'été, Informations diverses 2. PGRE : Présentation de l'étude « bordure côtière nord » 3. SAGE : Tableau de bord 2021, Avancement de la démarche urbanisme
23/11/2021	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elections à la CLE <ul style="list-style-type: none"> • Votes : Présidence CLE, 3 Vice-présidences, bureau de CLE, représentants autres instances 2. Actualités : Etat des nappes, Informations diverses 3. SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Révision des autorisations eau potable. Vote de la proposition de répartition. • Urbanisme et Zones de Sauvegarde • Bilan des avis rendus depuis la dernière CLE
20/05/2021	M. Vila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualité : état des nappes au 15 mai 2021. 2. Rapport d'activité de la CLE 2020 : <ul style="list-style-type: none"> • Bilan PGRE (période 2019 – 2020), • Avancée SAGE, • Vie de la CLE (renouvellement et rencontre des nouveaux membres), • Bilan des avis rendus par la CLE en 2020. 3. Actualités :

Date	Président	Ordres du jour
		<ul style="list-style-type: none"> • Lien avec les autres PGRE présent sur la plaine du Roussillon, • Avis sur le projet de SDAGE 2022 – 2027.
20/10/2020	VP interim	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualité : état des nappes au 15 octobre 2020 2. Elections et CLE <ul style="list-style-type: none"> • Election à la Présidence de la CLE • Election aux Vice-présidences de la CLE • Elections des membres du bureau de CLE (collège 1) • Désignation pour la CLE du SAGE de Salses-Leucate • Révision du règlement intérieur 3. SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Bilan des avis de CLE • Avis sur le projet d'arrêté « Zone de répartition des Eaux » (ZRE) • Chantiers en cours et à venir : PGRE et SAGE
13/02/2020	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualité : état des nappes au 1er février 2020 2. SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Bilan de l'année 2019 • Bilan de l'enquête publique • Proposition de modification du SAGE • Vote du projet de SAGE définitif • Calendrier prévisionnel pour 2020
26/09/2019	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualités <ul style="list-style-type: none"> • Etat des nappes en fin d'été • Information sur l'avancement de la révision des autorisations 2. SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Etude de la priorisation à l'eau potable pour la réaffectation de certains volumes dans le Pliocène • Bilan de la consultation et propositions de modifications du document • Vote du projet de SAGE modifié 3. Avis de la CLE : information sur les avis passés et procédure
02/07/2019	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualité : état quantitatif des nappes à la fin juin 2. Validation du PGRE des nappes Pliocène
11/04/2019	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualité : état quantitatif des nappes au 1er avril 2. Validation du SAGE
13/12/2018	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Points d'actualité <ul style="list-style-type: none"> • Etat quantitatif des nappes en fin d'automne • Campagne de régularisation des forages : bilan 2. Présentation du SAGE et débat <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation environnementale du SAGE : point d'étape • Présentation succincte du document SAGE • Débat 3. Présentation du PGRE et débat <ul style="list-style-type: none"> • Présentation succincte du document PGRE • Redistribution des économies • Débat
16/10/2018	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Point d'actualité : Etat quantitatif des nappes en fin d'été 2. Construction du PGRE <ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que le PGRE ? • Son objectif et ses actions, • Calendrier du PGRE.
05/07/2018	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Points d'actualité <ul style="list-style-type: none"> • Etat quantitatif des nappes en début d'été • Campagne de régularisation des forages : état d'avancement 2. Construction du SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Règles du SAGE • Orientation A • Orientation F
17/04/2018	M. Clique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Points d'actualité <ul style="list-style-type: none"> • Etat quantitatif des nappes en fin d'hiver • Informations sur l'évolution des prélèvements d'eau potable 2. Construction du SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Modifications de dispositions : partage de l'eau, rendements de réseaux, géothermie

Date	Président	Ordres du jour
		<ul style="list-style-type: none"> • Discussion des dispositions concernant la préservation de la qualité des eaux 3. Forages : Point d'étape sur l'avancement de la campagne de régularisation
16/11/2017	M. Clique	1. Points d'actualités <ul style="list-style-type: none"> • Etat quantitatif des nappes à la mi-octobre, • Retour sur le dossier de prélèvements agricoles dans l'Unité de Gestion Aspres – Réart. 2. Construction du SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Dispositions concernant les forages, • Disposition portant sur les rendements de réseaux, • Présentation de différentes mesures de protection des Zones de Sauvegarde pour l'AEP 3. Questions diverses <ul style="list-style-type: none"> • Nomination d'un représentant à la CLE du SAGE Salses – Leucate, • Autorisation Environnementale.
26/10/2017	M. Clique	1. Point d'actualité <ul style="list-style-type: none"> • Etat quantitatif des nappes à la mi-novembre, 2. Construction du SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Disposition portant sur les rendements de réseaux, • Dispositions relatives à la qualité de l'eau brute captée, • Présentation de différentes mesures de protection des Zones de Sauvegarde pour l'AEP 3. Question diverse : Autorisation Environnementale.
27/06/2017	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • présentation de l'état des nappes (SMNPR), • mesure spécifique aux rendements des réseaux de distribution d'eau potable, • mesures concernant les forages, • questions diverses.
16/03/2017	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • présentation de l'état des nappes (SMNPR), • Plan de Gestion de la Ressource en eau (PGRE), • mesures spécifiques aux économies d'eau, • questions diverses.
24/10/2016	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'état des nappes (SMNPR), • Retour d'expérience sécheresse – été 2016 (DDTM), • Présentation des huit dernières mesures relatives au partage de l'eau, • Présentation des principes de la politique volontariste d'économies d'eau, • Questions diverses.
19/05/2016	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de mesures relatives au volet quantitatif du SAGE, • Questions diverses.
19/02/2016	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • Elections du Président et des trois Vice-présidents, • Vote modification des Règles de Fonctionnement de la CLE, • Présentation de l'état des nappes au milieu de l'hiver, • Présentation des enjeux du SAGE, • Exposé du cabinet d'expertise juridique DPC, • Réponses aux questions.
13/04/2015	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • Etat des nappes • Retour sur le comité d'agrément • Avis sur le SDAGE 2016-2021 • Forages
12/09/2014	M. Clique	<ul style="list-style-type: none"> • Etat des nappes • Observatoire de la qualité de l'eau des nappes • Validation de la stratégie • Questions diverses
09/07/2014	VP interim	1. Elections pour la CLE (vote des membres de CLE uniquement) <ul style="list-style-type: none"> • Election du Président : délibération n°16 • Election des Vice-présidents : délibération n°17 • Election des représentants aux autres CLE : délibération n°18 2. « Etude Volumes Prélevables » <ul style="list-style-type: none"> • Présentation et validation de l'étude : délibération n°19 • Discussion sur le partage de l'eau 3. Présentation de la stratégie du SAGE
17/12/2013	M. Alduy	1. Impact du changement climatique sur l'eau en Rhône Méditerranée et plan d'adaptation 2. Avancement de la phase "Tendances et scénarios" du SAGE <ul style="list-style-type: none"> • Validation du scénario tendanciel par la CLE • Discussions concernant les scénarios alternatifs, suite à l'atelier de CLE du 14 novembre 3. Informations diverses

Date	Président	Ordres du jour
		<ul style="list-style-type: none"> • Encadrement de la profession de foreur: point d'avancement • Relation avec les notaires: points d'avancement
14/11/2013	M. Alduy	<ul style="list-style-type: none"> • Etat des nappes en sortie d'été 2013 • « Tendances et scénarios » : <ul style="list-style-type: none"> - présentation du scénario tendanciel - présentation du scénario PDM • Suivi de la dernière réunion CLE : <ul style="list-style-type: none"> - Notaires - Note technique sur la Base de données du Syndicat • Plan de communication
25/06/2013	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etat des nappes 2. Bilan sur la connaissance des forages et le métier de foreur 3. Validation de la phase 1 de l'étude "volumes prélevables" 4. Points divers
27/03/2013	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etat des nappes fin 2012 2. Présentation du rapport annuel de l'année 2012 (Syndicat Mixte + rapport CLE) 3. Etude « volumes prélevables » : résultats de la phase 1 sur les volumes prélevés 4. Avis sur la consultation SDAGE 2016-2022 : www.eaurmc.fr 5. Avis sur les mâchefers
28/09/2012	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etat des nappes en sortie d'été 2. Validation du diagnostic du SAGE 3. Validation d'une stratégie concernant les avis de la CLE sur les dossiers règlementaires 4. Révision de la Zone Vulnérable
03/07/2012	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validation des documents « état initial » et « diagnostic » 2. Intervention des SCOT « Plaine du Roussillon » et « Littoral Sud » 3. Avis de la CLE sur les dossiers « Loi sur l'Eau » : fonctionnement et implications pour le SAGE 4. Etapes suivantes du SAGE : point d'information 5. Questions diverses (composition de la CLE, communication...)
10/02/2012	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilan annuel 2011 2. Vote d'un nouveau 1er Vice-Président 3. Présentation du diagnostic du SAGE et de sa synthèse 4. Présentation de la méthodologie pour la phase suivante (prospective) 5. Aqua Domitia : retour sur le débat public 6. Questions diverses (logo...)
11/04/2011	M. Alduy	<ol style="list-style-type: none"> 1- Validation du rapport d'activités 2- Présentation de l'état initial 3- Révision de la composition de la CLE 4- Désignation d'un représentant à la CLE du SAGE de Salses Leucate 5- Election d'un bureau de la CLE 6- Avis de la CLE pour les projets soumis à autorisation 7- Rapport d'activités annuel du SMNPR
28/01/2010	VP interim	<ol style="list-style-type: none"> 1- Election du Président 2- Présentation de la démarche SAGE 3- Définition des commissions