



PGRE des nappes de la plaine du Roussillon

BILAN 2019-2021

Sommaire

1. INTRODUCTION	1
A. Rappel de la démarche	1
B. Construction du bilan	5
2. FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2021	6
A. Piézométrie 2021.....	6
B. Principales actions menées en 2021	7
3. ETAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE.....	8
A. Suivi des niveaux piézométriques de références NPA / NPC	8
B. Calcul des gains réalisés sur la nappe Pliocène	9
4. AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS	11
A. AXE 1 : Economies d'eau	13
B. AXE 2 : amélioration de la gestion et des connaissances des nappes du Roussillon	28
5. BILAN ET PERSPECTIVES.....	42
A. Bilan du programme d'actions	42
B. Perspectives : Proposition de mise à jour du PGRE pour 2022-2024.....	43
6. ANNEXES.....	45

Décembre 2022

1. INTRODUCTION

A. RAPPEL DE LA DEMARCHE

Le territoire

D'une superficie de 900 km², les nappes d'eau souterraine 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). Elles alimentent en eau potable 450 000 personnes, soit 99% de la population du Roussillon. Cette eau, de bonne qualité et disponible à un coût raisonnable, est également indispensable à l'agriculture et au tourisme. Elle constitue ainsi une ressource fondamentale pour l'équilibre du territoire.

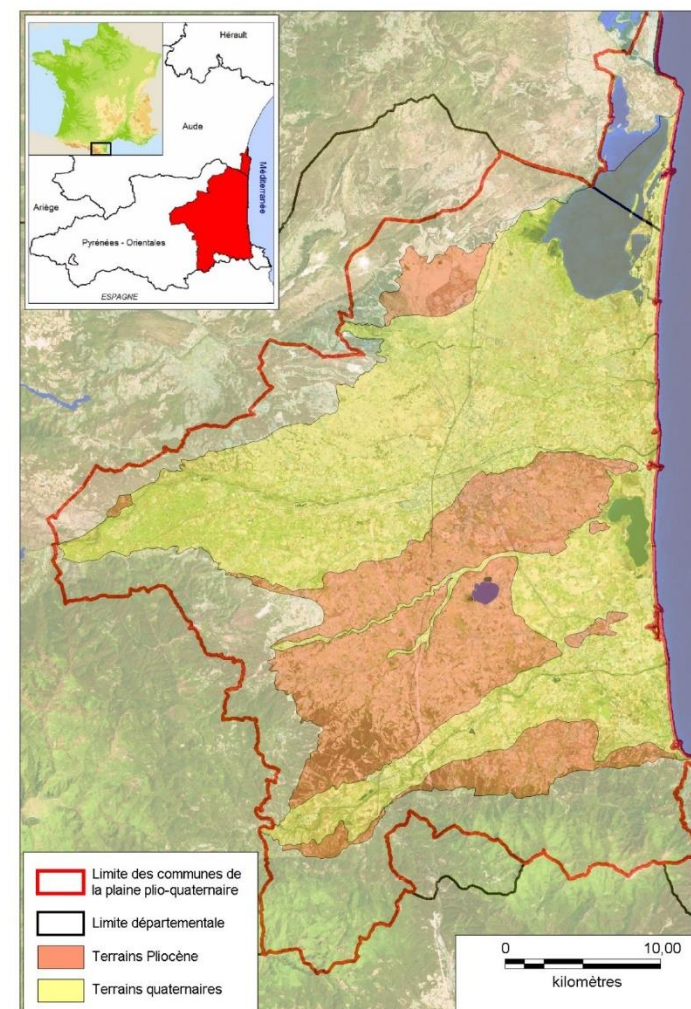
Toutefois depuis les années 1980, des déséquilibres sont apparus :

- le niveau des nappes profondes (nappes du Pliocène) baisse,
- des pollutions ponctuelles sont observées (nitrates, pesticides),
- une intrusion d'eau salée dans les nappes est observée sur certains secteurs littoraux.

Les projections aux horizons 2030 et 2050 montrent qu'en l'absence d'action, cette situation aura tendance à s'aggraver, les nappes ne pourront pas alimenter toute la population, et les pollutions persisteront.

C'est pourquoi les acteurs locaux, réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE), ont élaboré le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) des nappes du Roussillon. Ce document, approuvé en 2020, définit pour les 10 ans à venir un cadre pour la gestion des nappes.

Le SAGE, au travers ses 6 orientations stratégiques, a pour objectif l'atteinte et le maintien des nappes Plio-quaternaire en bon état quantitatif et qualitatif.



Carte 1 : Localisation des nappes Plio-quaternaire

Le PGRE

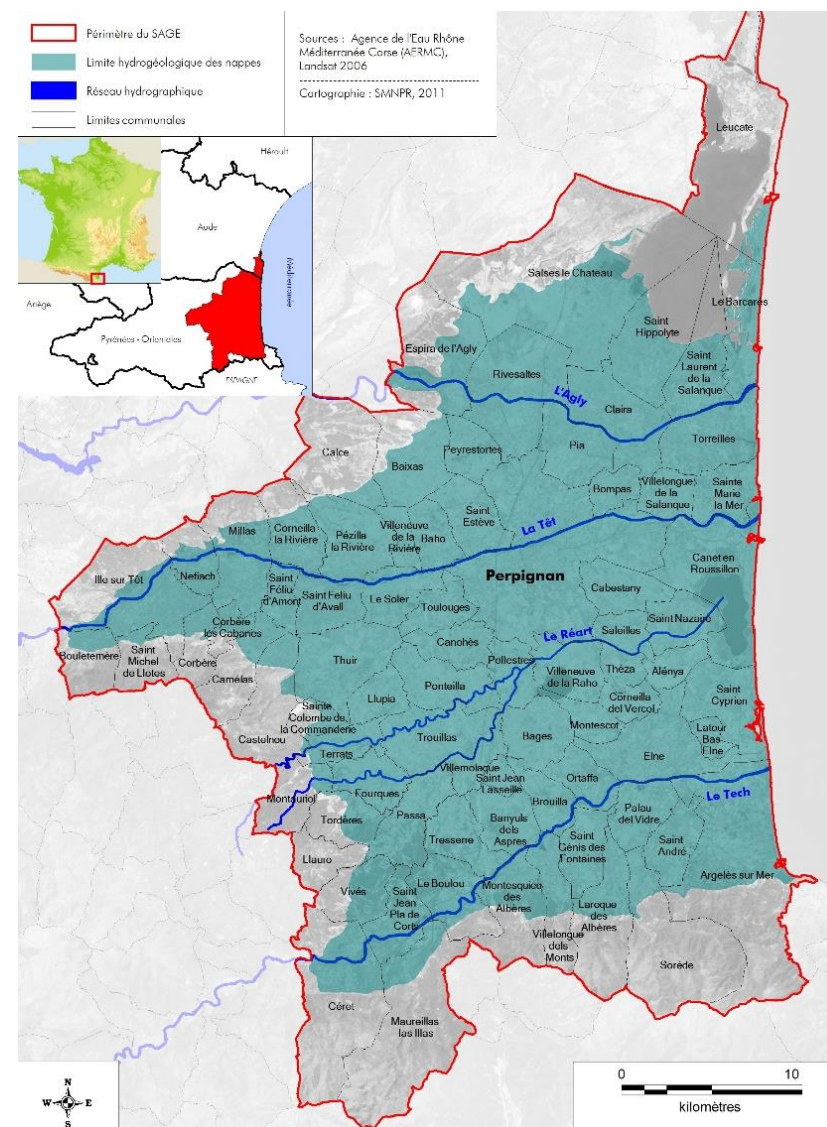
Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), conformément à la disposition 7-05 du SDAGE, constitue le volet quantitatif du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE, c'est-à-dire l'orientation stratégique « C : Economie d'eau ». Il vise à partager la ressource en eau pour en assurer une gestion équilibrée et durable, au titre de l'article L211-1 du Code de l'Environnement. Le PGRE doit permettre d'atteindre l'objectif de « bon état des masses d'eau Pliocène ». Pour cela il définit :

- 1) les objectifs de niveaux piézométriques à atteindre,
- 2) les règles de répartition des volumes prélevables, par usages,
- 3) les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Le PGRE des nappes de la Plaine du Roussillon a été validé par la CLE en juillet 2019 puis par le Préfet des Pyrénées-Orientales en novembre 2019. Initialement élaboré pour 3 ans, il a été reconduit pour 3 ans supplémentaire.

Le territoire d'action du PGRE s'étend sur l'ensemble des communes alimentées par les nappes Pliocène (cf. Carte 2) et concerne les acteurs locaux suivants :

- 1) Collectivités gestionnaires d'eau potable prélevant dans les nappes Pliocène :
 - EPCI : Perpignan Méditerranée Métropole, Communauté de Communes ACVI, Communauté de Communes des Aspres, Communauté de Communes Sud Roussillon et SMIPEP (Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable) Leucate -Le Barcarès ;
 - Communes : Clair, Corneilla-la-Rivière, Ille-sur-Têt, Millas, Nèfiach, Pia et Salses-le-Château ;
- 2) Structures représentant les autres usagers prélevant dans les nappes Pliocène ou pouvant contribuer à sa substitution :
 - Usage irrigation agricole : Chambre d'agriculture et ASA du lac de Villeneuve-de-la-Raho ;
 - Usage touristique : Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air ;
- 3) Administrations en charge du suivi du bon état de la ressource en eau : DDTM, Agence de l'Eau, Département et SMNPR.



Carte 2 : Communes alimentées par les nappes Plio-quaternaire

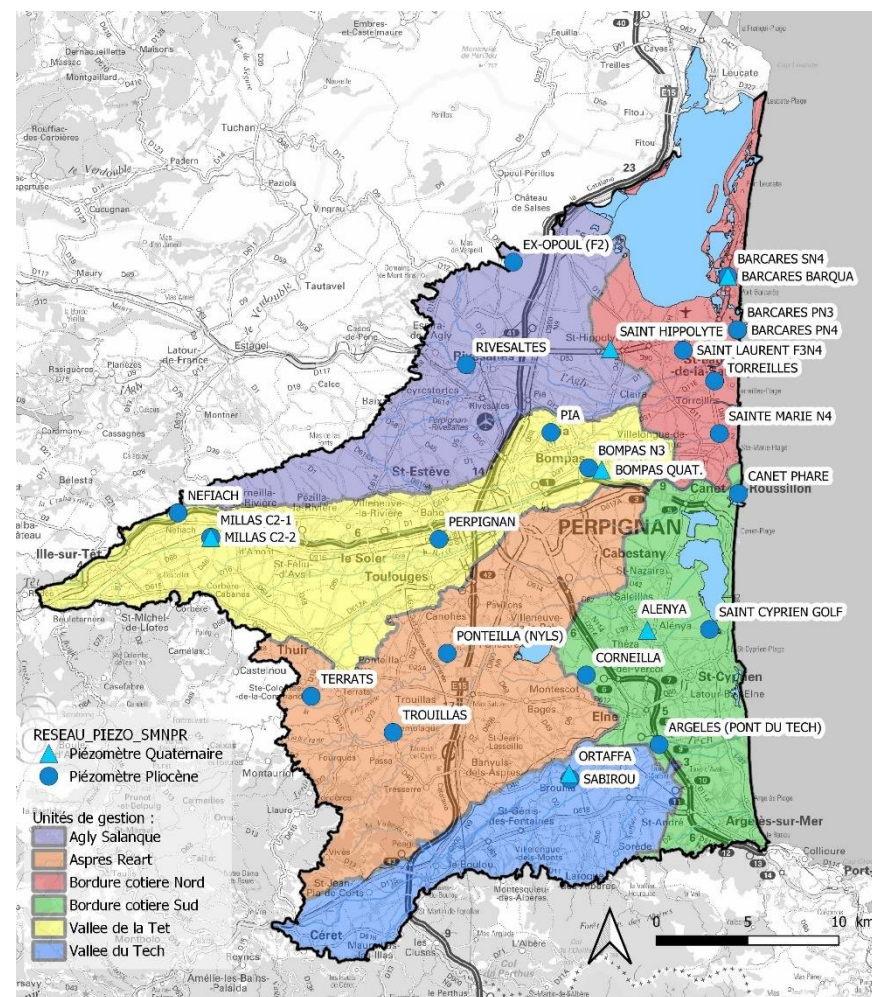
Les objectifs du PGRE : niveaux piézométriques à atteindre

Pour répondre aux objectifs de partage équilibré et durable de la ressource en eau des nappes du Pliocène, des niveaux piézométriques à atteindre ont été définis :

- Niveau Piézométrique d'Alerte (NPA) ;
- Niveau Piézométrique de Crise (NPC) ;

Ces niveaux piézométriques sont suivis sur 21 piézomètres de référence répartis sur les 6 différentes unités de gestion de la plaine du Roussillon (cf. Carte 3).

L'objectif est de disposer de niveaux piézométriques supérieurs au NPA, 8 années sur 10.



Carte 3 : Localisation des piézomètres de références des nappes Plio-quaternaire

Les règles de répartition des volumes prélevables : par unités de gestion et par usages

Les nappes du Pliocène ont été partagées en six « unités de gestion », entités au sein desquelles le fonctionnement de la nappe et les enjeux liés aux usages apparaissent globalement homogènes :

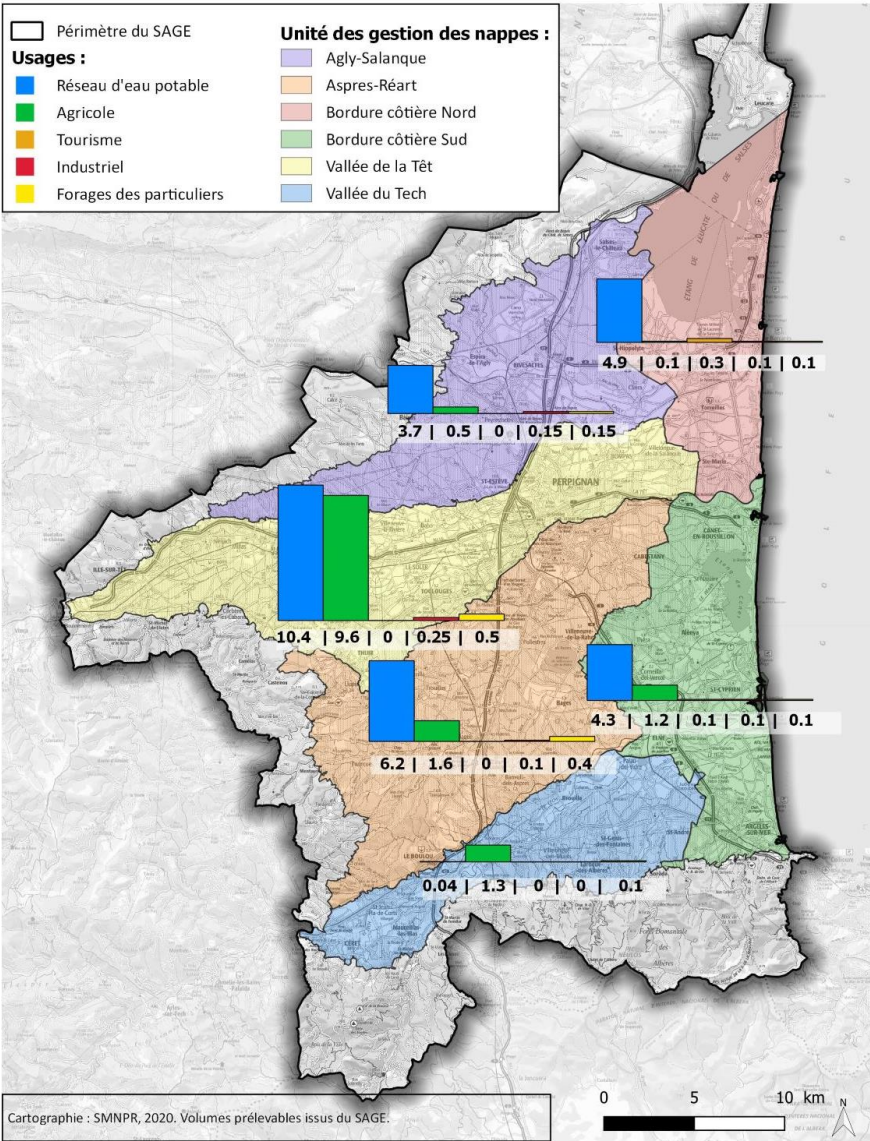
- UG Agly Salanque (AS)
- UG Vallée de la Têt (V Têt)
- UG Aspres Réart (AR)
- UG Vallée du Tech (V Tech)
- UG Bordure Côtuère Nord (BCN)
- UG Bordure Côtière Sud (BCS)

Au sein de ces unités de gestion, l’Etude Volumes Prélevables a défini des volumes prélevables par usages (cf. Tableau 1 et Carte 4) :

	Réseau AEP		Agriculture		Tourisme		Industrie		Forages privés		Total
	Mm³	%	Mm³	%	Mm³	%	Mm³	%	Mm³	%	Mm³
AS	3,7	82	0,5	11	0	0	0,15	3	0,15	3	4,5
AR	6,2	75	1,6	19	0	0	0,1	1	0,4	5	8,3
BCN	4,9	89	0,1	2	0,3	5	0,1	2	0,1	2	5,5
BCS	4,3	74	1,2	21	0,1	2	0,1	2	0,1	2	5,8
V Têt	10,4	50	9,6	46	0	0	0,25	1	0,5	2	20,8
V Tech	0,04	3	1,3	90	0	0	0	0	0,1	7	1,4
TOTAL	29,6	64	14,3	31	0,4	1	0,7	2	1,4	3	46,3

Tableau 1 : Volumes prélevables dans le Pliocène par usages et par unités de gestion

Ces volumes constituent les volumes de référence à ne pas dépasser pour maintenir les nappes Pliocène en bon état quantitatif.



Carte 4 : Répartition des volumes prélevables par usages et par unités de gestion

B. CONSTRUCTION DU BILAN

L'évaluation de ce bilan s'appuie sur deux indicateurs :

1- l'état quantitatif de la ressource :

Cette évaluation est réalisée en partie 3 du présent rapport. Il s'agit d'évaluer l'état de la ressource à travers l'analyse du nombre de jours de dépassement des Niveaux Piézométriques d'Alerte (NPA) et des Niveaux Piézométriques de Crise Renforcée (NPCR).

NB :

Il convient de prendre en compte que, de par le fonctionnement intrinsèque des nappes, l'évaluation de l'état quantitatif ne peut s'appréhender qu'à une échelle pluriannuelle : les tendances évolutives générales de l'état de la ressource intègrent à la fois l'inertie des nappes et les fortes influences des épisodes météorologiques exceptionnels. Aussi, lorsqu'un bilan sera réalisé à l'échelle de la durée totale du PGRE (6 ans), une véritable analyse pluriannuelle pourra être réalisée et une tendance générale appréciée.

2- l'état d'avancement des actions du PGRE :

Ce bilan est présenté en partie 4 de ce rapport. L'état d'avancement de la mise en œuvre des actions du PGRE est décrit à travers deux critères :

- le niveau de réalisation
- les indicateurs de réalisation de l'action : inscrits dans le PGRE pour chaque action, ils permettent d'apprécier l'efficacité des actions.

Chaque action fait ainsi l'objet d'une fiche-type, reprenant ces critères d'évaluation :

Numéro et Intitulé de l'action

- Descriptif de l'action

Code Opérations	Code 1	Code 2
-----------------	--------	--------

Résumé succinct de l'action.

- Niveau de réalisation de l'action

	Code 1	Code 2
Période 2019-2021	100%	67%
Prévisionnel 2022/2024	-	100%

Description du taux de réalisation des opérations.

- Indicateurs de l'action

Analyse de ces indicateurs de suivis de l'action définis pour chaque action dans le PGRE.

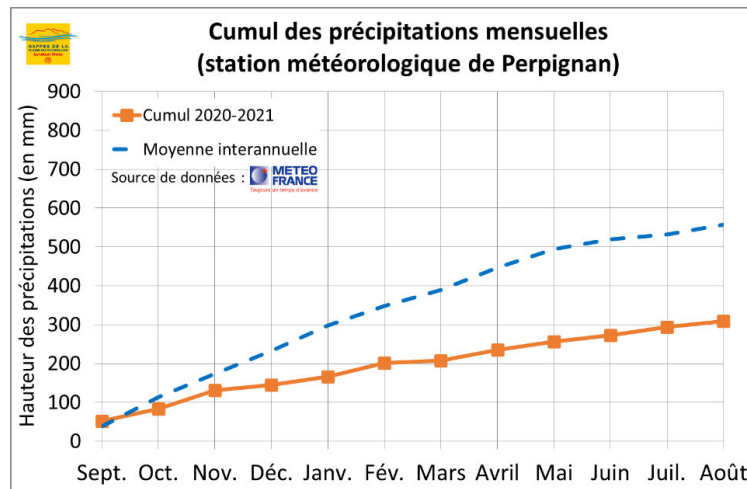
2. FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE 2021

A. PIEZOMETRIE 2021

NB :

Pour rappel, l'analyse du niveau des nappes est réalisée sur une année dite « hydrologique », de septembre à septembre. Ici il s'agit de l'analyse de septembre 2020 à septembre 2021.

L'année 2021 a été marquée par un déficit pluviométrique, entraînant une piézométrie dégradée, surtout en fin d'année hydrologique, étant donné que le début d'année a bénéficié d'une année 2019-2020 excédentaire. Suite à une année 2020 largement excédentaire, en raison notamment des tempêtes Gloria et Vera, **la pluviométrie de l'année 2020-2021 a été marquée par un important déficit : -45 % par rapport aux normales** (et -65,7% par rapport à l'année 2019-2020). Il n'y a pas eu d'évènement pluvieux marquant de type méditerranéen au cours de l'année.



Graphique 1 : Cumul des précipitations mensuelles (2020-2021)

Ce déficit s'est donc répercuté sur la piézométrie des nappes : **le début d'année était favorable suite à l'hydrologie de l'année précédente, mais au fil des mois, en l'absence de recharge significative, la situation s'est progressivement dégradée en de nombreux points.** Quelques particularités à noter :

- Sur la Bordure Côtière Nord, trois piézomètres voient leur niveau passer sous le 0mNGF durant les 2 mois estivaux (Sainte Marie, Saint Laurent de la Salanque, Barcarès PN3).
- Sur l'amont de l'unité « Vallée de la Têt », un fonctionnement dégradé des canaux a entraîné un déficit de recharge des nappes tôt dans l'année et des niveaux relativement bas au printemps et à l'été par rapport aux moyennes (à Millas par exemple).
- L'unité de gestion Aspres-Réart, qui a une forte inertie, a connu des niveaux favorables jusqu'au printemps, puis les niveaux se sont lentement dégradés jusqu'à atteindre les niveaux d'alerte renforcée en fin d'été.
- Sur la Bordure Côtière Sud, la situation a été globalement favorable.

Les niveaux de crise renforcée ont été atteints sur les ouvrages suivants : Saint Laurent de la Salanque, Torreilles, Salses, St Hippolyte, Millas, Bompas, Ortaffa. Quatre arrêtés préfectoraux de restriction des usages d'eau sont entrés en vigueur au cours de l'année, sur l'ensemble du territoire à des degrés divers (de la vigilance à l'alerte renforcée), représentant une durée cumulée de 160 jours, entre juin 2021 et janvier 2022.

B. PRINCIPALES ACTIONS MENEES EN 2021

Les actions-phares de 2021 pour la mise en œuvre du PGRE sont les suivantes :

Action 3 : Définition de critères d'alertes SISPEA

Une analyse des données renseignées sur le SISPEA a été réalisée et a permis d'aboutir à des propositions de critères de suivi pour les paramètres suivants :

- Volumes produits (VP059 ou V1)
- Volumes distribués (V4)
- Volumes sans comptages (VP221 ou V8)
- Volumes de services (VP220 ou V9)
- Rendement (P104.3)

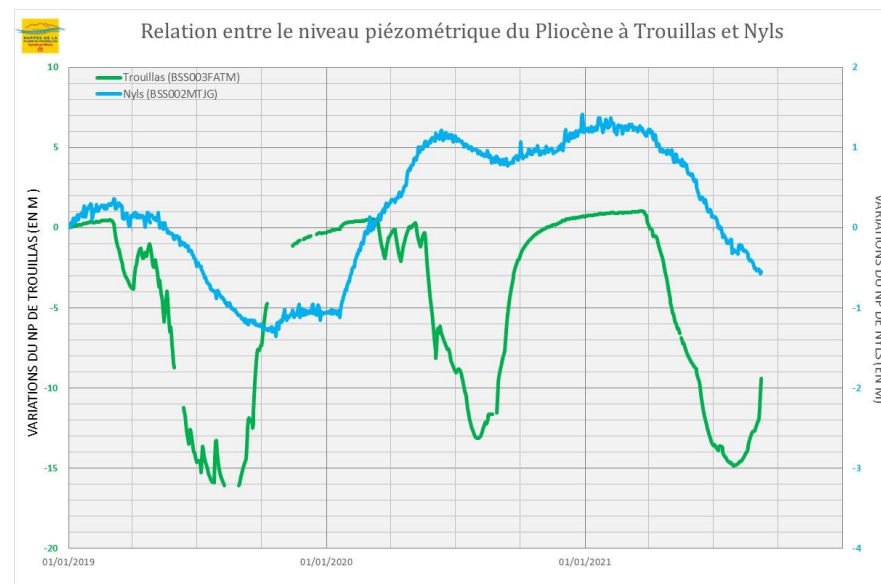
Pour chacun de ces paramètres des seuils d'alerte ont été défini afin de pouvoir vérifier la cohérence des informations renseignées et ainsi améliorer la qualité des données du SISPEA.

Action 7 : Etude camping

La Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air (FHPA) a coordonné, en collaboration avec le SMNPR, une étude diagnostic sur les usages de l'eau sur 9 campings-pilote. Cette étude, initiée en 2020, a été réalisée par le bureau d'études Pure Environnement. Une première version a été présentée fin 2021 au groupe de travail ; des compléments ont ensuite été apportés, puis l'étude a été finalisée en 2022, avec la définition de ratios par usages (Eau potable, Irrigation / Entretien et Bassins aquatiques).

Action 16 : Gestion crise Aspres Réart

Une analyse technique a été réalisée par le SMNPR et a permis de mettre en évidence une corrélation entre niveaux piézométriques des ouvrages de Trouillas et Ponteilla-Nyls et prélèvements agricoles pour l'irrigation (cf. Graphique 2).



Graphique 2 : Variation des niveaux piézométriques du Pliocène à Trouillas et Nyls (de janvier 2019 à août 2021)

Enfin un protocole de communication à destination du grand public a été proposé. Il détaille pour chaque étape « Vigilance », « Alerte », « Alerte renforcée » et « Crise », une procédure de communication à mener, selon le public cible et l'émetteur de l'information. Toutefois, cette procédure apparaît assez complexe et chronophage et mérite d'être simplifiée, notamment en utilisant des outils automatisés, plus réactifs.

Action 17 : Finalisation de l'étude « Bordure Côtière Nord »

L'étude visant à définir des modalités de gestion permettant d'éviter ou limiter les intrusions salines sur la bordure côtière nord est terminée. Elle a été validée par les producteurs d'eau concernés (SMIPEP et PMM) et leurs délégataires. Les années à venir doivent permettre de tester les protocoles définis pour vérifier leur efficacité. Des réunions sont prévues en 2022.

3. ETAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE

A. SUIVI DES NIVEAUX PIEZOMETRIQUES DE REFERENCES NPA / NPCR

L'évolution des dépassements des Niveaux piézométriques d'alerte (NPA) et Niveaux Piézométriques de Crise Renforcée (NPCR) sur les piézomètres de référence permet de disposer d'une vision globale des situations rencontrées sur les différentes unités de gestion depuis 2010 (cf. Annexe 1). Une analyse, réalisée sur les années 2019, 2020 et 2021, premières années de mise en œuvre du PGRE, est proposée :

En 2019, l'hiver a connu un déficit hydrométrique marqué, suivi d'un mois d'août 2019 particulièrement sec, ce qui a causé une dégradation progressive de l'état de la ressource en eau souterraine, plus ou moins marquée suivant les secteurs. Les importantes précipitations d'octobre 2019 ont tout de même permis de recharger quelques unités de gestion :

- Vallée de la Têt : à Bompas, les nappes ont été déficitaires de mars à fin août ; sur Millas, à partir de Juin ;
- Agly-Salanque : pas d'important déficit observé ;
- Bordure Côtière Nord : plusieurs piézomètres ont été proches ou en dessous du niveau de crise ;
- Bordure Côtière Sud : situation plutôt favorable sur l'ensemble ;
- Aspres-Réart : situation déficitaire une grande partie de l'année.

L'année 2020 a, quant à elle, été marquée par 2 évènements hydrologiques majeurs, les tempêtes Gloria (en janvier) et Véra (en avril) et par une baisse de l'activité touristique lié aux restrictions sanitaires COVID. Dans ce contexte exceptionnel, les nappes de la plaine du Roussillon ont bénéficié d'une très bonne recharge tout au long de l'année, la situation des nappes a donc globalement été bien meilleure que les années précédentes, et ce, malgré un reste de l'année très sec. Seul le piézomètre de Torreilles a été

particulièrement bas la majeure partie de l'année, mais sur ce site la situation est localement défavorable depuis 4 années.

Enfin, **l'année 2021** a été marquée par une faible pluviométrie et par l'absence d'épisode pluvieux marquant. Dans ce contexte, la situation s'est progressivement dégradée, et ce, en de nombreux points :

- Vallée de la Têt : situation contrastée (favorable à Perpignan et Pia mais défavorable à Millas et Bompas où le NPCR est dépassé les $\frac{3}{4}$ de l'année) ;
- Agly-Salanque : année défavorable, avec plus de 80 jours sous le NPCR ;
- Bordure Côtière Nord : situation contrastée (favorable à Ste Marie et Le Barcarès mais très défavorable à Torreilles et St Laurent de la Salanque) ;
- Bordure Côtière Sud : situation contrastée ;
- Aspres-Réart : situation globalement défavorable, excepté à Corneilla qui est un piézomètre particulier.

En conclusion, l'année 2020 a été la plus favorable (les niveaux piézométriques ont été supérieurs au NPA toute l'année sur 12 piézomètres) ; à l'inverse, l'année 2019 a été la plus déficitaire, le NPCR ayant été dépassé au moins une fois dans l'année sur 10 piézomètres (cf. Tableau 2).

	2019	2020	2021
Nb de piézomètres avec niveaux piézométriques > NPA , toute l'année	3	12	5
Nb de piézomètres avec niveaux piézométriques < NPA au moins 1 jour/an	13	4	11
Nb de piézomètres avec niveaux piézométriques < NPCR au moins 1 jour/an	10	2	8

Tableau 2 : Nombre de jours de dépassement des niveaux piézométriques NPA et NPCR des piézomètres de références

B. CALCUL DES GAINS REALISES SUR LA NAPPE PLIOCENE

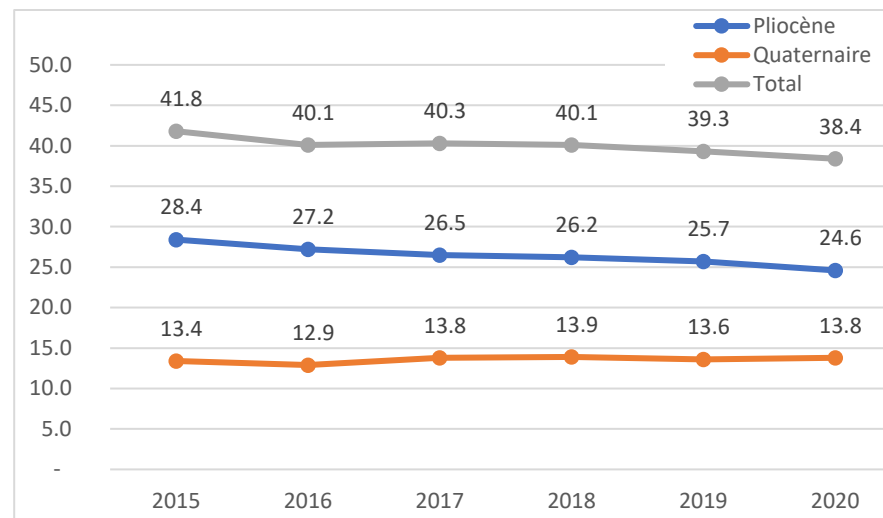
L'évaluation des volumes économisés dans le Pliocène est réalisée **à partir des prélèvements AEP** déclarés par les collectivités à l'Agence de l'Eau. En effet, seuls les prélèvements AEP disposent de compteurs sur tous les forages, permettant ainsi de connaître précisément les volumes prélevés. L'Etude Volume Prélevables a évalué les prélèvements AEP à environ 2/3 des prélèvements totaux. Les autres usages et notamment l'irrigation agricole, qui représente quasi 1/3 des prélèvements, ne sont pour l'instant pas comptabilisés. En effet, ne disposant pas de comptage systématique de leurs prélèvements, les volumes ne sont donc pas évaluables.

L'évolution des **prélèvements AEP** dans le Pliocène depuis 2015 montre une baisse de -13%, soit une **économie de 3.8M m³ en 5 ans** ; cette diminution s'élève à **1.1M m³ entre 2019 et 2020** ce qui représente une baisse de -4.2% (cf. Graphique 3). Ceci s'explique en partie par les actions de délestage du Pliocène menées sur certains territoires, en effet, la nappe Quaternaire observe quant à elle une légère augmentation de ses volumes prélevés.

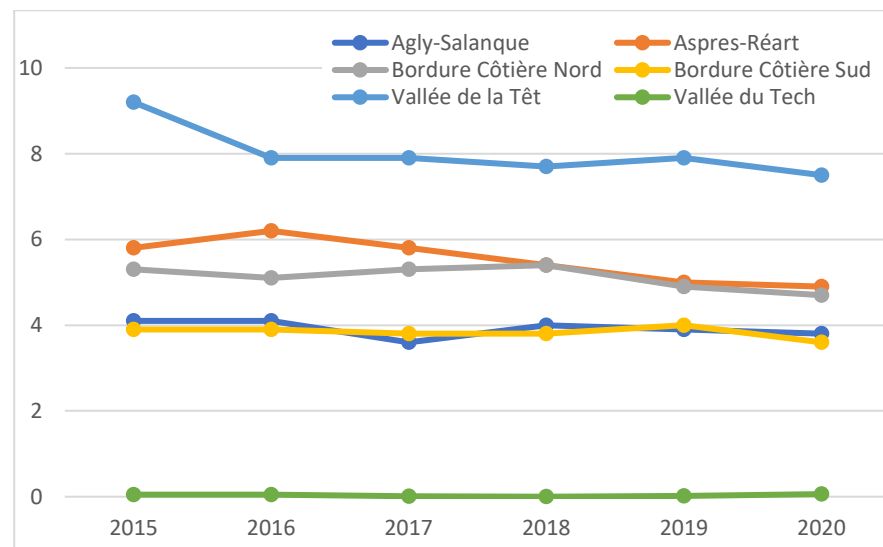
A l'échelle des unités de gestion (UG), cette diminution s'observe sur la majorité des secteurs (cf. Graphique 4).

Afin de mieux comprendre ces diminutions des prélèvements, il est proposé d'évaluer les principales sources d'économies possibles liées aux :

1. Actions de délestage du Pliocène,
2. Travaux d'amélioration des performances des réseaux AEP,
3. Évolutions des consommations.



Graphique 3 : Evolution des prélèvements AEP (données AERMC)



Graphique 4 : Prélèvements AEP dans le Pliocène par UG

1. Evaluation des volumes liés aux actions de délestage du Pliocène

Les actions de délestage et substitution du Pliocène font l'objet de deux actions spécifiques du PGRE : les Actions 8 et 9. L'Action 9 n'étant pas terminée, les volumes substitués ont donc été évalués à travers l'Action 8 (cf. Annexe 2). L'évaluation de cette action a permis d'estimer à **plus de 743 000m³ d'économies réalisées dans le Pliocène entre 2019 et 2020** et à 2.1Mm³ depuis 2015.

2. Evaluation des volumes liés à l'amélioration des rendements

L'amélioration des rendements constitue l'une des actions phare de ce PGRE : l'Action 4. En effet, les réseaux vieillissants et fuyards représentent une source importante de perte d'eau. Les volumes économisés grâce aux travaux d'amélioration des rendements ont été évalués en appliquant les formules suivantes :

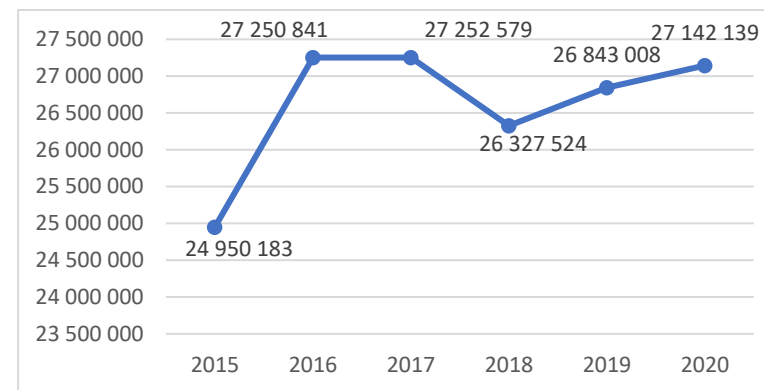
$$\text{GAIN 2015-2020} = (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2015} \times 100 - (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2020} \times 100$$

$$\text{GAIN 2019-2020} = (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2019} \times 100 - (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2020} \times 100$$

Ainsi, les volumes économisés ont été évalués à 2.58Mm³ entre 2015 et 2020 et à **1.1Mm³ entre 2019 et 2020 toutes nappes confondues**. Puis, pour chaque collectivité, la ressource de chaque forage a été identifiée afin de distinguer spécifiquement la part revenant à la nappe Pliocène en 2020. Ces calculs, détaillés en Annexe 3, ont permis d'évaluer les volumes d'économies dans le Pliocène à **818 000 Mm³ entre 2019 et 2020**.

3. Evaluation des volumes consommés

Les volumes consommés correspondent à la variable V7 « volumes comptabilisés » du SISPEA. L'évolution de ces volumes montrent une augmentation constante, excepté en 2018 (cf. Graphique 5). Cette **augmentation atteint près de 300 000m³ entre 2019 et 2020**, soit +1% en 1 an et près de 2.2Mm³ entre 2015 et 2020 (les données de 2015 restent toutefois à nuancer, car pour beaucoup de collectivités, il s'agissait de la première année de mise à jour des données dans le SISPEA).



Graphique 5 : Evolution des volumes comptabilisés V7

Enfin, la distinction de la ressource de chaque forages AEP montre que cette augmentation de +300 000m³ observée entre 2019 et 2020, se répartit entre **+446 000m³ provenant du Pliocène et 142 500m³ du Quaternaire**.

SYNTHESE

L'évaluation des volumes économisés dans le Pliocène entre 2019 et 2020 à travers les actions de délestage, les travaux d'amélioration des rendements et les volumes consommés atteignent 1.11Mm³ : ce volume correspond à la diminution de 1.1Mm³, donnée issue des prélèvements AERMC (cf. Graphique 3).

Années de référence : 2019-2020	Volume (Mm ³)	%
Gains liés aux actions de délestage	0.74	64%
Gains liés à l'amélioration des rendements	0.82	73%
Consommation	-0.45	-36%
TOTAL	1.11	

Ces résultats montrent l'importance que jouent la substitution et les travaux d'amélioration de rendements pour la préservation de la nappe Pliocène. Enfin, des efforts restent à réaliser quant aux volumes consommés.

4. AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS

Le programme d'action du PGRE des nappes Plio-quaternaire de la Plaine du Roussillon est constitué de 23 actions, réparties en 2 axes :

- Axe 1 concernant les économies d'eau ;
- Axe 2 concernant l'amélioration de la gestion et des connaissances des nappes du Roussillon.

L'axe 1 comprend 11 actions :

Action 1	Améliorer la connaissance des réseaux 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 calcul unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon
Action 4	Atteindre un bon niveau de performance des rendements de réseaux
Action 5	Etablir une démarche communale d'économie d'eau et de délestage du Pliocène pour les usages communaux éligibles
Action 6	Irrigation agricole : réaliser des économies d'eau dans le Pliocène
Action 7	Campings : réaliser des économies d'eau dans le Pliocène
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
Action 10	Substituer l'eau des nappes Plio-quaternaire par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho
Action 11	Encourager, sous conditions, la recharge artificielle des nappes Plio-quaternaire du Roussillon

Tableau 3 : Actions de l'Axe 1 « Economie d'eau »

L'axe 2 comprend 12 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 associés
Action 14	Aboutir à la légalité des 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-quaternaire
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

Tableau 4 : Actions de l'Axe 2 « Gestion et Connaissances des Nappes »

Chacune de ces actions est déclinées en opérations : cf. Annexe 4. Le niveau de réalisation de l'action sera donc évalué au regard du taux d'avancement de ces opérations.

Pour mettre en œuvre ces actions, les représentants des acteurs locaux concernés par les nappes Plio-quaternaires ont établi leurs plans d'actions sur la période 2019-2021 : les tableaux 5a et 5b présentent les actions retenues par chaque maître d'ouvrage et pour lesquelles ils se sont engagés.

	N° Action	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	TOTAL	6	12	13	12	11	1	1	4	6	4	2
PMM CU	7	1	1	1	1	1			1	1		
CC ACVI	8	1	1	1	1	1			1	1		1
CC Aspres	5		1	1	1	1				1		
CC SR	7	1	1	1	1	1			1	1		
SMIPEP	4		1		1				1	1		
Claira	5	1	1	1	1	1						
Corneilla Riv	4		1	1	1	1						
Ille sur Têt	4		1	1	1	1						
Millas	4		1	1	1	1						
Néfiach	4		1	1	1	1						
Pia	5	1	1	1	1	1						
Salses	6	1	1	1	1	1				1		
ASA VdR	1										1	
CA66	2						1				1	
FHPA PO	1							1				
CD66	1										1	
DDTM	2			1							1	
SMNPR	2			1								1

Tableau 5a : Actions de l'Axe 1 retenues par chaque maître d'ouvrage

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

Tableau 5b : Actions de l'Axe 2 retenues par chaque maître d'ouvrage

Les plans d'actions 2019-2021 de chaque maître d'ouvrage ainsi que leur état d'avancement sont détaillés en Annexe 5.

A. AXE 1 : ECONOMIES D'EAU

Action 1 : Améliorer la connaissance des réseaux eau potable

- **Descriptif de l'action**

Code Opérations	AEP1	AEP2
-----------------	------	------

Les collectivités gestionnaires d'eau potable doivent disposer d'un niveau de connaissance de leurs réseaux d'eau potable suffisant pour s'assurer d'une bonne gestion patrimoniale. C'est pourquoi elles doivent disposer d'un plan mis à jour régulièrement, comme le requiert l'article D.2224-5-1 du CGCT (décret n°2°12-97 du 17 Janvier 2012).

Dans le PGRE cette action se décline en 2 opérations : l'une concernant l'acquisition d'un Système d'information Géographique (AEP1), l'autre la mise à jour de ce logiciel (AEP2).

- **Niveau de réalisation de l'action**

	AEP1	AEP2
Période 2019-2021	100%	67%
Prévisionnel 2022/2024	-	100%

Parmi les 12 collectivités du PGRE, seules 6 se sont engagées dans cette action : 4 disposaient déjà d'un SIG (ou équivalent) et 2 ne le définissaient pas comme une priorité en 2019.

Parmi les communes engagées en 2019-2021, seule une commune n'a pu finaliser la mise en œuvre de cette action en 2021 pour des raisons technico-administratives, mais consciente de la nécessité d'un tel outil, elle finalisera dès que possible.

- **Indicateurs de l'action**

Pour évaluer cette connaissance du réseau, le PGRE a retenu les critères suivants :

- Présence d'un système d'information géographique (SIG), permettant de reporter l'ensemble du réseau AEP et mettre à jour les modifications apportées ;
- Indice de connaissance de gestion patrimoniale (ICGP) > 100 points : cet indice est défini par l'arrêté du 2 décembre 2013 et renseigné par les collectivités dans le RPQS. Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120, le niveau de connaissance du réseau et l'existence d'une politique de renouvellement pluriannuelle du service d'eau potable.

Nombre de communes disposant d'un SIG

A ce jour, **93% des communes du PGRE disposent de leur réseau AEP reporté sur SIG**. Ainsi, seules 5 communes ne disposent pas de dispositif fonctionnel ou mis en place en 2021 (Corneilla-la-Rivière, Ille-sur-Têt, Millas, Nèfiach et Pia). Aussi, il conviendra de les accompagner afin de s'assurer que toutes disposent d'un outil adapté à la gestion de leur réseau d'eau potable.

Nombre de communes dont ICGP ≥ 100 points

En 2021, l'indicateur de connaissance ICGP renseigné dans SISPEA montre que 90 % des communes disposent d'une bonne connaissance de leurs réseaux AEP. Ce taux augmente progressivement depuis 2019, montrant ainsi les efforts menés par les collectivités pour améliorer leur niveau de connaissance des réseaux (cf. Tableau 6).

	2015	2019	2020	2021
Communes avec ICGP ≥ 100 points	64	58	67	72
%	77%	69%	80%	90%

Tableau 6 : Nombre de communes présentant un indice de connaissance supérieur ou égal à 100 points

Action 2 : Améliorer le comptage et la connaissance de l'utilisation de l'eau du réseau AEP

• Descriptif de l'action

Code Opérations	AEP3	AEP4	AEP5	AEP6	AEP7
	AEP8	AEP9	AEP10	AEP11	AEP12

Les comptages des volumes d'entrées et de sorties d'eau des réseaux (production, adduction et distribution) sont indispensables pour évaluer les rendements, estimer et localiser les pertes, pour enfin améliorer la gestion de ces réseaux et réaliser des économies d'eau.

Cette action se décline en 10 opérations, concernant la pose et/ou le remplacement de compteurs et la mise en place de la télégestion (sur forages de production, branchements abonnés, publics et sectorisation, potence agricole, etc.).

• Niveau de réalisation de l'action

	AEP3	AEP4	AEP5	AEP6	AEP7
Période 2019-2021	94%	100%	100%	88%	80%
Prévisionnel 2022/2024	100%	-	-	90%	90%

	AEP8	AEP9	AEP10	AEP11	AEP12
Période 2019-2021	60%	95%	83%	40%	90%
Prévisionnel 2022/2024	80%	100%	100%	80%	100%

Chaque collectivité s'est engagée dans une ou plusieurs de ces opérations. Le taux moyen de réalisation est de +84%. La majorité des opérations en cours sera finalisée en 2022-2024 et permettra d'atteindre un taux de plus de 90%.

Les opérations restant à réaliser constituent des actions devenues non prioritaires pour les collectivités concernées, soit faute de moyens soit pour des raisons de changement de priorité (travaux imprévus).

Indicateurs de l'action

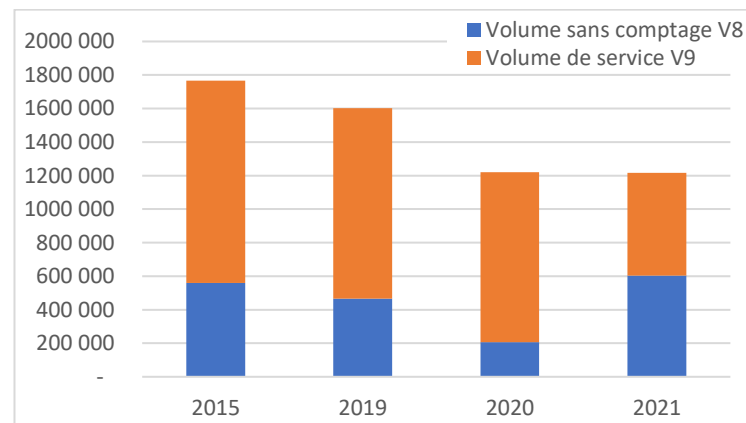
Pour évaluer cette action, il est proposé de suivre l'évolution des volumes non comptés, volumes estimés par les collectivités car ne disposant pas de système de comptage : les volumes V8 « volume consommé sans comptage » et V9 « volume de service ».

Evolution des volumes non comptés V8 et V9

Les volumes non comptés ont diminué de -31% entre 2015 et 2021, passant de près de 1.8Mm³ à 1.2Mm³ avec la plus forte baisse annuelle à -24% entre 2019 et 2020 (de 1.6Mm³ à 1.2Mm³) : cf. Tableau 7 et Graphique 6. Malgré une importante disparité entre les collectivités, les méthodes d'estimation de ces volumes étant très hétérogènes, cette importante diminution témoigne d'une nette amélioration des comptages sur le territoire.

	2015	2019	2020	2021
Volume sans comptage V8	559 108	466 480	207 144	603 532
Volume de service V9	1 207 750	1 136 135	1 013 837	613 035
TOTAL	1 766 858	1 602 615	1 220 981	1 216 567

Tableau 7 : Somme des Volume sans comptage V8 et Volume de service V9



Graphique 6 : Evolution des volumes V8 et V9

Action 3 : Adopter des règles de calculs unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon

- **Descriptif de l'action**

Code Opérations	AEP13	AEP14
-----------------	-------	-------

Le Système d'Information des Services Publics d'Eau et d'Assainissement (SISPEA) est une base de données qui recense et diffuse les données sur l'organisation de l'eau et de l'assainissement. Cet outil doit être renseigné par les collectivités (ou leurs délégataires) disposant de la compétence eau et assainissement. Il permet de comparer les performances de leurs services et suivre les évolutions d'une année sur l'autre grâce à une méthodologie uniformisée développée par l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE).

Cette action est déclinée en 2 opérations : l'une à destination des administrations en charge de la gestion de l'eau dans le département (AEP13) et l'autre des collectivités (AEP14).

- **Niveau de réalisation de l'action**

	AEP13	AEP14
Période 2019-2021	75%	100%
Prévisionnel 2022/2024	100%	-

L'action AEP13 a nécessité une coordination entre DDTM, SMNPR et SATEP afin d'aboutir à une convention partagée. Elle a été réalisée en 2022.

L'action AEP14 a engagé l'ensemble des collectivités pour la mise en ligne de leurs données relatives à l'eau. Au besoin, elles bénéficient d'un appui technique des services de la DDTM et du SATEP.

Indicateurs de l'action

Pour évaluer cette action, le PGRE a retenu les critères suivants :

- Réalisation d'une convention entre DDTM et SMPNR
- Nombre de communes utilisant le SISPEA

Réalisation d'une convention

La convention entre DDTM et SMNPR a permis de définir les rôles de chaque structure dans le suivi et le traitement des données issues de SISPEA et de définir des alertes sur certains paramètres, afin de vérifier les valeurs mises à jour par les collectivités (cf. Tableau 8).

Alertes suivies par la DDTM	Alertes suivies par le SMNPR
Lorsque volume distribué V4 > 100 000m³, vérifier si : - volume non compté V8 ≥ 10% V4 - volume de service V9 ≥ 5% V4	Quelque soit la valeur du volume V4, vérifier si : - variation du volume V1 > +/- 5% - variation du volume V4 > +/- 5% - volume V4 = déclaration AERMC - volume non compté V8 ≥ 10% V4 - variation du volume V8 > 5% - volume de service V9 ≥ 5% V4 - somme V8+V9 ≥ 10 % - rendement P104.3 > 95% - rendement RPQS = rendement SISPEA

Tableau 8 : suivi des alertes SISPEA par la DDTM et le SMNPR

Nombre de communes utilisant le SISPEA

L'ensemble des collectivités engagées utilisent à présent le SISPEA. Conformément aux prescriptions du SAGE, une démarche est menée auprès des collectivités par la DDTM pour que les mise à jour soit réalisées à l'échelle la plus fine possible (communale ou par unité de gestion) afin de disposer de données le plus fiables et complètes possibles.

Action 4 : Atteindre un bon niveau de performance des rendements de réseau

• Descriptif de l'action

Code Opérations	AEP15	AEP16	AEP17	AEP18	AEP19
	AEP20	AEP21	AEP22	AEP23	

Cette action déclinée en 9 opérations doit permettre aux collectivités d'atteindre le « rendement objectif » fixé à 85% ou le « rendement seuil », (rendement intermédiaire) définis par le décret du 27 Janvier 2012. L'objectif est de réaliser des économies d'eau grâce à l'amélioration des performances des réseaux.

Les 9 opérations concernent la réalisation d'un diagnostic des réseaux d'eau potable (le plus souvent, réalisé dans le cadre du Schéma Directeur pour l'alimentation en eau potable, SDAEP), la recherche de fuites et les travaux d'équipements et de réparations afférents.

• Niveau de réalisation de l'action

	AEP15	AEP16	AEP17	AEP18	AEP19
Période 2019-2021	96%	93%	92%	58%	96%
Prévisionnel 2022/2024	100%	100%	100%	-	100%

	AEP20	AEP21	AEP22	AEP23
Période 2019-2021	93%	100%	98%	100%
Prévisionnel 2022/2024	100%	100%	-	100%

Le fort taux de réalisation de cette action (95%) démontre l'importance des efforts menés par les collectivités pour améliorer l'efficacité de leurs réseaux d'eau potable et améliorer les rendements de réseau.

• Indicateurs de l'action

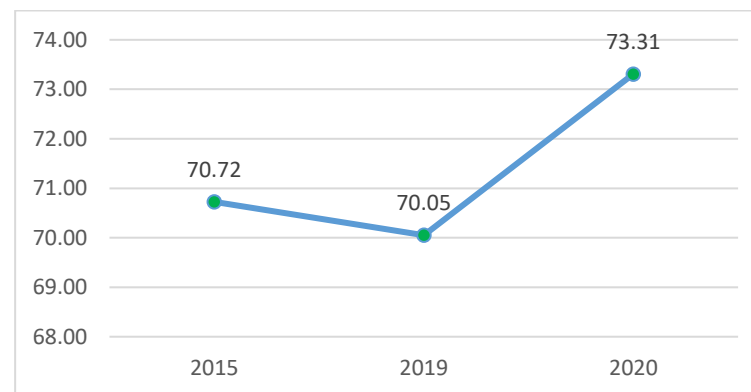
Pour évaluer cette action, le PGRE a retenu les critères suivants :

- Evolution de la valeur des rendements net
- Estimation des volumes économisés dans le Pliocène

Evolution des rendements

Le rendement moyen annuel des collectivités de la Plaine du Roussillon a progressé entre 2015 et 2020, passant de 70.7% à 73.3% (cf. Graphique 7).

A noter : les données de rendements de 2021 sont en cours de vérification par l'administration et ne sont pour l'instant pas validées.



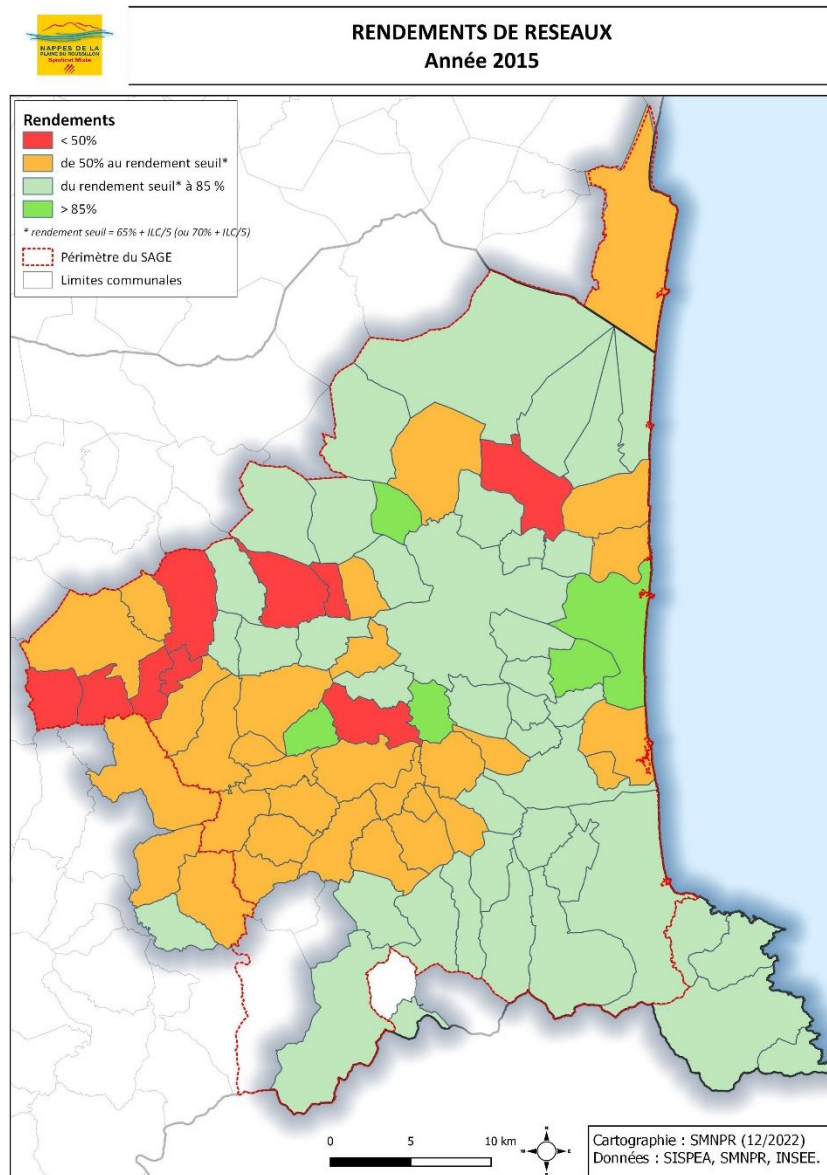
Graphique 7 : Evolution des rendements moyens annuels de 2015 à 2021

Le nombre de communes atteignant les rendements seuil et rendements objectif a également observé une nette progression depuis 2019 :

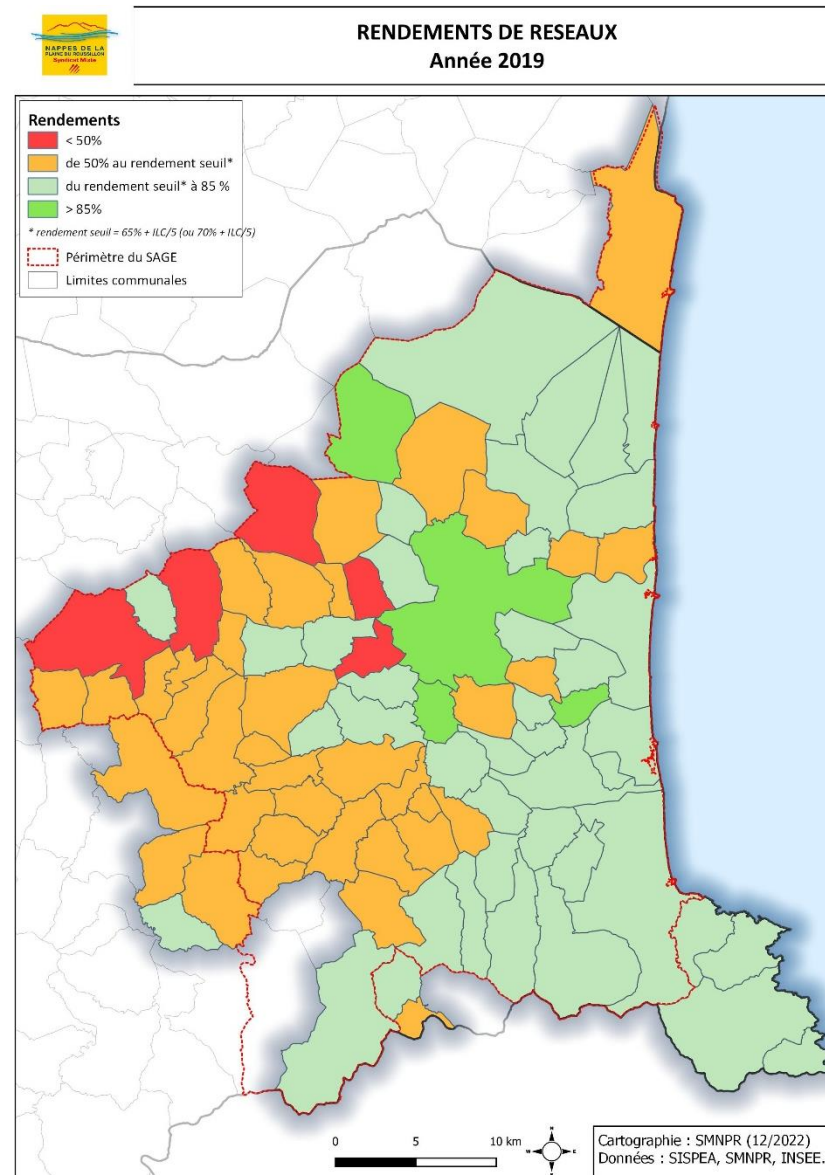
	2015	2019	2020
% communes dont $\eta > \eta$ seuil	66%	64%	72%
% communes dont $\eta > 85\%$	9%	7%	16%

Tableau 9 : Part de communes dont le rendement est supérieur au rendement seuil

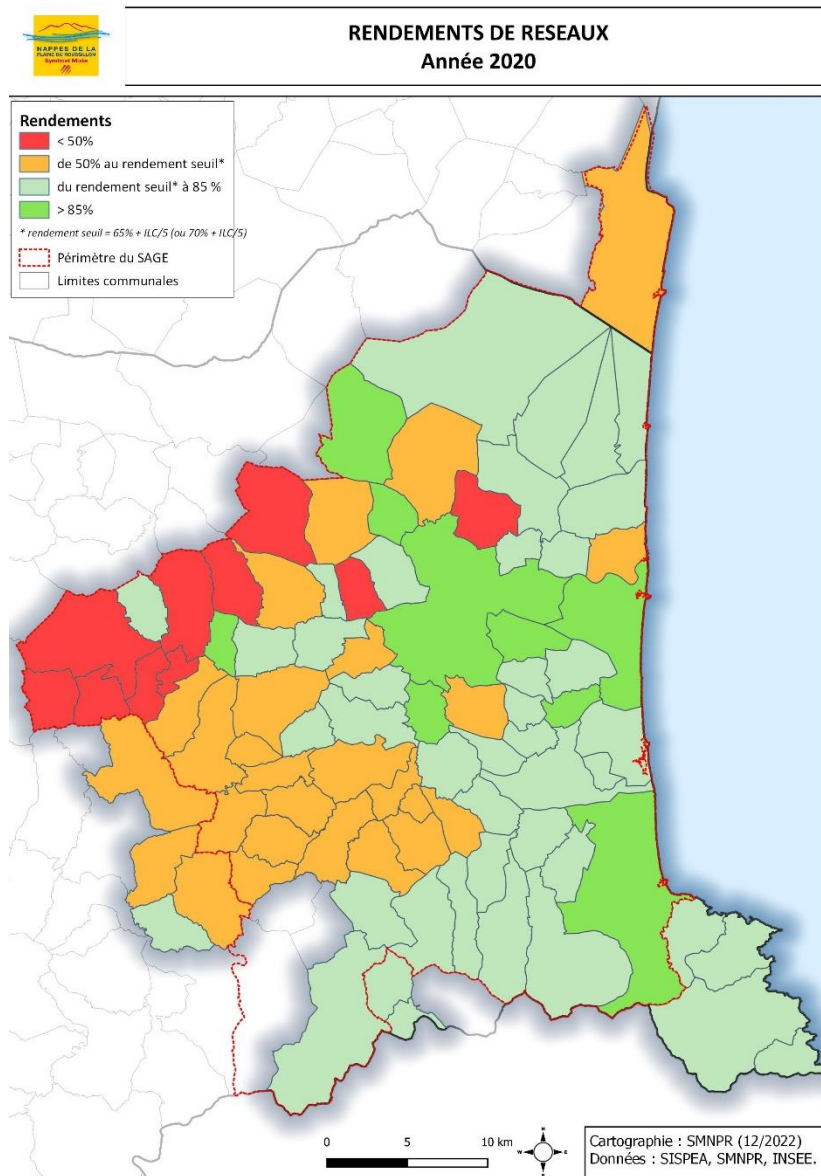
Ces résultats masquent toutefois de fortes disparités : si certaines communes présentent des progressions constantes de leurs rendements, d'autres voient les leurs se dégrader continuellement (cf. Cartes 5 et 6). Ces communes devraient pouvoir s'améliorer dans les années à venir, toutes étant en train de se doter de Schémas directeur d'eau potable (SDAEP) ou de réaliser les travaux inscrits aux priorités 1 et/ou 2.



Carte 5 : Rendements des réseaux AEP en 2015



Carte 5 : Rendements des réseaux AEP en 2019



Carte 6 : Rendements des réseaux AEP en 2019

Estimation des volumes économisés dans le Pliocène

Les volumes économisés dans le Pliocène grâce aux travaux d'amélioration des rendements ont été évalué en appliquant les formules suivantes (cf. paragraphe 3.B) :

$$\text{GAIN 2015-2020} = (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2015} \times 100 - (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2020} \times 100$$

$$\text{GAIN 2019-2020} = (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2019} \times 100 - (V7+V8+V9)_{2020} / \eta_{2020} \times 100$$

Les calculs sont détaillés en Annexe 3.

Les résultats obtenus ont permis d'aboutir aux volumes suivants :

- volume économisé toute nappe confondue entre 2015 et 2020 : 2.58Mm³
- volume économisé toute nappe confondue entre 2019 et 2020 : 1.1Mm³
- volume économisé dans le Pliocène entre 2019 et 2020 : 818 000m³



Réparation d'une fuite d'eau Avenue Dalbiez à Perpignan (octobre 2021)

Action 5 : Etablir une démarche communale d'économie d'eau et de délestage du Pliocène pour les usages communaux éligibles

• Descriptif de l'action

Code Opérations	AEP24	AEP25
-----------------	-------	-------

Cette action consiste à engager les communes à réaliser des actions d'économies d'eau sur leurs prélèvements communaux (bâtiments communaux, arrosage stade et espaces verts, bornes, entretien voirie, etc.) et ce, dans une démarche d'exemplarité de la commune. Une estimation de 2013 (étude de sécurisation SMNPR) évaluait un volume d'économie d'eau possible de l'ordre de 350 000 m³.

Cette action se décline en 2 opérations :

- AEP24 : établir une démarche communale d'économie d'eau pour les usages communaux
- AEP25 : établir une démarche communale pour la substitution des usages communaux du Pliocène

• Niveau de réalisation de l'action

	AEP24	AEP25
Période 2019-2021	36%	-
Prévisionnel 2022/2024	-	-

Dans le cadre de l'Appel à projet ECTADAPT porté par le Département en 2020, une action spécifique sur les économies d'eau à l'échelle communale avait été proposée. Toutefois, n'ayant pas rencontrée le succès escompté, cette action n'a pu être menée à bien.

Cette action mériterait d'être redéfinie et nécessiterait un important travail d'animation auprès des communes.

La finalisation des SDAEP constituera également un élément important pour les communes : le programme d'actions permet de mieux prendre en compte les actions concrètes à mener.

• Indicateurs de l'action

Pour évaluer ces démarches communales d'économies d'eau, le PGRE a retenu les critères suivants :

- Existence d'un diagnostic des usages communaux
- Estimation des volumes économisés dans le Pliocène

Existence d'un diagnostic des usages communaux

Le diagnostic des usages communaux constitue une des parties des SDAEP. Le tableau suivant présente l'avancement de ces documents par collectivités :

	Nb SDAEP finalisés	Nb SDAEP en cours	Pas de SDAEP
PMM CU	10 communes	13 : fin pour 2022-23	2 reportés
CC ACVI	X		
CC Aspres	X		
CC Sud Roussillon		Finalisé en 2022	
Claira		finalisation 2022-23	
Corneilla la Rivière		finalisation 2022-23	
Ille sur Têt	x		
Millas		finalisation 2022-23	
Néfiach		?	
Salses le Château	x		
Pia		finalisation 2022-23	

Tableau 10 : Avancement des SDAEP

Estimation des volumes économisés dans le Pliocène

Aucune animation spécifique n'a été menée auprès des communes pour qu'elles mettent en place des actions d'économie d'eau sur leurs usages communaux. Toutefois, certaines d'entre elles ont réalisé des actions sur leur territoire, telles que :

- **St Cyprien** : arrosage des espaces verts via l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho (substitution forage Pliocène)
- **Argelès** et **Banyuls** : suppression des douches de plage > volume économisé estimé à 8 000 à 10 000 m³/an/commune (depuis respectivement 2019 et 2020) ;
- **Canet** : suppression de certaines douches de plage > volume économisé estimé à 8 000 m³/an, depuis 2019 ;
- **Torreilles** : remplacement des sanitaires de plage > volume économisé estimé à 2 000 m³/an, depuis 2018 ;
- **Thuir** : arrosage du stade via le canal (substitution forage Pliocène) depuis 2020 > volume économisé estimé à 40 000m³ /an ;

Ces actions cumulées permettent d'atteindre des économies d'eau estimées à **près de 88 000m³ depuis 2019**.

[Accueil](#) > [Actu](#) > [Société](#)

Douches sur les plages de canet-en-Roussillon : 5,7 millions de litres économisés cet été



[Société](#), [Canet-en-Roussillon](#)

Publié le 05/07/2019 à 20:54

L'eau est une ressource précieuse qui se fait rare. Le changement climatique, notamment, fragilise les réserves d'eau naturelle. Ces réserves ne sont pas inépuisables et la consommation annuelle, ainsi que les fuites sur les réseaux dépassent le niveau de renouvellement des nappes. Des actions de gestion raisonnée de cette ressource doivent être mises en place afin d'éviter une situation irréversible. C'est ce à quoi s'est engagée la municipalité canétoise sur ses plages. Après avoir constaté que les années précédentes, c'est en moyenne 8 000 m³ d'eau qui étaient utilisés sur un total de 25 douches soit 4 % de la consommation totale annuelle de la ville, la décision a été prise de ne laisser à compter de cet été que les sept douches disponibles auprès des postes de secours.

Outre le côté environnemental, cette décision s'inscrit dans une démarche plus large afin de prévenir le risque de sécheresse et d'éviter le gaspillage inutile de l'eau.



CORRESPONDANT

Parution de L'indépendant du 05/07/2019

Action 6 : Irrigation agricole : réaliser des économies d'eau dans le Pliocène

• Descriptif de l'action

Code Opérations	IRR1	IRR2	IRR3	IRR4
	IRR5	IRR6	IRR7	IRR8

Cette action a pour unique maître d'ouvrage la Chambre d'agriculture. Elle est déclinée 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

• Niveau de réalisation de l'action

	IRR1	IRR2	IRR3	IRR4
Période 2019-2021	NR	NR	NR	NR
Prévisionnel 2022/2024	?	?	?	?
	IRR5	IRR6	IRR7	IRR8
Période 2019-2021	NR	En cours	NR	reporté
Prévisionnel 2022/2024	?	?	?	?

NR : Non réalisé

Les actions IRR1 et IRR3 n'ont pas été réalisées, la chambre d'agriculture indiquant que l'ensemble des irrigants disposent déjà des équipements sous pression.

L'action IRR4 concernant l'identification des prélèvements éligibles au délestage du Pliocène pourra être initiée dès fin 2022. En effet, le projet d'extension du périmètre irrigable desservi par l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho permettra de substituer une partie des prélèvements agricole réalisés dans le Pliocène (cf. action 10). Enfin, sur certaines unités de gestion en tension, des groupes de travail seront prochainement organisés avec les préleveurs agricoles afin de réfléchir à d'autres substitutions possibles (nappe Quaternaire).

L'action IRR5 correspondant aux travaux issus des conclusions de l'IRR4, elle sera réalisée en suivant.

L'action IRR6 concerne l'étude de faisabilité de création de bassines de stockage d'eaux superficielles. L'étude, débutée à l'automne 2018, devrait être finalisée en 2022.

L'action IRR7 correspondant aux travaux issus des conclusions de cette étude, elle sera réalisée en suivant.

L'action IRR8 correspond à la réalisation du schéma d'eau brute irrigation. La chambre d'agriculture finalise actuellement le cahier des charges de l'étude. Le démarrage de l'étude est prévu pour 2023.

• Indicateurs de l'action

Aucune action n'ayant été mise en œuvre, l'évaluation de l'action est nulle. Aussi, il conviendra de redéfinir les actions concernant l'irrigation agricole dans la prochaine mise à jour du PGRE, afin d'aboutir à des résultats plus probants.

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

• Descriptif de l'action

Code Opérations	HPA1	HPA 2	HPA 3	HPA 4
	HPA 5	HPA 6	HPA 7	HPA 8

La Fédération d'Hôtellerie de Plein Air (FHPA) s'est engagée à mener des actions avec ses adhérents pour réaliser des économies d'eau.

La FHPA a coordonné la réalisation d'un état des lieux sur la consommation en eau de 9 campings pilotes (HPA1). Ces diagnostics réalisés à l'échelle de chaque établissement a permis d'aboutir à des préconisations d'actions pour économiser l'eau. Ces préconisations constituent les opérations HPA2 à HPA8.

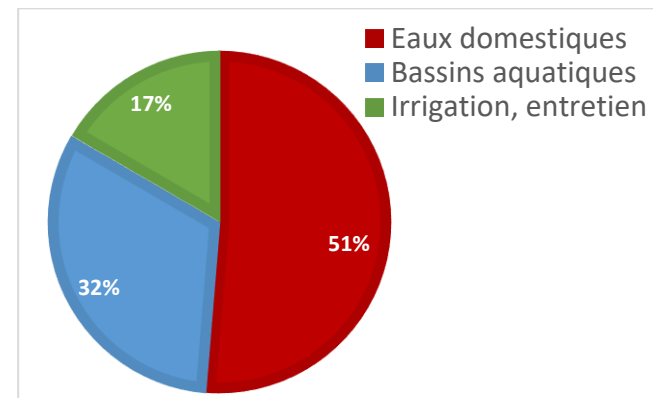
• Niveau de réalisation de l'action

	HPA1	HPA2	HPA3	HPA4
Période 2019-2021	100%	NC	NC	NC
Prévisionnel 2022/2024	-			

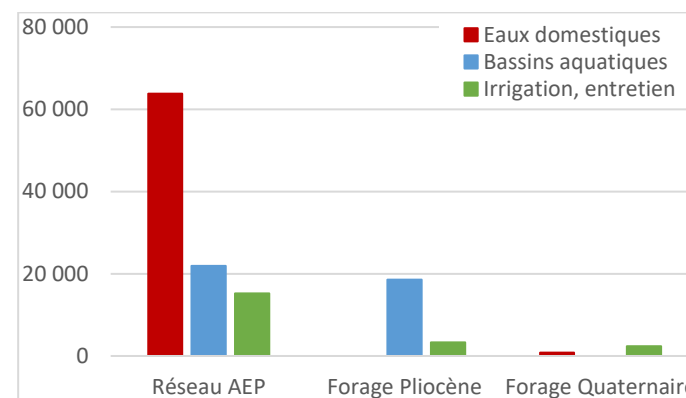
	HPA5	HPA6	HPA7	HPA8
Période 2019-2021	NC	NC	NC	NC
Prévisionnel 2022/2024				

NC : non connu

L'étude réalisée sur les campings pilotes a été finalisée fin 2021-début 2022 (HPA1). Elle a mis en évidence la part majoritaire de l'usage Eau potable dans ces établissements et l'utilisation prépondérante du réseau public AEP par rapport aux forages (cf. Graphiques 8 et 9) permettant ainsi de mieux comprendre la gestion de l'eau dans ces établissements.



Graphique 8 : Répartition des prélèvements totaux par types d'usages (données 2019 sur 9 campings pilotes)



Graphique 9 : Répartition des usages par types de ressources (données 2019 sur 9 campings pilotes)

Elle a également permis d'aboutir à la définition de ratios par usages :

- Ratio AEP : 148 L/nuitée
- Ratio Arrosage/Entretien : 20 m³/emplacement
- Ration Piscines/Bassins : 40 L/nuitée

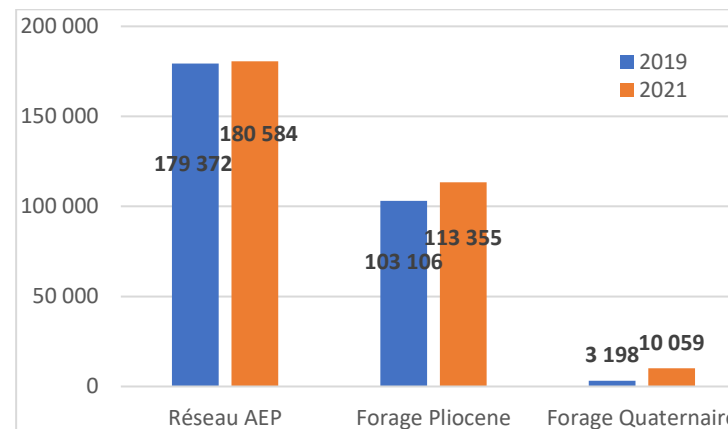
Enfin, les diagnostics réalisés sur ces 9 campings ont également permis d'identifier des fuites sur les réseaux : 17 500 m³/an sur un réseau d'eau potable et 1500 m³ sur un bassin aquatique.

L'évaluation des opérations HPA2 à HPA8 ne peut être réalisée. En effet aucune action collective n'a été menée auprès de la centaine de campings répartis sur les 11 communes de la Bordure Côtière Nord et de la Bordure Côtière Sud. Les 9 campings pilotes sollicités dans le cadre de l'étude diagnostic ont, quant à eux, indiqué réaliser d'ores et déjà les démarches hydro-économiques préconisées.

- **Indicateurs de l'action**

Pour évaluer l'efficacité de cette action le PGRE préconise d'évaluer les économies d'eau réalisées par les campings. Cette analyse a été réalisée uniquement sur les 9 campings pilotes, sur la base des volumes de consommations transmis dans le cadre de l'étude citée précédemment.

Ainsi, la comparaison entre les volumes prélevés entre 2019 et 2021 montrent une augmentation globale de +6%, avec une légère augmentation sur le réseau AEP (+1%) et les forages Pliocène (+9%) et une plus importante sur les forages Quaternaire (+68%), et ce malgré un démarrage de saison retardé lié aux restrictions sanitaires (cf. Graphique 10).



Graphique 10 : Evolution des volumes prélevés sur les 9 campings pilotes

Sur les 9 campings suivis, un seul montre une baisse de ses prélèvements entre 2019 et 2021 (-18%), si cela peut être en partie liée avec la saison écourtée de 2021 (ouverture de la saison retardée dû au Covid), les actions d'amélioration des réseaux menées par cet établissement montre qu'une gestion de l'eau performante permet de réduire considérablement les prélèvements. Recherche régulière de fuites, travaux d'entretien des réseaux, diminution de l'arrosage, réflexion sur la nature des plantations, formation du personnel, campagne de sensibilisation des clients, sont autant d'actions qui participent à diminuer les prélèvements d'eau.

Action 8 : Mettre en œuvre les modalités de gestion différenciée pour les prélèvements AEP permettant le « délestage structurel » des nappes Pliocène

• Descriptif de l'action

Code Opérations	AEP26	AEP27	AEP28	AEP29	AEP30	AEP31
-----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Dans la plaine du Roussillon les prélèvements AEP sont réalisés majoritairement à partir des nappes Pliocène. Dans les secteurs où la nappe Pliocène a été identifiée « en tension », d'autres ressources peuvent constituer des alternatives pour délester.

L'objectif de cette action est donc de mettre en œuvre des modalités de gestion permettant de délester les secteurs « en tension » identifiés comme tels dans le schéma de sécurisation AEP réalisé par le SMNPR :

- UDI Perpignan (UG Vallée de la Têt) : AEP26
- UDI Bompas (UG Vallée de la Têt) : AEP27
- UDI St Cyprien (UG Bordure Côtière Sud) : AEP28
- UDI Argelès et Côte Vermeille (UG Bordure Côtière Sud) : AEP29
- UDI Basse Plaine du Tech (UG Bordure Côtière Sud) : AEP30
- UDI Leucate / Le Barcarès (UG Bordure Côtière Nord) : AEP31

• Niveau de réalisation de l'action

	AEP26	AEP27	AEP28	AEP29	AEP30	AEP31
Période 2019-2021	100%	100%	100%	100%	100%	NR
Prévisionnel 22/24	-	-	-	-	-	-

Sur les 6 opérations, toutes sont fonctionnelles. Seule l'AEP31 concernant l'utilisation de l'Orb pour l'UDI Leucate/Le Barcarès n'est mise en œuvre (utilisation uniquement pour des besoins de service, en secours).

Indicateurs de l'action

Pour évaluer cette action, une estimation des volumes substitués au Pliocène a été réalisée (cf. Tableau 11) :

		Depuis 2015	Depuis 2019
AEP26	Substitution Mas Comte / Mas Gravas	1 563 772	489 538
AEP27	Substitution Près des Vignes	- 3 287	-105 233
AEP28	Substitution CAMP DELS HORTS	-28 276	101 690
AEP29	Substitution NEGADE	226 736	43 620
AEP30	Substitution SALITA / SOUBIROU > GRAN BOSC	391 730	213 504
AEP31	Substitution ORB VIA PUECH LABADE	NR	NR
TOTAL		2 150 676	743 119

Tableau 11 : Estimation des volumes substitués au Pliocène
(détail de la méthodologie de calcul en Annexe 2)

Ainsi, ces modifications de gestion de la ressource au profit du Quaternaire, permet d'estimer à 2.1Mm³ les économies réalisées dans le Pliocène depuis 2015 et à **plus de 743 000m³ depuis 2019**. Cette action constitue donc l'une des actions phares pour la préservation de la ressource Pliocène.

Ces estimations mettent également en évidence que sur certaines UDI (UDI Bompas et UDI St Cyprien) aucune économie sur le Pliocène n'est pour l'instant réalisée : sur ces secteurs, les prélèvements AEP sont en effet en constante augmentation.

Action 9 : Prévoir les infrastructures permettant la substitution des nappes Pliocène

• Descriptif de l'action

Code Opérations	AEP32	AEP33	AEP34	AEP35	AEP36
	AEP37	AEP38	AEP39	AEP40	

Sur les secteurs identifiés comme « en tension » par le schéma de sécurisation de l'AEP à l'échelle de la Plaine du Roussillon, le délestage de la nappe Pliocène par une autre ressource nécessite la mise en place de nouvelles infrastructures.

Le PGRE a identifié les projets suivants :

- secteur Aspres Ripoll (UG Vallée de la Têt/Aspres Réart) : AEP32
- secteur Canet/Ste Marie (UG Bordure Côtière Nord) : AEP33
- secteur SMIPEP, St Hippolyte (UG Bordure Côtière Nord) : AEP34
- secteur Banyuls / Brouilla (UG Aspres Réart) : AEP35
- secteur Elne (UG Aspres Réart) : AEP36
- secteur Cases de Pène (UG Agly Salanque) : AEP37
- secteur Salses le Château (UG Agly Salanque) : AEP38
- secteur St Cyprien, Alénia-Théza-Corneilla-del-Vercol (UG Bordure Côtière Sud) : AEP39
- secteur Latour Bas Elne (UG Bordure Côtière Sud) : AEP40

• Niveau de réalisation de l'action

	AEP32	AEP33	AEP34	AEP35	AEP36
Période 2019-2021	60%	50%	50%	60%	NR
Prévisionnel 22/24	100%	?	?	100%	/
	AEP37	AEP38	AEP39	AEP40	
Période 2019-2021	60%	NR	100%	NR	
Prévisionnel 22/24	100%	/	-	/	

*NR : non réalisée, car non prioritaire pour la collectivité.

Sur ces neuf opérations, une est terminée et fonctionnelle, et 5 sont en phase « études » avec des échéances de travaux prévues pour 2022-2023.

UG Aspres-Réart

- **AEP32** : Raccordement de Mas Ripoll (Quaternaire) à l'UDI Causse (Pliocène) en bonne voie : études préalables finalisées en 2021 et travaux prévus pour fin 2022 (410 000€ prévisionnels).
- **AEP35** : Raccordement des forages quaternaire de Banyuls et Brouilla pour alimenter St-Jean-Lasseille+Villemolaque (alimentés par Pliocène de Fourques) : marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage lancé en 2022.

UG Bordure Côtière Nord :

- **AEP33** : Raccordement de Canet-Ste Marie (Quaternaire) pour alimenter St Hippolyte-St Laurent-Ste Marie-Torreilles-Villemolaque-Canet : étude engagée en 2021 et finalisée en 2022, 1^{ère} tranche de travaux prévus en 2023.

UG Agly Salanque :

- **AEP37** : Raccordement du forage de Cases de Pène (karst) pour alimenter l'UDI Nord de Perpignan (alimentée par le Pliocène) : études terminées en 2021, début des travaux prévus pour fin 2022, avec une première phase sur le tronçon Peyrestortes-Rivesaltes.

UG Bordure Côtière Sud :

- **AEP39** : Interconnexions de St Cyprien (Quaternaire) à Alénia, Théza et Montescot (Pliocène) réalisées depuis 2015.

Nouveaux projets, à inscrire dans la prochaine mise à jour du PGRE :

- raccordement de Pollestres au réseau de Perpignan (MOa : PMM) : études terminées en 2021 et travaux prévus pour 2022-2023 (montant estimé à 2 M €).
- nouveau forage Quaternaire à Alénia et raccordements des communes alentours (MOa : CC Sud Roussillon). Toutefois, une attention particulière devra être portée sur les concentrations en nitrates, le secteur étant soumis à des teneurs importantes.

• Indicateurs de l'action

Les opérations constituant cette action 9 ne sont pour l'instant pas toutes achevées. L'évaluation des volumes d'eau substitués au Pliocène n'est donc pour le moment pas évaluable.

Action 10 : Substituer l'eau des nappes Plio-Quaternaire par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho

• Descriptif de l'action

Code Opérations	IRR9	IRR10	IRR11	IRR12	IRR13	IRR14
-----------------	------	-------	-------	-------	-------	-------

La retenue de Villeneuve de la Raho, gérée par le Département, dispose d'une capacité totale de 17.5M m³. Elle permet d'irriguer un réseau sous pression sur 14 communes alentours, via l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho. Toutefois seuls 4M m³ sont actuellement utilisés, alors que de nombreuses surfaces agricoles sur ce territoire sont irriguées à partir de forages.

Cette action vise donc à permettre la substitution de l'eau des nappes par de l'eau 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

• Niveau de réalisation de l'action

	IRR9	IRR10	IRR11	IRR12	IRR13	IRR14
Période 2019-2021	100%	NR	50%	100%	NR	NR
Prévisionnel 22/24	-	?	?	-	?	?

En 2021, la Chambre d'agriculture a initiée une étude intitulée « Projet de reconquête du foncier agricole sur des secteurs à enjeux fourragers et optimisation du réseau d'irrigation à l'aval de Villeneuve de la Raho », qui s'achèvera en 2022.

Cette étude a permis de mettre en évidence de nouveaux secteurs potentiellement irrigables et substituables aux prélèvements Pliocène.

Le Département, gestionnaire de la retenue, réalise avec BRL une étude afin de définir les modalités techniques pour l'extension du réseau sur les nouvelles communes adhérentes au périmètre de l'ASA. Ceci doit permettre ainsi d'initier cette substitution. Des réunions devront avoir lieu fin 2022-2023 avec l'ensemble des acteurs concernés.

• Indicateurs de l'action

La substitution du Pliocène par l'eau de la retenue de Villeneuve de la Raho n'a pas été réalisée, pour des raisons techniques et administratives.

Action 11 : Encourager, sous conditions, la recharge artificielle des nappes Plio-Quaternaire du Roussillon

- **Descriptif de l'action**

Code Opération	RES1
----------------	------

La recharge artificielle des nappes via la mise en eau de canaux d'irrigation en période hivernale, lorsque la ressource en eau superficielle n'est pas en tension, constitue une des solutions possibles pour reconstituer en partie la ressource souterraine locale. Des expérimentations sont donc menées par le SMNPR pour évaluer la pertinence de cette méthode.

- **Niveau de réalisation de l'action**

RES1	
Période 2019-2021	100%
Prévisionnel 22/24	100%

Suite au premier essai de recharge concluant menée à Ille-sur-Têt lors de l'hiver 2016-2017, un second essai a été réalisé à Bouleternère à l'hiver 2018-2019. Cette expérimentation a permis de caractériser finement l'impact de la recharge sur la nappe du Boulès et sa cinétique. Les données acquises lors de cette expérimentation ont également contribué à la construction et à la calibration du modèle numérique hydrodynamique des nappes Plio quaternaire développé dans le cadre du projet de recherche Dem'eaux Roussillon. Sur ce site, une nouvelle expérimentation a été initiée à l'hiver 2020, avec un débit moindre (200 l/s). Cette expérimentation a cependant dû être arrêtée rapidement, suite à la survenue de la tempête Gloria.

Suite à cette expérimentation, la recharge selon ce même protocole a été mise en place aux automnes 2021 et 2022 lors d'étiages particulièrement

sévères, pour soutenir le niveau d'eau dans l'ouvrage AEP situé à Bouleternère.

En 2021, des investigations amont ont été entreprises par le SMNPR sur un nouveau site de recharge potentiel, sur la commune de Thuir. Contacts ont été pris avec la collectivité et les acteurs locaux pour un essai prévu lors de l'hiver 2022-2023.

- **Indicateurs de l'action**

Nombre de procédures de recharge artificielle menées

- Recharge nappe du Boulès à Bouleternère : depuis 2019
- Recharge site de Thuir : projet pour hiver 2022-2023

B. AXE 2 : AMELIORATION DE LA GESTION ET DES CONNAISSANCES DES NAPPES DU ROUSSILLON

Action 12 : Partager entre administrations les données relatives aux puits, forages et prélèvements associés

- Descriptif de l'action

Code Opérations	GES1	GES2
-----------------	------	------

Cette action consiste à harmoniser l'organisation des données présentes au sein des différentes administrations en charge de la gestion de l'eau (DDTM, ARS, DREAL, Agence de l'eau, BRGM et SMNPR), afin d'optimiser leur utilisation dans le cadre des différentes procédures administratives relatives aux forages et prélèvements associés.

Cette action nécessite un premier travail de fusion des différentes des différentes bases de données utilisées (GES1) puis la mise en œuvre d'une convention d'échange de ces données (GES2).

- Niveau de réalisation de l'action

	GES1	GES2
Période 2019-2021	50%	NR
Prévisionnel 2022/2024	100%	100%

En 2020 le SMNPR a mandaté le bureau d'étude ANTEA pour réaliser cet important travail d'harmonisation des données issues des différentes bases de données. Initialement prévue pour fin 2021, la finalisation de cette prestation n'a pour l'instant pas été validée.

- Indicateurs de l'action

L'étude réalisée par ANTEA n'étant toujours pas finalisée, l'harmonisation des données relatives aux forages et aux prélèvements *ad hoc* n'est toujours pas fonctionnelle.

Action 13 : Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes associés

• Descriptif de l'action

Code Opération	GES3
----------------	------

Chaque préleveur d'eau dispose d'un arrêté préfectoral d'exploitation, fixant les volumes annuels prélevables autorisés. En 2016 l'Etude Volumes Prélevables a défini des volumes prélevables par usages et par unités de gestion, constituant la règle de partage R1 du SAGE. Or des écarts importants ont été mis en évidence entre les volumes initialement autorisés et les volumes prélevables autorisables, particulièrement pour les forages à usage d'eau potable exploités par les collectivités (cf. Tableau 12).

	Règles de partage	Volumes autorisés avant révision	Volumes déclarés à l'AE (redevance)
Forages AEP	29.5	63.0	29.5
Forages agricoles	14.3	1.7	3.5
Forages domestiques	1.4	Sans objet	Sans objet
Forages tourisme	0.4	0	0
Forages industrie	0.7		0.6
TOTAL	46.3	65	33.7

Tableau 12 : Volumes prélevables et volumes autorisés

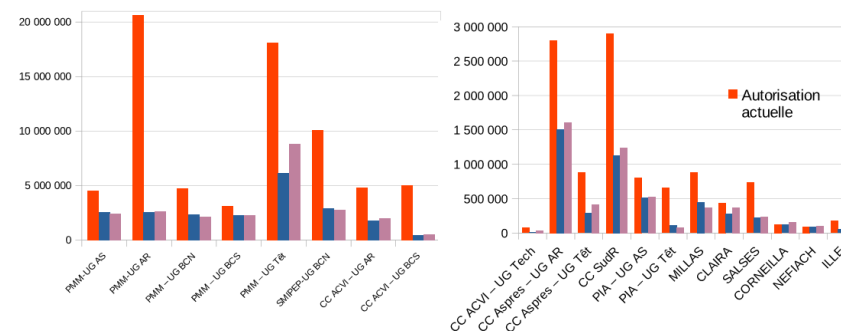
Les services de la DDTM doivent dès lors conduire la révision de ces autorisations, en collaboration avec les bénéficiaires, et éditer les nouveaux arrêtés préfectoraux.

• Niveau de réalisation de l'action

	GES3
Période 2019-2021	60%
Prévisionnel 2022/2024	100%

La révision des autorisations concernant l'eau potable a été lancée dès fin 2019 par la DDTM et le SMNPR. Un important travail de concertation a ensuite été mené avec les producteurs d'eau potable pour obtenir un accord respectant les prescriptions du SAGE.

Le graphique 11 montre les écarts entre les autorisations actuelles, les prélèvements 2017 et les nouveaux droits de prélèvements. Ces derniers seront donc à peu près identiques aux prélèvements actuels, avec des disparités selon les unités de gestion. Ainsi, si l'AEP de la population actuelle est à peu près assurée, l'accroissement de la population nécessitera un apport par de nouvelles ressources et/ou des économies d'eau.



Graphique 11 : Volumes autorisés (orange), volumes prélevés en 2017 (bleu) et volumes prélevables (violet)

• Indicateurs de l'action

Les révisions actuellement en cours concernent pour l'instant uniquement les forages d'eau potable. Un important travail reste donc à mener pour les autres catégories d'utilisateurs, en particulier pour les usages « agriculture » et « tourisme ».

Action 14 : Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au Code de l'Environnement

• Descriptif de l'action

Code Opérations	GES4	GES5	GES6	GES7	GES8
-----------------	------	------	------	------	------

D'après l'Etude Volumes prélevables de 2014, environ 30M m³/an sont prélevés dans les nappes Plio-quaternaire sans autorisation. Cette action consiste donc à réaliser des campagnes de régularisation auprès des préleveurs, avec l'appui technique du SMNPR et en collaboration avec la Chambre d'agriculture pour les usages « irrigation agricole », la Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air pour l'usage « tourisme » et les collectivités locales pour les forages domestiques.

En effet, on distingue les forages domestiques et non domestiques selon les volumes prélevés. Ainsi les forages prélevant moins de 1 000 m³ constituent des forages domestiques et sont soumis à une simple déclaration en mairie, alors que les ouvrages prélevant plus de 1 000 m³ sont considérés à usage professionnels et sont dans ce cas soumis au Code de l'Environnement.

Cette action se décline en cinq opérations :

- 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
- GES5 : Informer et sensibiliser les élus et techniciens des communes et EPCI
- GES6 : Informer et sensibiliser les agriculteurs irrigants
- GES7 : Informer et sensibiliser les gestionnaires et propriétaires de camping
- GES8 : Faciliter la régularisation des ouvrages soumis au Code de l'Environnement

• Niveau de réalisation de l'action

	GES4	GES5	GES6	GES7	GES8
Période 2019-2021	50%	80%	NR	50%	50%
Prévisionnel 2022/2024	100%	100%	80%	100%	80%

L'action GES4 consiste en l'harmonisation d'une base de données commune entre administrations pour une gestion optimale de l'ensemble des données concernant les forages. Ce travail, à maîtrise d'ouvrage SMNPR, a fait l'objet d'une prestation réalisée par le bureau d'études ANTEA ; la finalisation est prévue fin 2022.

Concernant le travail d'information et de sensibilisation :

- auprès des collectivités (GES5) : des réunions ont été organisées par le SMNPR et la DDTM auprès des élus et techniciens communaux en charge des déclarations en mairie afin de les sensibiliser et les former à la démarche de déclaration des forages domestiques ; 24 municipalités, soit près du tiers du territoire du PGRE, et 35 personnes ont pu y participer ;
- auprès des irrigants agricoles (GES6) : aucune action spécifique n'a été menée toutefois un important travail de concertation est prévu à partir de l'automne 2022.
- auprès des campings (GES7) : des réunions ont été menées avec la FHPA, la DDTM et le SMNPR pour informer les professionnels de l'hôtellerie de plein air des démarches en cours ;

Cet important travail de sensibilisation et d'information a permis la régularisation de forages et de prélèvements, procédures administratives réalisées par le service Police de l'Eau de la DDTM.

Enfin l'action GES8 concerne la démarche de régularisation des ouvrages réalisée par la DDTM.

- **Indicateurs de l'action**

Nombre de forages soumis au Code de l'Environnement (prélèvements > 1 000m³/an) : procédure d'autorisation

En 2019, un forage a été régularisé.

En 2020 et 2021, respectivement 23 et 15 forages ont été régularisés pour de volumes de 132 540 m³ et près de 121 400 m³ (cf. Tableau 13).

Ainsi depuis 2019, 39 forages ont été régularisés pour un total de près de 254 000 m³.

Nombre de forages domestiques (<1 000m³/an) : procédure de déclaration

En 2018, les services de la DDTM menaient une importante campagne de régularisation des forages domestiques. Cette démarche a permis d'aboutir à la déclaration de 304 forages (334 étaient déjà déclarés), puis de 230 nouveaux forages entre 2019 et 2021, portant à 868 le nombre total de forages domestiques déclarés dans la plaine du Roussillon.

Suite aux actions d'informations et de sensibilisation menées auprès des mairies fin 2021, il sera intéressant de comparer le taux de déclaration de 2021 avec ceux des années à venir afin de voir si cette action a pu avoir un effet sur le nombre de déclarations en mairie.

	Nb de forages	Volumes (m ³)	Usage	Ressource	UG
2019	1	?	AEP	Pliocène	Aspres Réart
2020	23	132 540	Agricole : 85% AEP + Espaces verts : 4% Industriel : 11%	Quaternaire : 72% Pliocène : 28%	Agly Salanque : 16% Vallée de la Têt : 49% BCN : 4% BCS : 21% Aspres Réart : 10%
2021	15	121 338	Agricole : 40% Loisirs : 40% divers : 20%	Quaternaire : 73% Pliocène : 27%	Agly Salanque : 7% Vallée de la Têt : 20% BCN : 40% BCS : 33%

Tableau 13 : Bilan des régularisations de forages soumis au Code de l'Environnement (prélèvements > 1 000 m³)

Action 15 : Partager une stratégie de contrôle efficace des forages

• Descriptif de l'action

Code Opérations	GES9	GES10
-----------------	------	-------

Cette action consiste à réaliser des contrôles de forages afin d'une part d'améliorer les connaissances sur les forages du territoire et d'autre part assurer de la bonne gestion des prélèvements par les usagers par une présence sur le terrain.

Cette action, conduite par le service Police de l'Eau de la DDTM, se décline en deux opérations : l'une concernant les contrôles de terrain (GES9) et l'autre les contrôles administratifs (GES10).

• Niveau de réalisation de l'action

	GES9	GES10
Période 2019-2021	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	100%	100%

Les objectifs de ces contrôles sont :

- Identifier et contrôler les ouvrages illégaux pour imposer leur régularisation,
- Mettre aux normes les ouvrages recensés en 2018 ou existants,
- Rappeler la nécessité d'économiser l'eau et expliquer la stratégie pour le partage de la ressource ;

Lors des contrôles, les points les plus fréquemment relevés sont :

- Changements réguliers de propriétaires ou exploitants agricoles,
- Méconnaissance des démarches de concertation et de partage de la ressource Plio-quaternaire dans la plaine du Roussillon,
- Déclaration des forages Pliocène mais pas Quaternaire, ressource trop variable en volume,

- Inertie des exploitants pour la mise en place de compteurs, la recherche d'économies ou de ressources de substitution
- Globalement un bon respect des arrêtés sécheresse.
-

• Indicateurs de l'action

Nombre de forages et prélèvements contrôlés

En 2019, 39 forages ont été contrôlés, parmi eux 59% prélevaient dans le Pliocène.

En 2020, ce sont plus de 115 forages qui ont fait l'objet de contrôles, pour un volume prélevé de près de 1.4Mm³.

Enfin en 2021, 34 forages ont été contrôlés pour un volume prélevé de près de 552 000m³ (cf. Tableau 13).

Ainsi depuis 2019, 190 forages ont été contrôlés pour un total de près de 2.9Mm³.

	Nb de forages	Volumes (m ³)	Usage	Ressource	UG
2019	39	870 000	Agricole : 92% Loisirs 8%	Pliocène : 59% Quaternaire : 41%	Agly Salanque : 23% BCN : 15% BCS : 8% Aspres Réart : 54%
2020	117	1 450 000	Agricole : 96% Loisirs : 4%	Pliocène : 38% Quaternaire : 62%	Agly Salanque : 28% Vallée de la Têt : 32% BCN : 11% BCS : 10% Aspres Réart : 19%
2021	34	552 000	Agricole : 94% Loisirs 3% Domestique : 3%	Pliocène : 3% Quaternaire : 97%	Vallée de la Têt : 19% BCN : 66% BCS : 13% Aspres Réart : 3%

Tableau 14 : Bilan des contrôles de forages

Action 16 : Résorber le déficit sur l'unité de gestion Aspres-Réart

• Descriptif de l'action

Code Opérations	GES11	GES12
-----------------	-------	-------

L'unité de gestion Aspres-Réart, uniquement alimentée par la nappe Pliocène, présente un déficit quantitatif structurel mis en évidence dans l'Etude Volume prélevable de 2014. Afin d'optimiser la gestion de la ressource en eau sur ce territoire, notamment en période de sécheresse, le PGRE préconise d'améliorer les connaissances du fonctionnement de la nappe de cette unité de gestion par un renforcement du suivi piézométrique (GES11) et une analyse des évolutions piézométriques de la nappe (GES12).

• Niveau de réalisation de l'action

	GES11	GES12
Période 2019-2021	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	A poursuivre	

Fin 2018, le SMNPR installait un nouveau piézomètre sur la commune de Trouillas afin de suivre la nappe Pliocène (code BSS003FATM).

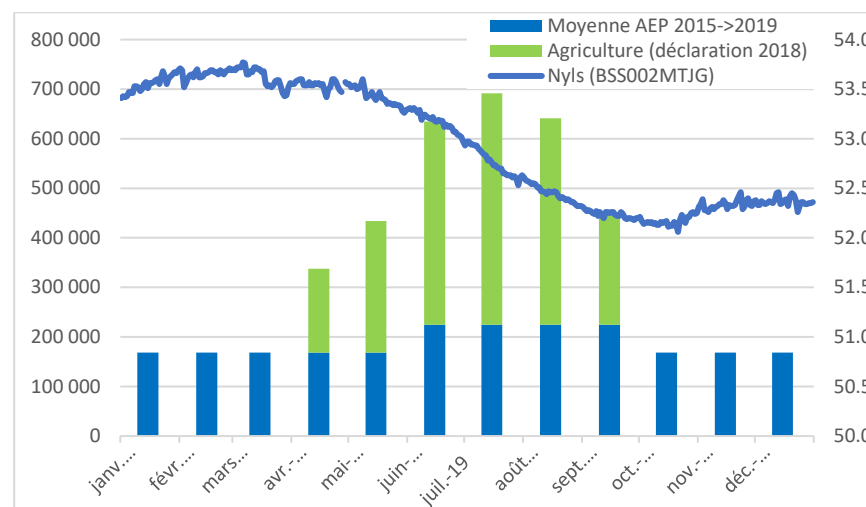
En 2021, le SMNPR rédigeait une note technique analysant les évolutions piézométriques des stations de Ponteilla, Terrats et Trouillas.

• Indicateurs de l'action

L'analyse piézométrique présentée en Comité Technique en Novembre 2021 a montré que :

- le démarrage de la saison d'irrigation entraîne une baisse de la piézométrie sur Nyls ; toutefois la fin de la saison d'irrigation n'implique pas une réelle remontée de la piézométrie à Nyls. Il y a donc diminution du stock d'eau en l'absence d'évènement pluvieux significatif (cf. Graphique 12) ;
- l'augmentation estivale des prélèvements AEP (+220 000 m³) n'est pas significative comparée aux prélèvements agricoles (+1 950 000 m³),

- d'autant plus que la baisse piézométrique est constatée parfois très tôt dans la saison (corrélation avec le démarrage de la saison d'irrigation) ;
- les résultats observés sont cohérents sur les trois piézomètres.



Graphique 12 : Evolution de la piézométrie de Nyls et des prélèvements d'eau dans un rayon de 5 km (données 2019)

Un protocole de communication a également été proposé. Il détaille pour chaque étape « Vigilance », « Alerte », « Alerte renforcée » et « Crise », une procédure de communication à mener, selon le public cible et l'émetteur de l'information. Une liste de contacts « référents sécheresse » a été constitué, afin de disposer de relais au sein des communes, EPCI et entreprises locales pour diffuser l'information. Toutefois, cette procédure apparaît assez complexe et chronophage et mérite d'être simplifiée, notamment en utilisant des outils automatisés, plus réactifs.

Cette action nécessite à présent une véritable animation de terrain avec les préleveurs agricoles afin de mettre en place une stratégie partagée de gestion de la ressource en eau de la nappe Pliocène. Cette proposition sera présentée pour la mise à jour du PGRE.

Action 17 : Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion Bordure Côtière Nord

• Descriptif de l'action

Code Opérations	GES13	GES14
-----------------	-------	-------

L'unité de gestion Bordure Côtière Nord présente une problématique d'intrusion saline dans les nappes Plio-quaternaire, impactant directement certains forages AEP. Or l'Etude Volume Prélevable a mis en évidence une corrélation entre prélèvements et conductivité. Or les communes de cette zone littorale, à très forte attraction touristique, voient leurs besoins en eau potable décuplés en période estivale. La baisse des prélèvements préconisée dans cette étude ne peut donc se réaliser sans un accompagnement technique des gestionnaires de l'eau de ce territoire.

Cette action consiste donc à assurer le suivi des chlorures sur les communes littorales de la Bordure Côtière Nord (GES13) et mettre en place un outil de gestion de la ressource en eau (GES14).

• Niveau de réalisation de l'action

	GES13	GES14
Période 2019-2021	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	A poursuivre	

Le SMNPR réalise le suivi annuel des chlorures à travers un réseau d'une centaine de forages et piézomètres du secteur (GES13). Ce réseau, initialement mis en place par le BRGM dans les années 1980, a été repris par le SMNPR en 2010, permet de contrôler la progression de l'intrusion saline dans la nappe Pliocène.

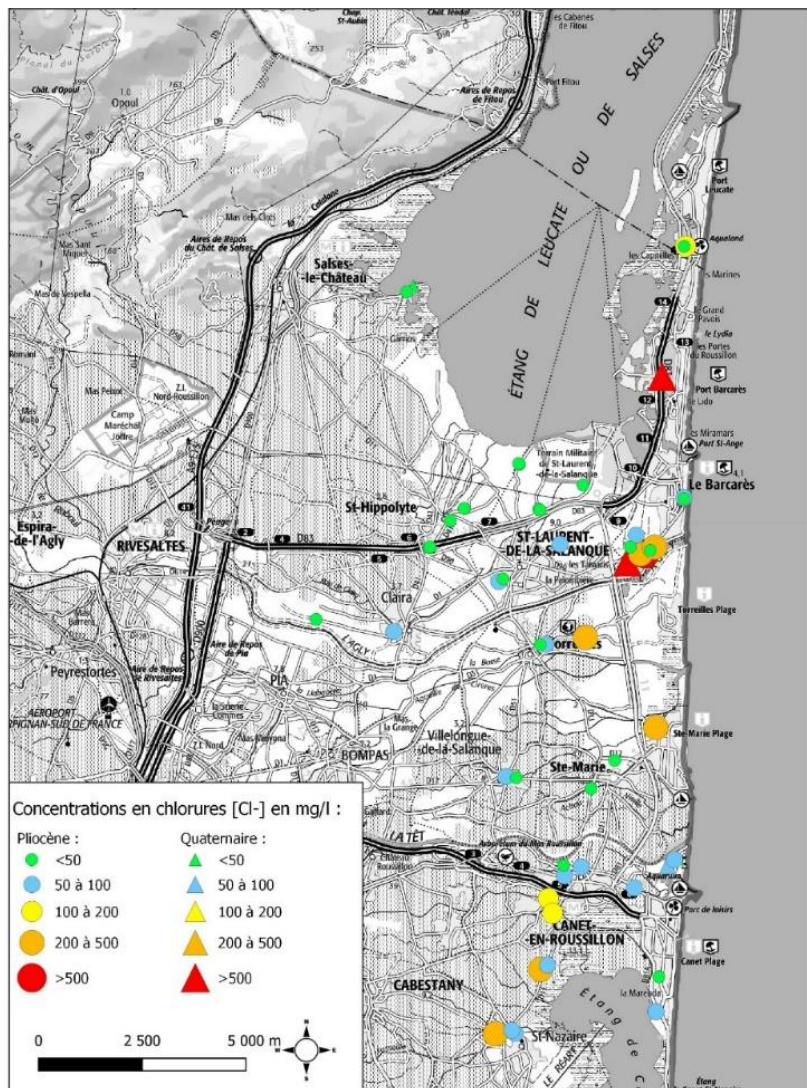
Enfin, le SMNPR a commandité une étude au bureau d'études Idées Eaux pour définir les modalités de gestion des prélèvements d'eau de la Bordure Côtière Nord afin de limiter les intrusions salines, finalisée en 2021 (les

conclusions ont été présentées en Comité technique en mai 2022 puis validées en CLE en juin 2022).

• Indicateurs de l'action

Le suivi des chlorures réalisé sur la nappe Pliocène montre qu'il n'existe pas de contamination générale, exceptés sur 3 secteurs particulièrement touchés (cf. Carte 6) :

- **la Salanque** (Port-Leucate, Le Barcarès, Torreilles, Sainte Marie) : les fortes teneurs en chlorures du Quaternaire sur ce secteur pourraient expliquer les contaminations du Pliocène, notamment autour des campings au sud de Le Barcarès. En effet, il y existe une importante densité de forages, dont les prélèvements favorisent des phénomènes de drainances descendantes. De plus, certains ouvrages défectueux (vétustes et/ou mal conçus) peuvent connecter hydrauliquement le Quaternaire saumâtre avec le Pliocène. Cette contamination du Pliocène s'accroît ces dernières années dans la partie Sud du Barcarès dans la nappe N3 du Pliocène, vers 60m de profondeur où il est à craindre une pollution de l'ensemble de la nappe 3 sur ce secteur ;
- **l'ouest de l'étang de Canet-Saint Nazaire** : les premiers horizons aquifères du Pliocène (< 30 m de profondeur) semblent contaminés aux chlorures, toutefois les données ne sont pas suffisantes pour disposer d'une bonne lisibilité sur l'ensemble du secteur. Sur les horizons aquifères plus profonds du Pliocène (> 30m) les prélèvements réalisés montrent une absence de contamination par les chlorures ;
- **le Nord de Salses** : la présence de chlorures dans le Pliocène est à corréler est liée aux relations hydrauliques avec le karst des Corbières dont les deux principales émergences (Font Estramar et Font-Dame) ont une forte salinité. Toutefois, l'évolution des concentrations en chlorures continue à augmenter sur plusieurs ouvrages du secteur.



Carte 6 : Suivi des chlorures dans les nappes Plio-quaternaire (septembre 2021)

Enfin l'étude visant à définir des modalités de gestion permettant de limiter les intrusions salines sur la Bordure Côtière Nord a été validée par les producteurs d'eau concernés (SMIPEP, PMM et leurs délégataires respectifs). Ainsi plusieurs scenarii sont proposés selon les secteurs :

- **Secteur Salanque** (Leucate, Le Barcarès, St Hippolyte et St Laurent) : limiter les prélèvements en juillet-août sur les 4 forages sensibles (CF3 à Leucate, F1N3 à St Hippolyte et F3N3, F4N3 à St Laurent de la Salanque) et compenser ces pertes de volumes en sollicitant plus les forages alentours (F1N4, F6N3, F6N4, F7N3, F7N4 à St Hippolyte et F2N3, F2N4 à St Laurent) ;
- **Secteur Torreilles-Ste Marie** : limiter les prélèvements estivaux sur les 2 forages sensibles (F2 à Torreilles et F4 à Ste Marie) et compenser ces pertes de volumes en sollicitant les forages alentours (F1 et F2 à Torreilles, F2 et F3 à Ste Marie). Toutefois l'étude indique qu'aucun scénario n'est pleinement satisfaisant, il apparait donc nécessaire de faire appel à une ressource de substitution pour diminuer les prélèvements dans le Pliocène. Sur la base du Schéma de sécurisation réalisé par le SMNPR, PMM réalise actuellement une étude dans ce sens. Une réunion courant 2022 devra avoir lieu afin de discuter de la mise en œuvre des solutions proposées.

Action 18 : Porter une réflexion sur la création d'un Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements agricoles

- **Descriptif de l'action**

Code Opération	GES15
----------------	-------

L'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) est une structure qui a en charge la gestion et la répartition des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur un territoire. Créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006, il a pour objectif d'instaurer une gestion collective de l'eau dédiée à l'irrigation agricole grâce à de nouvelles modalités de partage de l'eau entre tous les préleveurs irrigants. La création d'un OUGC constitue également l'une des actions des programmes du SDAGE et du PAOT.

Cette action consiste donc à étudier l'opportunité de création d'un tel organisme unique dans le département.

- **Niveau de réalisation de l'action**

GES15	
Période 2019-2021	50%
Prévisionnel 2022/2024	?

La Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales, dans le cadre de son Accord-Cadre avec l'Agence de l'Eau, a réalisé une « Etude des solutions à mettre en place pour une gestion des eaux souterraines dans la plaine du Roussillon » en 2019.

- **Indicateurs de l'action**

Aucune suite n'a été donnée à l'issue des conclusions de cette étude. La création d'un OUGC n'a semble-t-il pas été jugé opportun. Toutefois, une réflexion concertée avec l'ensemble des structures concernées pourrait être relancée afin d'étudier collectivement l'opportunité de créer un tel organisme unique.

Action 19 : Assurer le suivi piézométrique et affiner l'interprétation du niveau quantitatif des nappes

• Descriptif de l'action

Code Opérations	GES16	GES17	GES18
-----------------	-------	-------	-------

Les nappes de la Plaine du Roussillon font l'objet d'un suivi piézométrique. Initié par le BRGM dans les années 70, il a été repris et étoffé par le SMNPR depuis 2010. Il est aujourd'hui constitué d'un réseau de 26 piézomètres (7 sur les nappes Quaternaire et 19 sur les nappes Pliocène) répartis sur l'ensemble du territoire (cf. Carte 3 p4 et Tableau 15). Ce suivi instantané permet d'analyser l'état quantitatif des nappes par unité de gestion.

	Pliocène	Quaternaire
UG Agly-Salanque	2	
UG Aspres Réart	3	
UG Bordure Côtière Nord	5	2
UG Bordure Côtière Sud	4	1
UG Vallée du Tech	1	1
UG Vallée de la Têt	5	2

Tableau 15 : Répartition du réseau de suivi piézométrique par unités de gestion

Cette action se décline en 3 opérations :

- GES16 : Enregistrer les chroniques piézométriques et entretenir le matériel de mesure
- 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)
- GES18 : Renforcer le réseau piézométrique

• Niveau de réalisation de l'action

	GES16	GES17	GES18
Période 2019-2021	100%	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	A poursuivre		

La gestion et le suivi du réseau piézométrique des nappes Plio-quaternaire de la Plaine du Roussillon constitue l'un des 4 objectifs du SMNPR : depuis la création de nouveaux ouvrages de suivi, à la mise à jour d'outils numériques en ligne pour l'enregistrement des données, et jusqu'à l'analyse critique des chroniques piézométriques.

• Indicateurs de l'action

L'ensemble du réseau piézométrique étant consultable en direct à distance, les données peuvent être récupérées dès que nécessaire, notamment sur le portail ADES, portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines.

Des analyses des suivis piézométriques sont également régulièrement réalisées et diffusées à chaque réunion de CLE, Comité syndical, etc.

Une analyse de l'année 2021 est présentée en Annexe 6.

Action 20 : Améliorer la connaissance des nappes Plio-quaternaire

• Descriptif de l'action

Cette action a pour objectif d'améliorer la connaissance des nappes Plio-quaternaire à travers la réalisation d'études à l'échelle de l'ensemble du territoire.

Aucune opération spécifique n'a été déclinée pour cette action.

• Niveau de réalisation de l'action

Le niveau de réalisation ne peut être évalué précisément, la mise en œuvre de l'action n'étant pas clairement établie dans le PGRE, cette action consistant en la mise en œuvre d'études, quel qu'elle soit.

• Indicateurs de l'action

Depuis 2019, les études suivantes ont été menées :

- **Etude Dem'Eaux** : ce projet de recherche coordonné par le BRGM a été finalisé fin 2021. Il a mobilisé pendant 5 ans des équipes de chercheurs de différentes disciplines afin de caractériser et modéliser la gestion de la ressource en eau de l'aquifère Plio-quaternaire de la Plaine du Roussillon. L'ensemble des études et rapports issus de ce projet sont disponibles sur le site : <https://www.brgm.fr/fr/reference-projet-acheve/dem-eaux-mieux-connaître-volumes-eau-pouvant-etre-prelevés-manière-durable>.
- **Etude Paléochenal du Tech** (MOa : SMIGATA) : dans le cadre des travaux de restauration pour la continuité écologique du Tech, une étude a été menée pour assurer que les travaux d'arasement des seuils aval ne fragilisent pas le niveau des nappes Plio-quaternaire du secteur. En effet, ces nappes constituent la principale ressource en eau pour les communes de la Bordure Côtière Sud.

- **Etude Suivi Qualité** : En 2019, le SMNPR a mis en place un réseau de suivi qualitatif complémentaire afin de mieux suivre la qualité de l'eau des nappes de la plaine du Roussillon. Ce réseau complémentaire permet de suivre de nouvelles stations et/ou de nouveaux paramètres physico-chimiques. Ainsi, les compléments suivants sont réalisés :
 - Réseau de suivi Chlorures : analyses complémentaires sur Sodium et Potassium ;
 - Réseau de suivi Nitrates et Pesticides : suivi sur 20 stations supplémentaires ;
 - Réseau de suivi Fer / Manganèse : suivi sur 14 stations supplémentaires.



Prélèvement d'eau sur un forage AEP dans le cadre du réseau « suivi Chlorures »

Action 21 : Renforcer la gestion conjoncturelle des nappes Pliocène

- **Descriptif de l'action**

Code Opérations	GES19	GES20	GES21
-----------------	-------	-------	-------

La gestion conjoncturelle des nappes Pliocène est réalisée à travers le suivi des 13 piézomètres de référence inscrits à l'Arrêté Cadre Sécheresse (ACS). Pour chacun d'entre eux, des seuils de Vigilance, Alerte, Alerte renforcée et Crise ont été définis, induisant des restrictions graduelles des usages de l'eau. Cet ACS a été révisé en 2018.

Cette action consiste donc à améliorer cette gestion conjoncturelle à travers la mise en œuvre des opérations suivantes :

- GES19 : Publication des chroniques piézométriques – Information et communication
- GES20 : Poursuite de la concertation et sensibilisation des collectivités publiques productrices et/ou distributrices d'eau potable, de la FHPA L-R et de la CA66
- GES21 : Mise en œuvre des moyens ponctuels pour réduire ou limiter les effets négatifs de la situation piézométrique conjoncturelle

- **Niveau de réalisation de l'action**

	GES19	GES20	GES21
Période 2019-2021	100%	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	A poursuivre	A redéfinir	

La diffusion des informations et la communication sur les suivis piézométriques (GES19) constituent l'une des principales missions du SMNPR, notamment à travers les actions suivantes :

- Présentation des suivis piézométriques à chaque réunion de Comité syndical, Comité de gestion de la ressource en eau, Comité barrage et à toute autre instance qui le demande ;

- Mise en ligne des chroniques piézométriques sur les portails publics (ADES) ainsi que sur le site internet du SMNPR ;

Le travail de concertation avec les collectivités gestionnaires d'eau potable, la FHPA et la Chambre d'Agriculture (GES20) sont quant à elles menées dans le cadre des actions menées spécifiquement avec ces partenaires.

Enfin, les opérations de gestion conjoncturelle de la situation piézométrique constituent déjà des actions du PGRE : sur l'unité de gestion Aspres Réart (action 16) e sur l'unité de gestion Bordure Côtière Nord (action 17).

- **Indicateurs de l'action**

Cette action nécessite d'être redéfinie.

Action 22 : Mieux connaître les forages à usages domestiques qui prélèvent dans le Pliocène

- **Descriptif de l'action**

Code Opérations	GES22	GES23
-----------------	-------	-------

Les forages à usage domestiques sont ceux dont le prélèvement annuel est inférieur à 10 000 m³. Dans la Plaine du Roussillon, une estimation réalisée par le BRGM évalue à 1500 le nombre de forage domestiques.

Cette action vise donc à réaliser des actions de communication à destination du grand public pour sensibiliser sur les démarches à réaliser pour régulariser ces forages (GES22) et à développer une véritable campagne d'information via les collectivités à ce sujet (GES23).

- **Niveau de réalisation de l'action**

	GES22	GES23
Période 2019-2021	100%	100%
Prévisionnel 2022/2024	A poursuivre	

Le SMNPR a organisé plusieurs actions de sensibilisation :

- une Journée thématique « Eau » le 05/10/20 : à destination des élus et technicien des collectivités, durant laquelle les forages domestiques et leurs enjeux ont été présentés ;
- une formation pratique, à destination des élus et technicien des collectivités le 14/12/21 : pour savoir comment traiter les déclarations de forages domestiques (démarches à réaliser par les communes) et utiliser l'outil du BRGM ;
- des articles pédagogiques à destination des revues communales ont été rédigés, afin que les communes puissent les intégrer dans leurs médias locaux.

Enfin le SMNPR a poursuivi la diffusion de la plaquette d'information à destination du grand public, présentant les bonnes pratiques pour les forages domestiques. Cette plaquette a été diffusée à l'ensemble des communes et EPCI de la Plaine du Roussillon.

- **Indicateurs de l'action**

L'évaluation de ces actions de communication sur la hausse du nombre de forages déclarés est difficilement évaluable. Cette action étant redondante avec l'action 14 concernant la légalisation des forages, il est difficile d'évaluer la part qui revient spécifiquement à la communication. Il sera donc proposé pour la prochaine mise à jour du PGRE de fusionner cette action.



Formation à destination des élus et techniciens des collectivités (14/12/21).

Action 23 : Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Public AEP avec le PGRE

- **Descriptif de l'action**

Code Opérations	GES24	GES25
-----------------	-------	-------

La majorité des communes de la plaine du Roussillon (environ les 2/3) dispose d'une gestion de l'eau potable par Délégation de Service Public (DSP). Toutefois chaque contrat ne présente pas nécessairement le même niveau d'exigence notamment en termes de rendements, de suivis, etc. Cette action se décline en deux opérations :

- GES24 : Mise en place d'un support d'aide et d'information sur le site Internet du SMNPR
- GES25 : Information sur DSP auprès des collectivités demandeuses

Ces contrats concernent, pour la plupart du temps, des EPCI ; en effet les communes ayant conservées leur compétence eau potable, ont majoritairement choisi le mode de gestion en Régie.

- **Niveau de réalisation de l'action**

	GES24	GES25
Période 2019-2021	NR	50%
Prévisionnel 2022/2024	-	-

Les collectivités sollicitent ponctuellement le SMNPR pour un soutien technique lors du renouvellement de leur DSP. Toutefois ces échanges informels ne peuvent être quantifiés.

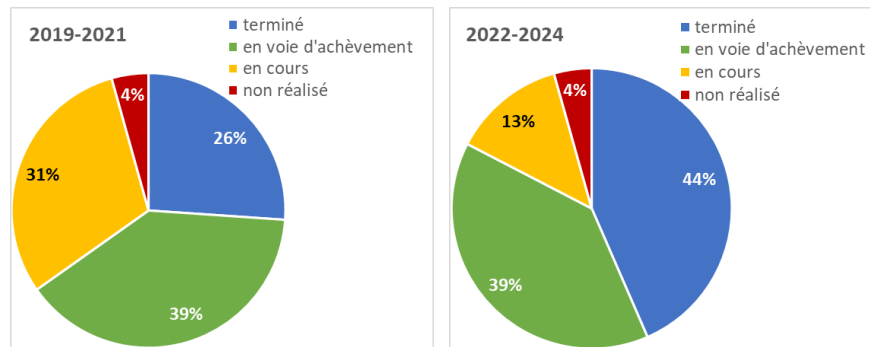
- **Indicateurs de l'action**

L'action ne peut être évaluée.

5. BILAN ET PERSPECTIVES

A. BILAN DU PROGRAMME D' ACTIONS

Sur cette première période 2019-2021, le taux de réalisation s'élève à 65% (15 des 23 actions sont terminées ou en voie d'achèvement) ; sur la deuxième période, de 2022 à 2024, ce taux pourra atteindre 83% (soit 19 actions) : cf. Graphique 13 et Annexe 8.



Graphique 13 : Evolution du taux de réalisation des actions

Ces actions ont permis d'économiser un volume estimé à près de **1.1Mm³** d'eau pour le Pliocène, grâce d'une part aux actions de délestage et d'autre part aux travaux réalisés sur les réseaux AEP pour l'amélioration des rendements. Les efforts menés par les collectivités a donc été primordial dans cette préservation de la ressource. Ces économies d'eau ont principalement été menées sur les usages AEP. Le deuxième volet de ce PGRE devra donc s'atteler à réaliser des économies sur les autres usages et notamment sur l'irrigation agricole.

Pour poursuivre l'avancement de ces actions deux leviers devront être levés :

- **les investissements** : les actions d'amélioration des rendements, de comptages, etc. nécessitent des investissements importants pour les collectivités, notamment pour les petites communes. Ces dernières devront donc solliciter les subventions *ad hoc* pour pouvoir effectuer ces travaux. Enfin, il convient de noter que pour certaines communes, les investissements à réaliser sont tels, qu'ils s'échelonneront sur une programmation pluriannuelle, allant au-delà de 2024, date de finalisation du PGRE ;
- **l'implication des acteurs locaux**, notamment pour l'usage « irrigation agricole » : un important travail reste à mener auprès de tous les usagers de l'eau pour développer toute action d'économies d'eau. L'irrigation agricole constituant la deuxième source de prélèvements dans les nappes Plio-quaternaire après l'eau potable, un important travail de concertation doit être mené avec les acteurs concernés (préleveurs, ASA, collectivités, etc.) afin de poursuivre les efforts déjà réalisés sur l'eau potable. La poursuite des démarches déjà entamées avec les professionnels de l'hôtellerie de plein air, permettra de valoriser les efforts engagés pour la préservation des nappes Plio-quaternaire.

Ce travail d'analyse des actions du PGRE a permis de mettre en évidence la nécessité de faire évoluer ce programme d'actions, en effet si certaines actions sont d'ores et déjà achevées, d'autres nécessitent d'être prolongées voire adaptées : une mise à jour du plan d'actions est donc proposée.

B. PERSPECTIVES : PROPOSITION DE MISE A JOUR DU PGRE POUR 2022-2024

Pour atteindre l'objectif de « bon état des masses d'eau Pliocène », le PGRE propose un plan d'action structuré en 7 objectifs opérationnels :

OBJ1 : améliorer la connaissance et la gestion des **prélèvements AEP**

OBJ2 : améliorer la connaissance et la gestion des **prélèvements agricoles**

OBJ3 : améliorer la connaissance et la gestion des **prélèvements des campings**

OBJ4 : améliorer la connaissance et la gestion des **prélèvements domestiques**

OBJ5 : améliorer la gestion de la ressource en eau en **période de sécheresse**

OBJ6 : favoriser des actions de **substitution du Pliocène** par des ressources non en tension

OBJ7 : améliorer la **connaissance** du fonctionnement des nappes

Chacune des actions du plan d'actions répond à un ou plusieurs de ces objectifs (cf. Tableau 16) :

	N° action	Ancien n°	Intitulé	OBJ1	OBJ2	OBJ3	OBJ4	OBJ5	OBJ6	OBJ7
Axe 1	1 <i>reformulée</i>	1+3	Apporter un appui et/ou une veille technique aux collectivités en charge de l'eau potable	x						
	2 <i>reformulée</i>	2	Installer et/ou renouveler les équipements et installations de comptage	x						
	3	3	Adopter des règles de calcul unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon	x						
	4.1 <i>reformulée</i>	4 AEP16	Réaliser ou mettre à jour un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) ou un diagnostic de réseaux AEP	x						
	4.2 <i>reformulée</i>	4	Réaliser des travaux sur les réseaux d'eau potable (réparations de fuites, entretien cyclique, etc.)	x						
	5	5	Etablir une démarche communale d'économie d'eau et de délestage du Pliocène pour les usages communaux	x						
	6.1 <i>reformulée</i>	6+13+14	Définir un partage de la ressource en eau pour l'irrigation agricole et encadrer réglementairement tous les prélèvements agricoles		x					
	6.2 <i>reformulée</i>	6+16	Définir et mettre en œuvre une gestion collective de la ressource en eau en période estivale		x					
	6.3 <i>reformulée</i>	6 IRR8+IRR6	Mettre en œuvre des actions permettant de réduire les prélèvements agricoles dans le Pliocène		x					
	7 <i>reformulée</i>	7	Définir un partage de l'eau entre établissements de campings et de loisirs et encadrer réglementairement tous les prélèvements			x				

	N° action	Ancien n°	Intitulé	OBJ1	OBJ2	OBJ3	OBJ4	OBJ5	OBJ6	OBJ7
	8	8	Mettre en œuvre les modalités de gestion différenciée pour les prélèvements AEP permettant le délestage structurel des nappes Pliocène	x					x	
	9	9	Prévoir les infrastructures permettant le délestage structurel des nappes Pliocène	x					x	
	10	10	Substituer l'eau des nappes Plio-quaternaires par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'AA de Villeneuve de la Raho		x				x	
	11	11	Encourager, sous conditions, la recharge artificielle des nappes Plio-quaternaires du Roussillon						x	
Axe 2	12	12	Partager entre administrations les données relatives aux puits, forages et prélèvements associés	x	x	x	x			x
	13	13	Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes prélevables		x	x	x			
	14	14	Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au Code de l'Environnement		x	x	x			
	15	15	Partager une stratégie de contrôle efficace des forages et prélèvements associés		x	x	x			x
	16	16	Résorber le déficit sur l'unité de gestion Aspres Réart		x					x
	17	17	Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion Bordure Côtière Nord	x						x
	18	18	Porter une réflexion sur la création d'un Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements agricoles		x					
	19	19	Assurer le suivi piézométrique et affiner l'interprétation du niveau quantitatif des nappes							x
	20	20	Améliorer les connaissances des nappes Plio-quaternaires							x
	21 <i>reformulée</i>	21	Renforcer la gestion conjoncturelle des nappes Pliocène					x		
	22	22	Mieux connaître les forages à usages domestiques qui prélèvent dans le Pliocène				x			
	23	23	Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Publique avec le PGRE	x						

Tableau16 : Plan d'actions du PGRE Nappes de la Plaine du Roussillon

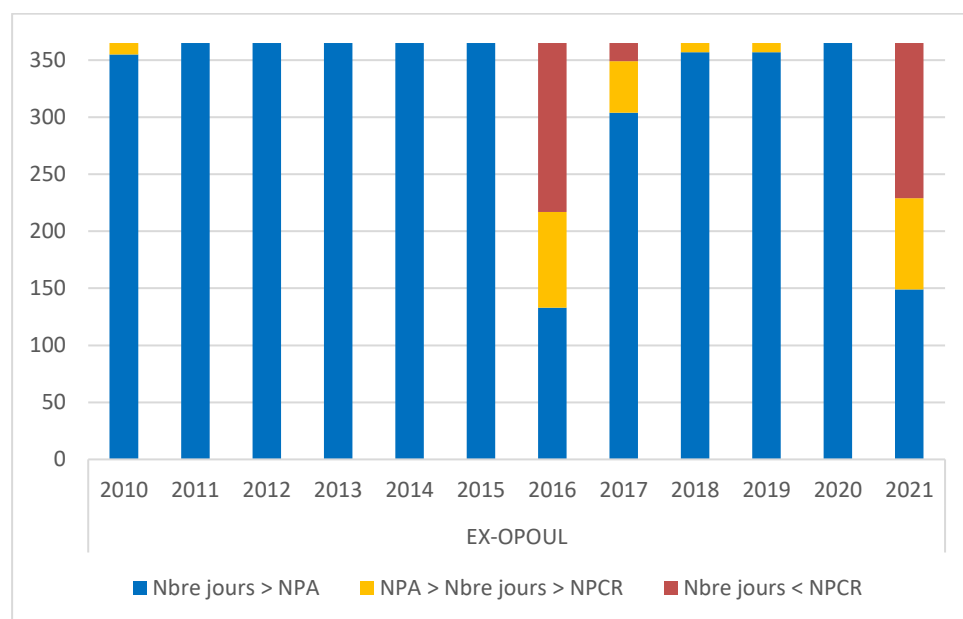
Ce plan d'actions reprend donc les actions mises en œuvre sur la période 2019-2021 et fait évoluer certaines d'entre elles : ainsi les Action 1, Action 2, Action 4.1, Action 4.2, Action 6.1, Action 6.2, Action 6.3, Action 7 et Action 21 ont été reformulées. Ces actions, modifiées, font l'objet de fiches-actions, les autres restent inchangées.

6. ANNEXES

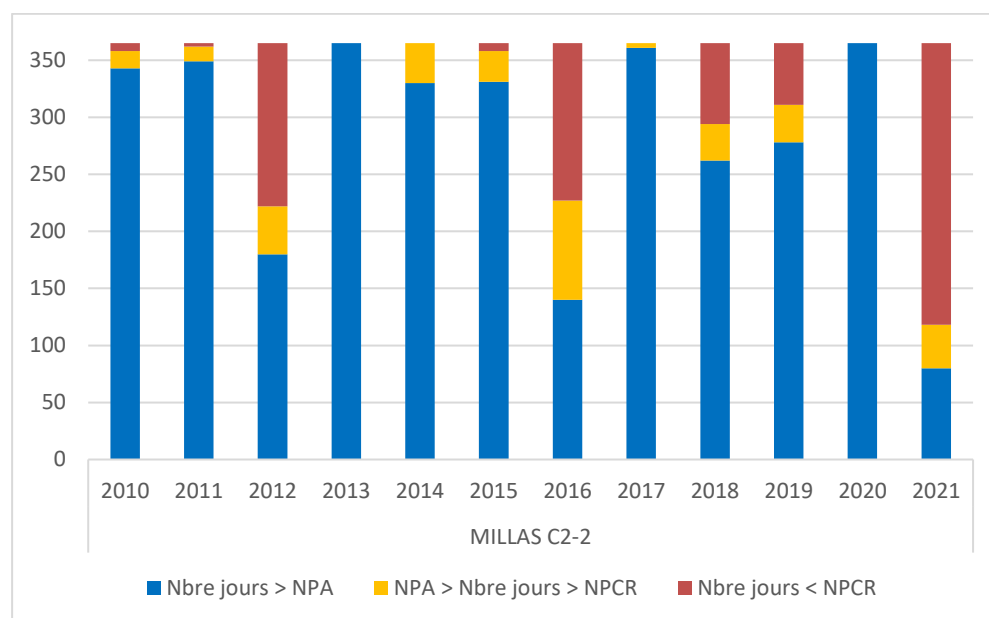
Annexe 1 : Niveaux piézométriques NPA et NPCR observés sur les piézomètres de références	46
Annexe 2 : Méthodologie de calcul d'estimation des gains réalisés dans le Pliocène grâce aux actions de délestage (évaluation de l'action 8)	49
Annexe 3 : Méthodologie de calcul d'estimation des gains réalisés dans le Pliocène grâce à l'amélioration des rendements (évaluation de l'action 4)	50
Annexe 4 : Descriptif des Actions, déclinées en Opérations	54
Annexe 5 : Plans d'actions détaillés de chaque maître d'ouvrages et état d'avancement	59
Annexe 6 : Evolutions piézométriques des nappes du Pliocène dans chaque unité de gestion – synthèse de l'année 2021	60
Annexe 7 : Estimation des volumes d'eau économisés par actions	64
Annexe 8 : Tableau récapitulatif de l'avancement des 23 actions du PGRE	65

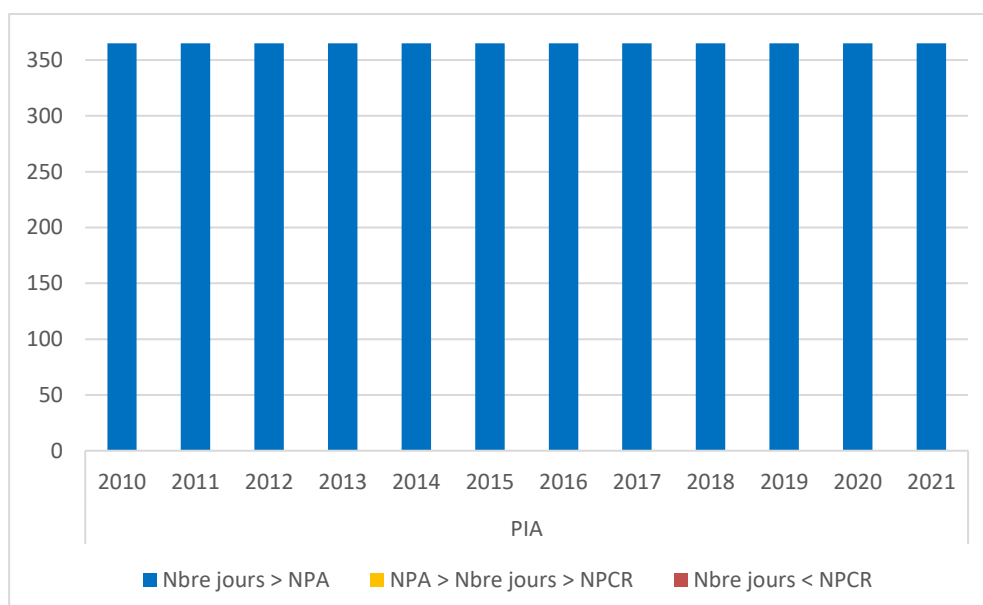
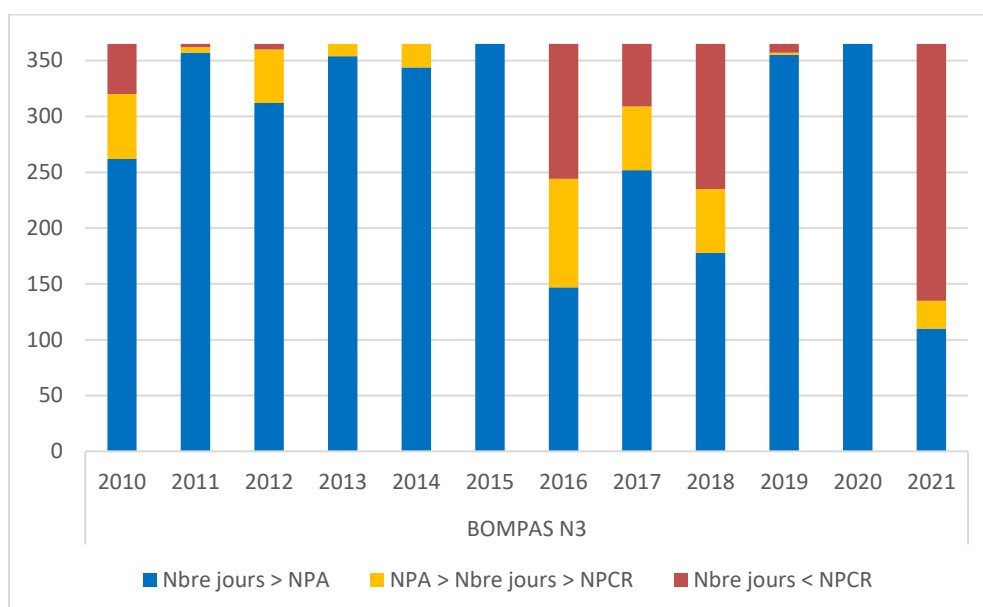
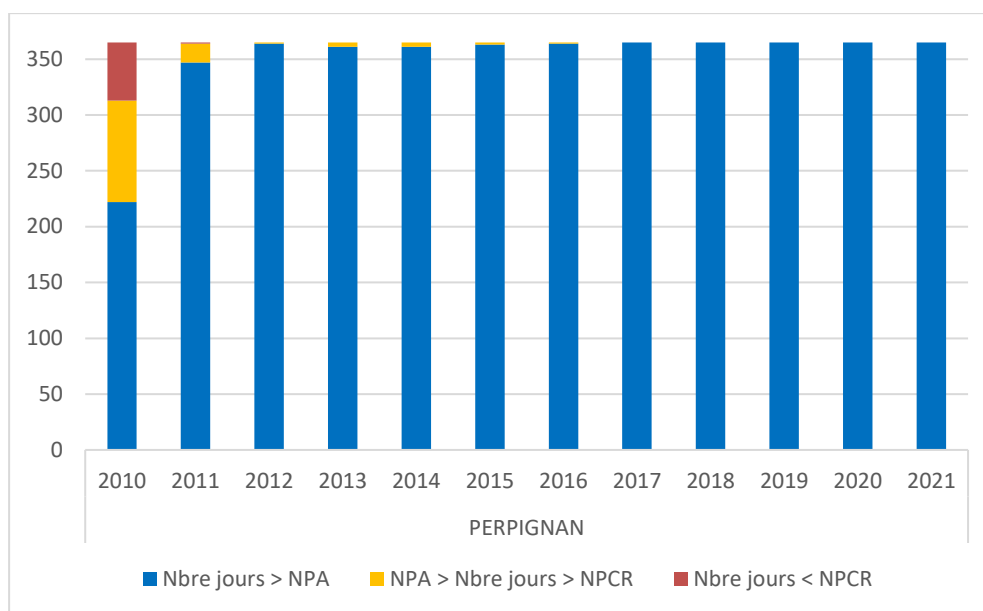
Annexe 1 : Niveaux piézométriques NPA et NPCR observés sur les piézomètres de références

UG Agly Salanque

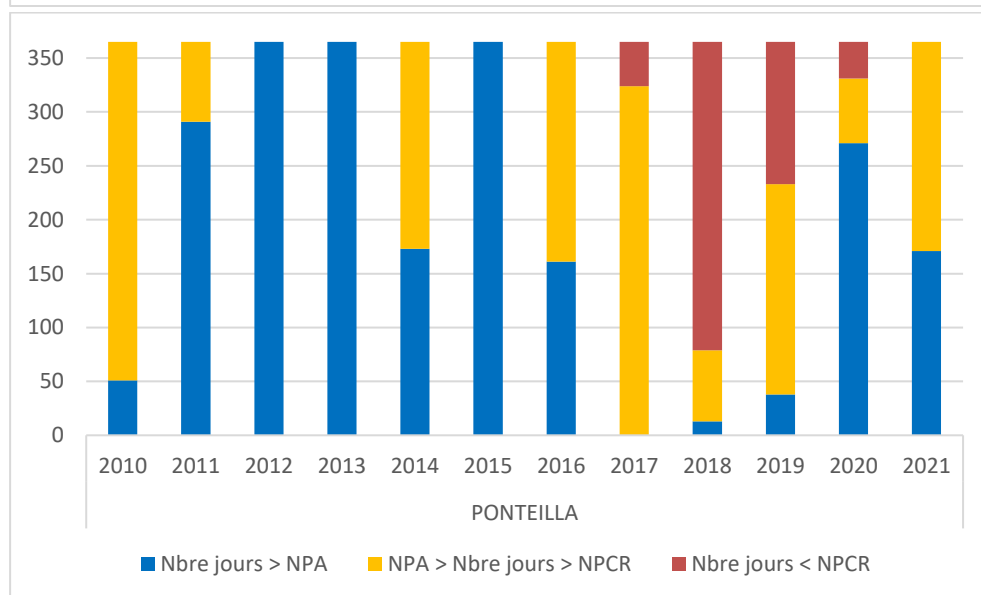
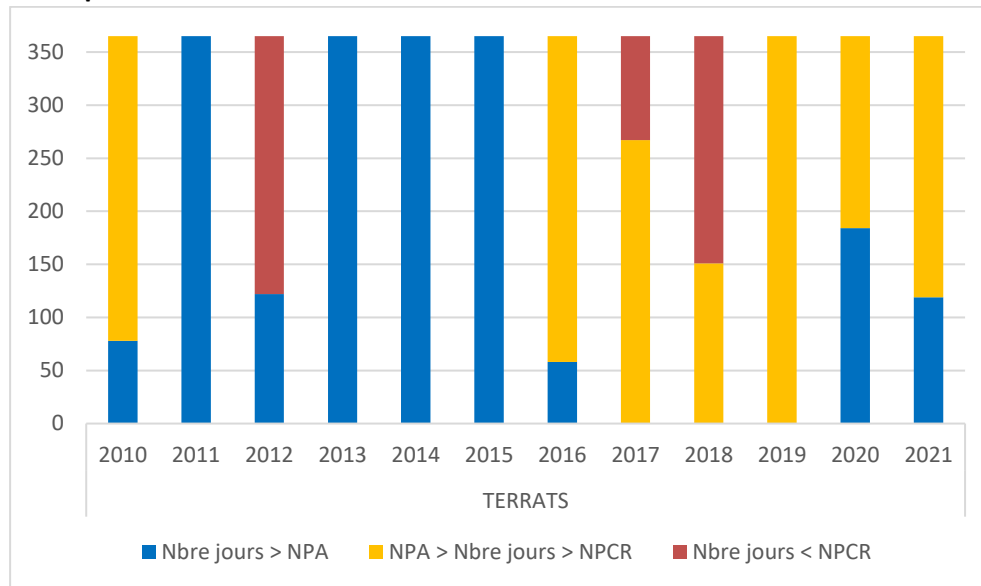


UG Vallée de la Têt

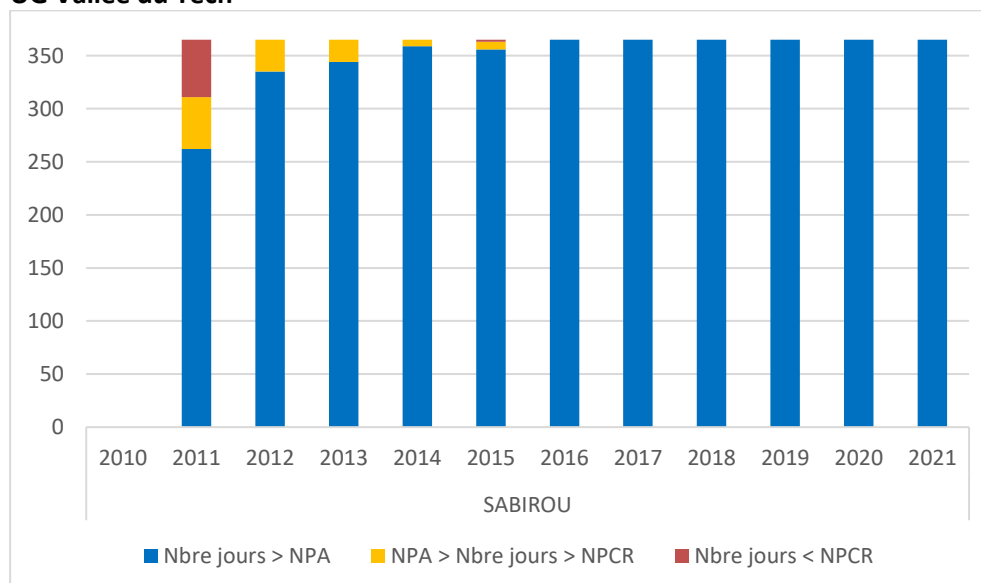




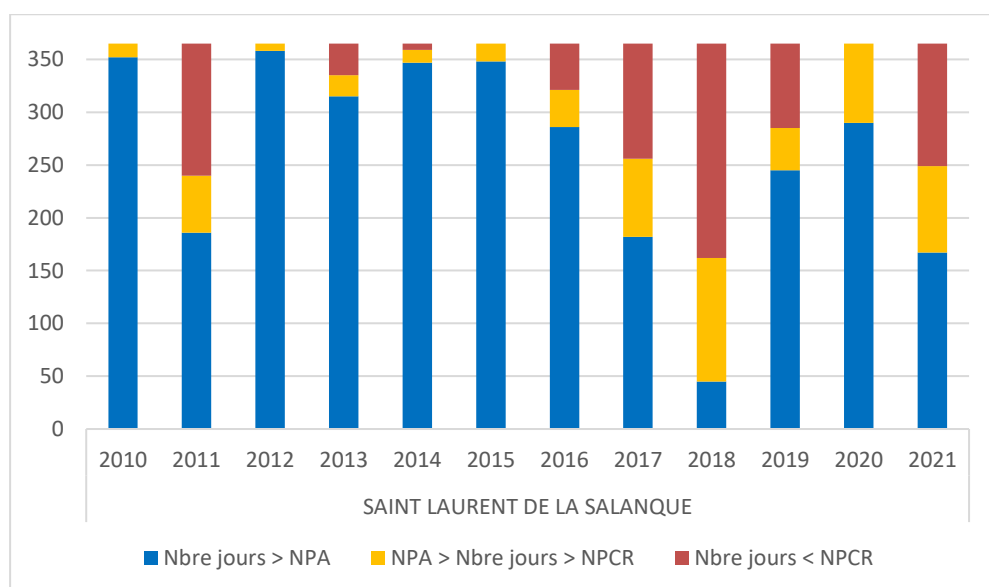
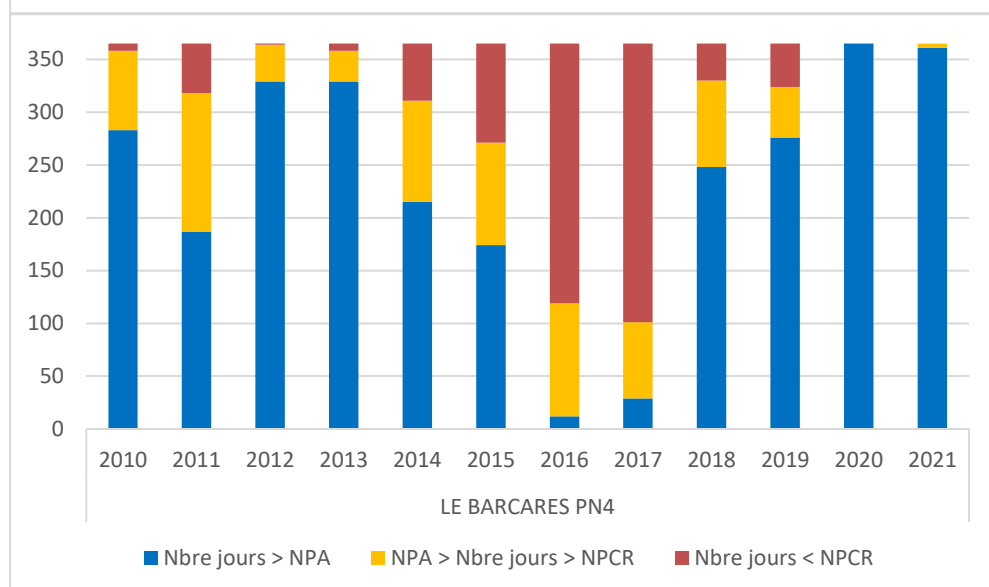
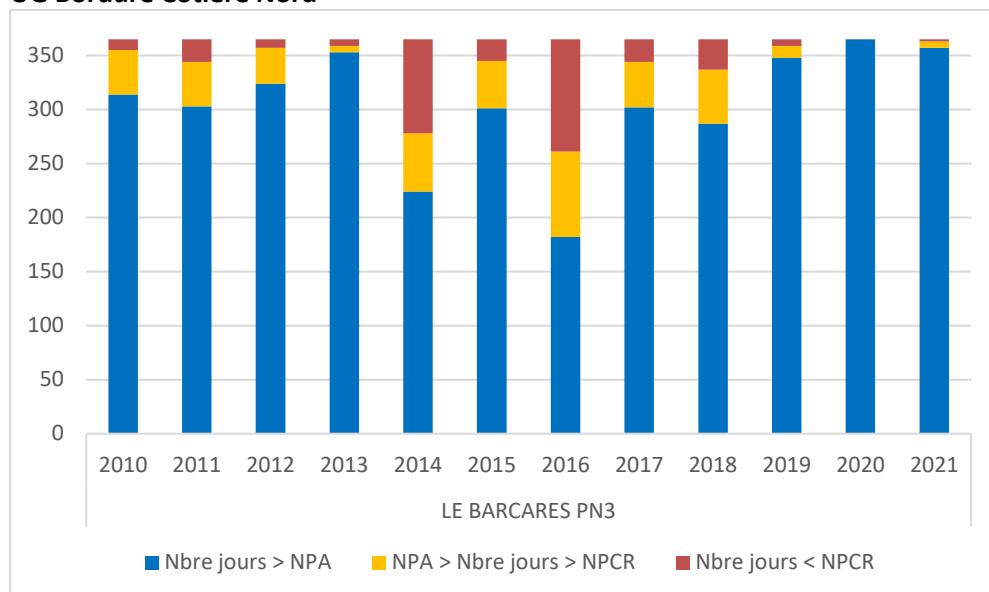
UG Aspres Réart

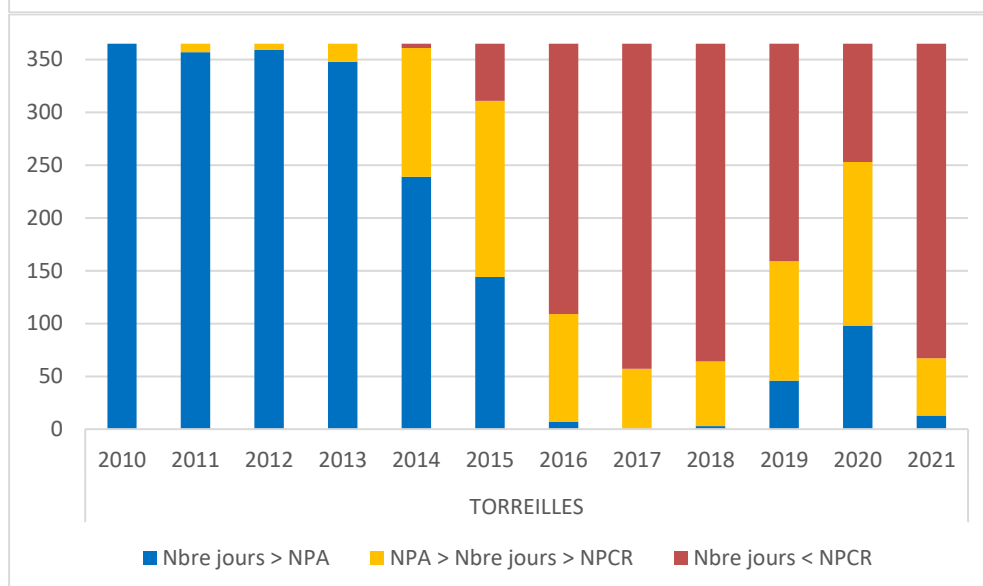
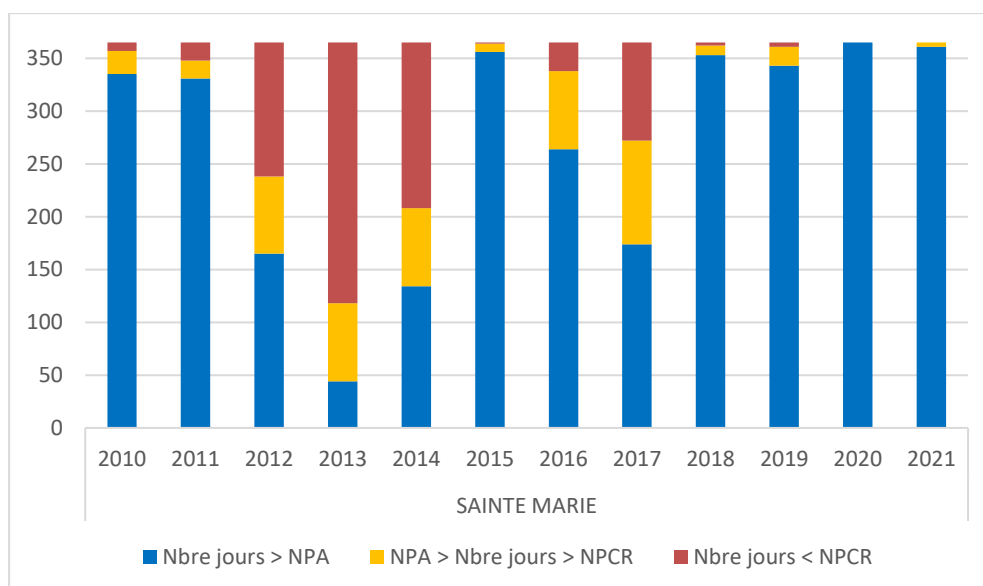


UG Vallée du Tech

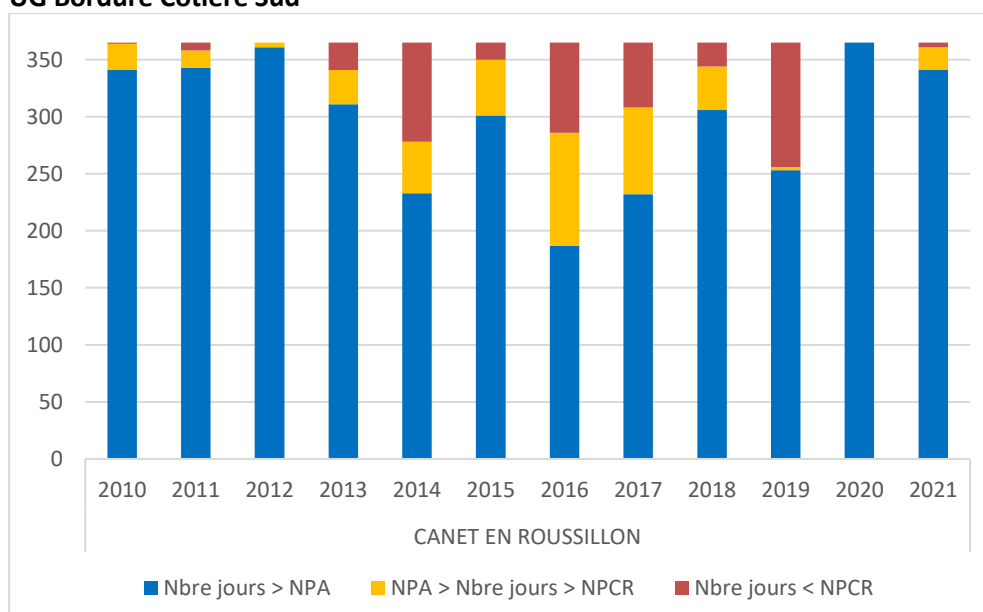


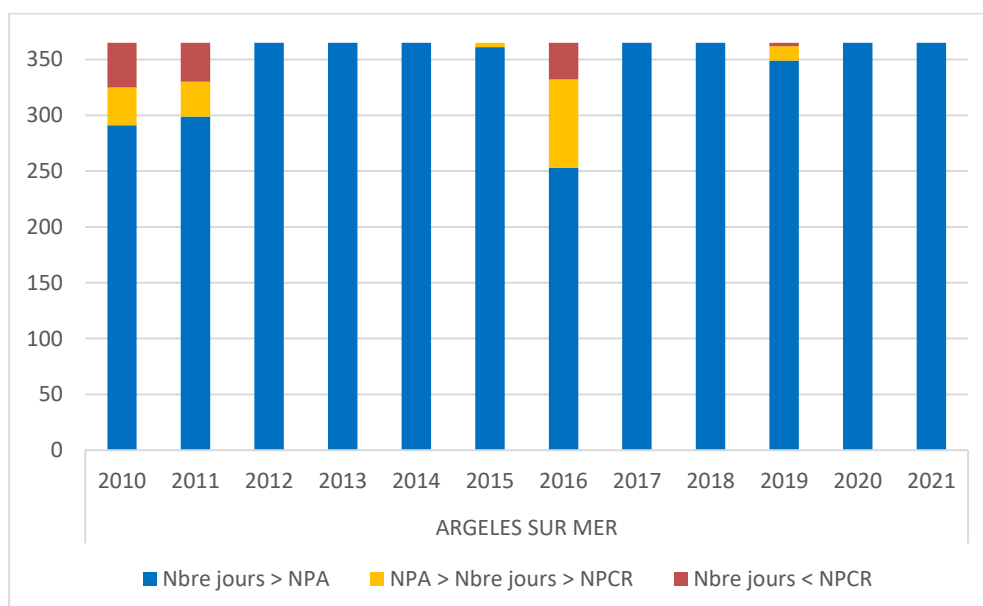
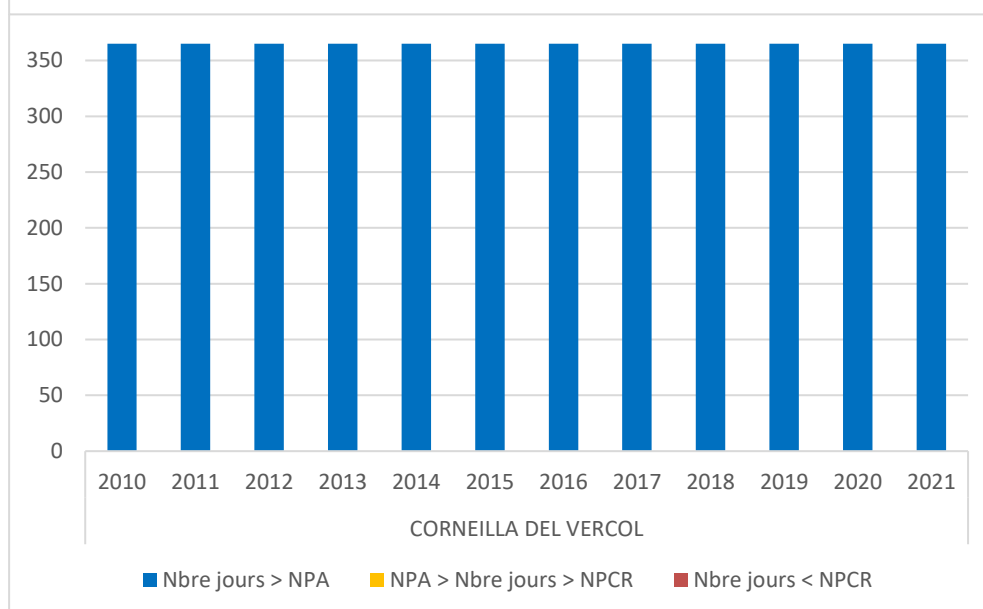
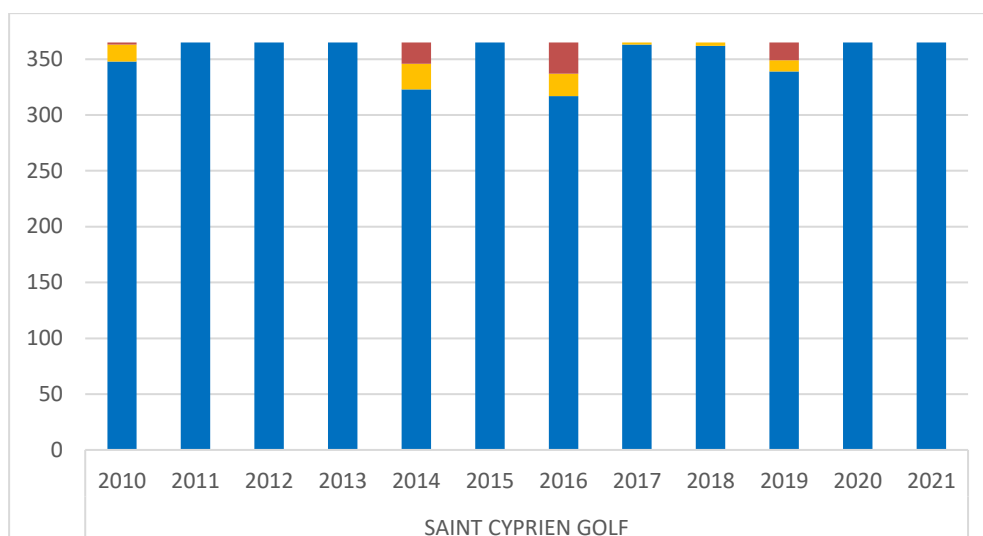
UG Bordure Côtière Nord





UG Bordure Côtière Sud





Annexe 2 : Méthodologie de calcul d'estimation des gains réalisés dans le Pliocène grâce aux actions de délestage (évaluation de l'action 8)

Exemple : UDI Perpignan

1) somme des volumes prélevés par nappes de l'ensemble des ouvrages AEP concernés

en m3	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PLIOCENE	7 182 700	6 028 400	6 626 134	5 875 243	6 191 900	5 968 800	4 732 800	4 034 157	3 800 818	3 760 511	3 264 802
QUATERNAIRE	6 085 100	6 646 300	6 177 755	6 775 440	5 875 800	5 473 200	5 514 900	6 029 700	5 516 849	5 805 143	6 285 156
TOTAL	13 267 800	12 674 700	12 803 889	12 650 683	12 067 700	11 442 000	10 247 700	10 063 857	9 317 667	9 565 654	9 549 958

2) calcul des ratios Pliocène / Quaternaire

	2010-2015	2019	2020
ratio PLIOCENE	51 %	39%	34 %
ratio QUATERNAIRE	49 %	61%	66 %

3) calcul théorique des gains

application du ratio 2019 au volume total prélevé de 2020 : $9\,549\,958 \text{ m}^3 \times 39\% = 3\,754\,340 \text{ m}^3$

or en 2020, le volume prélevé dans le Pliocène est de $3\,264\,802 \text{ m}^3$

donc gain entre 2019 et 2020 est : $3\,754\,340 - 3\,264\,802 = 489\,538 \text{ m}^3$

même démarche pour 2015 : $9\,549\,958 \times 51\% - 3\,264\,802 = 1\,563\,772 \text{ m}^3$

Annexe 3 : Méthodologie de calcul d'estimation des gains réalisés dans le Pliocène grâce à l'amélioration des rendements (évaluation de l'action 4)

Exemple : CC Sud Roussillon

1) somme des volumes consommés et volumes de service de 2020 (variables V7, V8 et V9 du SISPEA) sur l'ensemble des UDI concernées :

	Volumes consommés 2020			Calcul V7+V8+V9 = (A)
	V7	V8	V9	
CC Sud Roussillon Alénia	203 105	0	1 955	205 060
CC Sud Roussillon Corneilla-del-Vercol	137 630	0	1 821	139 451
CC Sud Roussillon Latour-Bas-Erne St-Cyprien	1 726 898	0	10 147	1 737 045
CC Sud Roussillon Montescot	80 278	200	719	81 197
CC Sud Roussillon Théza	103 451	0	1 705	105 156

2) calcul des gains :

	(A)	Rendement η 2015	Rendement η 2019	Rendement η 2020	Calcul (A)/η2015x100= (B)	Calcul (A)/η2019x100= (C)	Calcul (A)/η2020x100= (D)
CC Sud Roussillon Alénia	205 060	71.00	86.60	86.60	288 817	236 790	236 790
CC Sud Roussillon Corneilla-del-Vercol	139 451	79.30	81.20	81.70	175 852	171 738	170 687
CC Sud Roussillon Latour-Bas-Erne St-Cyprien	1 737 045	73.60	77.20	82.90	2 360 115	2 250 058	2 095 350
CC Sud Roussillon Montescot	81 197	62.80	69.60	72.60	129 295	116 662	111 842
CC Sud Roussillon Théza	105 156	77.10	81.60	83.70	136 389	128 868	125 634

	(B)	(C)	(D)	Calcul GAIN 2015-2020 = B - D	Calcul GAIN 2019-2020 = C - D
CC Sud Roussillon Alénia	288 817	236 790	236 790	52 027	0
CC Sud Roussillon Corneilla-del-Vercol	175 852	171 738	170 687	5 166	1 051
CC Sud Roussillon Latour-Bas-Erne St-Cyprien	2 360 115	2 250 058	2 095 350	264 766	154 708
CC Sud Roussillon Montescot	129 295	116 662	111 842	17 453	4 821
CC Sud Roussillon Théza	136 389	128 868	125 634	10 755	3 233

La somme des gains obtenus sur l'ensemble des UDI du territoire s'élève ainsi à :

Σ GAIN 2015-2020	Σ GAIN 2019-2020
2 579 226	1 097 276

Détail des calculs par UDI :

	Rendement			si en 2020 on applique			Calcul gains toutes nappes		Part PLIO / QUAT en 2020		Calcul gains PLIOCENE	
Nom du service	2015	2019	2020	le η2015	le η2019	le η2020	2015-2020	2019-2020	% PLIO	% QUAT	2015-2020	2019-2020
CC ACVI Argeles-sur-Mer	82.60	81.30	89.60	1 976 501	2 008 106	1 822 087	154 414	186 019	14.5	85.5	22 416	27 003
CC ACVI Bages	67.30	75.50	73.80	346 630	308 983	316 100	30 530	-7 117	100	0	30 530	-7 117
CC ACVI Banyuls Cerbere Collioure Port-Vendres	69.40	77.00	74.10	1 454 311	1 310 769	1 362 067	92 244	-51 299	13.5	79.1	12 446	-6 922
CC ACVI Elne	71.10	75.50	77.10	771 951	726 963	711 877	60 074	15 086	100	0	60 074	15 086
CC ACVI Laroque - Palau - St Andre - St Génis - Sorède - Villelongue dels Monts	70.20	73.10	71.20	1 349 509	1 295 971	1 330 555	18 954	-34 584	0	98.7	0	0
CC ACVI Monstesquieu-des-Albères (Quat)	74.90	73.00	77.60	122 920	126 119	118 643	4 277	7 476	0	100	0	0
CC ACVI Ortaffa	76.90	83.20	72.40	94 901	87 715	100 800	-5 899	-13 085	100	0	-5 899	-13 085
CC ASPRES	56.60	65.40	65.10	2 115 014	1 830 425	1 838 860	276 154	-8 435	80.0	19.8	220 800	-6 744
Taillet (maillage du CC ASPRES)	78.50	76.90	83.70	5 851	5 973	5 487	364	485	0	0	0	0
CC SUD ROUSSILLON Alénia	71.00	86.60	86.60	288 817	236 790	236 790	52 027	0	100	0	52 027	0
CC SUD ROUSSILLON Corneilla-del-Vercol	79.30	81.20	81.70	175 852	171 738	170 687	5 166	1 051	100	0	5 166	1 051
CC SUD Roussillon Latour-Bas-Elne St-Cyprien	73.60	77.20	82.90	2 360 115	2 250 058	2 095 350	264 766	154 708	31.4	68.6	83 216	48 625
CC SUD ROUSSILLON Montescot	62.80	69.60	72.60	129 295	116 662	111 842	17 453	4 821	100	0	17 453	4 821
CC SUD ROUSSILLON Théza	77.10	81.60	83.70	136 389	128 868	125 634	10 755	3 233	100	0	10 755	3 233
PMMCU Baho	64.40	38.00	44.60	244 036	413 576	352 374	-108 339	61 202	100	0	-108 339	61 202
PMMCU Baixas	69.70	55.60	65.70	286 806	359 540	304 268	-17 462	55 272	100	0	-17 462	55 272
PMMCU Bompas	74.00	82.30	78.90	521 234	468 667	488 863	32 371	-20 196	60	40	19 422	-12 118
PMMCU Cabestany	77.10	83.50	85.00	927 218	856 150	841 041	86 177	15 109	100	0	86 177	15 109
PMMCU Calce	79.90	34.50	45.20	17 824	41 278	31 507	-13 683	9 772	100	0	-13 683	9 772
PMMCU Canet-en-Roussillon	86.90	80.80	88.60	1 759 787	1 892 642	1 726 021	33 766	166 621	100	0	33 766	166 621
PMMCU Canohes	80.00	84.90	84.50	378 925	357 055	358 746	20 179	-1 690	100	0	20 179	-1 690
PMMCU Espira-de-l'Agly	66.40	88.80	88.90	268 256	200 588	200 362	67 894	226	100	0	67 894	226
PMMCU Le Barcarès	75.70	79.40	77.20	1 443 757	1 376 479	1 415 705	28 052	-39 226	100	0	28 052	-39 226

	Rendement			si en 2020 on applique			Calcul gains toutes nappes		Part PLIO / QUAT en 2020		Calcul gains PLIOCENE	
Nom du service	2015	2019	2020	le η2015	le η2019	le η2020	2015-2020	2019-2020	% PLIO	% QUAT	2015-2020	2019-2020
PMMCU LE Soler	78.80	80.90	78.20	442 272	430 791	445 665	-3 393	-14 874	100	0	-3 393	-14 874
PMMCU Lluçia	87.10	81.20	84.60	113 991	122 273	117 359	-3 369	4 914	100	0	-3 369	4 914
PMMCU Perpignan	78.60	89.00	88.40	9 995 700	8 827 663	8 887 579	1 108 121	-59 916	36.7	63.3	406 680	-21 989
PMMCU Peyrestortes	90.00	70.00	85.30	104 516	134 377	110 274	-5 759	24 103	100	0	-5 759	24 103
PMMCU Pézilla La Rivière	44.90	50.90	58.40	374 394	330 261	287 848	86 547	42 414	100	0	86 547	42 414
PMMCU Pollestres	87.10	86.50	87.20	350 784	353 217	350 382	402	2 835	100	0	402	2 835
PMMCU Ponteilla-Nyls	46.90	70.10	75.50	336 380	225 053	208 956	127 423	16 096	100	0	127 423	16 096
PMMCU Rivesaltes	50.10	58.90	59.90	1 086 539	924 204	908 775	177 764	15 429	100	0	177 764	15 429
PMMCU Saint-Feliu-d'Avall	72.40	69.50	68.80	187 152	194 961	196 945	-9 793	-1 984	100	0	-9 793	-1 984
PMMCU Saleilles	75.20	65.40	72.80	431 152	495 758	445 365	-14 214	50 393	100	0	-14 214	50 393
PMMCU St Estève	71.50	77.20	83.20	1 103 797	1 022 299	948 576	155 221	73 724	100	0	155 221	73 724
PMMCU St Hippolyte	79.80	71.10	81.40	154 612	173 530	151 572	3 039	21 958	100	0	3 039	21 958
PMMCU St Laurent de la Salanque	77.30	77.00	74.80	657 668	660 230	679 648	-21 981	-19 419	100	0	-21 981	-19 419
PMMCU St Nazaire	89.50	82.40	84.70	165 523	179 785	174 903	-9 380	4 882	100	0	-9 380	4 882
PMMCU Ste Marie la Mer	66.50	58.60	68.30	651 395	739 212	634 228	17 167	104 983	100	0	17 167	104 983
PMMCU Torreilles	65.10	82.50	84.50	663 945	523 913	511 512	152 432	12 400	100	0	152 432	12 400
PMMCU Toulouges	60.60	46.70	63.90	615 333	798 484	583 556	31 778	214 928	100	0	31 778	214 928
PMMCU Villelongue de la Salanque	72.00	66.60	69.60	198 389	214 474	205 230	-6 841	9 245	100	0	-6 841	9 245
PMMCU Villeneuve de la Raho	73.20	60.50	71.20	392 628	475 048	403 657	-11 029	71 391	100	0	-11 029	71 391
PMMCU Villeneuve de la Rivière	47.80	56.40	75.50	138 912	117 730	87 947	50 965	29 783	100	0	50 965	29 783
Claira		84.30	78.60		287 568	308 422		-20 854	100	0		-20 854
Corneilla-la-Rivière	68.60	63.20	49.70	103 870	112 745	143 370	-39 500	-30 625	100	0	-39 500	-30 625
Ille-sur-Têt	69.40	39.30	44.60	393 471	694 832	612 262	-218 791	82 570	23	77	-49 676	18 747
Millas	44.50	48.10	49.30	510 901	472 663	461 158	49 743	11 505	100	0	49 743	11 505
Néfiach	57.10	78.80	79.60	136 508	98 916	97 922	38 586	994	99	1	38 112	982
Pia	69.70	55.00	47.60	605 154	766 895	886 118	-280 964	-119 223	100	0	-280 964	-119 223

	Rendement			si en 2020 on applique			Calcul gains toutes nappes		Part PLIO / QUAT en 2020		Calcul gains PLIOCENE	
Nom du service	2015	2019	2020	le η2015	le η2019	le η2020	2015-2020	2019-2020	% PLIO	% QUAT	2015-2020	2019-2020
Salses-le-Château	77.00	74.60	73.40	272 773	281 548	286 151	-13 378	-4 603	100	0	-13 378	-4 603
Le Boulou	72.30	64.00	70.90	497 202	561 683	507 020	-9 818	54 663	0	100	0	0
Le Perthus (Quat)	75.80	61.90	71.70	42 296	51 793	44 714	-2 419	7 079	0	100	0	0
Les Cluses (Quat)		65.80	77.80		30 827	26 072		4 755	0	100		0
Maureillas-las-Illas (Quat)	74.20	82.70	77.90	241 553	216 726	230 080	11 473	-13 354	0	100	0	0
S.I.A.E.P. de Bouleternère (Quat)	37.70	50.70	47.80	378 109	281 158	298 215	79 893	-17 058	0	100	0	0
S.I.A.E.P. Les Cluses Le Perthus (Quat)		48.80	47.80		137 900	140 785		-2 885	0	100		0
Saint-Féliu-d'Amont (Quat)	73.00	69.40	95.00	125 516	132 027	96 449	29 067	35 578	0	100	0	0
TOTAL							2 579 226	1 097 276			1 452 987	818 260

Annexe 4 : Descriptif des Actions, déclinées en Opérations

ACTIONS AXE 1		OPERATIONS	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
1	Améliorer la connaissance des réseaux eau potable	AEP1	Connaissance patrimoniale des réseaux – niveau 1
		AEP2	Connaissance patrimoniale des réseaux – niveau 2
2	Améliorer le comptage et la connaissance de l'utilisation de l'eau du réseau AEP	AEP3	Pose de compteurs communicants sur les forages de production AEP
		AEP4	Pose de compteurs communicants sur les branchements des abonnés
		AEP5	Remplacement d'une partie du parc de compteurs des abonnés - métrologie
		AEP6	Remplacement d'une partie du parc de compteur des abonnés – limite zones publique - privée et renouvellement des branchements
		AEP7	Pose ou remplacement de compteurs sur les branchements publics
		AEP8	Pose ou remplacement de compteurs sur les bornes de puisage et potences agricoles raccordées au réseau AEP*
		AEP9	Pose ou remplacement d'équipement sur canalisation d'adduction
		AEP10	Pose ou remplacement de détecteurs d'ouverture ou mise en place d'un dispositif sélectif d'accès
		AEP11	Remplacement d'un Poteau Incendie (PI) par une Bouche à Incendie (BI)
3	Adopter des règles de calcul unifiées à l'échelle de la plaine du Roussillon	AEP12	Création d'une convention de partage des données SISPEA entre DDTM et SMNPR
		AEP13	Application de la méthodologie ASTEE
4	Atteindre un bon niveau de performance des rendements de réseaux	AEP14	Instrumentation pour l'écoute des réseaux
		AEP15	Diagnostic réseau AEP inclus dans Schéma Directeur (SD) par commune et/ou communautaire et/ou par Unité de Gestion et/ou par UDI et/ou par secteur territorial cohérent
		AEP16	Diagnostic réseau AEP spécifique (hors Schéma Directeur et complément(s) à Schéma Directeur)
		AEP17	Formation « recherche de fuites
		AEP18	Recherche de fuites
		AEP19	Réhabilitation prioritaire des réseaux AEP « fuyards » identifiés dans SD* ou autres études/opérations ciblées rendement de réseau (diagnostic réseau, recherche de fuites)

ACTIONS AXE 1		OPERATIONS	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
		AEP20	Réparation ponctuelle des fuites sur canalisations et branchements [interventions imprévues, non priorisées ou hors hiérarchisation SD ou diagnostic ou conséquence d'après travaux
		AEP21	Limiter les pressions dans les réseaux
		AEP22	Gestion patrimoniale des réseaux (renouvellement cyclique de canalisations)
5	Etablir une démarche communale d'économies d'eau et de délestage du Pliocène pour les usages communaux éligibles	AEP23	Mise en place d'une démarche d'économies d'eau incluant un diagnostic du comptage des usages communaux
		AEP24	Réflexion sur les possibilités de délestage du Pliocène vers une ressource non sous tension puis mise en œuvre
6	Irrigation agricole, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène	IRR1	Mise en place de l'irrigation sous pression (goutte-à-goutte ou micro-aspiration)
		IRR2	Optimisation de l'irrigation des parcelles agricoles alimentées par le Pliocène et non raccordables à un réseau d'irrigation sous pression
		IRR3	Equiper 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
7	Campings, réaliser des économies d'eau dans le Pliocène	HPA1	Réalisation d'un état des lieux interne ou externe des réseaux d'eau et structures (espace aquatique)
		HPA2	Mise en place ou remplacement de matériels hydro-économes
		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 : pelouses et plantes adaptées au climat dans les espaces verts des campings – réduction des surfaces enherbées, paillage, etc.
		HPA6	Maîtrise de l'arrosage
		HPA7	Formation, communication et information des exploitants de campings sur les économies d'eau
		HPA8	Sensibilisation de la clientèle
		HPA9	Récupération des eaux de pluie

ACTIONS AXE 1		OPERATIONS	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
8	Mettre en œuvre les modalités de gestion différenciée pour les prélèvements AEP permettant le « délestage structurel » des nappes Pliocène	AEP25	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Perpignan
		AEP26	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Bompas
		AEP27	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Aspres – Ripoll
		AEP28	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Saint-Cyprien
		AEP29	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Argelès-sur-Mer et Côte Vermeille
		AEP30	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI basse plaine du Tech
		AEP31	Adoption de modalités de gestion de délestage du Pliocène depuis UDI Leucate – Le Barcarès
9	Prévoir les infrastructures permettant la substitution des nappes Pliocène	AEP32	Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Nord » : sollicitation des nappes quaternaires de la Têt à Canet et Ste-Marie et maillage des communes, de Canet, Ste-Marie, Torreilles, St-Laurent de la Salanque
		AEP33	Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Nord » : sollicitation du karst des Corbières et maillage avec l'UDI du SMIPEP et St Hippolyte, St Laurent
		AEP34	Utilisation du nouveau forage de Salses-le-Château dans le karst pour alimenter la commune
		AEP35	Réalisation des infrastructures « Aspres – Réart » : sollicitation puits de Banyuls-dels-Aspres et Brouilla
		AEP36	Réalisation des infrastructures de délestage pour « Albères Côte-Vermeille Illibérès » : 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	Réalisation des infrastructures de délestage pour la « Bordure côtière Sud » : interconnexion de St-Cyprien à Alénia, Théza et Corneilla-del-Vercol
10	Substituer l'eau des nappes Plio-quaternaire par de l'eau superficielle dans le périmètre de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho	IRR8	Détailler les surfaces irriguées de l'ASA de Villeneuve-de-la-Raho
		IRR9	Etude pour la sécurisation en eau de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho
		IRR10	Animation foncière et en mise en place des procédures d'aménagement éventuelles
		IRR11	Assoir (juridiquement) le fonctionnement de l'ASA

ACTIONS AXE 1		OPERATIONS	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
11	Encourager, sous condition, la recharge artificielle des nappes Plio-quaternaires du Roussillon	IRR12	Définir la politique des forages dans le périmètre de l'ASA
		IRR13	Permettre l'irrigation sous pression des parcelles éligibles au délestage du Pliocène
		RES1	

ACTIONS AXE 2		OPERATION	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
12	Partager entre administrations les données relatives aux prélèvements	GES1	Création d'un tronc commun de données partagées
		GES2	Création d'une convention d'échange
13	Réviser les autorisations de prélèvements pour les rendre compatibles avec les volumes prélevables	GES3	Mise en place d'une méthodologie de révisions des autorisations
14	Aboutir à la légalité de tous les forages existants soumis au code de l'environnement	GES4	Informier et sensibiliser les élus et techniciens des communes et EPCI
		GES5	Informier et sensibiliser les agriculteurs irrigants
		GES6	Informier et sensibiliser les gestionnaires et propriétaires de campings
		GES7	Faciliter la régularisation des ouvrages soumis au code de l'environnement
15	Partager une stratégie de contrôle efficace des forages soumis au code de l'environnement	GES8	Mise en place de contrôles de terrain des forages et prélèvements associés dans le périmètre du SAGE
		GES9	Mise en place de contrôles administratifs des forages et prélèvements associés dans le périmètre du SAGE
16	Résorber le déficit sur l'unité de gestion « Aspres -Réart »	GES10	Mise en place d'un suivi piézométrique renforcé
		GES11	Production d'un bilan sur l'évolution des niveaux piézométriques Pliocène
17	Résorber le déficit estival sur l'unité de gestion « Bordure côtière Nord »	GES12	Suivi des chlorures
		GES13	Développer un outil de gestion des chlorures spécifique à l'unité de gestion
18	Créer un Organisme Unique de Gestion Collective pour gérer les prélèvements agricoles	GES14	Analyse de l'opportunité de mise en place de l'OUGC
19	Assurer le suivi piézométrique et affiner la gestion quantitative des nappes	GES15	Effectuer le suivi piézométrique
		GES16	Affiner la gestion quantitative

ACTIONS AXE 2		OPERATION	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
20	Améliorer la connaissance des nappes Plio-quadernaires		
21	Renforcer la gestion de la situation de vigilance des nappes Pliocène	GES17	Information des usagers
		GES18	Sensibilisation des usagers lorsqu'un niveau est franchi
		GES19	Mise en œuvre du délestage d'appoint
22	Mieux connaître les forages à usage domestique qui prélèvent dans le Pliocène	GES20	Communication sur l'objet de la déclaration
		GES21	Développement des relais d'aide à l'information et à la déclaration
23	Accompagner les collectivités publiques pour rendre compatible leur Délégation de Service Public AEP* avec le PGRE		

Annexe 5 : Plans d'actions détaillés de chaque maître d'ouvrages

Plan d'action de la commune de Clairà

Plan d'action de la commune de Corneilla-la-Rivière

Plan d'action de la commune de Ille-sur-Têt

Plan d'action de la commune de Millas

Plan d'action de la commune de Nèfiach

Plan d'action de la commune de Pia

Plan d'action de la commune de Salses-le-Château

Plan d'action de la communauté des communes Albères, Côte Vermeille, Illibérus (CC ACVI)

Plan d'action de la communauté des communes des Aspres (CC Aspres)

Plan d'action de la communauté des communes Sud Roussillon (CC SR)

Plan d'action de Perpignan Méditerranée Métropole (PMM)

Plan d'action de la Chambre d'agriculture

Plan d'action de

Annexe 6 : Evolutions piézométriques des nappes du Pliocène dans chaque unité de gestion – synthèse de l'année 2021 (*Extrait : Tableau de bord 2021 SAGE*)

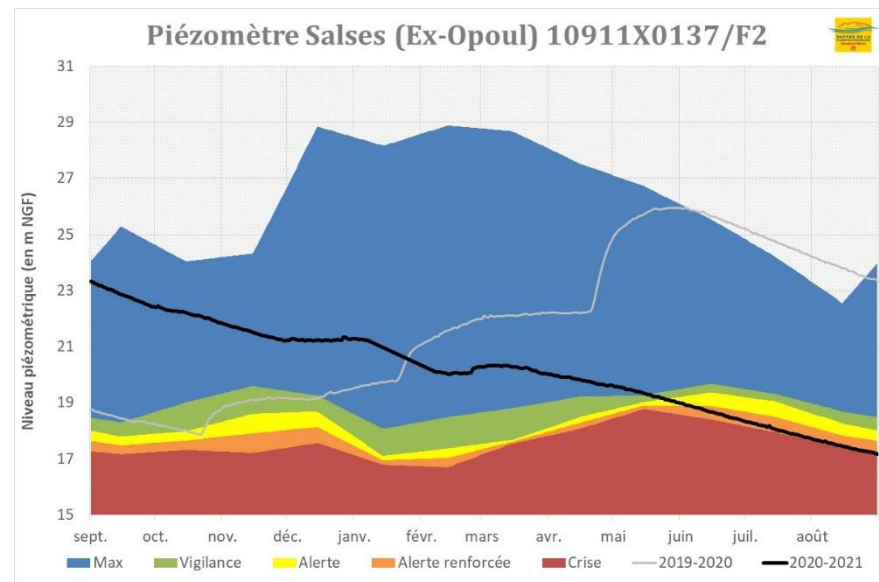
Résultats de l'année 2021. Suite à une année 2019-2020 largement excédentaire, en raison notamment des tempêtes Gloria et Vera, la pluviométrie de l'année 2020-2021 a été marquée par un important déficit : -308,6 mm de précipitations, soit -44,7% par rapport aux normales (et -65,7% par rapport à l'année 2019-2020). Il n'y a pas eu d'évènement pluvieux marquant de type méditerranéen au cours de l'année.

Logiquement, ce déficit s'est répercuté sur la piézométrie des nappes Pliocène : le début d'année était favorable suite à l'hydrologie de l'année précédente, mais au fil des mois, en l'absence de recharge significative, la situation s'est progressivement dégradée en de nombreux points.

Quatre arrêtés préfectoraux de restriction des usages d'eau sont entrés en vigueur au cours de l'année, sur une grande partie du territoire, représentant 160 jours cumulés de restrictions.

Les paragraphes suivants présentent une synthèse de la situation par unité de gestion. Un graphe du piézomètre dont la tendance semble la plus représentative de l'unité de gestion est proposé, accompagné d'un commentaire des évolutions sur l'unité de gestion entière.

Unité de gestion Agly-Salanque : Piézométrie 2020-2021

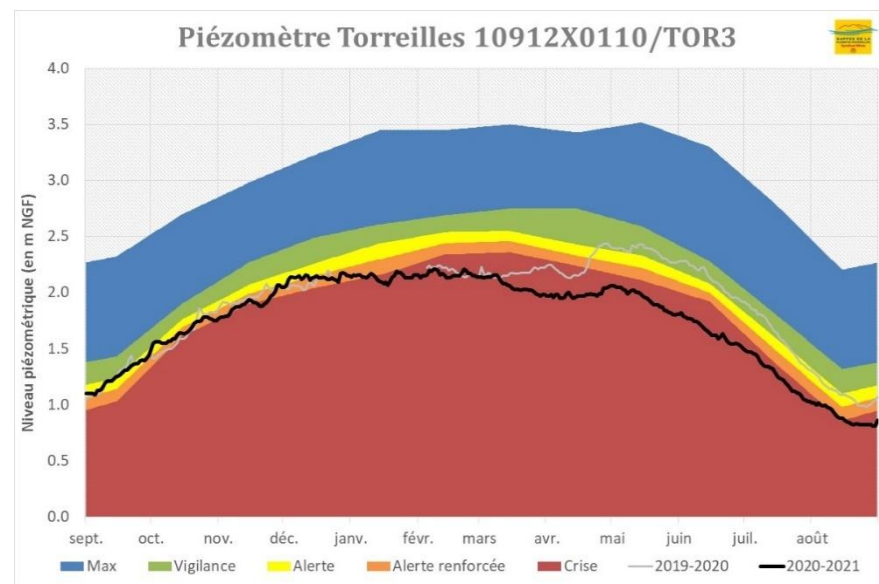
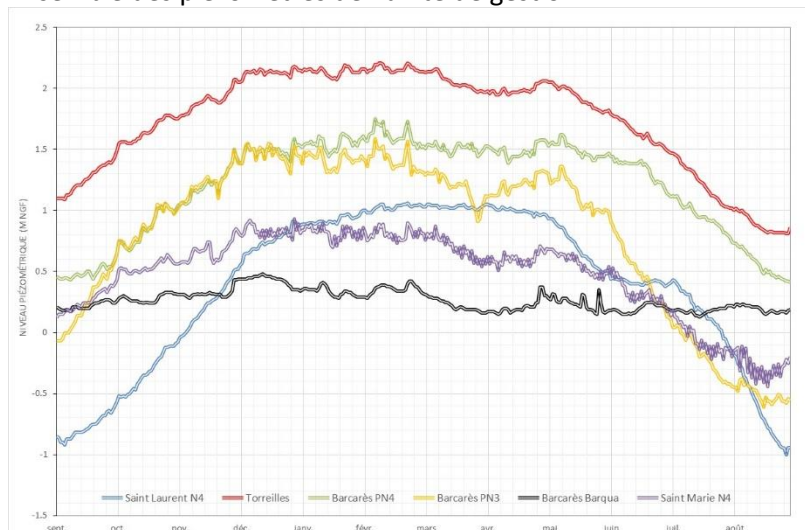


Source des données : rapport piézométrique annuel SMNPR.

Synthèse analytique de l'année hydrologique. En l'absence de précipitations significatives tout au long de l'année hydrologique 2020-2021, le niveau des nappes suivis par les piézomètres Ex-Opoul (Pliocène) et Saint Hippolyte (Quaternaire) a baissé continuellement toute l'année. La ressource s'est retrouvée déficitaire à partir de mai/juin 2021. Concernant le Pliocène suivi à Rivesaltes, son historique est trop court pour en tirer des conclusions.

Tendance à long terme. L'historique de ces piézomètres ne montre pas de tendance interannuelle particulière.

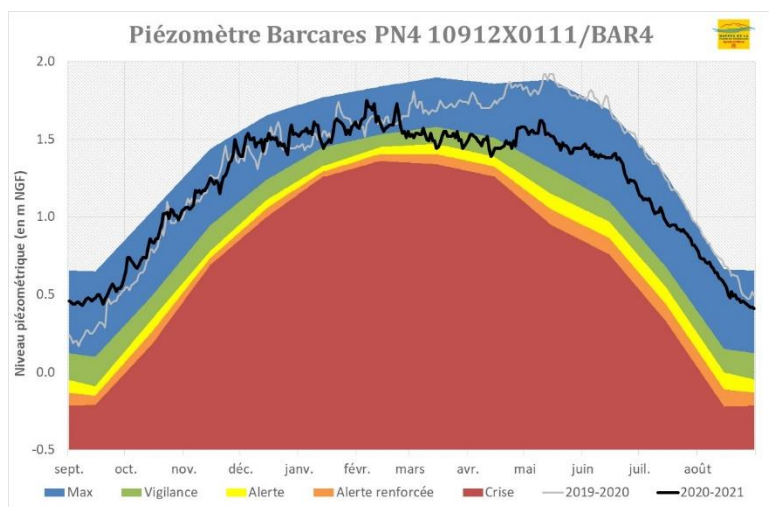
Unité de gestion Bordure Côtière Nord : Piézométrie 2020-2021
Ensemble des piézomètres de l'unité de gestion.



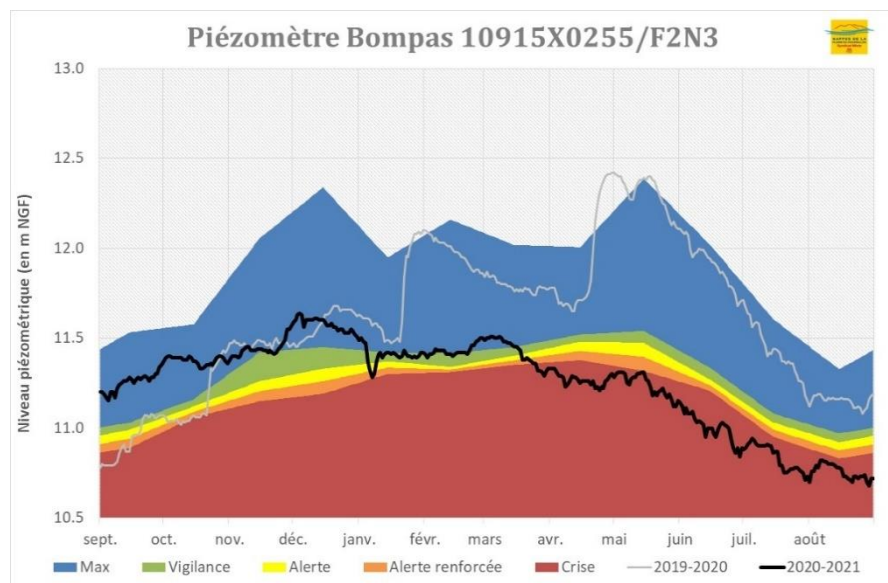
Synthèse analytique de l'année hydrologique. La piézométrie a suivi la courbe d'une année classique sur l'ensemble de l'unité de gestion, mais avec des niveaux décalés selon deux groupes de piézomètres : niveaux plutôt favorables pour les piézomètres du Barcarès (nappe 3 et 4), et moyen à défavorable pour les piézomètres de Saint Laurent et Torréilles.

Tendance à long terme. Pour les ouvrages ayant un important historique, les niveaux actuels sont bien en dessous des niveaux des années antérieures à 1990. Depuis une quinzaine d'années, la situation est plus stable hormis à Torréilles où les niveaux sont très bas depuis 2015. Sur les piézomètres de Sainte Marie et Le Barcarès PN3 et PN4, on note une légère tendance à la hausse depuis 4 ans.

Pour des compléments concernant le nombre de jours où la piézométrie est inférieure à 0mNGF, voir indicateur 4 « INTR-SAL ».



Unité de gestion Vallée de la Têt : Piézométrie 2020-2021

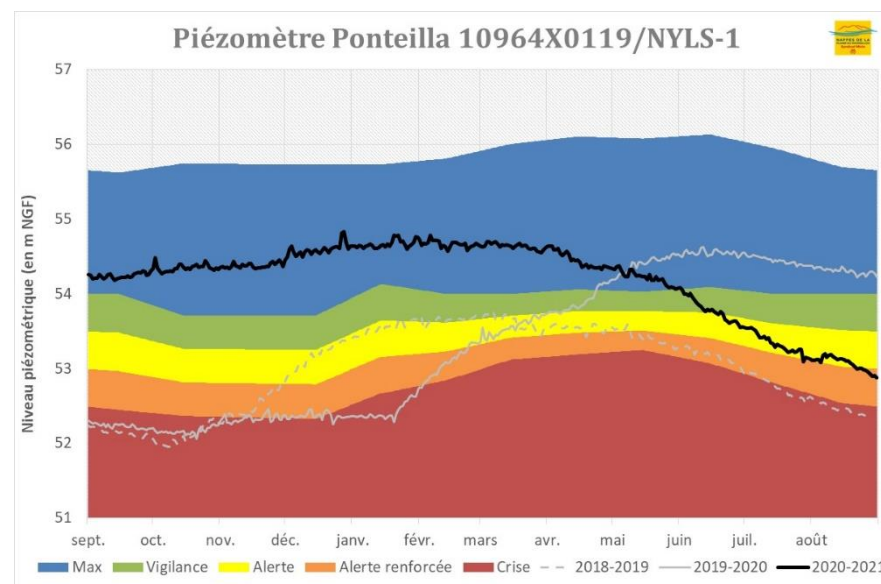


Synthèse analytique de l'année hydrologique. Cette unité de gestion est très contrastée vu son étendue. L'amont a un fonctionnement particulier en raison du lien fort des nappes pliocènes avec les nappes quaternaires et par rebond les canaux. A Millas, la situation au cours de l'année hydrologique 2020-2021 a été particulièrement déficitaire à partir du début de l'hiver jusqu'à la fin août. A Bompas, la situation s'est dégradée plus tardivement, à partir du mois de mars. A Perpignan et Pia, la situation a été favorable toute l'année.

Tendance à long terme. Globalement le niveau est assez stable depuis 2000 par rapport aux années antérieures, voire à la hausse à Perpignan depuis 2006. Cependant, les niveaux restent en dessous des observations réalisées dans les années 1980 à 2000 (important historique de données pour les piézomètres de Perpignan et Bompas N3), bien que cet écart tende

à se réduire à Perpignan. A Pia, depuis 2006, la commune a réalisé un nouveau forage A.E.P. loin du piézomètre. Les forages A.E.P. proches du piézomètre sont moins sollicités depuis, ce qui s'est traduit par une remontée de la nappe de 2006 à 2014 d'environ 4 m.

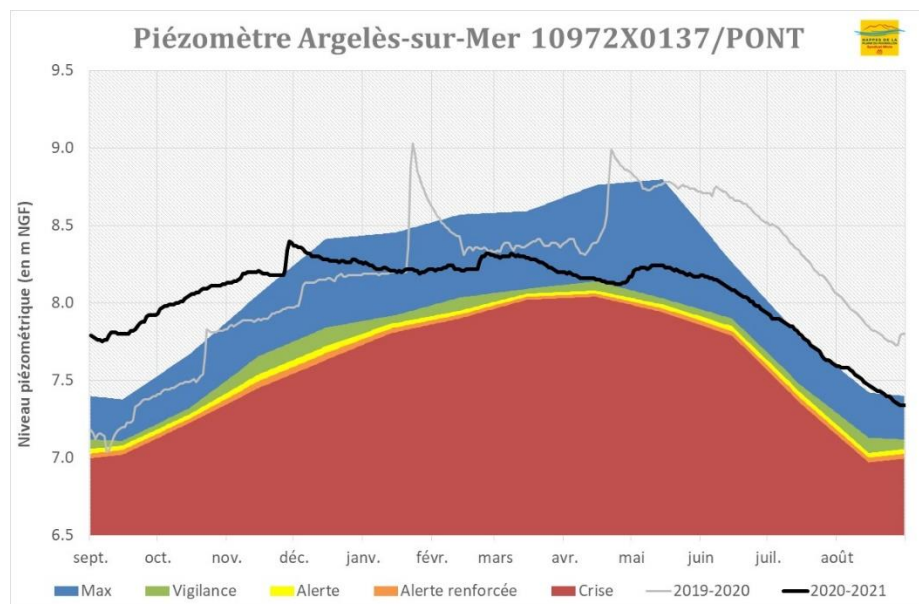
Unité de gestion Aspres-Réart : Piézométrie 2020-2021



Synthèse analytique de l'année hydrologique. Situation globalement favorable jusqu'à la fin du printemps, puis la situation s'est dégradée pour atteindre le niveau d'alerte renforcée à la fin de l'été. A Trouillas, de mise en service récente, on observe une très forte baisse du niveau piézométrique au démarrage de la saison d'irrigation agricole.

Tendance à long terme. A Terrats (chronique depuis 1992) et Ponteilla (plus récent), les tendances interannuelles sont à la baisse.

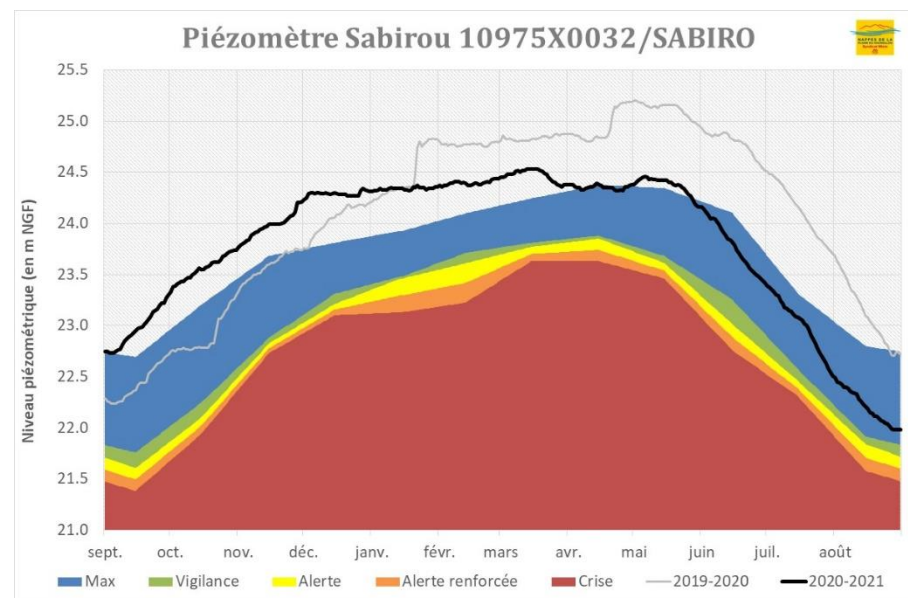
Unité de gestion Bordure Côtière Sud : Piézométrie 2020-2021



Synthèse analytique de l'année hydrologique. Durant l'année hydrologique 2020-2021, l'aquifère du Pliocène a connu globalement une situation favorable tout au long de l'année.

Tendance à long terme. Les piézomètres à chronique longue (avant 2000) montrent une baisse du niveau jusqu'au milieu des années 2000, avant une stabilisation. En 2021 les niveaux ont globalement été au-dessus des valeurs des années précédentes.

Unité de gestion Vallée du Tech : Piézométrie 2020-2021



Synthèse analytique de l'année hydrologique. Situation favorable toute l'année.

Tendance à long terme. Stabilité. L'aquifère Pliocène est peu étendu et peu productif sur ce secteur et donc peu suivi.

Annexe 7 : Estimation des volumes d'eau économisés dans le Pliocène, par action

		Volumes (m ³)	Observations
Action 1	Connaissance réseau AEP (SIG)	Non évaluable	
Action 2	Comptage réseau AEP	Non évaluable	
Action 3	Règles de calcul unifiées	Non évaluable	
Action 4	Rendements de réseaux	818 000	entre 2019 et 2020
Action 5	Démarche communale d'économie d'eau	80 000	
Action 6	Irrigation agricole	0	non réalisé
Action 7	Economies d'eau dans les campings	0	non réalisé
Action 8	Délestage du Pliocène par modalités de gestion forages AEP	743 000	entre 2019 et 2020
Action 9	Substitution par nouvelles infrastructures AEP	?	Non évaluable car pas terminée
Action 10	Substitution par retenue de Villeneuve de la Raho	0	non réalisé
Action 11	Recharge artificielle des nappes	?	Non évaluable car pas terminée
Action 12	Partage des données entre administrations	Non évaluable	
Action 13	Révisions des autorisations de prélèvements	Non évaluable	
Action 14	Légalisation des forages	Non évaluable	
Action 15	Contrôles des forages	Non évaluable	
Action 16	Gestion UG déficitaire Aspres Réart	?	Non évaluable car pas terminée
Action 17	Gestion UG déficitaire estival BCN	?	Non évaluable car pas terminée
Action 18	Création OUGC	Non évaluable	
Action 19	Suivis piézométriques	Non évaluable	
Action 20	Etudes sur les nappes Plio-quaternaires	Non évaluable	
Action 21	Gestion conjoncturelle des nappes	Non évaluable	
Action 22	Forages domestiques	Non évaluable	
Action 23	Compatibilité des contrats DSP avec PGRE	Non évaluable	

TOTAL 1 641 000

Annexe 8 : Tableau récapitulatif de l'avancement des 23 actions du PGRE

bleu : action terminée – vert : action en voie d'achèvement – jaune : action en cours de réalisation – rouge : action non engagée

		2019-2021	2022-2024	FREINS	PERSPECTIVES
Action 1	Connaissance réseau AEP (SIG)				terminée - action à supprimer
Action 2	Comptage réseau AEP			importants investissements à réaliser	
Action 3	Règles de calcul unifiées				terminée - action à faire évoluer
Action 4	Rendements de réseaux			importants investissements à réaliser	
Action 5	Démarche communale d'économie d'eau			faible implication des communes	
Action 6	Irrigation agricole			contexte de crise sécheresse	concertation à mener
Action 7	Economies d'eau dans les campings			faible implication des établissements	
Action 8	Délestage du Pliocène par modalités de gestion des forages AEP				suivre les nouveaux projets
Action 9	Substitution par nouvelles infrastructures AEP			importants investissements à réaliser	
Action 10	Substitution par la retenue de Villeneuve de la Raho			faible adhésion des acteurs concernés	étude technique à terminer + concertation à mener
Action 11	Recharge artificielle des nappes				à poursuivre
Action 12	Partage des données entre administrations				à poursuivre
Action 13	Révisions des autorisations de prélèvements				à poursuivre
Action 14	Légalisation des forages				important travail d'information à mener
Action 15	Contrôles des forages			manque de temps agents	
Action 16	Gestion UG déficitaire Aspres Réart				action à faire évoluer
Action 17	Gestion UG déficitaire estival BCN				action à faire évoluer
Action 18	Création OUGC			OUGC mal perçu localement	
Action 19	Suivis piézométriques				à poursuivre
Action 20	Etudes sur les nappes Plio-quaternaires				action à faire évoluer
Action 21	Gestion conjoncturelle des nappes				action à faire évoluer
Action 22	Forages domestiques				action à faire évoluer
Action 23	Compatibilité des contrats DSP avec PGRE				action à modifier