NAPPES DE LA
PLAINE DU ROUSSILLON
Syndicat Mixte

www.NAPPES-ROUSSILLON.fr

Essai de recharge artificielle de nappe d'eau souterraine par infiltration d'eau dans le Boulès, sur la commune d'Ille sur Têt

Dossier de demande d'autorisation temporaire
en application de l'article R214-23 du code de l'environnement
pour la recharge artificielle de nappe au titre de la rubrique 2.3.2.0.
de l'article R214-1 du Code de l'Environnement

Date du rapport : 02/06/2016

Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes de la plaine du Roussillon
Mas Mauran – Rue Frantz Reichel prolongée • 66000 PERPIGNAN
Tél. 04 68 57 73 43 • Fax. 04 68 57 73 45
E-mail : contact@nappes-roussillon.fr

SOMMAIRE

I. DESCRIPTIF DU PROJET 7

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR 7

2 LE CONTEXTE DU PROJET 7

3 LOCALISATION DU PROJET 8

4 DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX ENVISAGES 10

5 PLANNING PREVISIONNEL DE L'ETUDE 13

6 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE 14

II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE 15

1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE 15

2 LE CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE 18

3 RELIEF 18

4 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES DU SITE 18

7 CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DU SITE 21

7.1 Généralités sur la plaine du Roussillon 21

7.2 Hydrogéologie et spécificités locales du secteur d'étude 21

7.2.1 Une ressource primordiale pour l'alimentation en eau potable 21

7.2.2 Un contexte hydrogéologique différent du reste de la plaine 22

8 CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DU SITE 23

8.1 Le canal de Perpignan (Las Canals) 23

8.2 Le Boulès (masse d'eau FRDR986b) 23

9 ENVIRONNEMENT HUMAIN 24

9.1 Populations 24

9.2 Occupation des sols et voisinage à proximité du point de recharge artificielle et des gués provisoires 24

9.3 Contexte patrimonial 24

9.4 Contexte réglementaire 25

9.4.1 Documents d'urbanisme 25

9.4.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 25

9.4.3 S.A.G.E. Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon 26

9.4.4 Le contrat de rivière Têt – Bourdigou 27

9.4.5 Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 approuvé le 7 décembre 2015 28

10 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU SITE 30

10.1 Inventaires d'espaces et d'espèces remarquables 30

10.2 Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes 32

11 CARACTERISTIQUES AGRICOLES DU SITE 34

III. ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 38

1 ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS 38

1.1 Effets directs 38

1.2 Effets indirects 38

2 ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS 39

3 ANALYSE DES EFFETS A COURT, MOYEN ET LONG TERME 39

IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 40

V. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU 41

1 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SECTEUR 41

2 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LAS CANALS 44

3 JUSTIFICATION DE LA PERIODE RETENUE POUR L'ESSAI 45

4 OBJECTIFS DU PROJET 46

VI. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES 48

1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE DU BASSIN RHONE-MEDITERRANNEE 2016-2021 ..... **48**

2 COMPATIBILITE AVEC LE S.A.G.E. NAPPES PLIO-QUATERNAIRES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON **49**

3 COMPATIBILITE AVEC LE CONTRAT DE RIVIERE TET – BOURDIGOU **50**

4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI RHONE MEDITERRANEE 2016-2021 APPROUVE LE 7 DECEMBRE 2015 ..... **50**

5 COMPATIBILITE AVEC LES AUTORISATIONS D'EXPLOITATION EXISTANTES DES PUITS ET FORAGES DU SECTEUR **51**

6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE P.L.U. DE LA COMMUNE D'ILLE SUR TET **55**

VII. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 57

1 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES 57

2 IMPACT SUR LA SANTÉ HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES 65

VIII. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 67

IX. DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE RENCONTREES POUR REALISER L'ETUDE 69

X. NOM ET QUALITE DE L'AUTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT 70

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 - Situation géographique du secteur d'étude 8
Illustration 2- Localisation géographique du secteur d'étude 9
Illustration 3 - Photos du site de la décharge existante du canal de Perpignan sur le Boulès (février 2015) 11
Illustration 4 – Photographie de la source quaternaire de Millas (non A.E.P.) 11
Illustration 5 - Localisation géographique du passage à gué en aval immédiat du point de lâchure 12
Illustration 6 - Photographies du passage à gué réalisées lors d'une lâchure du canal de Perpignan au débit de 400 l/s (décembre 2015)..... 13
Illustration 7 – Localisation géographique des communes situées dans le périmètre d'étude..... 16
Illustration 8 - Localisation géographique du périmètre d'étude et des principaux cours d'eau (naturels et superficiels)..... 17
Illustration 9 – Contexte géologique du périmètre d'étude (fond de carte : carte géologique du BRGM N°1090) 20
Illustration 10 - Suivi piézométrique réalisé par le SMNPR sur la commune de Millas 23
Illustration 11 – Protections réglementaires du patrimoine architectural et réglementaire 24
Illustration 12 – Localisation géographique des ZICO 31
Illustration 13 – Localisation géographique des ENS 32
Illustration 14 – Localisation des sites Natura 2000 33
Illustration 15 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Ille sur Têt..... 34
Illustration 16 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Néfiach 35
Illustration 17 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Millas..... 35
Illustration 18 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à St Féliu d'Amont..... 36
Illustration 19 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 du Canton de Millas 36
Illustration 20 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 du Canton de Vinça..... 37
Illustration 21 - Principaux prélèvements AEP réalisés dans la nappe du Quaternaire (prélèvements en m3/an) 42
Illustration 22 - Prélèvements bruts mensuels moyens des canaux du périmètre d'étude..... 43
Illustration 23 - Schéma du réseau complexe de canaux à l'aval de Vinça (rive droite) 43
Illustration 24 – Paléochenal du Boulès mis en évidence par le CERGA en 1990 45
Illustration 25 - Prélèvements bruts du canal Las Canals..... 46
Illustration 26 – Débits moyens mensuels de la Têt (station La Têt [partielle] à Rodès – code station Y0464030) de 1973 à 2015 46
Illustration 27 - Localisation géographique des captages A.E.P. et de leur périmètre de protection sur le périmètre de l'étude..... 52
Illustration 28 - Prélèvements bruts du canal Las Canals..... 61
llustration 29 - Débits moyens mensuels de la Têt (station La Têt [partielle] à Rodès – code station Y0464030) de 1973 à 2015 (source: Banque Hydro) 62

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE N°1 - LOCALISATION CADASTRALE DU POINT DE LACHURE DU CANAL DE PERPIGNAN DANS LE BOULES

ANNEXE N°2 - ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE NEFIACH DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

ANNEXE N°3 - ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE MILLAS DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

ANNEXE N°4 - ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE SAINT FELIU D'AMONT DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

ANNEXE N°5 – EXTRAIT DU P.L.U. DE LA COMMUNE D'ILLE SUR TET, ZONE A

ANNEXE N°6 – SYNTHESE DU SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE LA TET ET DU BOULES

ANNEXE N°7 - FICHES DESCRIPTIVES DES ZNIEFF CONCERNEES PAR LE PERIMETRE D'ETUDE

ANNEXE N°8 – FICHE DE SYNTHESE DES DONNEES HYDROLOGIQUES DE LA STATION DE LA TET A RODES (CODE STATION Y0464030)

PREAMBULE

La plaine du Roussillon dispose d'un vaste réservoir souterrain d'eau douce situé en sous-sol : les nappes plio-quaternaire du Roussillon. Cette ressource en eau est indispensable pour d'alimenter en eau potable 98% de la population de la plaine du Roussillon. Elle est également nécessaire aux activités économiques majeures de ce territoire : l'agriculture et le tourisme.

Depuis 30 ans, les forts prélèvements ont engendré une baisse généralisée des nappes du Pliocène. Les dernières études réalisées indiquent qu'il n'est plus envisageable de prélever davantage dans les nappes Pliocène et qu'il est même nécessaire d'y baisser les prélèvements sur la bordure côtière, lors de la période estivale. Les nappes du Quaternaire, en revanche, ne montrent pas de déséquilibre quantitatif.

En 2015, le Syndicat Mixte a initié une étude permettant d'optimiser l'utilisation de ces ressources afin de sécuriser les besoins futurs tout en minimisant les coûts d'investissement et de fonctionnement.
Parmi les solutions à étudier, la recharge artificielle des nappes quaternaires dans le secteur de la vallée de la Têt (entre Ille sur Têt et Saint Féliu d'Amont) apparait comme une piste intéressante.

Ce dossier constitue une demande d'autorisation temporaire, en application de l'article R214-23 du code de l'environnement (durée du projet de 4 mois), au titre de la rubrique 2.3.2.0. de l'article R214-1 du code de l'environnement pour la réalisation d'un essai de recharge artificielle de nappe par lâchure d'eau du canal de Perpignan (Las Canals) dans le Boulès.

La recharge artificielle de nappe, même temporaire, étant soumise à autorisation, le présent projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application de l'article R122-2 du code de l'environnement.

DESCRIPTIF DU PROJET

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Nom : Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon (SMNPR)

Adresse : Mas Mauran – Rue Frantz Reichel prolongée
66000 Perpignan

Personne à contacter : M. Hichem TACHRIFT (directeur) ou Grégoire NADAL (technicien)

Tel : 04.68.57.73.43

Fax : 04.68.57.73.45

Email : contact@nappes-roussillon.fr

Numéro SIRET : 200 015 840 00024

2 LE CONTEXTE DU PROJET

La plaine du Roussillon dispose d'un vaste réservoir souterrain d'eau douce situé en sous-sol : cette ressource indispensable permet d'alimenter en eau potable 98% de la population de la plaine du Roussillon. Elle est également nécessaire aux activités économiques majeures de ce territoire : l'agriculture et le tourisme.

Ce système aquifère est composé de deux unités principales :

- Les nappes peu profondes présentes dans les alluvions actuelles et anciennes des cours d'eau traversant la plaine : les nappes du Quaternaire ;
- Les nappes plus profondes généralement isolées de la surface par d'importants écrans argileux : les nappes Pliocène.

Ce système constitue les nappes plio-quaternaire.

Depuis 30 ans, les forts prélèvements ont engendré une baisse généralisée des nappes du Pliocène. Les dernière études réalisées indiquent qu'il n'est plus envisageable de prélever davantage dans les nappes Pliocène et qu'il est même nécessaire d'y baisser les prélèvements sur la bordure côtière, lors de la période estivale. Les nappes du Quaternaire, en revanche, ne montrent pas de déséquilibre quantitatif.

En 2015, le Syndicat Mixte a initié une étude qui a pour but de définir à l'échelle de la plaine du Roussillon un schéma de la ressource en eau potable permettant de sécuriser et renforcer son approvisionnement à l'horizon 2030 sans augmentation des prélèvements dans la nappe du Pliocène. Ce schéma devra notamment proposer in fine les lieux de production, les collectivités desservies, les coûts d'investissement et de fonctionnement etc. L'objectif est ici d'apprécier les ressources à mobiliser d'ici 2030 (comme le lac de Villeneuve de la Raho, le karst des Corbières, les nappes quaternaires, etc.) afin d'anticiper de manière pertinente les investissements à réaliser.

Parmi les solutions envisagées, la recharge artificielle des nappes quaternaires dans le secteur de la vallée de la Têt (entre Ille sur Têt et Saint Féliu d'Amont) apparait comme une piste intéressante.

En effet, les alluvions anciennes de la Têt disposées en rive droite entre les communes d'Ille sur Têt et de Saint Féliu d'Amont contiennent des nappes particulièrement productives. Ces nappes superficielles font l'objet d'importantes exploitations AEP, notamment pour la ville de Perpignan.

C'est ainsi que le SMNPR envisage d'étudier la faisabilité d'une recharge des nappes quaternaires sur ce secteur amont de la plaine, dans la vallée de la Têt, en lâchant de l'eau du canal d'irrigation de Perpignan (Las Canals) dans le Boulès (affluent rive droite de la Têt).
Cette étude doit permettre de vérifier la faisabilité et l'efficacité de cette approche en réalisant un test durant trois mois durant l'hiver 2015-2016.

Les objectifs d'une telle recharge seraient les suivants :

- **augmenter la capacité de prélèvements** dans les nappes pour l'alimentation en eau potable. Ceci permettrait d'augmenter la production AEP annuelle sans augmenter les prélèvements sur les nappes du Pliocène.
- **favoriser la recharge des nappes Pliocène** dans un secteur où ces dernières sont « en lien » avec les nappes quaternaires.

3 LOCALISATION DU PROJET

Le périmètre d'étude se situe sur les communes d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont.

Illustration 1 - Situation géographique du secteur d'étude

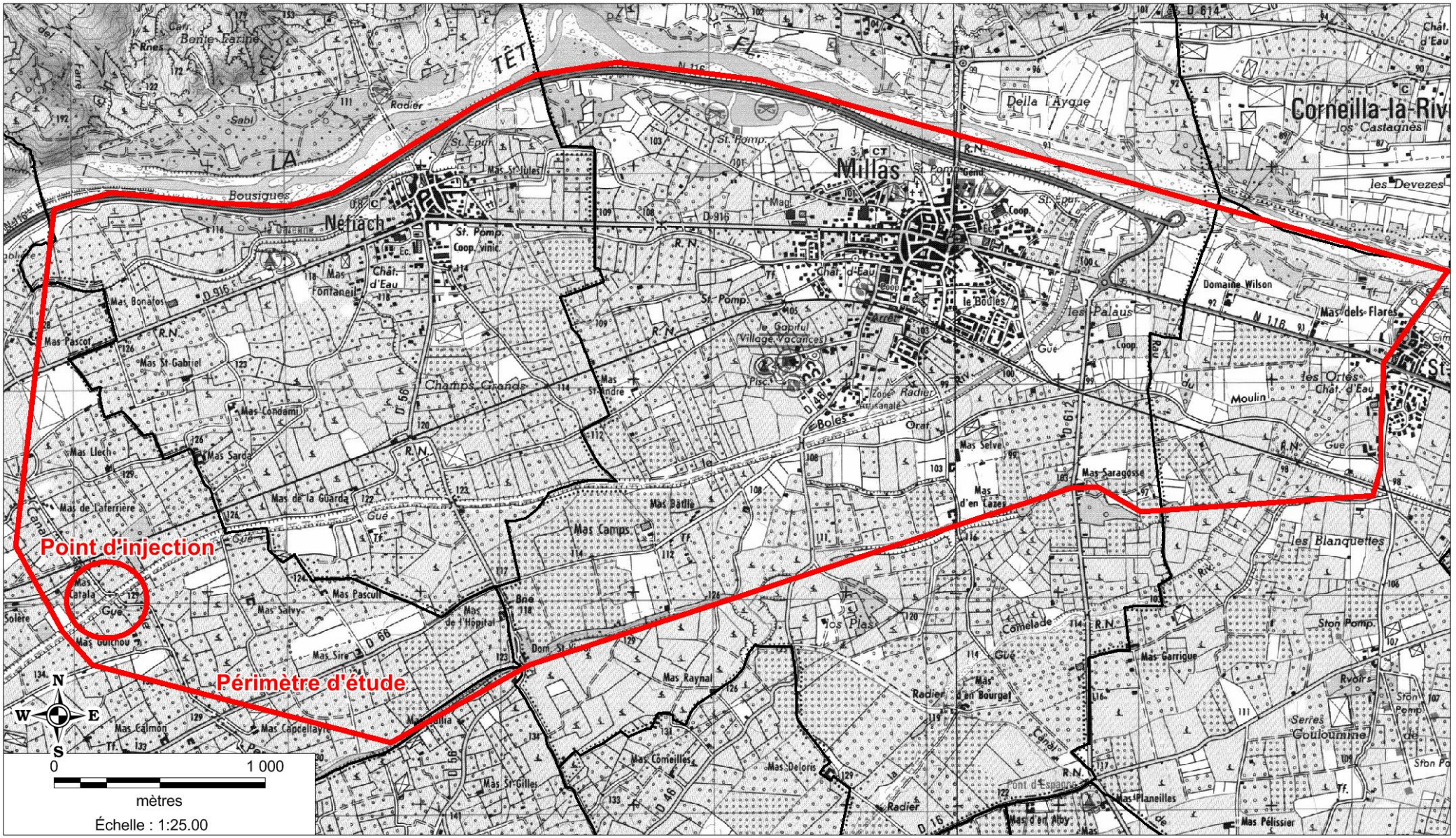


Illustration 2- Localisation géographique du secteur d'étude
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. n°2448 OT)

Le point de la lâchure du canal de Perpignan dans le Boulès se situe à l'est de la commune d'Ille sur Têt, quelques mètres en amont du passage à gué de la voie communale n°115.

Code de la masse d'eau : 6221 : multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon
Code de l'entité hydrogéologique : 225

Rivière du Boulès : masse d'eau FRDR986b

4 DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX ENVISAGES

Le SMNPR envisage une recharge artificielle des nappes via la décharge existante du canal de Perpignan (Las Canals) dans le Boulès. Ce canal est exploité en régie par la commune de Perpignan.
Cet essai de recharge artificielle sera réalisé durant l'hiver 2016-2017 (de décembre 2016 à mars 2017). Il s'agit localement de la période de basses eaux des nappes, où il n'est pas pratiqué d'irrigation importante (la période d'irrigation correspond aux hautes eaux des nappes, soit d'avril à septembre).

Cet essai de recharge sera conditionné par le débit de la Têt : en cas d'étiage trop important sur la Têt, il se peut qu'il ne soit pas possible d'effectuer l'essai.
En effet, le test doit être réalisé avec un débit de lâchure du canal dans le Boulès de l'ordre **450 l/s.** Si le débit de la Têt est trop faible pour que le canal de Perpignan puisse prendre un débit suffisant pour la bonne réalisation de l'étude et ses propres besoins (irrigation + alimentation du lac de Villeneuve de la Raho), l'étude sera arrêtée.

Objectifs de l'étude : évaluer l'impact quantitatif et qualitatif engendré par une lâchure du canal de Perpignan (450 l/s) dans le Boulès sur les nappes du Quaternaire et du Pliocène sur les communes d'Ille Sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont.

Pour ce faire, il est prévu :

- De contrôler le débit de la lâchure. Des échelles limnimétriques placées sur le canal en amont et en aval de la lâchure associées à des courbes de tarage permettront de connaitre le débit de lâchure par simple différence du débit amont/aval du canal.

Illustration 3 - Photos du site de la décharge existante du canal de Perpignan sur le Boulès (février 2015)

- De contrôler le débit du Boulès sur sa partie aval, au niveau de Millas (secteur du pont de la RD916, avant la confluence avec la Têt). En effet, la totalité de l'eau lâchée devrait s'infiltrer dans le Boulès sur quelques centaines de mètres. Un des objectifs est donc de savoir si l'eau infiltrée permet de recharger les nappes ou bien de savoir si l'eau infiltrée ressort en partie dans le Boulès au niveau de Millas (à Millas, Le Boulès coule toute l'année, alors qu'il est généralement sec, hors grands épisodes pluvieux, entre Bouleternère et Millas).
- Jaugeage de la source (Quaternaire) de Millas au seau pour observer un changement de débit lié à la recharge artificielle.

Illustration 4 – Photographie de la source quaternaire de Millas (non A.E.P.)

- De réaliser des cartes piézométriques de la nappe du Quaternaire durant l'étude (avant, pendant et après lâchure).
- De réaliser un suivi de la qualité de l'eau pour connaitre l'impact de la lâchure sur la qualité des eaux souterraines. Les paramètres à suivre sont la conductivité, la température, la turbidité, les nitrates et les pesticides[1].

Le Boulès est un cours d'eau naturellement à sec sur la quasi-totalité du tronçon de l'étude. Il est pérenne uniquement au niveau de Millas, quelques centaines de mètres avant la confluence avec la Têt.
Avec une lâchure de 450 l/s, le Boulès va ainsi être en eau sur 200-300 mètres après le point de lâchure. Ainsi, le passage à gué existant au droit du point de lâchure, sur la voie communale N°115 de la commune d'Ille-sur-Têt, va être en eau.

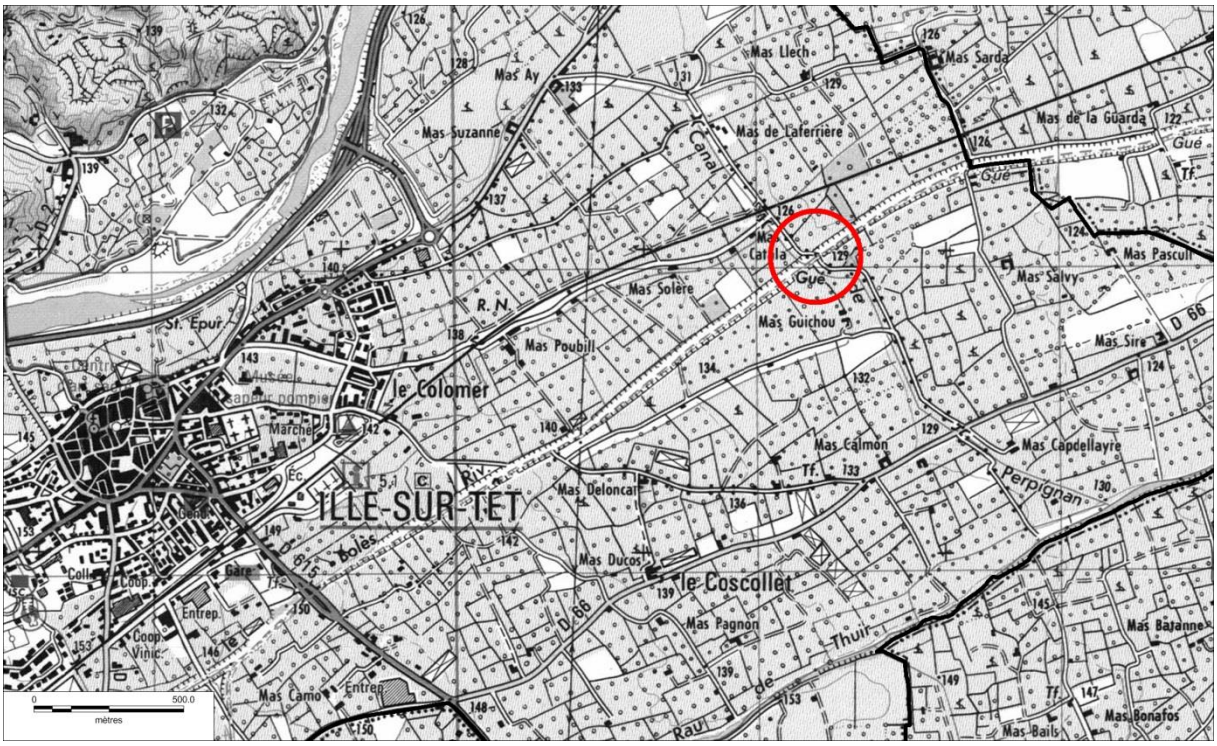


Illustration 5 - Localisation géographique du passage à gué en aval immédiat du point de lâchure
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. n°2448 OT)

Actuellement, l'aménagement du passage à gué est très sommaire, les véhicules circulant directement sur les alluvions du Boulès.
Toutefois, d'après un test ponctuellement réalisé au mois de décembre 2015, l'injection de 450 l/s dans le Boulès permet de laisser praticable le franchissement du gué par de simple véhicule (franchissement effectués par des véhicules de tourisme, utilitaires et camionnettes).

Des panneaux de signalisation indiquant la présence d'eau mais franchissement possible par véhicules seront installées de part et d'autre le passage à gué.

[1] Liste des pesticides à analyser :
- Triazines
- Métabolites des triazines
- Pesticides organophosphorés

Illustration 6 - Photographies du passage à gué réalisées lors d'une lâchure du canal de Perpignan au débit de 450 l/s (décembre 2015)

Concernant l'accès pour les piétons et les cycles, des panneaux de signalisation indiqueront que le franchissement du Boulès par la route communale n°115 leur est interdit durant toute la durée de l'étude.
Une signalétique spécifique sera mise en place au droit du franchissement proposant aux piétons et cyclistes un itinéraire de déviation.

☞ *CF. ANNEXE N°1 – LOCALISATION CADASTRALE DU POINT DE LACHURE DU CANAL DE PERPIGNAN DANS LE BOULES*

Remarque :
La demande initiale faite en 2015 pour cet essai de recharge de nappe faisait mention d'un débit de lâchure de 800 à 1000 l/s. Du fait des problèmes engendrés par ce débit (problème de franchissement du gué et impact sur la ressource en eau superficielle de la Têt), le débit de lâchure a été revu à la baisse à 450 l/s.

5 PLANNING PREVISIONNEL DE L'ETUDE

- Novembre 2016 :
  - Prise d'un arrêté municipal interdisant le franchissement du Boulès à pied ou à cycle au droit du gué de la route communale n°115 pour toute la durée de l'étude.

    - Mise en place de la signalétique d'interdiction de franchissement par les piétons et les cycles + signalétique pour l'itinéraire de déviation.
    - Mise en place de la signalétique à destination des véhicules recommandant la prudence et de ralentir pour franchir le gué à cause de la présence d'eau.
- Démarrage de l'essai de recharge artificielle de nappe semaine 49 de 2016 (du 5 au 10 décembre 2016).
- Arrêt de la lâchure : semaine 12 de 2017 (du 20 au 24 mars 2017), soit avant le démarrage de la saison d'irrigation, période où les besoins en eau du canal augmentent.

6 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE

Le présent dossier concerne **la réalisation d'un essai de recharge artificielle de nappe souterraine** par lâchure d'eau du canal de Perpignan (Las Canals) dans le Boulès (du fait de la forte perméabilité des alluvions du Boulès, l'eau s'infiltrera naturellement dans le sous-sol).
Cet essai de recharge artificielle de nappe est concerné par la rubrique 2.3.2.0. de l'article R214-1 du Code de l'Environnement : « *Recharge artificielle des eaux souterraines* ».
Cet essai de recharge est donc **soumis à autorisation au titre de la rubrique 2.3.2.0. de l'article R214-1 du code de l'environnement.**

Ainsi, ce dossier est soumis à demande d'autorisation préfectorale au titre du code de l'environnement. Le présent projet est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application de l'article R122-2 du code de l'environnement.

De plus, ce dossier concerne **une demande d'autorisation temporaire en application de l'article R214-23 du code de l'environnement (durée du projet de 4 mois).** La demande ne fait donc pas l'objet d'une enquête publique mais est soumise pour avis au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST).

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Les communes d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont, toutes concernées par le périmètre d'étude, se situent dans le département des Pyrénées-Orientales (66), à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de Perpignan, en rive droite de la Têt.
Bien que le projet de recharge artificielle de nappe soit réalisé par une lâchure d'eau du canal de Perpignan sur le territoire de la commune d'Ille sur Têt, ce sont bien ces 4 communes qui sont concernées par le projet, étant donné que l'impact de la recharge sera "visible" à priori sur toute la partie aval le long du Boulès, entre le point de lâchure et la confluence du Boulès avec la Têt.

Ces 4 communes sont situées en Ribéral, le long de la route nationale 116. Les superficies des territoires communaux sont les suivants:

- Ille sur Têt : 31,67 km^2, dont 2 km^2 concernés par l'étude – Altitude comprise en 110 et 446 m NGF
- Néfiach : 8,81 km^2, dont 4,1 km^2 concernés par l'étude – Altitude comprise entre 104 et 301 m NGF
- Millas : 19,12 km^2, dont 5,9 km^2 concernés par l'étude – Altitude comprise entre 89 et 500 m NGF
- Saint Féliu d'Amont : 6,11 km^2, dont 4,9 km^2 concernés par l'étude– Altitude comprise entre 82 et 124 m NGF

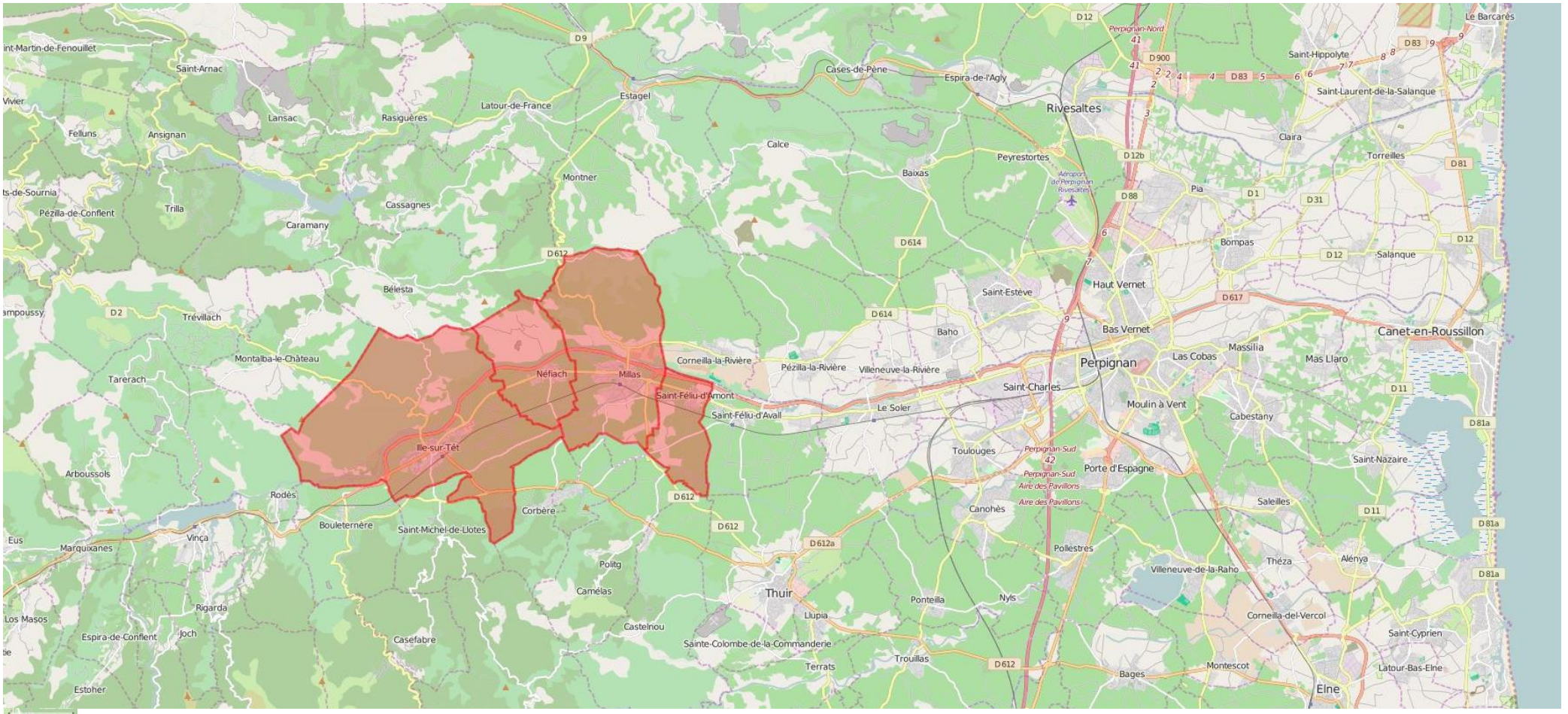


Illustration 7 – Localisation géographique des communes situées dans le périmètre d'étude

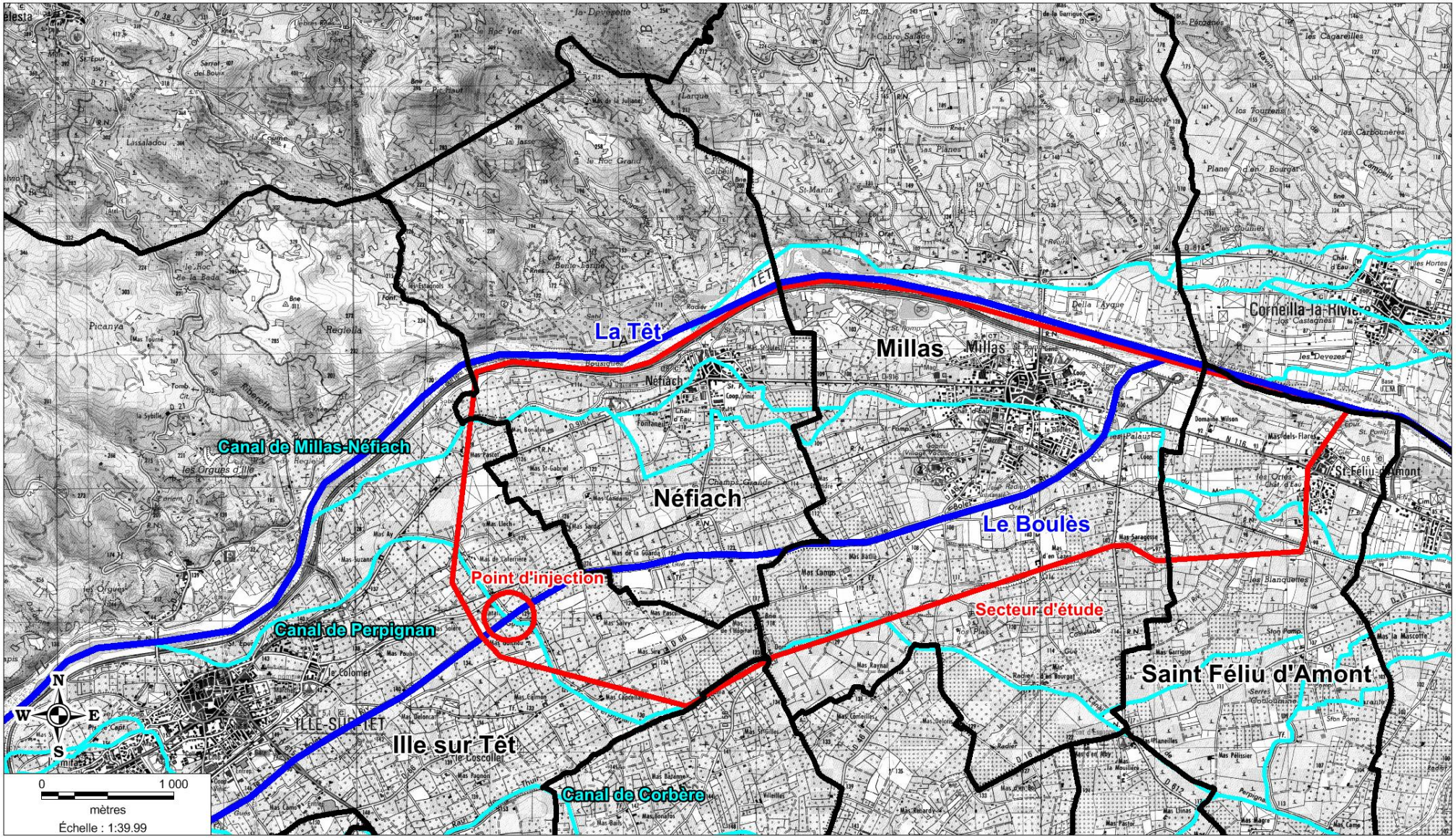


Illustration 8 - Localisation géographique du périmètre d'étude et des principaux cours d'eau (naturels et superficiels)
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. n°2448 OT)

2 LE CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Le climat local est de type méditerranéen, caractérisé par des hivers doux (treize jours de gelées par an, neige rare) et des étés souvent chauds et secs, bien que la tramontane souffle fréquemment (un jour sur quatre en moyenne) et amène une certaine fraîcheur en période estivale. L'automne est souvent bien arrosé et subit parfois des épisodes méditerranéens, où il peut tomber des mois de précipitations en l'espace de 24 heures. La température moyenne annuelle à Perpignan est de 15,7 °C, et les précipitations annuelles atteignent 572 mm, soit l'une des moyennes les plus faibles de la France. Perpignan bénéficie également de près de 300 jours de soleil par an, en partie en raison du vent.
Le vent dominant est la Tramontane, vent du nord-ouest. Les autres vents susceptibles de souffler sur le secteur d'étude sont le marin (vent du sud-est), le Grec (vent du nord-est) et le vent d'Espagne (vent du sud-ouest).

3 RELIEF

La topographie du site d'étude est relativement plane. L'altitude varie de l'amont à l'aval de 130 à 100 m NGF.

4 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES DU SITE

Le secteur d'étude est localisé à l'est du département des Pyrénées-Orientales, dans la plaine du Roussillon, dans la vallée de la Têt, rive droite, sur la commune de Corbère-les-Cabanes.

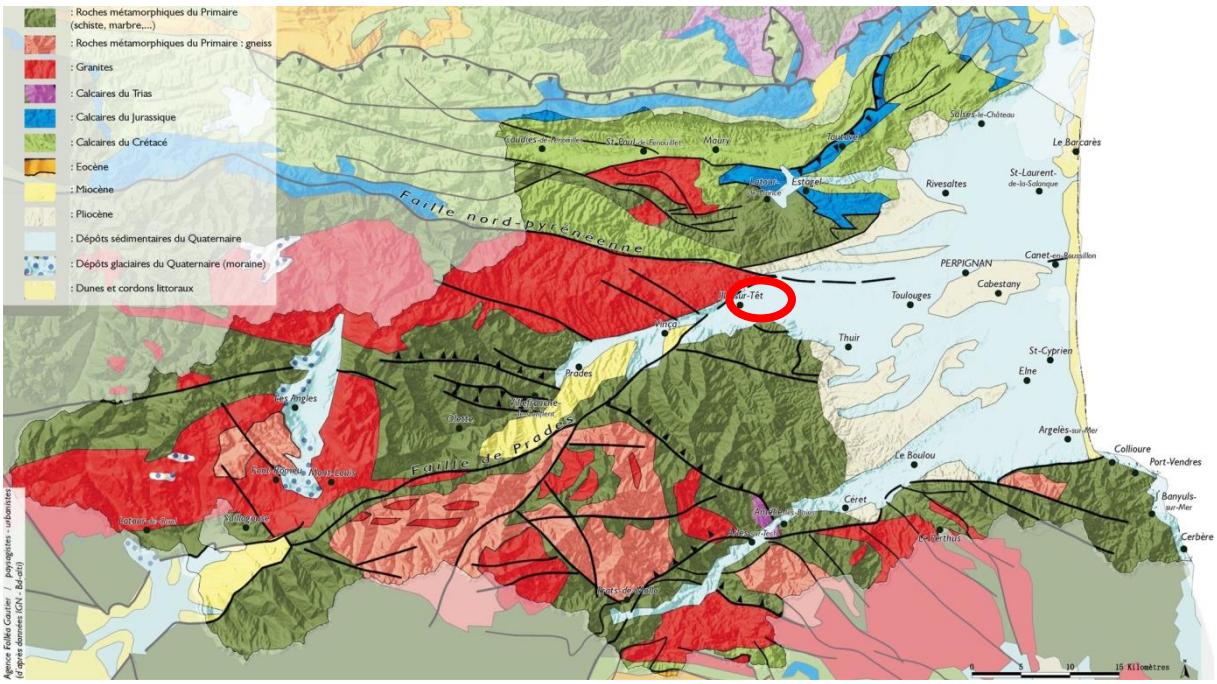


Figure 1 : Carte géologique schématique des Pyrénées-Orientales (source : DREAL Languedoc-Roussillon)

La plaine du Roussillon est un vaste bassin sédimentaire qui s'est formé dans un fossé d'effondrement situé entre deux failles majeures (dont la faille de Prades), suite à l'ouverture du golfe du Lion.

Les mers du Miocène (-6 MA) puis du Pliocène (-3,5 MA) vont y déposer des sédiments. Les ancêtres de la Têt et du Tech creusent des vallées profondes dans les sédiments de la mer du Miocène. Puis la mer du Pliocène recouvre la plaine et envahit les vallées y déposant des sédiments marins, alors que des dépôts continentaux s'accumulent lorsqu'elle se retire (- 3,5 millions d'années). Ceux-ci apparaissent aujourd'hui sous forme de terrasses alluviales dans la plaine du Roussillon et sont à l'origine des reliefs que l'on observe au nord du Riberal, entre Perpignan et Canet, au pied des Aspres et jusqu'à Elne.
Durant le Quaternaire (de -1,65 millions d'années à nos jours), les cours d'eau qui dévalent des reliefs creusent leurs vallées au travers des couches de sédiments du Pliocène en composant des terrasses alluviales.

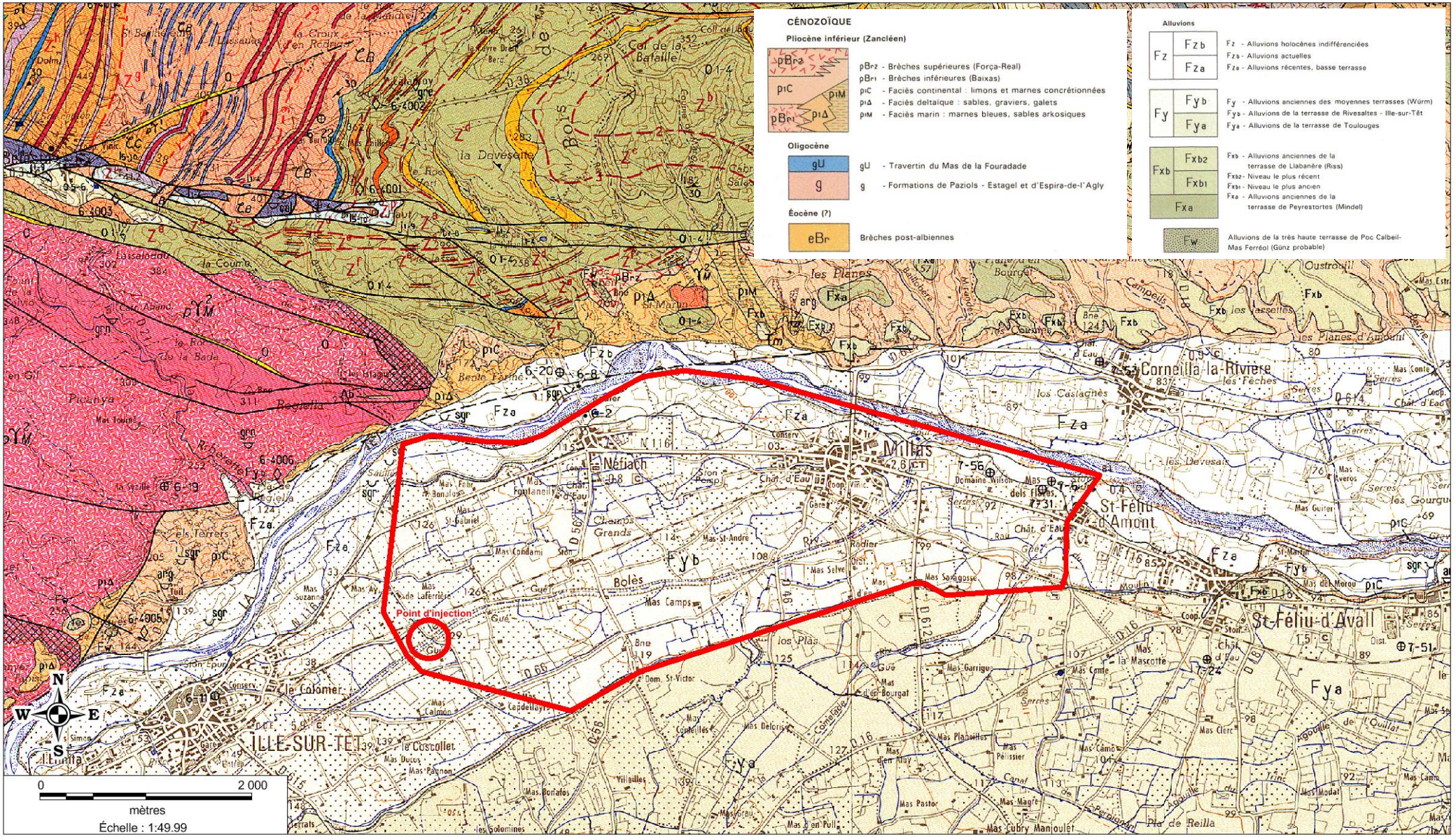


Illustration 9 – Contexte géologique du périmètre d'étude (fond de carte : carte géologique du BRGM N°1090)

7 CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES DU SITE

7.1 Généralités sur la plaine du Roussillon

Les formations du Pliocène et du Quaternaire de la plaine du Roussillon sont le siège d'un réservoir d'eau souterraine important : les nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon (masse d'eau 6221 : multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon – Code de l'entité hydrogéologique : 225).
Leur superficie est de 900 km² délimitée à l'Est par la Méditerranée, au nord par le massif karstique des Corbières et à l'Ouest et au Sud par des massifs essentiellement schisteux constituant la terminaison orientale de la chaine pyrénéenne (Aspres, Albères).

On distingue deux unités aquifères principales :

- Les nappes du Quaternaire : elles se situent dans les alluvions actuelles ou anciennes des cours d'eau du Roussillon (essentiellement Agly, Têt et Tech). De fait, elles ne sont pas présentes sur l'ensemble de la plaine mais dans les vallées alluviales et sur la bordure littorale (plaine de la Salanque et de l'Illibéris). Situés dans les alluvions des cours d'eau, ces nappes sont proches de la surface (quelques mètres) et généralement peu épaisses (rarement supérieures à 20 m sauf en bordure littorale).
- Les nappes du Pliocène : ces nappes peuvent atteindre plus de 200 m de profondeur. Elles se caractérisent par des lentilles sableuses prises dans une matrice argileuse. Ces nappes s'écoulent d'ouest en est (en direction de la méditerranée). Elles sont captives sur toute leur partie aval (voir artésiennes dans certains secteurs et à certaines périodes de l'année). Elles sont alimentées sur leur partie amont par l'infiltration directe des pluies, par certains massifs périphériques et dans certains secteurs par drainance par les nappes du Quaternaire.

7.2 Hydrogéologie et spécificités locales du secteur d'étude

7.2.1 Une ressource primordiale pour l'alimentation en eau potable

Les alluvions anciennes de la Têt disposées en rive droite entre les communes d'Ille sur Têt et de Saint Féliu d'Amont contiennent des nappes particulièrement productives. Ces nappes superficielles font l'objet d'importantes exploitations AEP.

Contrairement au Pliocène qui bénéficie d'une grande inertie, la capacité de production des forages AEP sollicitant les nappes du Quaternaire est conditionnée par la période de l'année.

En basses eaux, certains producteurs AEP alors en difficulté pour leur approvisionnement en eau potable font appel aux ASA d'irrigation pour qu'elles effectuent des relargages des eaux des canaux dans les affluents de la Têt (le Boulès notamment). Du fait de la forte perméabilité des alluvions, l'eau s'infiltre très rapidement. Ceci permet un regain de la production AEP des ouvrages. Les modalités exacts de ces recharges ponctuelles ne sont pas connus (emplacements précis, durée de recharge, débit, gain réel, etc.).

Remarque :

L'objectif de l'essai de la recharge artificielle de nappe est notamment de vérifier la faisabilité et l'efficacité du protocole envisagé. Les recharges actuellement réalisées sont ponctuelles, sans gestion définie, sans contrôle particulier, réalisées par les acteurs locaux en cas de nécessité (baisse trop importante des nappes).

Si l'essai de recharge de nappe fonctionne, l'objectif sera de réaliser une recharge régulière chaque année. Dans ce cas, il sera nécessaire de mettre en place une gestion efficace des lâchures pour une recharge optimale des nappes. De nombreux points seront alors à définir :

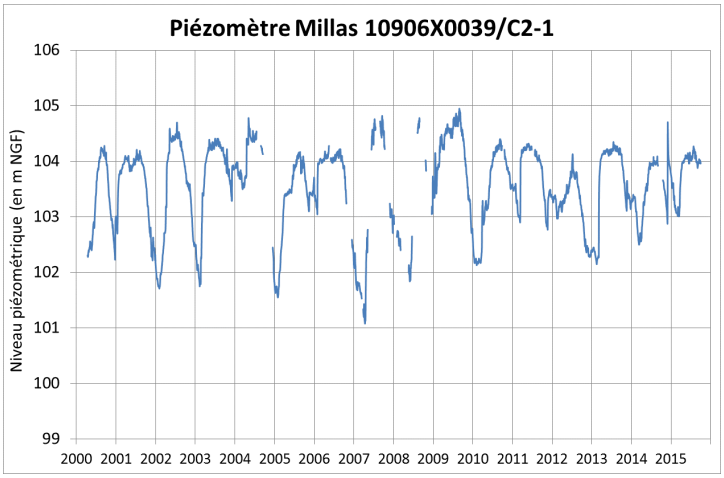
- *statuts du canal de Perpignan/autorisations nécessaires pour le prélèvement destiné à la recharge artificielle de nappe ;*
- *mise en place d'un dispositif de comptage des débits lâchés dans le Boulès ;*
- *gestion de la lâchure (maitrise d'ouvrage, périodes des lâchures, lien avec les débits réservés de la Têt, etc.) ;*
- *suivi qualité ;*
- *etc.*

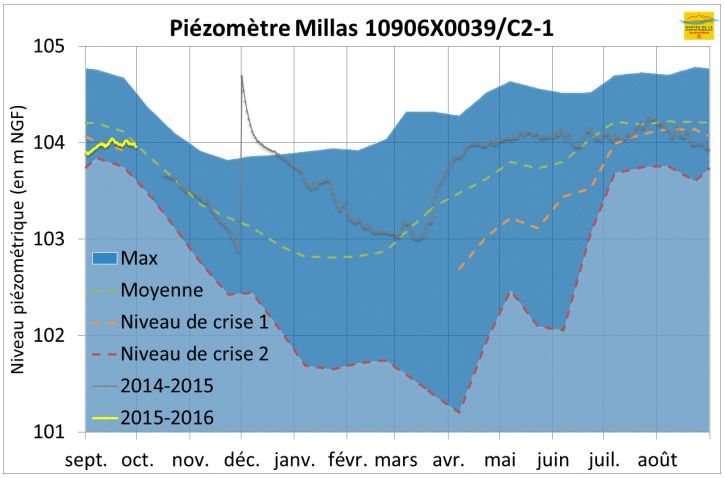
Dans tous les cas, un nouveau dossier de demande d'autorisation sera réalisé si ce processus venait à être pérenniser.

7.2.2 Un contexte hydrogéologique différent du reste de la plaine

Malgré la forte exploitation AEP locale, les suivis piézométriques réalisés depuis 2000 sur les piézomètres de Millas (Quaternaire C2-1 et Pliocène C2-2), ouvrages situés dans le même secteur que ces exploitations AEP, ne montrent pas de baisse interannuelle des niveaux piézométriques, ce qui témoigne du fort potentiel de production du secteur.

Contrairement au reste de la plaine du Roussillon, les hautes eaux de ces nappes sont observées en été et les basses eaux en hiver, ce qui met en évidence une recharge des nappes par les canaux d'irrigation du secteur.





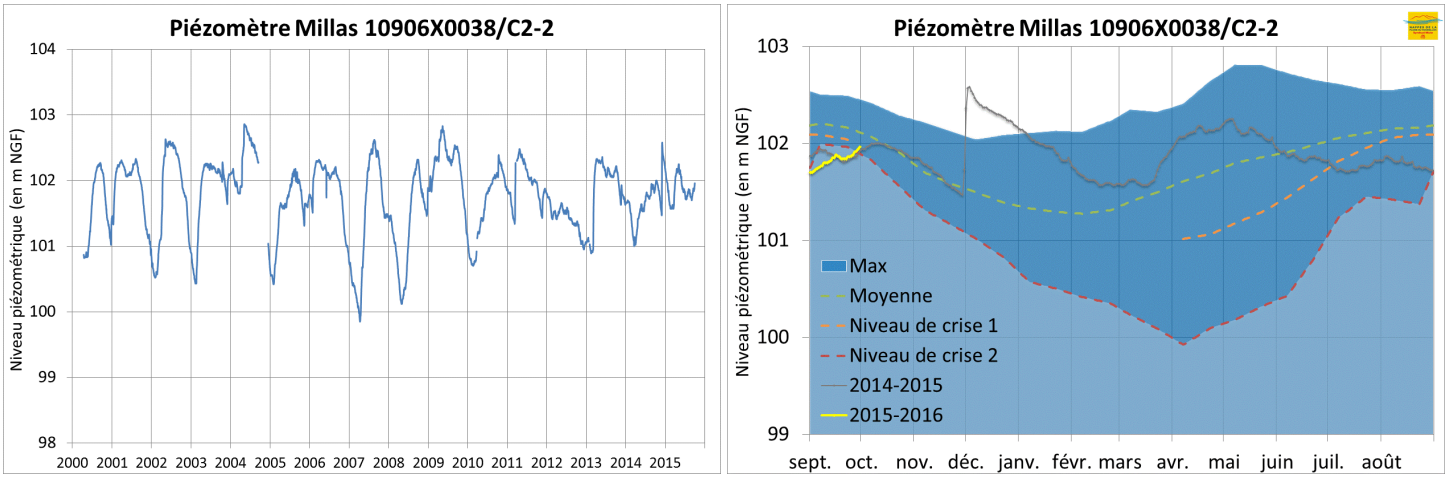


Illustration 10 - Suivi piézométrique réalisé par le SMNPR sur la commune de Millas
(C2-1 : Quaternaire – C2-2 : Pliocène)

8 CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DU SITE

8.1 Le canal de Perpignan (Las Canals)

L'eau qui sera utilisée pour l'essai de recharge artificielle de nappe proviendra du canal de Perpignan, dont la prise d'eau se trouve sur la Têt (masse d'eau FRDR224), en amont de la commune d'Ille sur Têt.
C'est donc la commune de Perpignan, propriétaire et gestionnaire du canal, qui fournira les 450 l/s nécessaires pour la réalisation de cet essai de recharge.

8.2 Le Boulès (masse d'eau FRDR986b)

La recharge artificielle sera réalisée en faisant s'infiltrer naturellement de l'eau dans les alluvions du Boulès via une lâchure du canal de Perpignan.

Le Boulès prend sa source dans le massif des Aspres, à la tour de Batère, à 1300 m d'altitude, sur la commune de Saint-Marsal. Il conflue dans la Têt en aval de Millas à 91 m d'altitude. Il a une longueur de 34,5 km et un bassin versant est de 105 km2.

Peu de données de débit sont disponibles pour le Boulès.
C'est une rivière quasiment toujours à sec à partir de Bouleternère. En effet, ce cours d'eau, pérenne dans les formations schisteuses des Aspres, se perd à son arrivée dans la plaine en s'infiltrant dans les alluvions grossières et épaisses du cours d'eau.
Le Boulès coule de nouveau sur la partie aval de Millas, quelques centaines de mètres avant la confluence avec la Têt.

Il existe uniquement des données de débit pour l'ancienne station de Casefabre, suivie par la DDAF des Pyrénées-Orientales de 1966 à 1992. Le débit moyen interannuel a été estimé de l'ordre de 1965 m3/h sur cette période.
Dans une étude hydrogéologique de 1989-1990 pour la recherche en eau pour la ville de Perpignan, le CERGA, en prenant le constat que la perte du Boulès est totale au niveau du Mas Bernou, considère que ce débit moyen d'environ 2000 m3/h sert à alimenter directement les alluvions de la basse terrasse.
A noter qu'il existe également une station à Ille-sur-Têt, mais elle ne sert pour l'instant uniquement qu'à l'annonce des crues (mesures de hauteur disponibles, mais pas de débit).

9 ENVIRONNEMENT HUMAIN

9.1 Populations

Au dernier recensement INSEE de 2012, les populations des communes du secteur d'étude sont les suivantes :

Tableau 1 – Population INSEE 2012 des communes incluses dans le périmètre étude

	Ille sur Têt	Néfiach	Millas	Saint Féliu d'Amont
Population totale (recensement INSEE 2012)	5 434	1241	4088	919

9.2 Occupation des sols et voisinage à proximité du point de recharge artificielle et des gués provisoires

Le point de lâchure de la recharge artificielle et les 2 gués à réaménager provisoirement se trouvent dans un secteur marqué par l'agriculture, essentiellement des vergers (pêches, nectarines, abricots), mais également dans une moindre mesure d'oliviers et quelques vignes. On note également la présence de friches en bordure du Boulès.

Il se trouve également à proximité des mas, habitations isolées, non raccordées au réseau d'eau potable et d'assainissement collectif (ces habitations possèdent leur propre forage ou puits pour leur eau potable et des systèmes d'assainissement autonome).

9.3 Contexte patrimonial

D'après la loi du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, il existe 3 sites sur les communes d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont (cf. tableau ci-dessous).
Une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) a également été définie sur la commune d'Ille sur Têt.

Illustration 11 – Protections réglementaires du patrimoine architectural et réglementaire (source : Serveur cartographique de la DREAL LR, 08/12/2015)

Protections R&#65533;glementaires

Libelle	Date	Superficie	Documents	Communes
Site classé (loi du 2 mai 1930)				
ORGUES D'ILLE-SUR-TET	09/12/1981	105.80 ha	Fiche	ILLE-SUR-TET
(1 Site)		105.80 ha		
Site inscrit (loi du 2 mai 1930)				
EGLISE, PLACE LAFAYETTE ET ABORDS	18/09/1944	0.90 ha	-	MILLAS
ERMITAGE DE FORCA REAL ET SES ABORDS	18/09/1944	81.36 ha	-	MILLAS
(2 Sites)		82.26 ha		
Zone de protection du patrimoine architectural,urbain et paysager (ZPPAUP)				
ILLE-SUR-TÊT	09/11/2005	0.00 ha	-	ILLE-SUR-TET
(1 Site)		0.00 ha		

Le site de l'essai de recharge artificielle de nappe se trouve à l'extérieur des bourgs des communes précédemment et à l'extérieur de toutes zones de protection de monuments.

9.4 Contexte réglementaire

9.4.1 Documents d'urbanisme

D'après l'article R122-5 du Code de l'Environnement, le projet doit être compatible avec l'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposable et doit vérifier son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17.

Sur la quasi-totalité du secteur d'étude, l'essai de recharge ne concerne que le milieu souterrain. Seul le P.L.U. de la commune d'Ille sur Têt est concerné en surface par le projet de recharge artificielle de nappe, le point d'infiltration et les passages à gué à réaménager se situant sur cette commune.

D'après le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de la commune d'Ille sur Têt approuvé le 14/11/2010 et sa révision 2 approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 14/11/2011, la zone d'infiltration se situe en zone A : "*Cette zone est destinée à être protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles*".

9.4.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE en vigueur depuis le 21 décembre 2015 est un plan de gestion établi à l'échelle de l'unité hydrographique Rhône-Méditerranée. Il est la transposition en droit français de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.
En cohérence avec les exigences de la DCE, le SDAGE RM fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, les objectifs de bon état à atteindre ainsi qu'un programme de mesures adapté au contexte et enjeux des masses d'eau du bassin Rhône-Méditerranée.

Les 8 orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- **OF 0** S'adapter aux effets du changement climatique
- **OF 1** Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **OF 2** Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- **OF 3** Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- **OF 4** Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- **OF 5** Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
    - **OF 5A** Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
    - **OF 5B** Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
    - **OF 5C** Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
    - **OF 5D** Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
    - **OF 5E** Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

- **OF 6** Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
    - **OF 6A** Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
    - **OF 6B** Préserver, restaurer et gérer les zones humides
    - **OF 6C** Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- **OF 7** Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **OF 8** Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

9.4.3 S.A.G.E. Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) est un outil de planification des objectifs ainsi que des règles visant à permettre une gestion équilibrée, durable et globale de la ressource en eau au sein d'un périmètre homogène.
Basé sur une démarche partenariale, réunissant l'ensemble des acteurs locaux autour de la construction d'une politique cohérente et solidaire, cet outil prospectif de concertation vise à définir une politique de l'eau et des milieux naturels aquatique à l'échelle locale. Il doit être compatible avec les préconisations déclinées par le SDAGE. Son but est de fixer des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.

La directe cadre sur l'eau de 2000 fixe notamment des objectifs de bon état écologique à atteindre pour l'horizon 2015.
Elle précise également l'obligation de non-dégradation de la qualité de l'eau, la diminution de l'émission de substances toxiques et dangereuses, la nécessité de respect des directives déjà existantes, portant notamment sur les eaux résiduaires urbaines, Natura 2000 ou l'alimentation en eau potable.
S.A.G.E. "Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon"

Les nappes Plio-quaternaires, ressource capitale à l'échelle du département des Pyrénées-Orientales, ont été utilisées depuis le XXème siècle comme une ressource inépuisable. La nécessité de les préserver est apparue dans les années 60, et s'est amplifiée dans les années 80 et 90 avec le fort développement de la plaine du Roussillon, et l'acquisition de nouvelles connaissances sur les nappes. Cet impératif de protection a suscité des initiatives locales, portées initialement par le Conseil Général, et progressivement renforcées par les évolutions réglementaires et la volonté des acteurs locaux.

A la fin des années 90, les nappes du Roussillon sont identifiées parmi les ressources du bassin Rhône Méditerranée comme masse d'eau prioritaire nécessitant la mise en place d'une gestion concertée. Cette nécessité est inscrite dans le SDAGE.

En 2003, un accord cadre pour la définition d'un programme de protection et de gestion concertée des nappes du Roussillon est signé entre les partenaires locaux (Etat, Agence de l'Eau, Conseil Général, chambres consulaires). Son objectif premier est la création d'une structure de gestion pour les nappes du Roussillon.

La même année, suite à la baisse importante du niveau des nappes, les nappes Pliocène sont classées en Zone de Répartition des Eaux (Z.R.E.). Ce classement règlementaire vise à résorber le déficit

constaté, par le biais de différentes mesures (abaissement des seuils d'autorisation, augmentation des redevances etc.).

Le 16 mai 2008 est créé le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon. Il regroupe le Conseil Général, les collectivités de la plaine en charge de l'eau potable, et les collectivités hors de la plaine mais qui sont alimentées par les nappes, soit un territoire de 90 communes. La composition de la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.) est actée la même année.

Le lancement du S.A.G.E. a réellement eu lieu au cours de l'année 2010. Son objectif est de planifier la gestion de l'eau, afin d'atteindre le bon état des nappes, quantitatif et qualitatif, tout en assurant la satisfaction des usages. Les premières étapes du SAGE ont été validées au cours des années 2012 et 2013 (état initial, diagnostic, et projection tendancielle en 2030).

La stratégie de gestion concertée et collective des nappes a été validée par la Commission Locale de l'Eau le 12 septembre 2014 et le Comité de bassin. Cette stratégie définit 6 orientations pour protéger les nappes souterraines et satisfaire les usages :

- Orientation stratégique n°A : Articuler préservation des nappes et aménagement du territoire
- Orientation stratégique n°B : Partager l'eau en respectant les capacités de recharge de nappes
- Orientation stratégique n°C : Réguler la demande en eau par une politique d'économies volontariste
- Orientation stratégique n°D : Connaître tous les forages et faire en sorte qu'ils soient de bonne qualité
- Orientation stratégique n°E : Protéger les captages pour l'alimentation en eau potable
- Orientation stratégique n°F : Organiser la gouvernance pour une gestion efficace des nappes

9.4.4 Le contrat de rivière Têt – Bourdigou

Le syndicat mixte du bassin versant de la Têt (SMBVT) est né en 2008 de la volonté des collectivités territoriales localisées en aval du barrage de Vinça d'élaborer un Programme d'actions pour la prévention des inondations (PAPI). Sur ce périmètre en effet l'enjeu hydraulique est historiquement ancré, comme en témoignent les deux syndicats mixtes à vocation hydrauliques (SMBC et SMATA travaillant sur les bassins versant de la Basse, du Castelnou et du Bourdigou) actifs depuis plus de 50 ans. Néanmoins jusqu'alors, il n'existait aucune entité travaillant à l'échelle globale. Face à la nécessité d'une telle approche et des problématiques dépassant l'unique thématique hydraulique, fondant les enjeux d'une solidarité amont-aval (pollutions, gestion des cours d'eau, déficit de certaines maîtrises d'ouvrage, besoin d'articuler les politiques sectorielles) le SMBVT s'est attelé dès 2009, à l'ampliation de son périmètre. Fin 2010 le SMBVT avait compétence sur l'intégralité du bassin (99 communes, 1500km², 220 000 habitants) avec pour objet gestion équilibrée de la ressource en eau.

En parallèle, il lançait la première étude globale du bassin (2009-2011) pour poser les bases d'une grande concertation et le socle technique de ses futures actions. Le travail de structuration et de concertation a conduit à l'élaboration du Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) présenté au comité de bassin et à la commission mixte inondation à l'automne 2012. Signé en juillet 2013, le PAPI est en place pour 2013-2017, un bilan mi-parcours est programmé pour juillet 2015.

L'étude globale du bassin est également venue conforter la vision des enjeux portant sur la qualité des eaux de surface, la gestion quantitative de la ressource, la préservation ou la restauration des milieux naturels ainsi qu'un besoin d'articulation des différentes politiques sectorielles et de

renforcer les maîtrises d'ouvrages sur plusieurs thématiques. En 2012, le SMBVT s'est donc engagé par voie de délibération dans une démarche contrat de rivière et a mis en place la concertation nécessaire. La constitution du comité rivière du bassin versant de la Têt proposée par le SMBVT fin 2012 a été validée et définie par arrêté préfectoral en juin 2013.

Au cours des années 2013 et 2014 les études préalables au contrat ont été lancées. Le SMBVT s'est notamment engagé dans la définition d'un plan de gestion des cours d'eau du bassin afin de mieux comprendre certaines fonctionnalités. Il a précisé le diagnostic sur plusieurs thématiques et bâti un plan d'actions sur : la gestion de la végétation des berges et du lit des cours d'eau, le traitement des atterrissements, l'observation et la caractérisation des phénomènes d'incision du lit de la Têt, la continuité écologique, les plantes invasives. Un diagnostic des Associations Syndicales constituées d'Office (ASCO) en charge de l'entretien de la Têt aval a été réalisé.

Un plan de communication et de sensibilisation a été élaboré et des outils d'animation pour les scolaires sont en cours d'élaboration.

Enfin, un plan de gestion de la ressource en eau (PGRE) initié en 2013 est également en cours d'élaboration avec pour objectif de déterminer une stratégie de partage et de gestion durable de la ressource en eau superficielle. Ce sera une action prioritaire du contrat.

Le bilan de ces actions a été présenté lors des commissions thématiques qui se sont tenues en Novembre 2014 et avril 2015 ainsi que lors du comité de rivière qui s'est tenu en Février 2015.

Les membres du SMBVT et les acteurs locaux associés à la démarche reconnaissent l'intérêt à agir et la nécessité d'une démarche concertée de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Le comité de rivière a ainsi validé **l'AVP du contrat en juillet 2015**. Quatre volets ont été retenus. Chacun des volets est décliné en 12 grands objectifs de la manière suivante :

- Volet 1 : préserver, redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins
    - 1A : gérer le risque inondation en tenant compte du bon état des cours d'eau
    - 1B : améliorer, restaurer la dynamique fluviale et la continuité écologique
    - 1C : préserver, valoriser et restaurer les milieux naturels
- Volet 2 : améliorer la qualité des eaux superficielles
    - 2A : améliorer la qualité des eaux
    - 2B : suivre la qualité des eaux
- Volet 3 : améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
    - 3A : acquérir et valoriser les connaissances sur les ressources et les usages
    - 3B : mettre en œuvre une gestion économe de la ressource en eau
    - 3C : organiser la gestion concertée et partagée de la ressource en eau
    - 3D : prévoir et anticiper pour assurer une préservation durable de la ressource
- Volet 4 : Animer, communiquer et sensibiliser
    - 4A : animation du contrat de rivière et du PAPI
    - 4B : suivre et évaluer le contrat
    - 4C : communiquer et sensibiliser

9.4.5 Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 approuvé le 7 décembre 2015

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation » propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.
Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales :

- une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, prévue par l'article L. 566-4 du code de l'environnement, qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités ;
- les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des SDAGE).

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. 5 grandes priorités qui ont été identifiées sur le bassin Rhône-Méditerranée :
1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
3. Améliorer la résilience des territoires exposés
4. Organiser les acteurs et les compétences
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

10 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU SITE

10.1 Inventaires d'espaces et d'espèces remarquables

10.1.1 ZNIEFF

Une ZNIEFF est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Cette zone n'est pas un dispositif de protection réglementaire, même si elle implique un porter à connaissance en cas de projet la concernant.
Les ZNIEFF sont créées lors de la réalisation d'inventaires naturalistes dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel. Une fois leur intérêt reconnu et leur validation par un comité d'experts scientifiques, ces zones deviennent des instruments de connaissance mais aussi d'aménagement du territoire.
En effet, les ZNIEFF constituent une base pour la constitution de zones de conservation de la biodiversité ainsi que pour la prise en compte de l'environnement dans les projets d'aménagement (autoroute, trame verte, etc.). On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, de dimensions réduites mais qui accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial. Ces ZNIEFF peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale ;
- les ZNIEFF de type II, plus étendues, présentent une cohérence écologique et paysagère et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.

Il existe plusieurs ZNIEFF de type I sur les territoires communaux d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont :

- Massif de Força-Réal (0000-5091)
- Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan (0000-5100)
- Plateau de Rodès et de Montalba (6613-5082)

Une ZNIEFF de type II se trouve également sur ces territoires communaux : massif du Fenouillèdes (6613-0000).

Les fiches descriptives de ces ZNIEFF avec leur délimitation géographique sont jointes en annexe. Bien que situées sur les communes où va se dérouler l'essai de recharge artificielle de nappe, **le périmètre d'étude ne recoupe aucune ZNIEFF.** Seule la ZNIEFF "Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan" se situe à proximité immédiate du périmètre d'étude, la limite nord de ce dernier correspondant à la limite sud de la ZNIEFF (berge de la Têt).

L'inventaire des ZNIEFF sert de base pour la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats Faune Flore, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZNIEFF sont systématiquement et intégralement désignées en ZSC.

☞ *CF. Annexe n°7 – Fiches descriptives des ZNIEFF concernées par le périmètre d'étude*

10.1.2 ZICO

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».
Les Etats membres doivent maintenir leurs populations au niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte tenu des exigences économiques et

récréatives. Ils doivent en outre prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.
Dans ce contexte européen, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Le périmètre d'étude ne recoupe aucune ZICO.

L'inventaire des ZICO sert de base pour la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO sont systématiquement et intégralement désignées en ZPS.

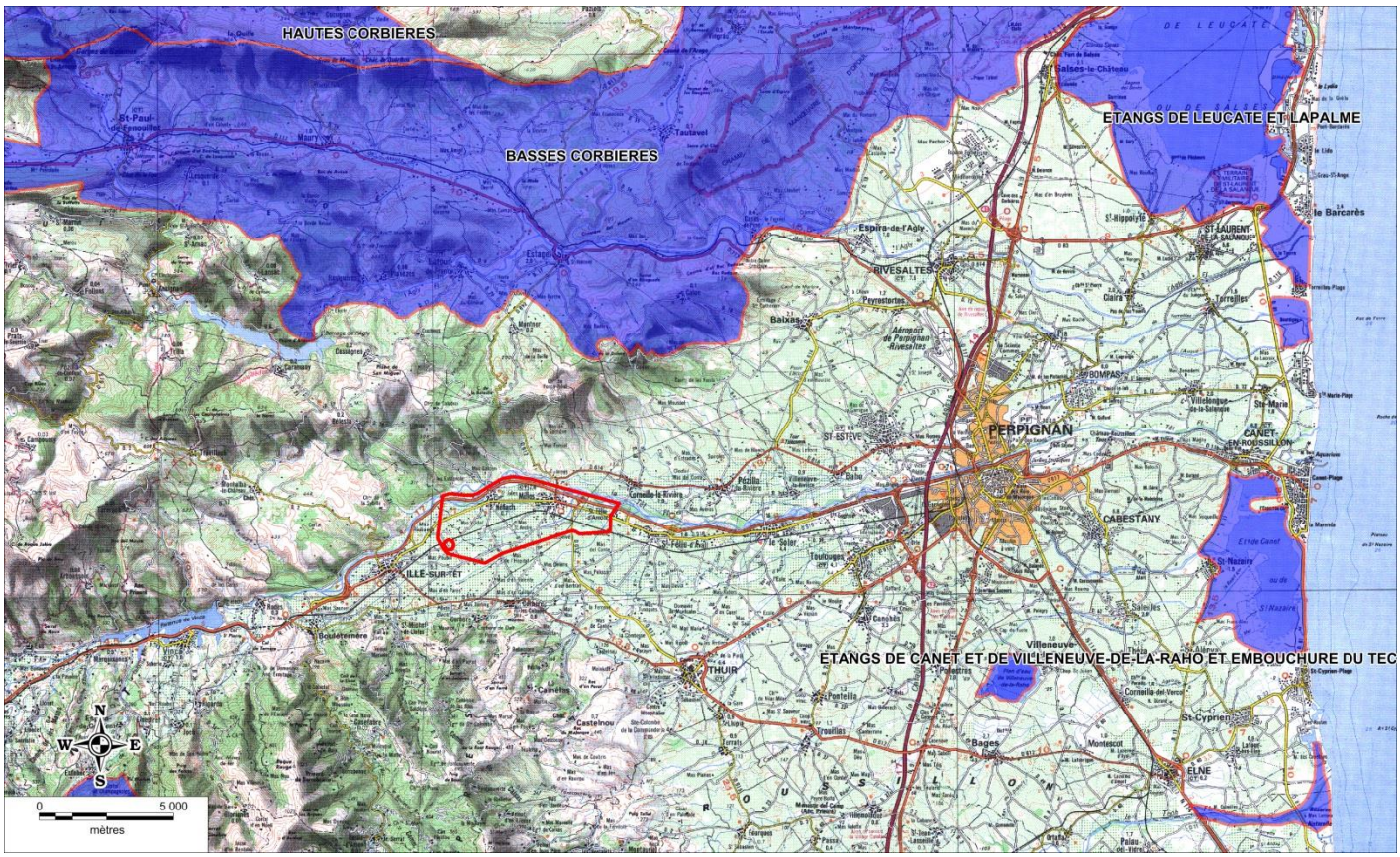


Illustration 12 – Localisation géographique des ZICO
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. SCAN 100)

10.1.3 Inventaire des Espaces Naturels Sensibles (ENS) en Languedoc-Roussillon

Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des Conseils Départementaux. Ils contribuent généralement à la Trame verte et bleue nationale, qui décline le réseau écologique paneuropéen en France, à la suite du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre notamment du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).
Les inventaires qui les concernant contribuent à renforcer la prise en compte de la faune et de la flore en répertoriant les espèces à enjeux qui complètent les inventaires ZNIEFF, en amenant le

concept de responsabilité départementale. Ils participent ainsi à l'évaluation écologique locale des espèces.

Le périmètre d'étude ne recoupe aucun ENS. Seul l'ENS n°39 "La Têt" se situe à proximité immédiate du périmètre d'étude, la limite nord de ce dernier correspondant à la limite sud de l'ENS (berge de la Têt).

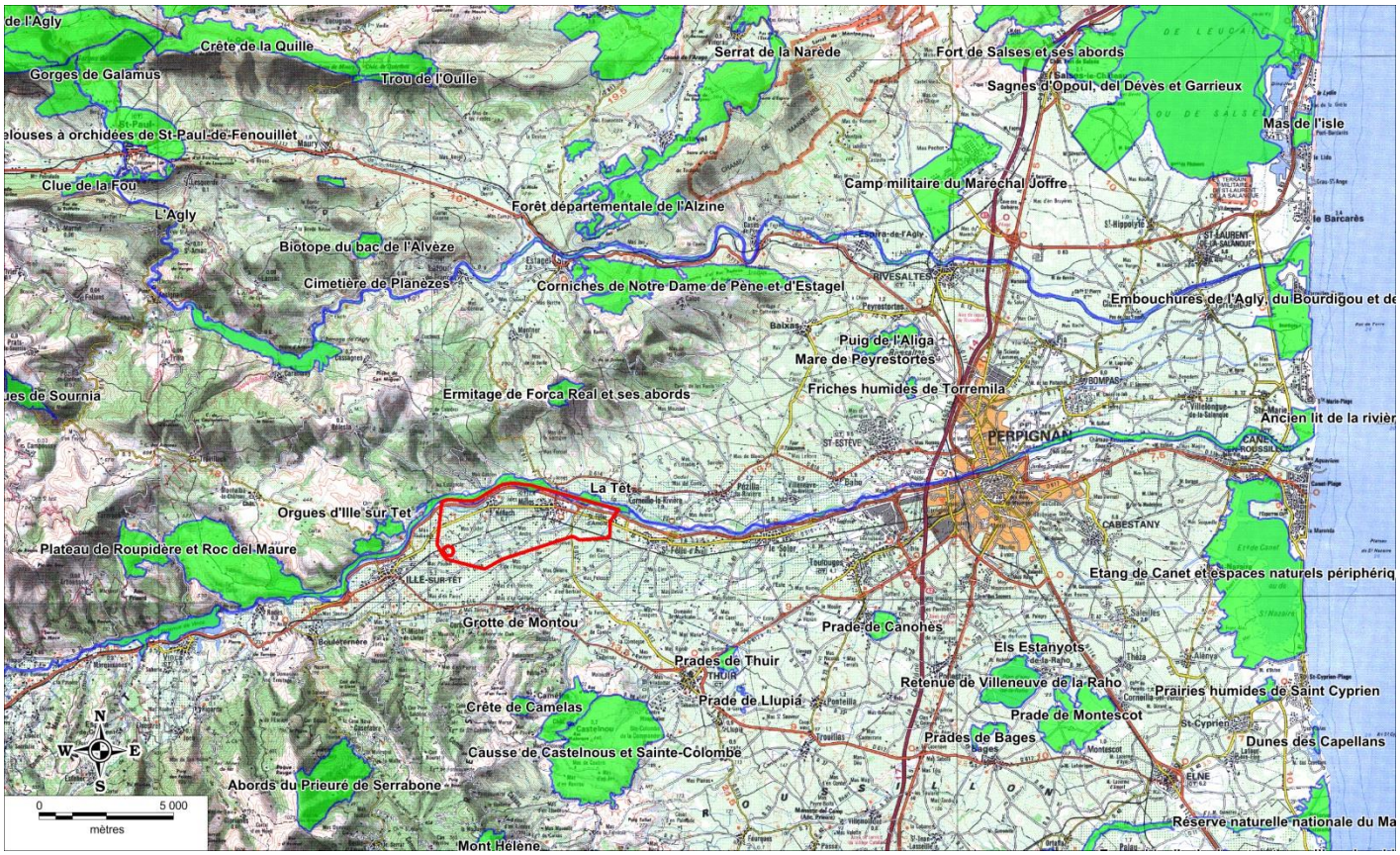


Illustration 13 – Localisation géographique des ENS
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. SCAN 100)

10.2 Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages (plus connue comme directive habitats), du 21 mai 1992. Encore en cours de constitution, il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la Convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La politique européenne pour mettre en place ce réseau s'appuie sur l'application des directives Oiseaux et Habitats, adoptées respectivement en 1979 et 1992 pour donner aux États membres de l'Union européenne un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des espèces et des milieux naturels. C'est donc la réunion des deux directives qui doit permettre la création du réseau.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les Z.P.S. et les Z.S.C.

- Les Zones de Protection Spéciales (Z.P.S.) : La directive Oiseaux de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des zones de protection spéciale (ZPS) sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux

», réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International. Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration. Descendant en droite ligne des ZICO déjà en place, leur désignation est donc assez simple, et reste au niveau national sans nécessiter un dialogue avec la Commission européenne.

- Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.), instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit :
    - des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) ;
    - des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

  La désignation des ZSC est plus longue que les ZPS. Chaque État commence à inventorier les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectif est terminé et approuvé

Le périmètre d'étude ne recoupe aucun site Natura 2000 (Z.P.S., Z.S.C., pSIC et SIC).

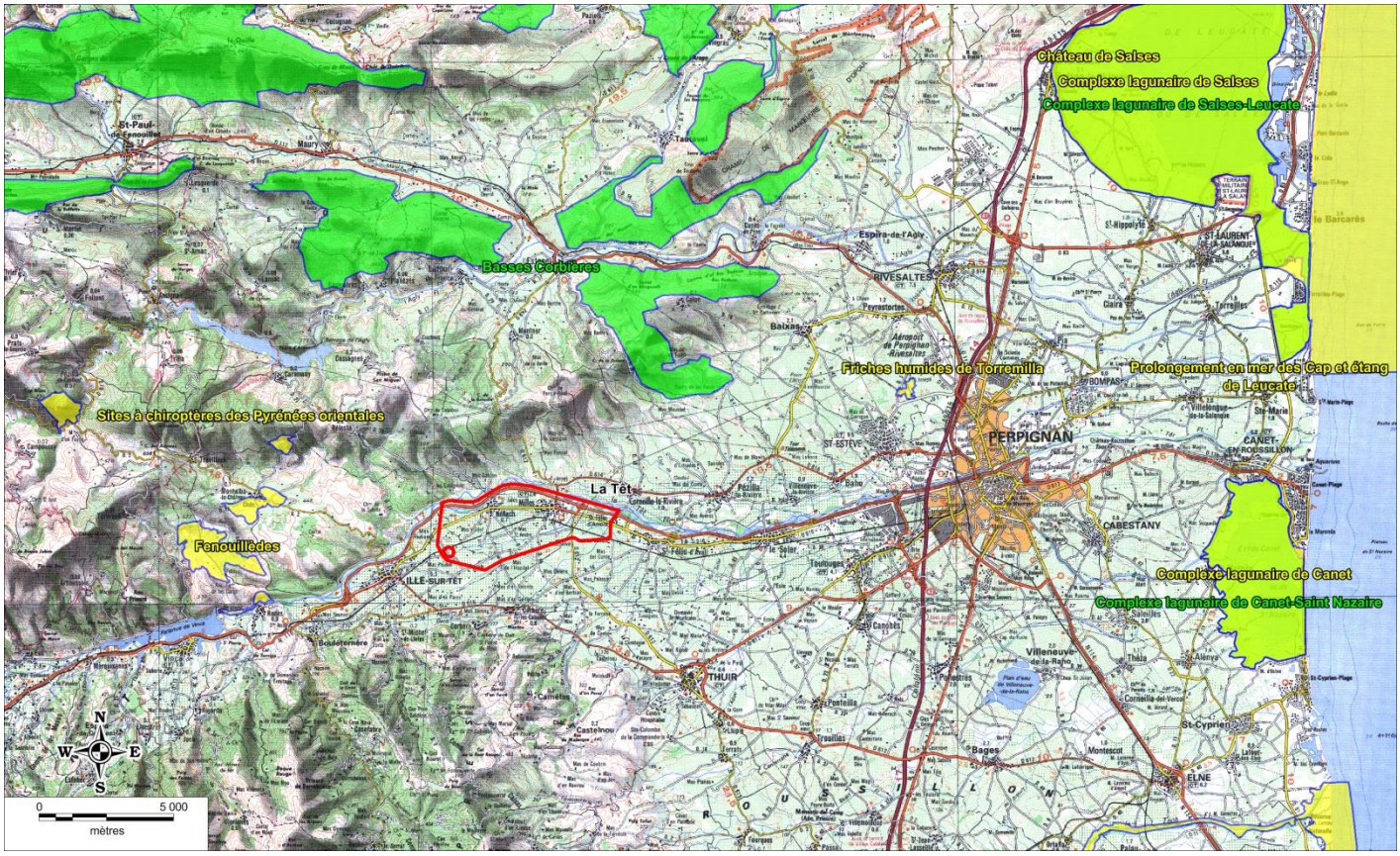


Illustration 14 – Localisation des sites Natura 2000
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. SCAN 100)

11 CARACTERISTIQUES AGRICOLES DU SITE

L'activité agricole du secteur le long du Boulès, aussi bien en rive droite qu'en rive gauche, est principalement marquée par la présence de vergers (pêches, nectarines, abricots), mais également dans une moindre mesure d'oliviers et quelques vignes.
Pour l'irrigation des espaces agricoles, les exploitants du secteur utilisent plusieurs ressources en eau disponibles :

- Les canaux d'irrigation (canal de Perpignan, canal de Millas-Néfiach, canal de Thuir, canal de Corbère) avec un très dense réseau de canaux secondaires (agouilles) ;
- Des puits et forages dans la nappe superficielle de l'aquifère Quaternaire ;
- Des forages dans la nappe profonde de l'aquifère du Pliocène.

Le Boulès, cours d'eau à sec la majeure partie de l'année sur le tronçon d'étude, n'est en aucun cas utilisé pour l'irrigation du secteur.

Les chiffres clés du Recensement Général Agricole 2010 sur les communes d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont sont les suivants :

Illustration 15 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Ille sur Têt (Source : base de données en ligne Agreste)

DONNÉES GÉNÉRALES DES EXPLOITATIONS AYANT LEUR SIÈGE DANS ILLE-SUR-TÊT COMMUNE

Région Languedoc-Roussillon

Département Pyrénées-Orientales

Ille-sur-Têt commune

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	2010
Exploitation agricole	*nombre*	283	175	86
Travail	*unité de travail annuel*	690	447	219
Superficie agricole utilisée	*hectare*	1 494	1 421	1 048
Cheptel	*unité gros bétail alimentation totale*	22	76	11

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Orientation technico-économique de la commune en 2010	Fruits et autres cultures permanentes
Orientation technico-économique de la commune en 2000	Fruits et autres cultures permanentes

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	2010
Superficie en terres labourables	*hectare*	30	126	s
Superficie en cultures permanentes	*hectare*	1 420	1 167	973
Superficie toujours en herbe	*hectare*	0	85	s

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Illustration 16 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Néfiach (Source : base de données en ligne Agreste)

DONNÉES GÉNÉRALES DES EXPLOITATIONS AYANT LEUR SIÈGE DANS NÉFIACH COMMUNE

Région Languedoc-Roussillon

Département Pyrénées-Orientales

Néfiach commune

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Exploitation agricole	*nombre*	104	49	17
Travail	*unité de travail annuel*	143	97	35
Superficie agricole utilisée	*hectare*	445	314	144
Cheptel	*unité gros bétail alimentation totale*	2	5	23

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Orientation technico-économique de la commune en 2010	Fruits et autres cultures permanentes
Orientation technico-économique de la commune en 2000	Fruits et autres cultures permanentes

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Superficie en terres labourables	*hectare*	11	12	7
Superficie en cultures permanentes	*hectare*	413	279	114
Superficie toujours en herbe	*hectare*	1	s	s

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Illustration 17 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à Millas (Source : base de données en ligne Agreste)

DONNÉES GÉNÉRALES DES EXPLOITATIONS AYANT LEUR SIÈGE DANS MILLAS COMMUNE

Région Languedoc-Roussillon

Département Pyrénées-Orientales

Millas commune

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Exploitation agricole	*nombre*	225	120	47
Travail	*unité de travail annuel*	239	142	125
Superficie agricole utilisée	*hectare*	848	674	562
Cheptel	*unité gros bétail alimentation totale*	63	5	0

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Orientation technico-économique de la commune en 2010	Fruits et autres cultures permanentes
Orientation technico-économique de la commune en 2000	Fruits et autres cultures permanentes

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Superficie en terres labourables	*hectare*	44	25	65
Superficie en cultures permanentes	*hectare*	758	630	490
Superficie toujours en herbe	*hectare*	2	s	s

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Illustration 18 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 à St Féliu d'Amont (Source : base de données en ligne Agreste)

DONNÉES GÉNÉRALES DES EXPLOITATIONS AYANT LEUR SIÈGE DANS SAINT-FÉLIU-D'AMONT COMMUNE

Région Languedoc-Roussillon

Département Pyrénées-Orientales

Saint-Féliu-d'Amont commune

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Exploitation agricole	*nombre*	61	28	10
Travail	*unité de travail annuel*	114	84	33
Superficie agricole utilisée	*hectare*	453	239	137
Cheptel	*unité gros bétail alimentation totale*	6	2	0

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Orientation technico-économique de la commune en 2010	Fruits et autres cultures permanentes
Orientation technico-économique de la commune en 2000	Fruits et autres cultures permanentes

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	**2010**
Superficie en terres labourables	*hectare*	49	16	9
Superficie en cultures permanentes	*hectare*	365	219	126
Superficie toujours en herbe	*hectare*	2	0	0

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Illustration 19 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 du Canton de Millas (Source : base de données en ligne Agreste)

Orientation technico-économique de l'exploitation

	Exploitations			Superficie agricole utilisée (ha)		
	1988	2000	2010	1988	2000	2010
Toutes orientations	1 142	548	268	5 181	4 051	3 093
Dont						
Grandes cultures (15, 16)	0	S	S	0	S	S
Maraîchage et horticulture (21, 22, 23)	302	99	58	912	396	138
Viticulture (35)	295	224	79	1 032	1 330	957
Fruits et autres cultures permanentes (36, 37, 38)	462	188	108	2 663	2 044	1 635
Bovins lait (45)	0	0	0	0	0	0
Bovins viande (46)	0	0	S	0	0	S
Bovins mixte (47)	0	0	0	0	0	0
Ovins et autres herbivores (48)	6	3	3	3	S	20
Elevages hors sol (51, 52, 53, 74)	0	S	S	0	S	S
Polyculture, polyélevage (61, 73, 83, 84)	77	30	15	572	253	245

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Illustration 20 – Chiffres clés du recensement général agricole 2010 du Canton de Vinça (Source : base de données en ligne Agreste)

Orientation technico-économique de l'exploitation

	Exploitations			Superficie agricole utilisée (ha)		
	1988	2000	2010	1988	2000	2010
Toutes orientations	740	403	246	5 175	6 108	6 430
Dont						
Grandes cultures (15, 16)	s	S	9	s	S	1 155
Maraîchage et horticulture (21, 22, 23)	10	12	11	25	75	38
Viticulture (35)	147	69	25	388	226	250
Fruits et autres cultures permanentes (36, 37, 38)	515	252	144	2 896	2 549	1 582
Bovins lait (45)	0	0	0	0	0	0
Bovins viande (46)	3	9	10	387	1 738	1 548
Bovins mixte (47)	0	0	S	0	0	S
Ovins et autres herbivores (48)	14	15	22	708	1 049	1 701
Elevages hors sol (51, 52, 53, 74)	3	3	S	4	7	S
Polyculture, polyélevage (61, 73, 83, 84)	47	42	23	768	462	143

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

D'après les chiffres clés du recensement général Agricole de 2010 sur les communes concernées, on constate que l'activité agricole est en net recul depuis 1988, aussi bien en terme de nombre d'exploitation, qu'en travail, ou bien qu'en Surface Agricole Utilisée (SAU).

D'après les chiffres de 2010 du canton de Millas (comprenant les communes de Millas, chef-lieu, Saint Féliu d'Amont et Néfiach), les fruits et la viticulture couvrent respectivement 52,9% et 30,9%, soit un total de 83,8% de la SAU.
Les données pour le canton de Vinça, dans lequel se trouve la commune d'Ille sur Têt, n'est pas représentatif de cette commune et du secteur d'étude, les ovins et bovins représentant une part importante de la SAU, alors qu'elle est négligeable sur la commune d'Ille (11 UGB alimentation totale recensés en 2010).

ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie doit permettre d'indiquer les impacts positifs et négatifs, induits par le projet d'aménagement retenu en fonction de différentes thématiques abordées dans l'analyse de l'étude actuel du site et de l'environnement.

Différents catégories d'effets peuvent alors être mises en avant et se cumuler :

- Les effets directs (résultant de la recharge artificielle), indirects (conséquences), induits (non liés au projet mais à des phénomènes pouvant découler de ce projet);
- Les effets permanents (irréversibles) et temporaires (réversibles et liés la mise en route du projet).

L'évaluation de l'intensité de ces impacts permet par la suite de définir les mesures qui pourront être de trois types :

- Des mesures d'évitement, permettant par l'adaptation du projet (implantation, période de travaux, etc.) d'éviter un effet négatif,
- Des mesures de réduction, permettant de limiter un effet négatif qui ne peut être évité, mais engendrant un impact résiduel,
- Des mesures compensatoires à un effet négatif et/ou résiduel.
-

1 ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS

1.1 Effets directs

Les prélèvements sur la Têt seront réalisés par le canal de Perpignan, qui possède d'un droit d'eau fondé en titre de 2400 l/s. Le débit nécessaire à l'étude est de 450 l/s. Il correspond à un besoin supplémentaire, donc un prélèvement supplémentaire par le canal de Perpignan sur la Têt par rapport aux autres années.

Durant l'essai de recharge artificielle, il est attendu une hausse de la piézométrique de la nappe du Quaternaire du secteur d'étude, entre l'extrémité est d'Ille-sur-Têt et Saint Féliu d'amont.

1.2 Effets indirects

La hausse de la piézométrie de la nappe superficielle du Quaternaire devrait engendrer :

- Une hausse de la piézométrie de la nappe du Pliocène, cette dernière étant en lien étroit avec la nappe du Quaternaire comme démontré par le suivi piézométrique réalisé sur la

commune de Millas par le Syndicat Mixte des nappes de la plaine du Roussillon (cf. chapitre II.2.2.2).

- Une légère variation de la qualité de l'eau de la nappe du Quaternaire, voire du Pliocène. En effet, il va être infiltré de l'eau de la Têt (via le canal de Perpignan) dans les alluvions du Boulès. Il se peut donc que certains paramètres physico-chimiques évoluent au sein des eaux souterraines.
- Une légère variation de la qualité de l'eau du Boulès par infiltration d'eau de la Têt via le canal de Perpignan. Toutefois, sur la quasi-totalité du secteur d'étude, le Boulès est à sec.

Si le test est concluant et qu'une hausse des niveaux piézométriques est observée, les puits et forages du secteur devraient gagner en productivité.

2 ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS

Les effets énumérés précédemment (hausse de la piézométrie, changement de la qualité de l'eau, hausse de production des captages d'eau souterrains) sont tous temporaires. Un des objectifs de l'étude est justement d'observer la façon et la vitesse avec lesquelles les eaux souterraines vont réagir.

S'agissant d'un essai de recharge temporaire, il n'y aura aucun effet permanent engendré par l'étude. Un retour à l'état initial est attendu dans les semaines qui vont suivre l'arrêt de l'essai.

3 ANALYSE DES EFFETS A COURT, MOYEN ET LONG TERME

Sans objet

ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Dans le secteur d'étude, il existe de nombreux puits et forages AEP sollicitant la nappe du Pliocène et du Quaternaire.
Ces ouvrages sont autorisés par arrêtés préfectoraux portant Déclaration d'Utilité Publique l'exploitation de ces ouvrages (cf. chapitre VI.4).

Ces autorisations permettent l'exploitation des nappes par pompage. Il n'y a donc aucun effet cumulatif avec le présent dossier concernant, à l'inverse, une recharge (temporaire) de nappe souterraine.

ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

La plaine du Roussillon dispose d'un vaste réservoir souterrain d'eau douce situé en sous-sol : cette ressource indispensable permet d'alimenter en eau potable 98% de la population de la plaine du Roussillon. Elle est également nécessaire aux activités économiques majeures de ce territoire : l'agriculture et le tourisme.
Le système aquifère de la plaine du Roussillon est composé de deux unités principales :

- Les nappes peu profondes du Quaternaire ;
- Les nappes plus profondes du Pliocène.

Ce système constitue les nappes plio-quaternaire.

Depuis 30 ans, les forts prélèvements ont engendré une baisse généralisée des nappes du Pliocène. Les dernière études réalisées indiquent qu'il n'est plus envisageable de prélever davantage dans les nappes Pliocène et qu'il est même nécessaire d'y baisser les prélèvements sur la bordure côtière, lors de la période estivale. Les nappes du Quaternaire, en revanche, ne montrent pas de déséquilibre quantitatif.

En 2015, le Syndicat Mixte a initié une étude permettant d'optimiser l'utilisation de ces ressources afin de sécuriser les besoins futurs tout en minimisant les coûts d'investissement et de fonctionnement. **Parmi les solutions à étudier, la recharge artificielle des nappes quaternaires comme une piste intéressante.**

1 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SECTEUR

Le secteur identifié pour réaliser une recharge artificielle se trouve dans la vallée de la Têt, entre Ille sur Têt et Saint Féliu d'Amont.
En effet, les alluvions anciennes de la Têt disposées en rive droite entre les communes d'Ille sur Têt et de Saint Féliu d'Amont contiennent des nappes particulièrement productives.

Ces nappes superficielles font l'objet d'importantes exploitations AEP, notamment pour la ville de Perpignan. Voici les principaux prélèvements AEP effectués en moyenne ces trois dernières années :

- Forage AEP C1-1 Millas : 350 m3/h – 2 000 000 m3/an
- Forage AEP C3-1 Saint Féliu d'Amont : 75 m3/h - 400 000 m3/an
- Forage P3bis Ille sur Têt : 120 m3/h - 500 000 m3/an
- Forage AEP SIAEP Bouleternère : 50 m3/h – 300 000 m3/an
- Champ captant du Mas Conte à Saint Féliu d'Amont : jusqu'à 430 m3/h sur 10 puits – env. 3 500 000 m3/an

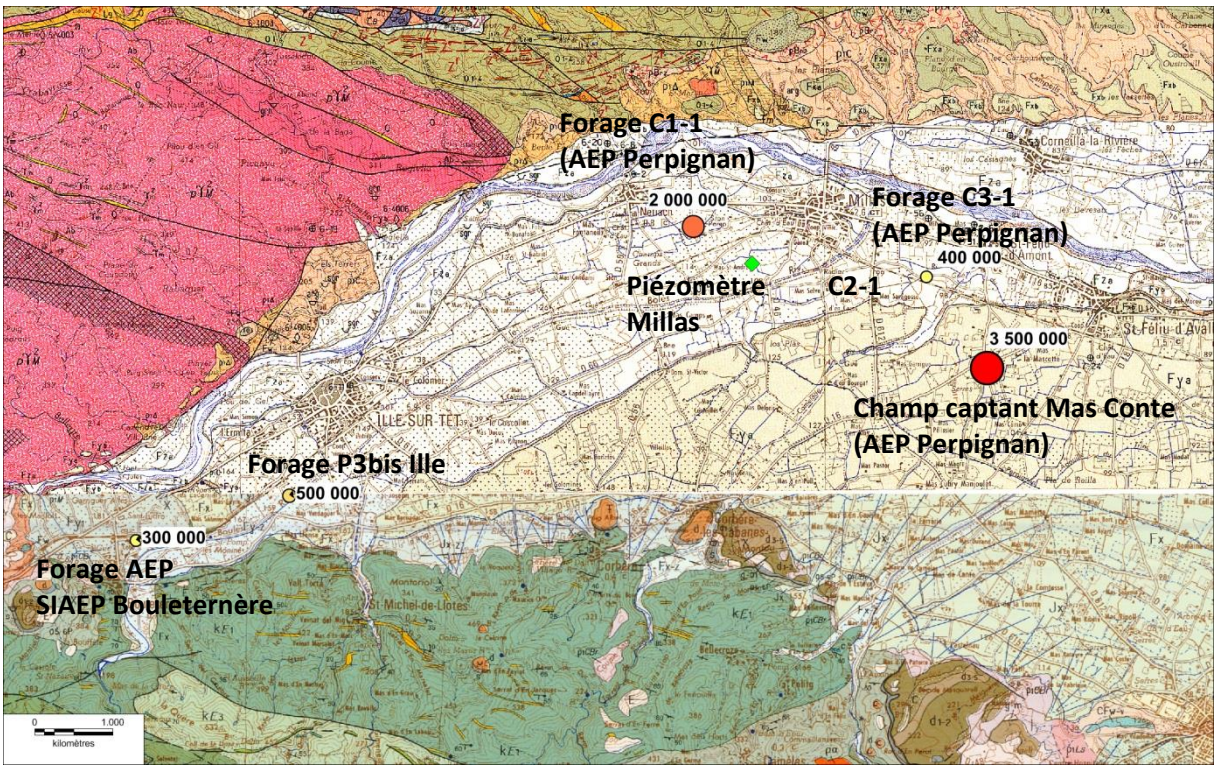


Illustration 21 - Principaux prélèvements AEP réalisés dans la nappe du Quaternaire (prélèvements en m3/an)

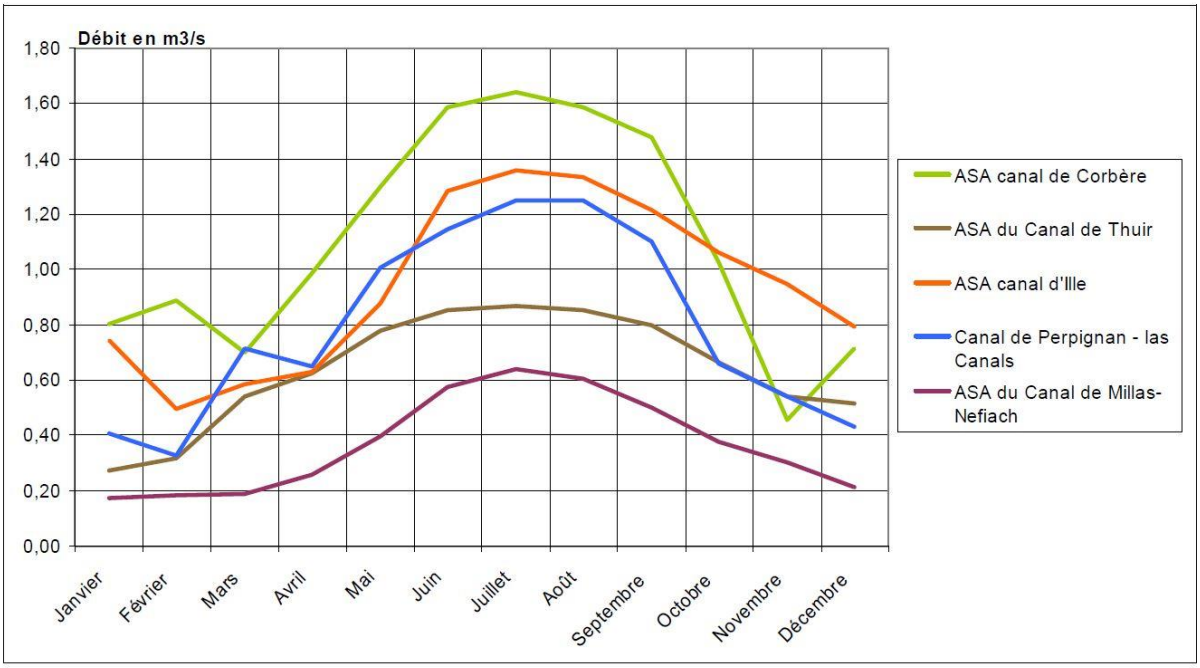
Le champ captant du Mas Conte couvre près de 25% de l'alimentation en eau potable de la ville de Perpignan.
Le forage C1-1 à lui seul représente jusqu'à 20% de l'AEP de Perpignan suivant les années.

En plus de cette importante exploitation AEP, le secteur est également marqué par une activité agricole importante (cf. chapitre I.9). Deux systèmes d'irrigation coexistent :

- L'irrigation par les forages. Dans toute cette zone, la nappe Plio-Quaternaire est sollicitée par de nombreux forages, qui se sont multipliés au cours des dernières décennies. Ils permettent une irrigation sous pression (goutte à goutte, microjets). Actuellement, très peu de forages agricoles sont déclarés et disposent de compteur. Les volumes réellement prélevés pour l'agriculture sont ainsi méconnus.
- L'irrigation par les canaux : le prélèvement est effectué dans la Têt et acheminé gravitairement par les canaux. La distribution après adduction primaire par le canal peut être effectuée soit par gravité dans le réseau secondaire d' « agouilles », soit par des stations collectives de mise sous pression. Les canaux existants dans le secteur sont :
    - le Canal de Corbère (1180 ha irrigués),
    - le Canal de Thuir (1100 ha irrigués),
    - le Canal d'Ille (730 ha irrigués),
    - Las Canals + périmètre lié à Villeneuve de la Raho (2 500 ha irrigués),
    - le Canal de Millas-Néfiach (370 ha irrigués).

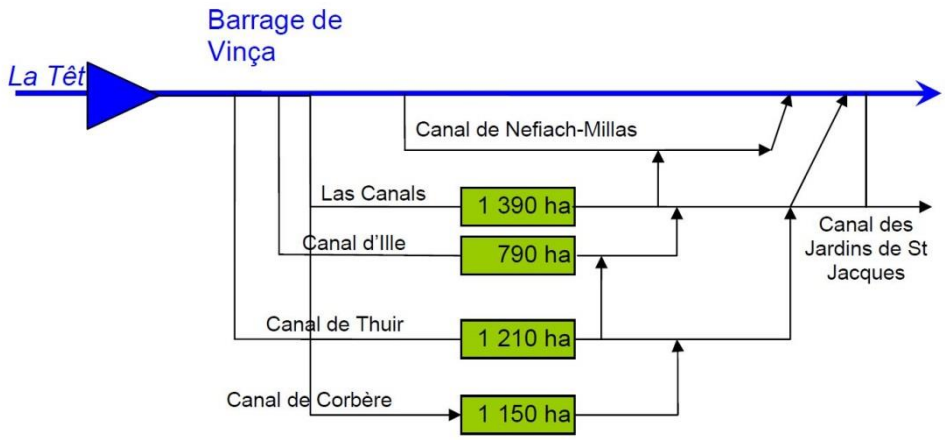
  Les prélèvements effectués au niveau de ces canaux sont les suivants :

Illustration 22 - Prélèvements bruts mensuels moyens des canaux du périmètre d'étude (source : EVP du bassin version de la Têt, phases 1 et 2, 2010)



Il s'agit, à l'échelle du département, de la plus forte concentration en irrigation à partir de canaux gravitaires. On y trouve les canaux les plus importants du département. Les principaux préleveurs sont les suivants : en rive droite le canal de Corbère (41 Mm3/an), le canal de Thuir (20 Mm3), le canal d'Ille (30 Mm3), le canal de Perpignan (Las Canals) (25 Mm3), en rive gauche (hors périmètre d'étude) le canal de Vernet et Pia (32 Mm3).
Ce secteur est caractérisé par un réseau complexe de canaux. Les canaux prélèvent dans la Têt mais les canaux les plus amont alimentent les canaux aval par les eaux de colature du réseau secondaire (agouilles) ou directement. Par ailleurs, l'écoulement des eaux dans ces canaux en terre et dans le secondaire contribue à la recharge de la nappe superficielle du Quaternaire, mais aucune étude n'est aujourd'hui en mesure d'indiquer dans quelle mesure.

Illustration 23 - Schéma du réseau complexe de canaux à l'aval de Vinça (rive droite) (Source : Etude de repositionnement stratégique de Las Canals, BRLi, 2010)



Un même agriculteur peut prélever à la fois de l'eau du canal et l'eau de son forage s'il en dispose d'un. Les proportions entre ces deux ressources varient selon les possibilités et les pratiques de chacun. Malgré les entretiens réalisés, ce point est très difficile à préciser.
On remarquera que, dans la tendance, si un système d'irrigation sous pression n'est pas mis en place par une ASA à partir du canal (station de pompage pour une mise en pression de l'eau gravitaire), l'agriculteur disposera de son propre forage. Il utilisera alors régulièrement l'eau sous pression combinée à l'eau gravitaire pour « inonder la parcelle » en fonction des tours d'eau. L'utilisation de l'eau gravitaire est plus fréquente peu avant la récolte c'est-à-dire de juin à septembre. Pendant ces mois de l'année, les besoins de la plante sont au maximum et ne peuvent pas toujours être satisfaits par le réseau sous pression.

Cependant, il est important de constater les interactions existantes entre forages et canaux d'irrigation. Il a été plusieurs fois soulevé au cours des entretiens qu'il est courant que certains agriculteurs demandent de décharger de l'eau dans le Boulès et le Gimeneil pour « recharger la nappe » et ainsi réalimenter leurs forages. Bien que difficile à quantifier, la réalimentation de la nappe par les canaux est donc un fait observé, soit par des échanges physiques liés à la nature du système, soit par des décharges volontaires dans des cours d'eau susceptibles de réalimenter des aquifères.

Ainsi, étant donné :

- **la très forte productivité des nappes du secteur, notamment pour l'AEP,**
- **la présence d'un important réseau de canaux d'irrigation,**
- **le constat d'interactions entre eaux souterraines et canaux par de nombreux acteurs locaux,**

le SMNPR envisage d'étudier la faisabilité d'une recharge des nappes quaternaires sur ce secteur amont de la plaine, dans la vallée de la Têt en période hivernale (hors période d'irrigation), en lâchant de l'eau du canal d'irrigation de Perpignan (Las Canals) dans le Boulès (affluent rive droite de la Têt).

2 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LAS CANALS

Le canal de Perpignan a été choisi pour cet essai du fait :

- de la présence d'une vanne de décharge de Las Canals dans le Boulès,
- de sa localisation quelques kilomètres en amont de la commune de Millas, sur laquelle il existe des ouvrages AEP particulièrement productifs (notamment forages C1-1 et C1-2),
- de la présence d'un paléochenal du Boulès dans le secteur de Millas, expliquant cette production importante des nappes plio-quaternaires.

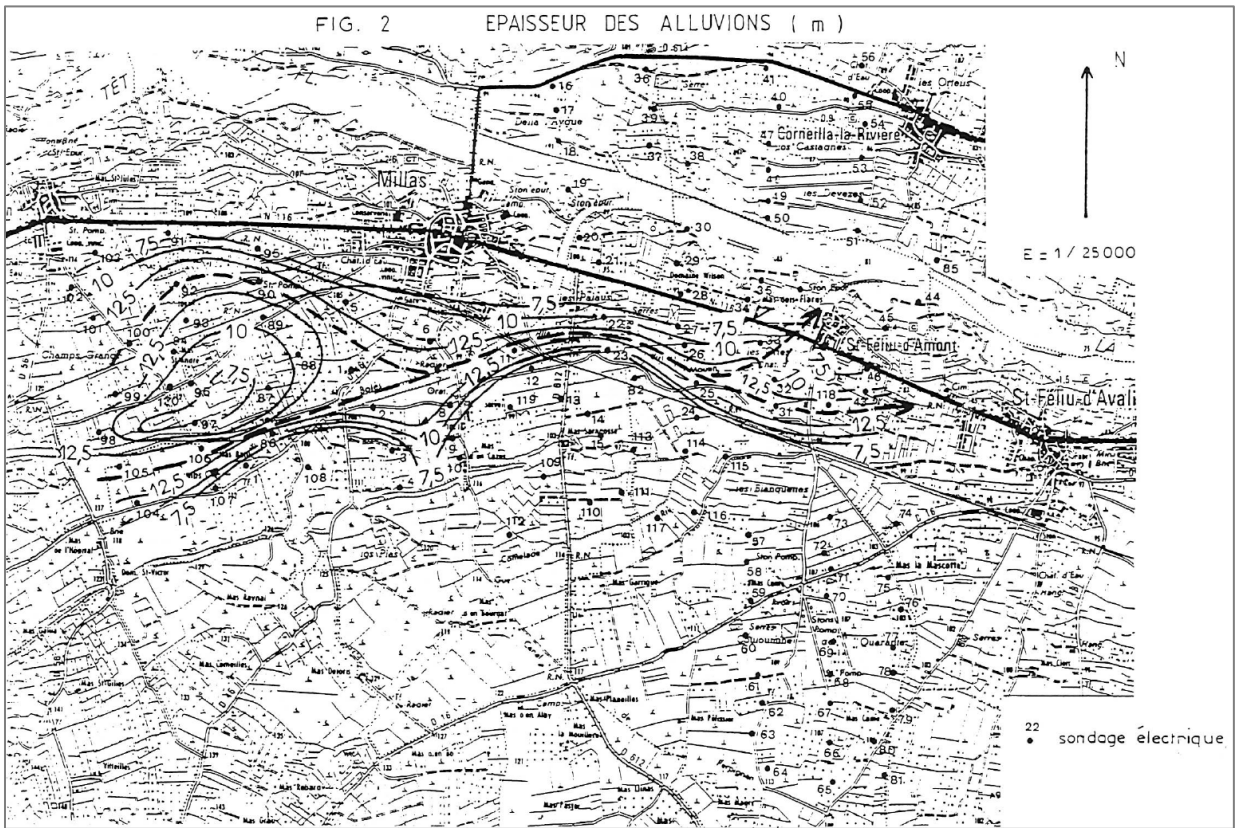


Illustration 24 – Paléochenal du Boulès mis en évidence par le CERGA en 1990
(Source : CERGA – Recherche de nouvelles ressources en vue de l'alimentation en eau potable de la ville de Perpignan)

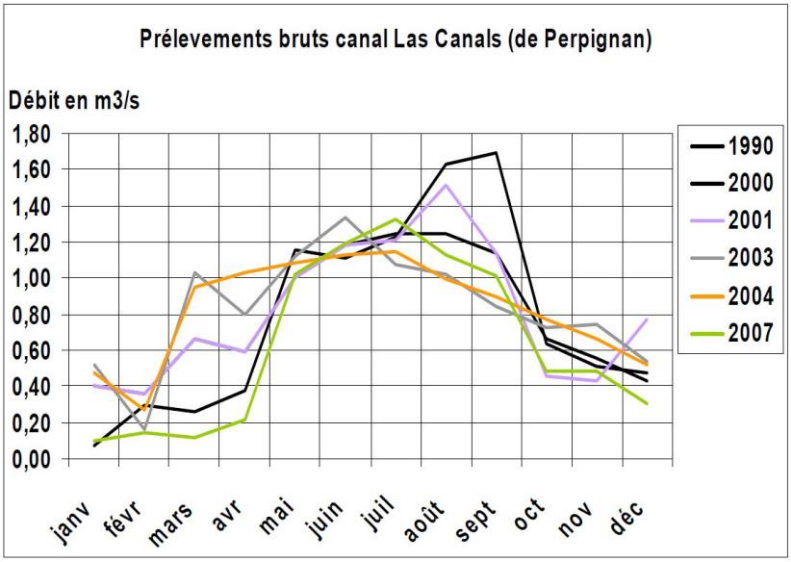
- La présence d'un suivi piézométrique sur la commune de Millas au niveau des piézomètres C2-1 (Quaternaire) et C2-2 (Pliocène),
- La présence de nombreux puits dans le périmètre d'études défini permettant la réalisation de cartes piézométriques

3 JUSTIFICATION DE LA PERIODE RETENUE POUR L'ESSAI

La période de décembre à mars pour la réalisation de cet essai de recharge artificielle a été définie à partir :

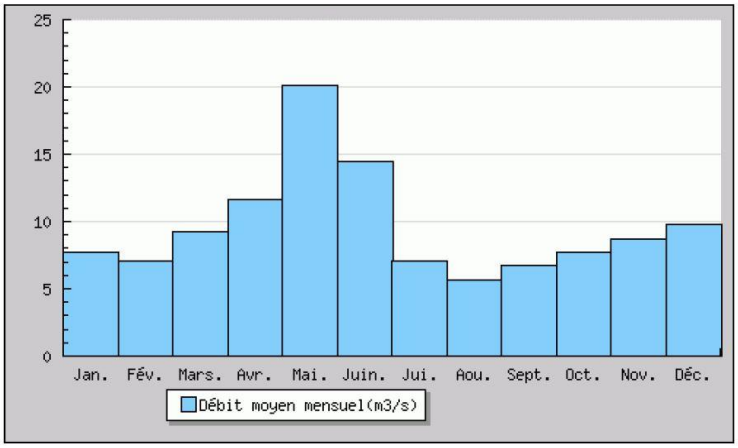
- des besoins d'irrigation : ils sont les moins importants durant cette période, ce qui permet :
  - de limiter les prélèvements totaux du canal sur le Têt ;
  - de pouvoir subvenir aux besoins usuels du canal en plus des volumes nécessaires à l'étude (environ 800 l/s).

Illustration 25 - Prélèvements bruts du canal Las Canals
(source : EVP du bassin version de la Têt, phases 1 et 2, 2010)



- Du débit de la Têt : il s'agit habituellement d'une période où la Têt est capable de fournir les débits nécessaire à l'étude en plus des prélèvements usuels.

Illustration 26 – Débits moyens mensuels de la Têt (station La Têt [partielle] à Rodès – code station Y0464030) de 1973 à 2015
(source: Banque Hydro)



☞ *CF. Annexe n°8 – Fiche de synthèse des données hydrologiques de la station de la Têt à Rodès (Code station Y0464030)*

Toutefois, il se peut que le débit nécessaire à la recharge artificielle soit revu à la baisse, voire momentanément nul, si la ville de Perpignan, exploitant du canal, n'est pas en mesure de respecter le débit réservé de la Têt pour satisfaire ses besoins usuels (irrigation + remplissage du lac de Villeneuve de la Raho) et les besoins de l'étude, les besoins usuels étant prioritaires par rapport à l'étude.
Ainsi, le débit d'injection sera ajusté, voire même temporairement stoppé, de manière à maintenir le bon état quantitatif (et qualitatif) sur la Têt.

4 OBJECTIFS DU PROJET

Cette étude doit permettre de vérifier la faisabilité et l'efficacité d'une recharge artificielle de nappe en relâchant de l'eau du canal de Perpignan dans le Boulès.

Ce projet a été retenu pour :

- **augmenter la capacité de prélèvements** dans les nappes pour l'alimentation en eau potable, ce qui permettra notamment d'augmenter la production AEP annuelle sans augmenter les prélèvements sur les nappes du Pliocène (plus forte sollicitation des nappes Quaternaire sans causé de déséquilibre quantitatif).
- **favoriser la recharge des nappes Pliocène** dans un secteur où ces dernières sont « en lien » avec les nappes quaternaires.

Il ne s'agit toutefois pour le moment qu'une étude visant à vérifier la faisabilité d'une recharge artificielle. Suivant les résultats de l'étude, il pourrait être envisagé une recharge régulière de la nappe. De nombreux points seront alors à définir :

- statuts du canal de Perpignan/autorisations nécessaires pour le prélèvement destiné à la recharge artificielle de nappe,
- mise en place d'un dispositif de comptage des débits lâchés dans le Boulès,
- gestion de la lâchure (maitrise d'ouvrage, périodes des lâchures, lien avec les débits réservés de la Têt, etc.),
- suivi qualité,
- etc.

Dans tous les cas, un nouveau dossier de demande d'autorisation sera réalisé si ce processus venait à être pérennisé.

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE DU BASSIN RHONE-MEDITERRANNEE 2016-2021

Les opérations envisagées dans le présent dossier sont donc tout à fait compatibles ou non incompatibles avec les orientations fondamentales du SDAGE et en particulier les orientations fondamentales :

OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique

Le projet d'essai de recharge de nappe artificielle de nappe intègre parfaitement l'adaptation aux effets du changement climatique. L'objectif est en effet d'utiliser les ressources en eau superficielles existantes lorsqu'elles sont disponibles, en période hivernale, période où il existe le moins de tension sur la Têt, pour les recharger les nappes souterraines.

OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Depuis 30 ans, les forts prélèvements ont engendré une baisse généralisée des nappes du Pliocène. Les dernière études réalisées, notamment l'étude Volume Prélevables des nappes du Roussillon réalisé sous maitrise d'ouvrage « Syndicat Mixte des nappes », indiquent qu'il n'est plus envisageable de prélever davantage dans les nappes Pliocène. Les nappes du Quaternaire, en revanche, ne montrent pas de déséquilibre quantitatif.
En 2015, le Syndicat Mixte a initié une étude qui a pour but de définir à l'échelle de la plaine du Roussillon un schéma de la ressource en eau potable permettant de sécuriser et renforcer son approvisionnement à l'horizon 2030 sans augmentation des prélèvements dans la nappe du Pliocène. Ce schéma devra notamment proposer in fine les lieux de production, les collectivités desservies, les coûts d'investissement et de fonctionnement etc. L'objectif est ici d'apprécier les ressources à mobiliser d'ici 2030 (comme le lac de Villeneuve de la Raho, le karst des Corbières, les nappes quaternaires, etc.) afin d'anticiper de manière pertinente les investissements à réaliser.

Parmi les solutions à étudier, la recharge artificielle des nappes quaternaires en période hivernale dans le secteur de la vallée de la Têt (entre Ille sur Têt et Saint Féliu d'Amont) apparait comme une piste intéressante. Les objectifs d'une telle recharge sont les suivants :

- **augmenter la capacité de prélèvements** dans les nappes du Quaternaire pour l'alimentation en eau potable. Ceci permettrait d'augmenter la production AEP annuelle sans augmenter les prélèvements sur les nappes du Pliocène.
- **favoriser la recharge des nappes Pliocène** dans un secteur où ces dernières sont « en lien » avec les nappes quaternaires.

OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

Toutes les mesures seront prises afin que l'eau infiltrée artificiellement dans le Boulès ne pollue pas les nappes plio-quaternaires et donc les eaux souterraines à l'origine de l'alimentation en eau potable du secteur. Comme expliqué précédemment (CF. chapitre VII.2), un suivi qualité sera réalisé au cours de l'étude, aussi bien au niveau du point d'injection que de certains ouvrages AEP. Si une quelconque anomalie était détectée, l'essai de recharge artificielle serait arrêté et les exploitants AEP du secteur et l'ARS seraient immédiatement alertés.

Pour rappel, l'un des principaux objectifs de cet essai de recharge artificielle de la nappe est de voir s'il est possible d'augmenter les capacités de prélèvements des ouvrages AEP du secteur sans déséquilibrer quantitativement la ressource. Ainsi, une attention particulière sera portée sur le suivi de la qualité de l'eau.

OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Bien que la demande d'autorisation de recharge artificielle soit demandée à titre temporaire, l'objectif est double : évaluer les potentialités d'augmentation de la capacité de prélèvements d'eau souterraine sans augmenter les prélèvements dans le Pliocène et favoriser la recharge des nappes, afin de maintenir l'équilibre quantitatif la ressource en eau et anticiper les besoins futurs sans augmentation des prélèvements dans le Pliocène.

Par ailleurs, le programme de mesure du SDAGE 2016-2021 propose dans son chapitre 2 (Boite à outil thématique) concernant l'OF7 la mesure RES0501 « Mettre en place un dispositif de réalimentation de la nappe », cette mesure « concernant la mise en place des dispositifs de recharge de la nappe souterraine ».

Concernant les prélèvements effectués sur la Têt par le canal de Perpignan pour les besoins de l'étude (450 l/s), l'essai sera réalisé entre les mois de décembre 2016 à mars 2017. Aucun prélèvement ne sera réalisé en dehors de cette période et le projet est de ce point de vue parfaitement compatible avec la disposition *7-02 Démultiplier les économies d'eau* car **l'essai sera réalisé en période hivernale où la ressource subit le moins de tension** (quasi-absence de prélèvements pour l'irrigation par les canaux).

Toutefois, il se peut que le débit nécessaire à la recharge artificielle soit revu à la baisse au cours de l'étude, voire momentanément nul, si la ville de Perpignan, exploitant du canal, n'est pas en mesure de respecter le débit réservé de la Têt pour satisfaire ses besoins usuels (irrigation + remplissage du lac de Villeneuve de la Raho) et les besoins de l'étude, les besoins usuels étant prioritaires par rapport à l'étude.

Ainsi, le débit d'injection sera ajusté, voire même temporairement stoppé, de manière à maintenir le bon état quantitatif (et qualitatif) sur la Têt.

2 COMPATIBILITE AVEC LE S.A.G.E. NAPPES PLIO-QUATERNAIRES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

L'expérimentation envisagée est parfaitement compatible avec l'orientation stratégique B. Le PAGD du SAGE est actuellement en cours d'écriture. Dans l'orientation stratégique B, la disposition B.4.3, en cours de rédaction *« Favoriser la recharge par la mise en place de mécanismes améliorant le fonctionnement naturel des nappes* » encourage de telles expérimentations.

S'agissant d'un essai temporaire de recharge artificielle de nappe, le présent dossier de demande d'autorisation temporaire est parfaitement compatible (ou non incompatible) avec les orientations stratégiques du SAGE, notamment les orientations n°A et B.

3 COMPATIBILITE AVEC LE CONTRAT DE RIVIERE TET – BOURDIGOU

Le projet objet de la présente étude d'impact est compatible avec le Contrat de rivière Têt et notamment son volet 3. L'avant-projet indique notamment les éléments suivants relatif au volet 3 :
« Actions d'amélioration des connaissances : Il s'agit essentiellement d'améliorer la connaissance les débits d'étiage sur les différents sous-bassins de la Têt, ainsi que sur les usages et les prélèvements, afin de mieux évaluer les pressions qui s'exercent sur la ressource et donc mieux doser l'équilibre à atteindre. Ces actions doivent également permettre de mieux comprendre le fonctionnement complexe des milieux, ainsi que les interactions entre les différentes composantes (interaction nappes, canaux et rivières) ».

Par ailleurs l'avant-projet du plan d'action du contrat de rivière intègre *le schéma de sécurisation de la ressource eau potable à l'horizon 2030*, étude portée par le Syndicat Mixte des nappes (action 3D.12 du contrat de rivière). Cette étude doit intégrer si elles s'avèrent pertinentes, des solutions alternatives permettant de ne pas prélever d'avantage dans les nappes du Pliocène ni engendrer de déséquilibre dans les autres masses d'eau. L'expérimentation envisagée ici doit permettre d'apprécier si la recharge artificielle des nappes comme envisagée ici est envisageable et si elle peut donc s'intégrer au schéma de sécurisation de la ressource eau potable (action 3D.12).

4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI RHONE MEDITERRANEE 2016-2021 APPROUVE LE 7 DECEMBRE 2015

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'État pour les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI). L'identification des TRI obéit à une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. À

Le projet temporaire de recharge artificielle de nappe se situe dans le TRI de Perpignan-Saint Cyprien. Ne faisant pas partie des principaux cours d'eau du TRI (Têt, Tech, Agly, Réart), le Boulès n'a pas fait l'objet d'une cartographie des zones inondables.

Le projet temporaire de recharge artificielle de nappe est parfaitement compatible ou non incompatible avec les objectifs de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation, notamment l'objectif *GO1 - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maitriser le coût des dommages liés à l'inondation* : il sera pris un arrêté municipal par la commune d'Ille sur Têt pour interdire le temps de l'étude le franchissement à pied ou à cycle du passage à gué du Boulès sur la route communale n°115. Une signalétique spécifique sera mise en place à cet effet et un itinéraire de déviation sera proposé.
Pour les véhicules, des panneaux de signalisation inviteront les conducteurs à ralentir. Ils seront informés que le franchissement du Boulès est possible malgré la présence d'eau.
Le gué étant un voie submersible, le franchissement du Boulès par les véhicules est impossible par risque de crue, la mairie d'Ille sur Têt abaissant les barrières situées de part et d'autre du Boulès pour en bloquer l'accès.

5 COMPATIBILITE AVEC LES AUTORISATIONS D'EXPLOITATION EXISTANTES DES PUITS ET FORAGES DU SECTEUR

Sur la quasi-totalité du secteur d'étude, l'essai de recharge ne concerne que le milieu souterrain. Il y a donc lieu de vérifier la compatibilité du projet avec les autorisations d'exploitation existantes des puits et forages du secteur.

Il existe plusieurs captages A.E.P. dont les Périmètres de Protection Rapprochée (P.P.R.) et Eloignée (P.P.E.) recoupent en totalité ou en partie le secteur d'étude.

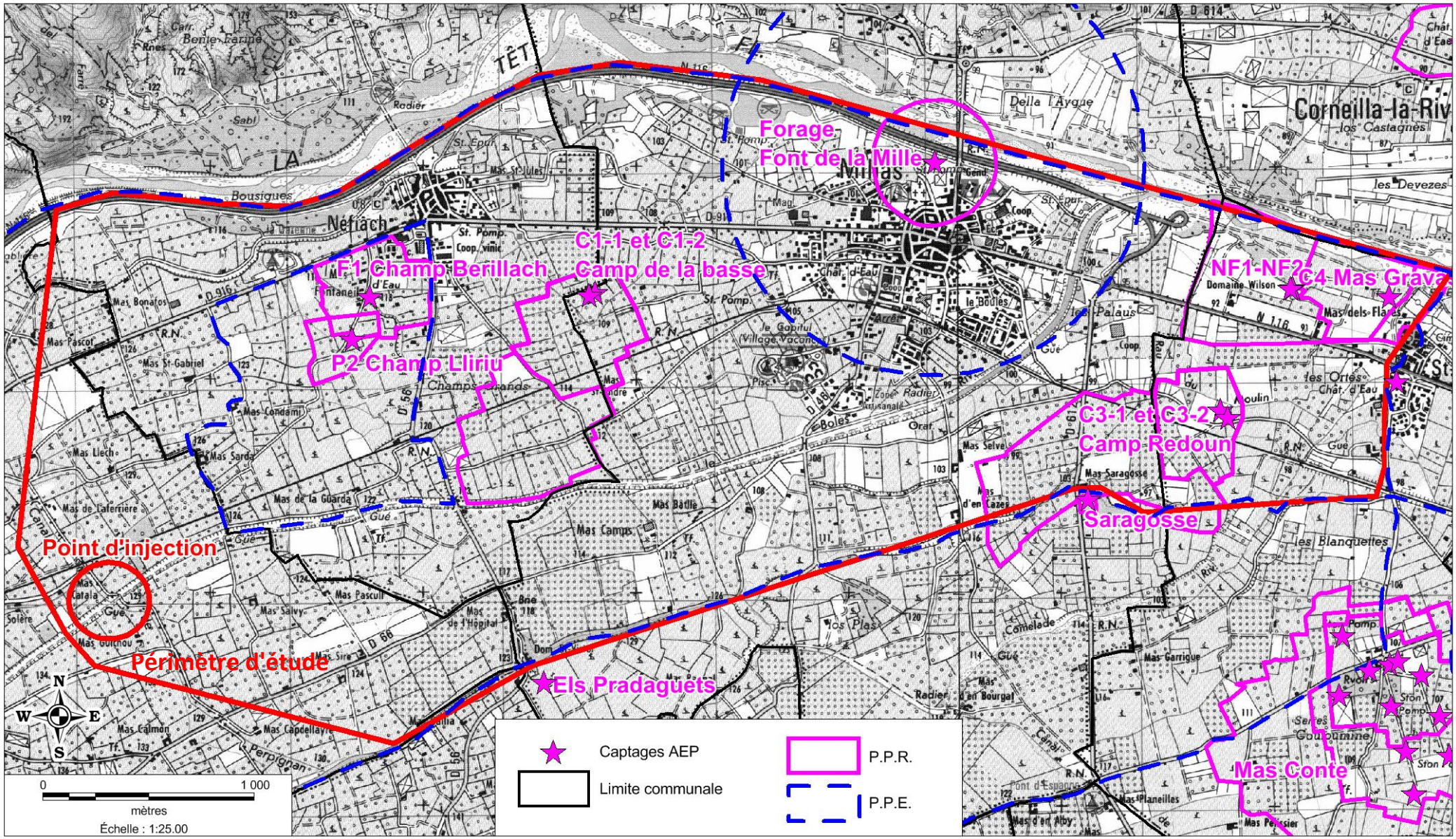


Illustration 27 - Localisation géographique des captages A.E.P. et de leur périmètre de protection sur le périmètre de l'étude
(Fond de plan : extrait de la carte I.G.N. n°2448 OT)

Ainsi, le périmètre d'étude recoupe :

- 7 périmètres de protection rapprochée (P.P.R.) :
  - Forage AEP P2 Champ Lliriu (Néfiach – Quaternaire)
  - Forage AEP F1 Cham Berillach (Néfiach – Pliocène)
  - Forage C1-1 Camp de la Basse (AEP Perpignan – Quaternaire)
  - Forage C1-2 Camp de la Basse (AEP Perpignan – Pliocène)
  - Forage AEP C4 du Mas Gravas (AEP Perpignan – Pliocène)
  - Forage C3-1 Camp Redoun (AEP Perpignan – Quaternaire)
  - Forage C3-2 Camp Redoun (AEP Perpignan – Pliocène)
  - Forage AEP Fon de la Mille (Millas – Pliocène)
- 3 périmètres de protection éloignée (P.P.E.) :
  - Forage C3-1 et C3-2 Camp Redoun (AEP Perpignan – doublet Pliocène/Quaternaire)
  - Forage AEP Font de la Mille (Millas – Pliocène)
  - Forage AEP P2 Champ Lliriu (Néfiach – Quaternaire)

5.1 Sur la commune de Néfiach

Sur la commune de Néfiach, le projet recoupe deux périmètres de protection de captages AEP :

Tableau 2 – Captages AEP autorisés sur la commune de Néfiach dans le périmètre d'étude

Nom de l'ouvrage	Usage	Autorisation
Forage AEP P2 Champ Lliriu (Quaternaire)	AEP Néfiach	AP n°4891/2006 du 19 octobre 2006
Forage AEP F1 Cham Berillach (Pliocène)	AEP Néfiach	AP n°2009068-08 du 30/0/2009, modifié par AP n°2013094-0006 du 04/04/2013

☞ *CF. ANNEXE N°2 – ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE NEFIACH DANS LE PERIMETRE D'ETUDE*

A noter que l'infiltration ne sera pas réalisée dans un P.P.R des captages AEP de Néfiach.

La rive gauche du Boulès se trouve toutefois dans le Périmètre de Protection Eloignée du forage AEP P2 "Champ Lliriu". Dans l'article 5.3 de l'arrêté préfectoral n°4891/2006 du 19 octobre 2006 délimitant les périmètres de protection de cet ouvrage AEP, il est dit : "*A l'intérieur de ce périmètre de protection éloignée, on veillera scrupuleusement au respect des réglementations en vigueur à la protection du milieu aquatique et notamment une attention particulière sera portée à l'utilisation des produits sanitaires*".
Le dossier de demande de recharge artificielle provisoire de nappe souterraine, avec la présente étude d'impact, est parfaitement compatible avec le P.P.E du forage P2 "Champ Lliriu".

5.2 Sur la commune de Millas

Sur la commune de Millas, le secteur d'étude recoupe les ouvrages AEP suivants :

Tableau 3 - Captages AEP autorisés sur la commune de Millas dans le périmètre d'étude

Nom de l'ouvrage	Usage	Autorisation
Forage C1-1 Camp de la Basse (Quaternaire)	AEP Perpignan	AP n°3007/98 du 21/09/1998
Forage C1-2 Camp de la Basse (Pliocène)	AEP Perpignan	AP n°3007/98 du 21/09/1998
Forage AEP Font de la Mille (Pliocène)	AEP Millas	AP n°716/89 du 03/05/1989
Forage AEP Privé "Els Pradraguets" (Pliocène)	AEP du centre équestre "Holly's Farm"	AP n°2013295-0004 du 22/10/2013
Forage AEP Privé du Mas Saragosse (Pliocène)	AEP Mas Saragosse	AP n°1211/2006

☞ *CF. ANNEXE N°3 – ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE MILLAS DANS LE PERIMETRE D'ETUDE*

Seul le Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R) des forages C1-1 et C1-2 "Camp de la Basse" touche le Boulès. Sa rive gauche constitue la limite amont du P.P.R. sur environ 500 m. Il se trouve toutefois à 1800 m du point de lâchure du canal de Perpignan dans le Boulès. L'eau devrait donc s'être totalement infiltrée avant d'atteindre le PPR et le Boulès devrait ainsi resté sec durant l'étude.

En plus du P.P.R, le secteur d'étude se trouve à l'intérieur du Périmètre de Protection Eloignée des forages C1-1 et C2-2 "Camp de la Basse", en commun avec celui des forages C3-1 et C3-2 "Camp Redoun" situé à Saint Féliu d'Amont.
Dans ce P.P.E., il est notamment spécifié : *"Dans le cas de renversement accidentel de citernes contenant des produits polluant, les mesures nécessaires pour réduire les risque de contamination devront viser à la rapidité de l'intervention."*
Toutes les mesures seront prises afin que l'eau infiltrée artificiellement dans le Boulès ne pollue pas les nappes plio-quaternaires et donc les eaux souterraines à l'origine de l'alimentation en eau potable du secteur. Comme expliqué précédemment (CF. chapitre VII), un suivi qualité sera réalisé au cours de l'étude, aussi bien au niveau du point d'injection que de certains ouvrages AEP. Si une quelconque anomalie était détectée, l'essai de recharge artificielle serait arrêté et les exploitants AEP du secteur et l'ARS seraient immédiatement alertés.
Pour rappel, l'un des principaux objectifs de cet essai de recharge artificielle de la nappe est de voir s'il est possible d'augmenter les capacités de prélèvements des ouvrages AEP du secteur sans déséquilibrer quantitativement la ressource. Ainsi, une attention particulière sera portée sur le suivi de la qualité de l'eau.

Enfin, le secteur d'étude est également recoupé par le P.P.E. du forage "Font de la Mille", qui traverse le Boulès sur la partie aval. Dans l'article 6 de l'arrêté préfectoral n°716/89 du 03/05/1989, il est mentionné "*A l'intérieur de ce périmètre, les protections administratives nécessaires à l'établissement d'activités polluantes, quelles qu'elles soient, seront subordonnées à l'application rigoureuse de la réglementation en vigueur*".
Le dossier de demande de recharge artificielle provisoire de nappe souterraine, avec la présente étude d'impact, est parfaitement compatible avec le P.P.E du forage AEP "Font de la Mille".

5.3 Sur la commune de Saint Féliu d'Amont

Sur la commune de Saint Féliu d'Amont, le secteur d'étude recoupe les ouvrages AEP suivants :

Tableau 4 - Captages AEP autorisés sur la commune de Saint Féliu d'Amont dans le périmètre d'étude

Nom de l'ouvrage	Usage	Autorisation
Forage AEP C4 "Mas Gravas" (Pliocène)	AEP Perpignan	AP n° 2012130-0019 du 09/05/2012 modifié par arrêté n°2013241-0010 du 29/08/2013
Forage C3-1 "Camp Redoun" (Quaternaire)	AEP Perpignan	AP n°3007/98 du 21/09/1998
Forage C3-2 "Camp Redoun" (Pliocène)	AEP Perpignan	AP n°3007/98 du 21/09/1998
Forages NF1 et NF2 (Pliocène)	AEP Perpignan	AP n°3008/98 du 21/09/1998
Puits AEP	AEP Saint Féliu d'Amont	AP du 4 avril 1962

☞ *CF. ANNEXE N°4 – ARRETES DE DUP DES CAPTAGES AEP SITUES SUR LA COMMUNE DE SAINT FELIU D'AMONT DANS LE PERIMETRE D'ETUDE*

Aucun P.P.R. ne touche directement le Boulès.

Comme mentionné précédemment, la totalité du secteur d'étude est concerné le P.P.E des forages A.E.P. C3-1 et C3-2 "Camp Redoun". Ainsi, toutes les mesures seront prises afin que l'eau infiltrée artificiellement dans le Boulès ne pollue pas les nappes plio-quaternaires et donc les eaux souterraines à l'origine de l'alimentation en eau potable du secteur.

Les eaux souterraines captées au niveau du champ captant du "Mas Conte", également situé sur la commune de Saint Féliu d'Amont pour l'AEP de la commune de Perpignan, ne seront pas du tout influencées par cet essai de recharge artificielle de nappe. En effet, les puits se trouvent sur une terrasse alluviale plus haute que la terrasse quaternaire du Boulès.

5.4 Sur la commune d'Ille sur Têt

Sur la commune d'Ille sur Têt, le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de captage AEP.

6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE P.L.U. DE LA COMMUNE D'ILLE SUR TET

Au niveau du point d'infiltration, situé à Ille-sur-Têt, il convient également de vérifier la compatibilité du projet avec le P.L.U. de la commune.

D'après le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de la commune approuvé le 14/11/2010 et sa révision 2 approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 14/11/2011, la zone d'infiltration se situe en zone A : "*Cette zone est destinée à être protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles*".
Le projet d'essai de recharge temporaire de nappe est parfaitement compatible avec le P.L.U. de la commune d'Ille sur Têt.

☞ *CF. ANNEXE N°5 – EXTRAIT DU P.L.U. DE LA COMMUNE D'ILLE SUR TET, ZONE A*

MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

1 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

L'impact du projet sur l'environnement et les mesures associées pour éviter ou réduire l'impact sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 5 – Impact du projet de recharge artificielle de nappe sur l'environnement et mesures associées

La phase étude et le milieu physique		
Topographie et géologie	Impacts	Sans objet.
	Mesures	En l'absence d'impact, il n'est pas prévu de mesure.
Aspect qualitatif des eaux	Impacts	<u>Sur les eaux superficielles de la Têt</u> Les prélèvements sur la Têt seront réalisés par le canal de Perpignan, qui possède d'un droit d'eau fondé en titre de 2400 l/s. Le débit nécessaire à l'étude est de 400 l/s, qui correspond à un besoin supplémentaire pour le canal de Perpignan par rapport aux autres années. L'impact sur la qualité des eaux de la Têt semble mineur mais le débit dérivé pour l'étude peut contribuer à une moindre dilution de tous les rejets qui pourraient exister en aval du prélèvement. Une trop forte baisse du débit de la Têt peut également engendrer des perturbations dans les écosystèmes aquatiques. <u>Sur les eaux superficielles du Boulès</u> Sur la quasi-totalité du secteur d'étude, le Boulès est à sec. Ainsi, l'infiltration d'eau de la Têt (via le canal de Perpignan) dans les alluvions du Boulès n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau du Boulès, hormis éventuellement sur la partie aval où le Boulès est pérenne, juste en amont de la confluence avec la Têt. D'après les analyses d'eau réalisées sur le Boulès et la Têt (cf. Annexe 6), ces eaux sont relativement similaires, peu minéralisées, très pauvres en nitrates et nitrites. De ce fait, l'impact qualitatif sur le Boulès lié à l'infiltration d'eau depuis le canal de Perpignan (eau prélevée sur la Têt à Ille sur Têt) est donc négligeable: - au regard des principaux paramètres physico-chimiques de bonne qualité et sensiblement équivalents entre les deux cours d'eaux ; - du fait que le Boulès est un cours d'eau naturellement sec jusqu'à quelques centaines de mètres en amont de sa confluence avec la Têt (retour d'une partie des eaux du canal de Perpignan à la Têt). <u>Sur les eaux souterraines</u> L'objectif de la recharge est d'infiltrer de l'eau du canal de Perpignan dans les alluvions du Boulès. Ainsi, il est possible que la qualité de l'eau des nappes souterraines, principalement du Quaternaire,

soit légèrement modifiée par l'infiltration d'eau superficielle.
Toutefois, cet impact s'avèrera limité, les eaux du canal (donc de la Têt) étant de bonne qualité physico-chimique (cf. annexe 6).
Seule la turbidité de l'eau pourrait impacter la qualité de l'eau des eaux souterraines notamment suite à des épisodes pluvieux où la turbidité peut rapidement augmenter. Toutefois, cet impact est à nuancer : en effet, il n'a jamais été observé de problème de qualité lors des contrôles sanitaires de l'ARS sur les ouvrages AEP situés dans le secteur vis-à-vis de la turbidité, et ce même lorsque le Boulès est en crue suite à de forts épisodes pluvieux. Les alluvions du Boulès jouent un rôle naturel de filtration.

De plus, il est également important de souligner que des lâchures de canaux d'irrigation sont régulièrement réalisées par les gérants des canaux (diverses ASA et ville de Perpignan) à la demande de certaines producteurs d'eau potable du secteur ou de la chambre de l'agriculture pour permettre de recharger les nappes à l'étiage. Même dans ce contexte, il n'a jamais été observé de dégradation de la qualité de la ressource en eau souterraine liée à ces lâchures.

Mesures

<u>Sur les eaux superficielles de la Têt</u>
La période choisie pour l'étude (décembre à mars) correspond à la période où les besoins en irrigation sont les moins importants et où le débit de la Têt est le plus amène de fournir les débits nécessaires à l'étude.
Toutefois, il se peut que le débit nécessaire à la recharge artificielle soit revu à la baisse, voire momentanément nul, si la ville de Perpignan, exploitant du canal, n'est pas en mesure de respecter le débit réservé de la Têt pour satisfaire ses besoins usuels (irrigation + remplissage du lac de Villeneuve de la Raho) et les besoins de l'étude, les besoins usuels étant prioritaires par rapport à ceux de l'étude.
Ainsi, le débit d'injection sera ajusté, voire même temporairement stoppé, de manière à maintenir le bon état qualitatif (et quantitatif) sur la Têt.

<u>Sur les eaux superficielles du Boulès</u>
En l'absence d'impact, il n'est pas prévu de mesure.

<u>Sur les eaux souterraines</u>
Toutes les précautions seront prises pour éviter la pollution des eaux souterraines. En effet, même si le Boulès est un cours d'eau à sec sur ce secteur, il convient de prendre les précautions nécessaires pour ne pas polluer par infiltration les eaux souterraines sous-jacentes.
En tout état de cause, il sera réalisé au cours de l'étude un suivi qualité pour observer et spatialiser

		les éventuelles variations de qualité de l'eau (cf. détail dans le chapitre VII.2): - sur les eaux de Las Canals (conductivité, température, turbidité, nitrates et les pesticides: triazines et ses métabolites et pesticides organophosphorés) ; - sur des forages AEP sollicitant les nappes du Quaternaire et du Pliocène (conductivité, température, turbidité, nitrates et les pesticides : triazines et ses métabolites et pesticides organophosphorés) ; - sur les 24 ouvrages servant de piézomètre au cours de l'étude (conductivité et température); - Sur la source de Millas (conductivité et température). Si la qualité de l'eau injectée n'était pas jugé de bonne qualité (dépassement des concentrations en pesticides et en nitrates dans des teneurs supérieures aux limites de qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine), l'essai de recharge serait interrompu et les producteurs d'eau potable du secteur et l'ARS seraient immédiatement prévenus. S'il était observé une dégradation de la qualité de l'eau souterraine au cours de l'étude, la lâchure serait immédiatement arrêtée et le suivi qualité serait poursuivi jusqu'à retour à une situation normale. Le suivi portera sur les paramètres initialement prévus dans l'étude (conductivité, turbidité, nitrates, pesticides) et d'autres paramètres représentatifs de la dégradation de l'eau. La DDTM et l'ARS seront prévenues avec les exploitants et les maitres d'ouvrages des captages concernés. Il est également important de souligner que des lâchures de canaux d'irrigation sont régulièrement réalisées par les gérants des canaux (diverses ASA et ville de Perpignan) à la demande de certaines producteurs d'eau potable du secteur ou de la chambre de l'agriculture pour permettre de recharger les nappes à l'étiage. Même dans ce contexte, il n'a jamais été observé de dégradation de la qualité de la ressource en eau souterraine liée à ces lâchures.
Aspect quantitatif des eaux	Impacts	<u>Sur les eaux superficielles de la Têt</u> Les prélèvements sur la Têt seront réalisés par le canal de Perpignan, qui possède d'un droit d'eau fondé en titre de 2400 l/s. Le débit nécessaire à l'étude est de 400 l/s, qui correspond à un besoin supplémentaire pour le canal de Perpignan par rapport aux autres années. <u>Sur les eaux superficielles du Boulès</u> Le lit du Boulès est généralement à sec sur l'ensemble du secteur d'étude, hormis à son extrémité aval, peu avant la confluence avec la Têt. Aucun prélèvement ne sera réalisé sur le Boulès, au contraire. La totalité de l'eau de la lâchure du canal de Perpignan risque de mettre plusieurs centaines de mètres avant de s'infiltrer complétement.

De plus, il est possible que le débit du Boulès en amont immédiat de la confluence avec la Têt augmente du fait de l'infiltration d'eau dans son lit.

Sur les eaux souterraines

L'objectif de la recharge est de permettre une augmentation des niveaux piézométriques du Quaternaire, voire même du Pliocène, par infiltration d'eau du canal de Perpignan dans les alluvions du Boulès. L'essai étant prévu de décembre 2016 à mars 2017, une hausse des niveaux piézométriques des nappes plio-quaternaires est donc attendue durant cette période habituelle de basses eaux des nappes.

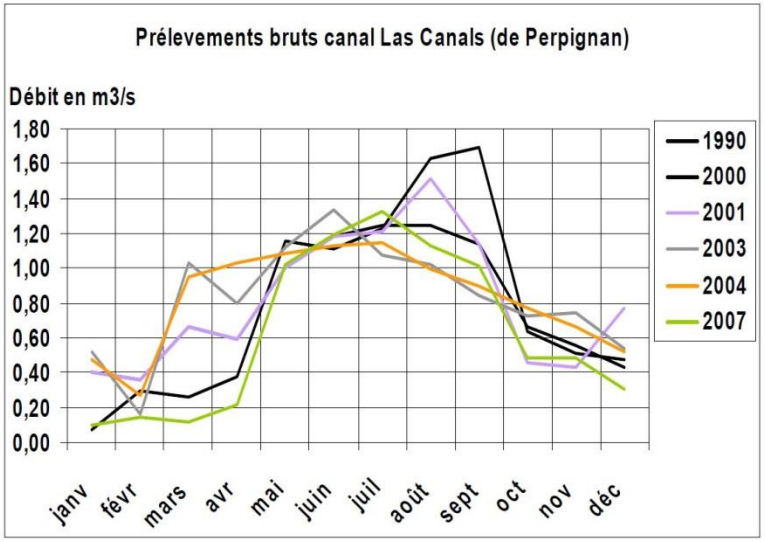
Sur les eaux superficielles de la Têt

La période de décembre à mars pour la réalisation de cet essai de recharge artificielle a été définie à partir :

Mesures

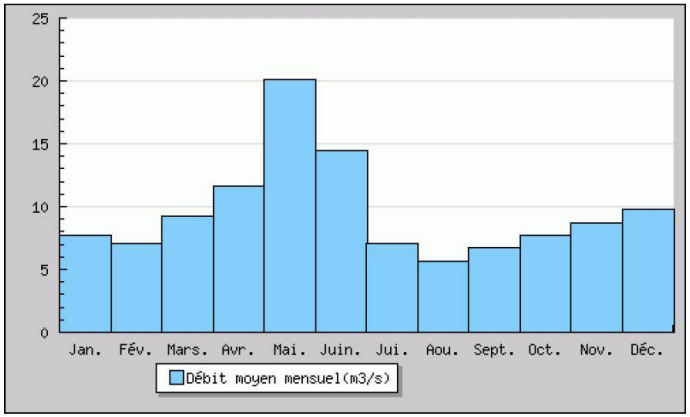
- des besoins d'irrigation : ils sont les moins importants durant cette période, ce qui permet :
  - de limiter les prélèvements totaux du canal sur le Têt
  - de pouvoir subvenir aux besoins usuels du canal en plus des volumes nécessaires à l'étude (400 l/s).

Illustration 28 - Prélèvements bruts du canal Las Canals
(source : EVP du bassin version de la Têt, phases 1 et 2, 2010)



- Du débit de la Têt : il s'agit habituellement d'une période où la Têt est capable de fournir les débits nécessaire à l'étude en plus des prélèvements usuels.

Illustration 29 - Débits moyens mensuels de la Têt (station La Têt [partielle] à Rodès – code station Y0464030) de 1973 à 2015 (source: Banque Hydro)



Toutefois, il se peut que le débit nécessaire à la recharge artificielle soit revu à la baisse, voire momentanément nul, si la ville de Perpignan, exploitant du canal, n'est pas en mesure de respecter

le débit réservé de la Têt pour satisfaire ses besoins usuels (irrigation + remplissage du lac de Villeneuve de la Raho) et les besoins de l'étude, les besoins usuels étant prioritaires par rapport à l'étude.
Ainsi, le débit d'injection sera ajusté, voire même temporairement stoppé, de manière à maintenir le bon état quantitatif (et qualitatif) sur la Têt.

Sur les eaux superficielles du Boulès
En l'absence d'impact, il n'est pas prévu de mesure.

Sur les eaux souterraines
Un suivi piézométrique des nappes Quaternaire et Pliocène sera réalisé tout au long de l'essai sur l'ensemble du périmètre d'étude, avec la réalisation des cartes piézométriques :

- Une carte de l'état initial (avant l'essai de recharge artificielle) ;
- Une carte tous les quinze jours permettant d'apprécier l'évolution de la piézométrie durant l'essai de recharge ;
- Une carte de l'état final, avant l'arrêt de la lâchure ;
- Une carte quinze jours après l'arrêt de lâchure.

Dans tous les cas, il est attendu une influence positive sur les nappes (hausse de la piézométrie).

La phase étude et le milieu humain		
Sécurité	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.
Bruits et vibrations	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.
Qualité de l'air	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.
Activités économiques	Impacts	L'activité économique de secteur est essentiellement agricole. Etant donné qu'il est attendu une hausse des niveaux piézométriques, il devrait donc être constaté une hausse des capacités de production des puits et forages du secteur.

Les risques majeurs	Mesures	Il n'est pas prévu de mesures, étant donné que l'influence de l'essai de recharge artificielle de nappe aura une influence positive sur les activités économiques locales.
	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.
La phase étude et le milieu naturel		
Sur les espaces et espèces remarquables	Impacts	Le périmètre d'étude ne se situe ni dans une ZNIEFF, ni une ZICO, ni dans un ENS. Il n'y aura donc aucun impact.
	Mesures	En l'absence d'impact, il n'est pas prévu de mesures.
Sur les zonages patrimoniaux et réglementaires	Impacts	Le périmètre d'étude ne se situe ni dans une ZPS, ni une ZSC, ni dans une pSIC. Il n'y aura donc aucun impact.
	Mesures	En l'absence d'impact, il n'est pas prévu de mesures.
La phase étude et le paysage		
Modification du paysage	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.
Découverte fortuite de patrimoine archéologique	Impacts	Sans objet.
	Mesures	Sans objet.

2 IMPACT SUR LA SANTÉ HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES

Ce projet de recharge artificielle de nappe a pour objectif de favoriser la recharge des eaux souterraines du Quaternaire, voire du même du Pliocène dans un secteur où ces 2 nappes sont en étroites relations.

Les éventuels effets négatifs qui pourraient être observés sont une altération de la qualité des eaux souterraines dans un secteur exploité pour l'alimentation en eau potable de plusieurs communes, dont la ville de Perpignan.
Ainsi, il est prévu un suivi qualité au cours de l'étude pour s'assurer qu'il n'y a pas de dégradation de la qualité de l'eau des eaux souterraines. Les analyses seront réalisées :

- Sur le canal de Perpignan (eau de recharge) : conductivité, température, turbidité, nitrates et les pesticides.
- Sur 6 captages AEP (conductivité, température, turbidité, nitrates et les pesticides)
    - Forage P2 "Champ de Lliriu" de Néfiach (Quaternaire)
    - Forage AEP F1 "Champ de Billerach" de Néfiach (Pliocène)
    - Forage Millas C1-1 (AEP de Perpignan – Quaternaire)
    - Forage Millas C1-2 (AEP de Perpignan – Pliocène)
    - Forage Saint Féliu d'Amont C3-1 (AEP de Perpignan – Quaternaire)
    - Forage Saint Féliu d'Amont C3-2 (AEP de Perpignan – Pliocène)
- Sur 24 ouvrages servant de piézomètre au cours de l'étude : conductivité et température.
- Sur la source Quaternaire de Millas (non AEP) : conductivité et température.

Les pesticides qui seront analysés sont les suivants :

- Triazines
- Métabolites des triazines
- Pesticides organophosphorés

La fréquence des analyses à réaliser est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 6 – Fréquence et nature des analyses prévues au cours de l'essai de recharge de nappe

	Semaine 50 Etat initial	Semaine 51 Début de l'essai	Semaine 52	Semaine 53	Semaine 1	Semaines 2 à 11	Semaine 12 Arrêt lâchure	Semaine 13 Etat final
Conductivité/T°	Canal + source + 24 piezos + 6 AEP	Canal + source + 24 piezos	Canal + source + 24 piezos	Canal + source + 24 piezos + 6 AEP	Canal + source + 24 piezos	5 x (Canal + source + piezos) + 2 x 6 AEP	Canal + source + piezos	Canal + source + piezos + 6 AEP
Turbidité	Canal + 6 AEP	0	0	Canal + 6 AEP	0	2 x (canal + 6 AEP)	0	6 AEP
Nitrates	Canal + 6 AEP	0	0	Canal + 6 AEP	0	2 x (canal +6 AEP)	0	6 AEP
Pesticides	Canal + 6 AEP	0	0	0	0	1 x (canal + 6 AEP)	0	0

Soit un total de :

- 342 analyses de conductivité électrique ;
- 34 analyses de turbidité ;
- 34 analyses de nitrates ;
- 14 analyses de pesticides.

Le cout estimatif des analyses à réaliser est de 4 348,70 €HT, soit 5 218,44 €TTC, comprenant le coût des analyses et les frais de flaconnage et de prélèvements.

Remarque :
Il est important de souligner que des lâchures de canaux d'irrigation sont régulièrement réalisées par les gérants des canaux (diverses ASA et ville de Perpignan) à la demande de certaines producteurs d'eau potable du secteur ou de la chambre de l'agriculture pour permettre de recharger les nappes à l'étiage. Même dans ce contexte, **il n'a jamais été observé de dégradation de la qualité de la ressource en eau souterraine liée à ces lâchures**.

Dans le cas où une dégradation de la qualité de l'eau serait observée au cours de l'étude, le suivi qualitatif prévu sera maintenu et renforcé au niveau des 6 forages AEP sélectionnés pour l'étude jusqu'à ce que la situation revienne à la normale. Le suivi portera sur les paramètres initialement prévus dans l'étude (conductivité, turbidité, nitrates, pesticides) et d'autres paramètres représentatifs de la dégradation de l'eau. La DDTM et l'ARS seront prévenues avec les exploitants et les maitres d'ouvrages des captages concernés.
Il est prévu le dispositif d'alerte suivant en cas de dégradation/pollution de la qualité de l'eau :

- Contact par téléphone, fax et email de l'ARS, la DDTM, les communes d'Ille sur Têt, Néfiach, Millas et Saint Féliu d'Amont et PMCA, maitre d'ouvrage des captages AEP de Perpignan, pour une transmission rapide et efficace de l'information. En cas de problème important rendant impropre la consommation en eau, les communes concernées devront aussitôt prévenir les abonnés (affichage mairie, courriers, diffusions sonores ou tout autre dispositif permettant une retransmission rapide de l'information).
- Utilisation prioritaires des ouvrages situés dans le Pliocène au détriment des captages Quaternaire, voire basculement sur une autre ressource dans la mesure du possible (ressource extérieure au périmètre d'étude).
  Dans le cas le plus critique, les communes concernées, si elles ne peuvent pas être alimentées par des ressources alternatives (ressources extérieures au périmètre d'étude), devront être alimentées en eau par des camions citernes alimentaires. L'eau sera déclarée non potable et des bouteilles d'eau minérale devront être mises à disposition des abonnés.
- Suivi rapproché des paramètres concernés jusqu'au retour à la normale assuré par le Syndicat Mixte des nappes du Roussillon en collaboration avec l'ARS 66.

PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivants :

POUR L'ETAT INITIAL DU SITE

Géologie/Hydrogéologie :

- exploitation de la carte géologique du BRGM au 50.000 (feuille de Rivesaltes n°1090) et de son guide, notamment pour délimiter la terrasse quaternaire du Boulès ;
- exploitation de l'état initial du SAGE des nappes plio-quaternaire du Roussillon sur le fonctionnement hydrogéologique des nappes ;
- exploitation de l'Etude Volume Prélevable des nappes plio-quaternaire du Roussillon précisant la nécessité de ne plus augmenter les prélèvements dans les nappes du Pliocène et démontrant l'absence de déficit quantitatif sur les nappes du Quaternaire ;
- descriptif des usages locaux des captages d'alimentation en eau potable des collectivités locales du secteur à partir d'informations obtenues auprès de l'A.R.S. (arrêtés de D.U.P., avis sanitaires d'hydrogéologue agréé) ;
- exploitation des données issues du réseau de suivi piézométrique des nappes plio-quaternaires du Roussillon réalisés par le SMNPR, notamment des piézomètres C2-1 et C2-2 de Millas (réseau référencé sur ADES sous le nom « Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plio-quaternaire du Roussillon (66) », code SANDRE 0600000025) ;
- Exploitation de l'étude "Recherche de nouvelle ressource en vue de l'alimentation en eau potable de la ville de Perpignan" par le CERGA (mai 1989 à juillet 2010), comprenant notamment de nombreuses coupes lithologiques de forages de reconnaissance dans le secteur et des prospections géophysiques mettant en évidence des lits fossiles du Boulès.

Hydrologie :

- Exploitation des données qualités des eaux superficielles issues du site http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles pour évaluer la qualité de l'eau de la Têt et du Boulès
- Exploitation de l'étude "Recherche de nouvelle ressource en vue de l'alimentation en eau potable de la ville de Perpignan" par le CERGA (mai 1989 à juillet 2010), comprenant notamment une synthèse des données hydrologiques du Boulès.

Caractéristiques agricoles du site :

- Elles ont été définies à partir des connaissances locales du secteur notamment suite à des excursions sur site, la base de données Forages du SMNPR et des extraits des tables SIG des canaux d'irrigation.

POUR L'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET :

- Localisation des captages d'alimentation en eau potable des collectivités locales du secteur à partir d'informations obtenues auprès de l'A.R.S. (arrêtés de D.U.P., avis sanitaires d'hydrogéologue agréé) ;
- Exploitation des données qualités des eaux superficielles issues du site http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles pour évaluer la qualité de l'eau de la Têt et du Boulès.
- Localisation des sites naturels protégés (zones humides, Natura 2000, etc.) à partir de la cartographique interactive de la DREAL Languedoc-Roussillon (http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-interactive-dreal-languedoc-a624.html)
- Compatibilité avec le S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et Corse 2010-2015 et le SAGE des nappes du Roussillon : informations recueillies dans les documents respectifs.

DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE RENCONTREES POUR REALISER L'ETUDE

Sans objet.

NOM ET QUALITE DE L'AUTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT

Nom :	Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon (SMNPR)
Adresse :	Mas Mauran – Rue Frantz Reichel prolongée 66000 Perpignan
Personne à contacter :	M. Hichem TACHRIFT (directeur) ou Grégoire NADAL (technicien)
Tel :	04.68.57.73.43
Fax :	04.68.57.73.45
Email :	contact@nappes-roussillon.fr
Numéro SIRET :	200 015 840 00024