



HÉRAULT IRRIGATION
Schéma départemental
2018 - 2030

CONTEXTE	4
L'irrigation en Hérault : les infrastructures hydrauliques.....	9
Les surfaces équipées et irriguées.....	17
Les ressources.....	19
PROSPECTIVE	23
Recensement de la demande et localisation	23
Besoins en eau des cultures.....	27
Les gains liés à l'irrigation.....	29
NOUVELLES DESSERTES ENVISAGÉES	30
Les projets collectifs proposés	31
Les composantes économiques des projets de desserte.....	37
La construction des scénarii	38
La planification des projets.....	39
CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES PROJETS	43
Une solide maîtrise d'ouvrage.....	43
L'engagement des irrigants	44
Un financement à la hauteur des enjeux	45
Un Département volontaire, engagé dans son schéma départemental de développement de l'irrigation.....	45
Premières estimations des investissements à réaliser	49
2019, LA MISE EN PLACE	51
ANNEXES	52



Le Département innove en créant HÉRAULT IRRIGATION



Kléber MESQUIDA
*Président du Conseil
départemental de*



Yvon PELLET
*Conseiller départe-
mental, délégué à la
viticulture*

Au fil du temps, l'Hérault a façonné son paysage au rythme des vignes et s'est nourri d'une agriculture variée, lui donnant son caractère si exceptionnel.

Cet héritage naturel est précieux. Il contribue au rayonnement international de notre département, premier producteur de vins d'Occitanie et deuxième de France.

Avec une création de richesse annuelle de l'ordre de 800 millions d'euros, agriculteurs et viticulteurs héraultais s'affirment comme des acteurs économiques indispensables. Ils sont également les premiers animateurs d'un territoire qui préserve son écrin environnemental si fragile.

Le constat est sans appel, le changement climatique fait son œuvre et perturbe les filières agricoles. Pour faire face à ce défi majeur, le Département innove dans son soutien aux agriculteurs et viticulteurs avec la création d'**Hérault Irrigation**.

C'est une démarche ambitieuse, responsable et concertée avec les acteurs de terrain. Notre volonté est d'assurer une gestion maîtrisée et raisonnée des ressources en eau tout en favorisant son accès en fonction des besoins.

C'est un scénario audacieux que nous proposons pour définir un modèle d'irrigation sur l'ensemble héraultais, au plus près des spécificités de chaque bassin versant. Il se décline en 4 grandes priorités :

- ! Garantir les **ressources** hydrauliques disponibles pour l'irrigation ;
- ! Moderniser et développer les **réseaux collectifs** de desserte ;
- ! Soutenir les **projets « individuels »** en l'absence de solutions collectives ;
- ! Accompagner une **agriculture résiliente** aux modifications climatiques.

Ces solutions vont permettre, tout en s'appuyant sur des techniques novatrices, comme le travail du sol, l'enherbement ou encore le pilotage de l'irrigation, de :

- ! Contribuer à la préservation de la ressource en eau ;
- ! Garantir la pérennité de la viticulture héraultaise, en optimisant les ressources existantes (modernisation des réseaux) ;
- ! Créer des ressources nouvelles (retenues collinaires).

A l'horizon 2030, **Hérault Irrigation** accompagnera techniquement et financièrement ces nouveaux projets, projetant ainsi la filière agricole dans une dynamique durable.

Le contexte de l'agriculture héraultaise

L'agriculture héraultaise est marquée par une forte prédominance de la vigne. Sur les 187 600 ha¹ de surface agricole utile (SAU), 83 400 ha sont en vignes, ce qui représente 45% de la SAU héraultaise. Cette activité qui génère, en moyenne, 800 millions d'euros de valeur viticole, offre un support économique à plus de 70 % des emplois agricoles.

Avec 283 communes viticoles sur les 343 communes de l'Hérault, l'Hérault s'impose comme le 1^e département viticole d'Occitanie et le 2^e département viticole français. Cette forte activité économique façonne le territoire et constitue un attrait paysager non négligeable, véritable marqueur de son identité depuis le V^e siècle avant JC.



Ces dernières années, des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents impactent lourdement cette activité.

Le réchauffement s'accélère : l'augmentation de 1,5 °C mesurée sur 130 ans, se traduit dorénavant, tous les 10 ans, par une élévation de 0,4 C en moyenne sur le département, qui impacte les rythmes saisonniers et intensifie les phénomènes extrêmes méditerranéens, avec l'alternance de longues périodes de sécheresse et de forts épisodes pluvieux.

La sévérité des sécheresses du fait de l'augmentation cumulée des températures et de l'évapotranspiration tend à augmenter les besoins en eau des cultures y compris pérennes. Elle entraîne des pertes de récoltes quantitatives et qualitatives et une accentuation du dépérissement de la vigne. Ainsi, la vendange 2017, avec 3,93 millions d'hectolitres², a atteint en Hérault un niveau historiquement bas, inférieur à celui de 1991³.

¹ Sources : Mémento de la statistique agricole - Région Occitanie - Edition 2018

² Sources Douanes

³ Agreste Viticulture – n°2017-147 : soit -20% en Languedoc par rapport à la moyenne 2012-2016

Suite aux sécheresses de 2003, 2005 et 2006, la profession a sollicité les pouvoirs publics afin d'obtenir les conditions matérielles et réglementaires d'une mise à l'irrigation plus large des vignobles pour sécuriser le potentiel de production. Les décrets de 2006 et 2017¹, modifiant les conditions autorisant à déroger à l'interdiction d'irriguer les vignes (notamment) sous AOC, ont élargi ces conditions. En 2012, la Région Languedoc-Roussillon obtient, après négociation avec la Commission Européenne, la possibilité (à certaines conditions, dont l'obligation du goutte à goutte), de financer, avec 7,5M€ de fonds européens FEADER, la création et l'extension de réseaux d'irrigation pour la vigne. Un an après, 13 projets (pour une surface totale de près de 4 000 ha) voient le jour, dans les départements de l'Hérault, de l'Aude, du Gard et des Pyrénées-Orientales, afin de répondre au mieux à l'ensemble des demandes.



Depuis, de nouveaux besoins en eau se font jour notamment pour la viticulture, dont les rendements diminuent, conséquence du stress hydrique auquel est soumise la vigne. L'irrigation du vignoble permet de compenser le manque d'eau aux moments clés du cycle végétal et favorise la sauvegarde des plants ainsi une production rentable d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

¹ Décrets n° 2006-1527 du 4 décembre 2006 et n° 2017-1327 du 8 septembre 2017.



Pour d'autres productions, comme les grandes cultures, le maraîchage, ou encore l'élevage, l'accès à l'eau brute conditionne également le maintien et le développement de ces filières nécessaires car complémentaires d'une occupation diversifiée du territoire.

C'est dans ce cadre que de nouveaux projets de réseaux collectifs de distribution d'eau brute, portés par des caves coopératives ou des collectivités territoriales, se développent. Le Département soutient le développement de ces infrastructures : 12.15 M d'€ ont été consacrés au réseau primaire hydraulique régional entre 2007 et 2017 et 8.07 M d'€ pour la desserte en réseaux secondaires

Conscient des enjeux liés à l'irrigation des cultures dans ce contexte de changement climatique, le Département de l'Hérault s'est engagé dans une réflexion prospective à l'échéance 2030, afin de dégager des scénarii de desserte en eau brute sur le territoire héraultais¹ en cohérence avec l'état des ressources en présence.

Ainsi, dans un premier temps, le Schéma Départemental de Développement de l'Irrigation (**Hérault Irrigation**) vise à dresser un bilan de la situation héraultaise en termes de besoins en eau, de disponibilité de la ressource en intégrant les réseaux d'eau brute existants.



Dans un second temps, une analyse de l'évolution probable des besoins et des ressources en eau est conduite afin de définir différents scénarii à l'horizon 2023, terme de l'actuelle programmation des fonds FEADER, puis en 2030.

¹ Dans un contexte de tension sur la ressource et en raison des études en cours par ailleurs, les ressources en eaux souterraines (hormis nappes d'accompagnement des cours d'eau) ont été exclues du champ de la présente étude. De même, le territoire de la communauté de communes du Grand Pic Saint Loup engagé parallèlement dans l'élaboration de son schéma d'eau brute ne fera pas l'objet d'investigations complémentaires mais une articulation des démarches a été menée tout au long du processus d'élaboration.

Les solutions proposées sont alors construites à partir de l'analyse comparative de ces différents scénarii sur les zones de projets étudiées. Elles permettront à un futur maître d'ouvrage local de disposer d'un premier outil d'évaluation des conditions de faisabilité technique, économique, environnementale, réglementaire, nécessaires à la construction de projets locaux de desserte.

Le Conseil Départemental a confié la réalisation de ce schéma au groupement CCE&C¹ /Société du Canal de Provence. L'association de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault à l'étude a permis l'identification des besoins en eau, leur localisation ainsi que l'évaluation de l'impact économique de l'irrigation.

Hérault Irrigation a été co-piloté par le Conseil Départemental et l'Etat. Un comité de pilotage spécifique a encadré cette étude, composé de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement, de l'Agence de l'Eau, de la Région Occitanie, de BRL, de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, de la Fédération Départementale des Associations syndicales autorisées d'irrigation de l'Hérault, de la Fédération des caves coopératives, du Syndicat des Vignerons indépendants et des syndicats mixtes de bassin versant.

Un comité technique composé de techniciens de ces différentes structures (et l'organisme de recherche IRSTEA) a été chargé de préparer en amont des éléments pour la prise de décision par le Comité de Pilotage.

Le présent document est une synthèse de l'étude menée entre juin 2017 et octobre 2018.



¹ Cabinet de consultants en ingénierie de l'eau et de l'environnement basé à GIGNAC (34)

I. DIAGNOSTIC

A. L'irrigation en Hérault : les infrastructures hydrauliques

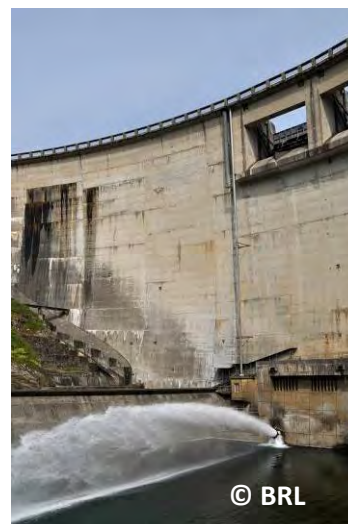
Dès le XIII^e, des dérivations des cours d'eau principaux permettant d'alimenter des petits périmètres irrigués (maraichers puis agricoles) voient le jour du côté d'Aniane, Clermont-l'Hérault ou Lodève. Aux alentours de la ville de Montpellier, c'est l'usage du puits qui est courant. La mise à l'irrigation de grands périmètres en Hérault n'est intervenue qu'à la fin du XIX^e et surtout au cours du XX^e siècle en vue d'inonder les vignes atteintes par le phylloxera. Aujourd'hui, l'irrigation des cultures se fait à partir de différents réseaux, essentiellement sous pression, alimentés à partir des cours d'eaux ou de différents barrages.

A-1 / Les barrages

Trois grands barrages façonnent l'aménagement hydraulique du département :

Le barrage des Monts d'Orb (propriété de la concession hydraulique régionale) ; situé à l'ouest du département près d'Avène, il régule les apports saisonniers du fleuve Orb. Avec une capacité de stockage de plus de 30 Mm³ d'eau sur 125 km², il contribue, lors de forts épisodes pluvieux, à l'atténuation des crues de la vallée de l'Orb. L'eau, stockée dans la retenue du barrage durant l'automne et l'hiver, est restituée dans le fleuve au printemps et en été.

Cette régulation permet le soutien d'étiage du fleuve et participe à l'alimentation de sa nappe d'accompagnement. Elle contribue à soulager les prélèvements dans la nappe de l'Astien. Une partie de cette restitution est captée grâce aux stations de pompage de Réals et Gaujac.



Le barrage du Salagou (1968)

Construit de 1964 à 1968, mis en eau de 1969 à 1971, ce barrage en remblai sur un enrochement basaltique est situé sur le cours d'eau Salagou, affluent de la Lergue, qui est elle-même un affluent de l'Hérault. Le bassin versant intercepté est de 76 km² pour une capacité de stockage de 102 Mm³ d'eau.



Initialement conçu pour l'irrigation et pour l'écroulement des crues, le barrage remplit aujourd'hui une importante fonction touristique et paysagère. Le lac est devenu un milieu de haut intérêt paysager, halieutique et environnemental. La retenue est également sollicitée pour soutenir le débit de l'Hérault en période de sécheresse.

Depuis 1986, le barrage est équipé d'une microcentrale de production d'électricité

Le barrage des Olivettes (1988)



Construit de 1986 à 1988 sur la commune de Vailhan mis en eau de 1989 à 1993, le barrage des Olivettes, barrage poids en Béton Compacté au Rouleau (BCR), est situé sur la Peyne, affluent direct de l'Hérault.

Le bassin versant intercepté est de 29,5 km² pour une capacité de stockage de 4.4 Mm³ d'eau

Il remplit une fonction de soutien d'étiage (soutien du débit de la Peyne), notamment pour l'irrigation, ainsi qu'une contribution à l'écrêtement des crues de la Peyne. Un plan d'eau de loisirs aménagé à l'aval de l'ouvrage entouré d'espaces ouverts au public, apporte à la commune de Vailhan un attrait touristique intéressant.

Propriétaire des barrages du Salagou et des Olivettes, le Département en assure la gestion : plus d'1 M€ de travaux ont été réalisés entre 2002 et 2017. Leur exploitation est confiée à BRL pour un coût moyen annuel d'exploitation d'environ 330 000 € TTC ces dix dernières années.

A-2 / Les réseaux de la concession hydraulique régionale « historique » (BRL hors Aquadomitia)

Les principaux aménagements liés à l'irrigation, afin d'accompagner la mutation de la viticulture languedocienne vers des cultures de diversification, se réalisent à partir des années 1950. La Compagnie Nationale de la Région du Bas Rhône et du Languedoc, créée le 3 février 1955 et chargée de ce projet, est autorisée à prélever 75 m³/h dans le Rhône en 1956.

Pour le seul département de l'Hérault, les estimations actuelles, fournies par BRL, sont :

- 50 000 ha considérés équipés, non anthropisés et situés à une distance inférieure à 150 m des réseaux et bornes du RHR (hors Aqua Domitia) ;
- 25 000 ha¹ considérés effectivement irrigués (hors Aqua Domitia), estimation à considérer comme un ordre de grandeur².



¹ Ces chiffres sont issus d'une analyse récente faite par BRLE en 2018. La méthode pour estimer les surfaces irriguées, avec une valeur haute, est la suivante :

- Imputation des cultures selon la déclaration lors de la souscription des contrats ;
- Imputation d'un débit par type de culture, vigne 1,5 m³/h/ha, arboriculture 4, maraichage 4, Gde Culture 4, mixte 2, inconnu 2 ;
- Limitation de la surface irriguée à la surface équipée.

² BRL ne dispose pas des superficies irriguées depuis ses réseaux. Les irrigants sont liés par des contrats pour lesquels ils souscrivent un débit et BRL suit la consommation. Cela permet d'estimer les superficies raccordées, mais reste toutefois approximatif.

Plus précisément, il ressort que :

- le réseau Rhône historique du RHR (24 100 ha), alimenté en direct depuis le canal Philippe LAMOUR et qui s'étend sur 38 communes de la limite Est du Département jusqu'au Sud de Montpellier, n'est pas utilisé à sa pleine capacité en raison de la pression exercée par l'urbanisation et de la déprise agricole observée sur le maraîchage et l'arboriculture observée. Pour l'ensemble du réseau, on estime la capacité de développement (superficie pouvant être irriguée sur la base des infrastructures existantes) entre 5000 et 10 000 ha supplémentaires.
- les réseaux « Fleuve Hérault » du RHR (4 100 ha à partir de stations sur Le Pouget, Aspiran- Gourdibeu, St Pons de Mauchiens-Lavagnac, Montagnac-La Devèze) : depuis 2013, BRL constate une augmentation des souscriptions de l'ordre de 3 % /an sur des réseaux destinés à 85 % à l'agriculture. Les réseaux du Pouget, de la Devèze (densification récente) ou de Lavagnac n'ont pas de capacité d'extensions en raison de la saturation de leurs équipements. En revanche, une densification de l'ordre de 350 ha sur le réseau de Gourdibeu est envisagée.

Les réseaux Orb (14 700 ha) à partir des stations de Réals et de Gaujac : BRL constate une stagnation des débits souscrits sur ces réseaux de 2006 à 2013, puis une augmentation nette depuis 2013. Des substitutions sont envisagées sur les réseaux de Réals, Gaujac et la Clape (Aude) pour un total de 2 700 ha environ. BRL s'est par ailleurs engagé à réaliser des économies d'eau sur les réseaux de Réals et Gaujac à hauteur de 1 Mm³ (15% des pertes actuelles).

Le réseau Canal du Midi (6 500 ha) ou le réseau de Portiragnes alimenté par le Canal du Midi dessert essentiellement un périmètre agricole de 2 000 ha. Il fait l'objet d'un programme d'économies d'eau commun avec les réseaux de l'Hérault et doit faire l'objet d'une substitution partielle *via* le maillon biterrois d'Aqua Domitia .

Le réseau « Aqua Domitia » (5 500 ha)



Aqua Domitia est l'infrastructure permettant de transporter l'eau du Rhône depuis le canal Philippe Lamour jusqu'à l'Orb. Celle-ci est en cours de réalisation, le projet ayant débuté en 2009. A ce jour, 2 maillons sont réalisés sur un total de 6 maillons envisagés :

1. Les maillons Sud-Montpellier, Nord Gardiole, et Biterrois, assurent le transport de l'eau du Rhône de l'est de Montpellier jusqu'à l'Orb.
2. Le maillon Nord et Ouest peut permettre d'apporter une ressource en eau complémentaire à l'ouest et surtout au nord de Montpellier.

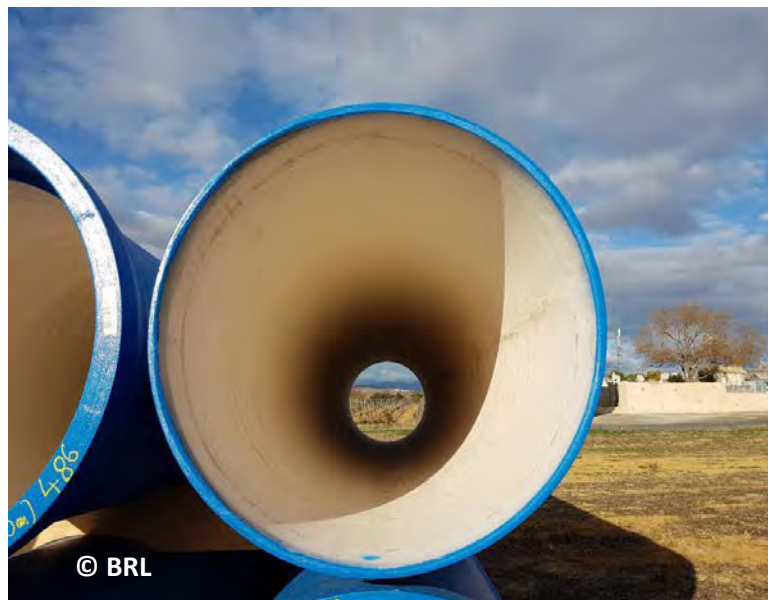
Le maillon Littoral Audois assure la sécurisation de la ressource en eau potable du littoral audois. Actuellement la ressource utilisée est l'Orb. L'eau du Rhône pourra être utilisée en cas de problème (pollution accidentelle notamment) sur cette ressource.

Le maillon Minervois doit permettre de répondre aux besoins en eau du secteur Minervois.

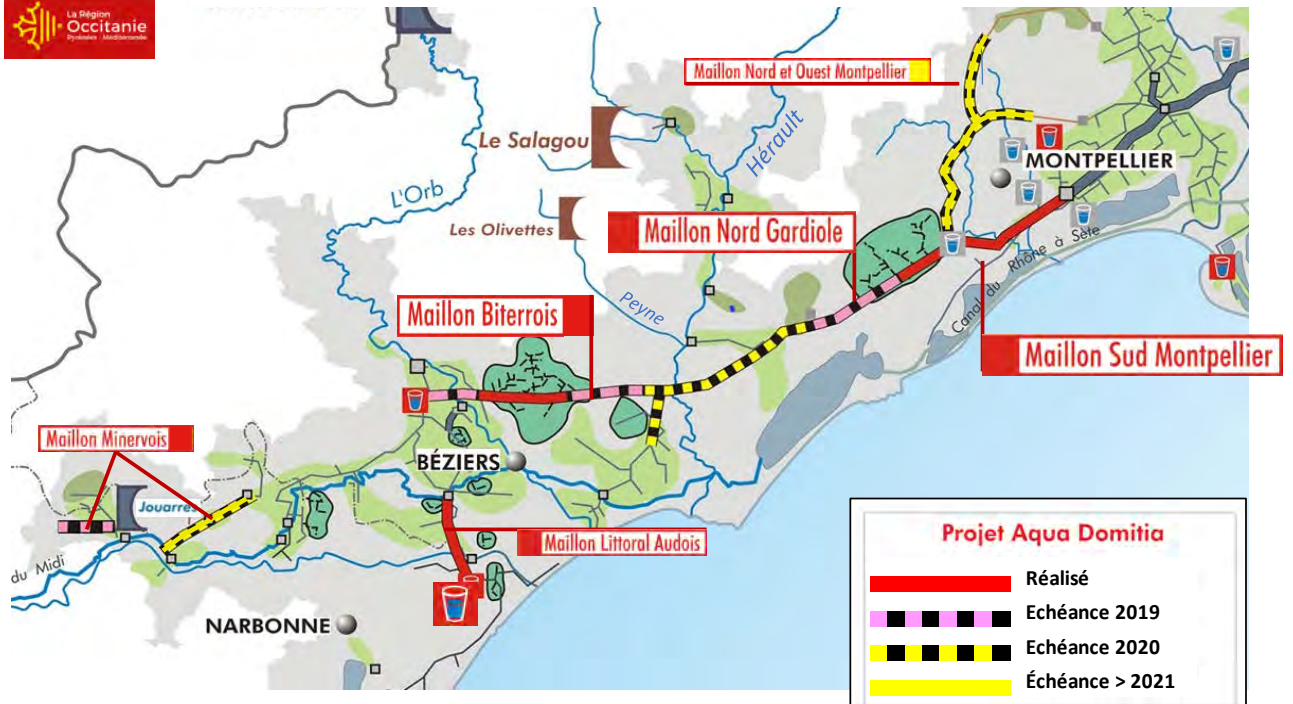
La réserve de Jouarres (Azille, Pépieux, Olonzac) permettra notamment de l'alimenter. Une alimentation complémentaire depuis l'Orb est envisagée.

La somme des débits attribués sur les maillons Sud Montpellier, Nord Gardiole et Biterrois correspond aux 2.500 l/s de capacité maximale du maillon Sud affichée par BRL. Aucune ressource n'est donc disponible à ce jour pour la partie Ouest du maillon Nord et Ouest Montpellier. Il devrait toutefois être possible de dégager un peu de disponibilité à l'extrémité du maillon Sud Montpellier en augmentant la vitesse de l'eau dans cet adducteur.

La ressource véhiculée par l'adducteur d'Aqua Domitia s'étendant du canal Philippe Lamour à l'Orb est donc intégralement attribuée.

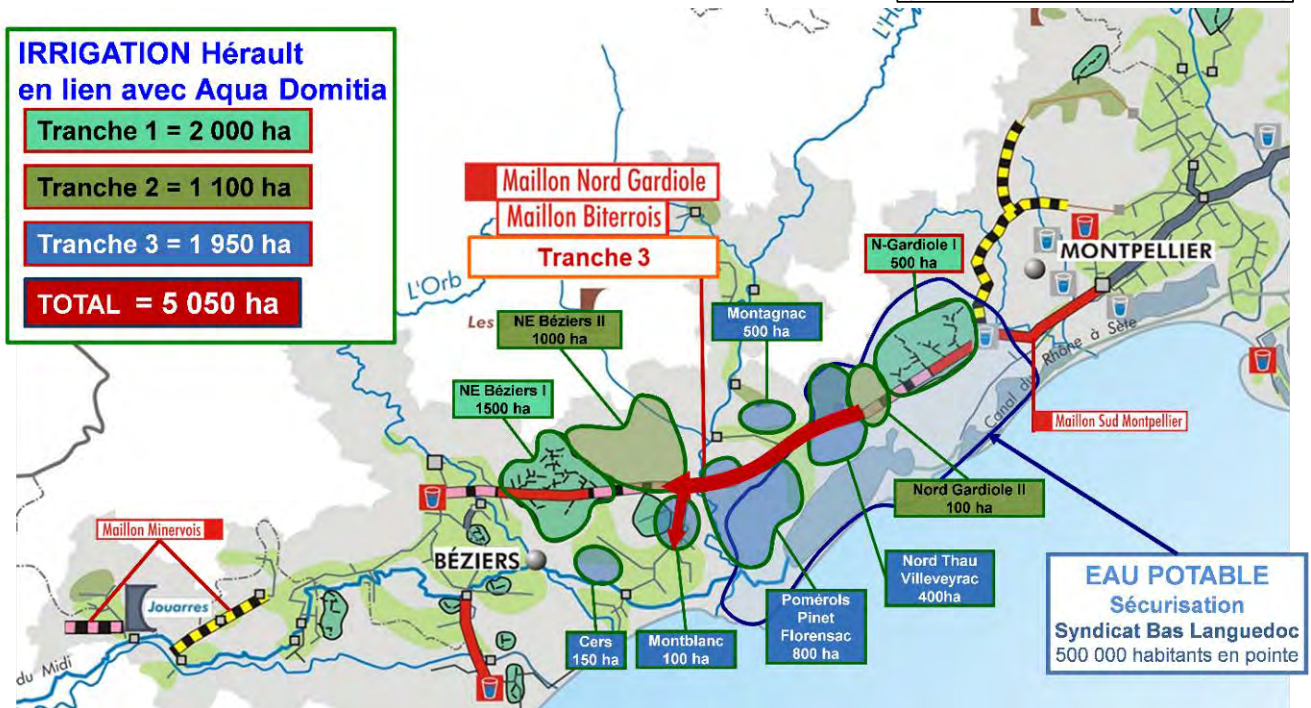


Aqua Domitia : les Maillons réalisés à fin 2017



IRRIGATION Hérault en lien avec Aqua Domitia

- Tranche 1 = 2 000 ha
- Tranche 2 = 1 100 ha
- Tranche 3 = 1 950 ha
- TOTAL = 5 050 ha**



A-3 / Autres réseaux publics

Différentes collectivités sont par ailleurs propriétaires de réseaux présentant les caractéristiques suivantes :

Propriétaire	Réseau	Caractéristiques générales	Bilan Schéma départemental
Département de l'Hérault	Adducteur de Teyran Exploité par le syndicat mixte Garrigues et Campagne	Alimenté par le RHR Rhône	Potentiel de développement
	Réseau Siran la Livinière	Alimenté depuis la réserve de Jouarres (Azille, Pépieux, Olonzac)	Potentiel de développement si ressource disponible
	Réseau de Bessilles (Montagnac)	Alimenté RHR de Lavagnac (St Pons de M.)	Saturé
	Station + Réseau de Bosc La Coste	Distribution ASA de Bosc La Coste	Potentiel de développement si ressource disponible
Syndicat Mixte Garrigues et Campagne	Desserte eau brute Assas, Teyran, Guzargues, St Jean de Cornies, St Hilaire de Beauvoir, Garrigues. Affermage BRL exploitation	Prélèvement annuel de 325 000 m ³ à partir du réseau hydraulique régional 50 % usage agricole	Possibilité d'alimenter adducteur d'un débit supplémentaire de 350 l/s
Communauté communes Grand Pic Saint Loup	Retenue de la Matane (Claret)	Alimentation d'un réseau de 144 ha	Capacité d'extension limitée
	Réseau de distribution	Prélèvement de 408 000 m ³ . Faible rendement (61 %)	Station et adducteur saturés
Métropole Montpellier	Réseaux sur Castries, Vendargues, Jacou et Clapiers	Alimentation à partir du Réseau hydraulique régional pour de l'eau à usages divers (lotissements)	
Commune Villeveyrac	Réseau d'eau brute	Prélèvement moyen de 610 000 m ³ dans les eaux souterraines d'une ancienne mine alimentée par le Pli ouest de Montpellier pour une surface irriguée de 650 h (1030 ha irrigable)	Ressource totalement exploitée
TOTAL		4 500 ha	

A-4 / Les Associations syndicales autorisées (ASA)

Ces associations syndicales de propriétaires, « autorisées » par l'Etat, sont des acteurs-clés de l'irrigation collective. Elles gèrent des ouvrages et des services indispensables à l'économie et à la vie des territoires desservis. Établissements publics administratifs, elles disposent de moyens réglementaires forts leur permettant de constituer des périmètres d'irrigation, d'y installer et gérer les ouvrages nécessaires et de recouvrer les cotisations des

adhérents. La Loi NOTRe (2015) confère aux Départements un rôle privilégié de soutien aux investissements de ces structures, en faveur de l'aménagement de l'espace rural qu'elles assument¹.

La plus importante des Associations Syndicales Autorisées a été créée en Hérault à la fin du XIX^e pour la mise en service du canal de Gignac en 1896. La plupart des autres grandes ASA de l'Hérault apparaitront soit après-guerre soit suite à la construction de barrages dans les années 1980 (Ex : Olonzac, Octon, Belles eaux...).

Actuellement, les ASA d'irrigation actives en Hérault sont au nombre de 42², pour un périmètre total de l'ordre de 9 150 ha, et une superficie irriguée estimée à 5 500 ha.

- 29 ASA, soit 71% des ASA d'irrigation du département, ont un périmètre de moins de 100 ha.
- Les 4 principales ASA (Canal de Gignac, Olonzac-Oupia-Beaufort, Pays d'Ensérune et Belles eaux) couvrent 72% de la superficie totale des périmètres.

Ces ASA s'administrent localement plus ou moins facilement, du fait du nombre de leurs adhérents, leur budget et leur propre historique.

On dénombre ainsi une très grande majorité d'ASA sans salarié, qui assurent de manière bénévole l'exploitation de leurs ouvrages avec des niveaux d'entretien très hétérogènes, certaines pratiques ne garantissant pas la pérennité des ouvrages. La comptabilité et les tâches administratives peuvent être assurées uniquement par un ou plusieurs syndics ou bien sous-traitées à des intervenants extérieurs (secrétaires de mairie, FDAI, entreprise privée, ...). A l'autre extrémité du spectre, l'ASA de Gignac apparaît comme la plus structurée, disposant d'une dizaine d'agents.



La Fédération des ASA d'Irrigation (FDAI) du département de l'Hérault a été créée en 2013 en vue d'appuyer les ASA adhérentes et de mettre en commun des moyens et outils utiles. Sa structuration est en cours.

¹ Cf. nouvel article L1111-10 du code général des collectivités territoriales.

² Source : Fédération départementale des ASA d'irrigation de l'Hérault

A-5 / Réseaux d'eau brute individuels

Les estimations (non exhaustives) réalisées sur la base des déclarations collectées par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et les données France Agrimer révèlent un ordre de grandeur de l'ordre de **2 900 ha**.

Le Département de l'Hérault engagé dans le développement de son irrigation présente un taux d'équipement de son territoire assez largement réparti (181 communes sont concernées par au moins 1 ha de surface irrigable). Alors que le littoral, grâce au déploiement d'Aquadomia, est en voie d'équipement, des inégalités subsistent avec une présence importante d'un réseau à l'Est et des contreforts plus au Nord qui restent à équiper.

B. Les surfaces équipées et irriguées

A partir de l'ensemble de ces réseaux, la superficie des cultures équipées et irriguées en Hérault peut être ainsi précisée.

B-1 / Les superficies équipées

Le comité de pilotage a choisi de définir les superficies équipées du département comme suit :

- Fuseau de 150 m de part et d'autre des réseaux BRL et des autres réseaux publics. Il s'agit dans leur intégralité de réseaux sous pression pour lesquels on considère qu'une parcelle située à moins de 150m de ces infrastructures peut être raccordée sans difficultés technico-économiques majeures. Les surfaces anthropisées (constructions, routes, etc.) sont ensuite retirées.
- Enveloppe des périmètres des ASA, ou périmètre parcellaire lorsqu'il est disponible.

A l'échelle du département, la surface équipée globale ainsi définie couvre environ 66 550 ha répartis comme suit :

Type de réseau	% SAU*	Ressource	Surface équipée (ha)
RHR (réseau BRL)	26,7%	Rhône	24 100
		Hérault ¹	4 100
		Orb	14 700
		Canal du Midi	6 500
		Cesse + Orb	600
ASA	4,9%	diverses	9 150
Autres réseaux publics	2,4%	diverses	4 500
Réseaux individuels	1,5%	Diverses	2 900
TOTAL	35,5%		66 550

* L'estimation maximale réalisée ici peut comprendre des surfaces non cultivables dans les surfaces « équipées » ; au total on estime à $\pm 25\%$ la SAU du Département effectivement équipée.

B-2 / Les superficies irriguées

L'évaluation initiale réalisée sur la base du Recensement Général Agricole (RGA) 2010, qui faisait état d'une superficie d'environ 15 000 ha dont 12 000 en vigne², a été précisée dans le cadre des travaux menés. Suite à l'évolution de la réglementation, de nouveaux

¹ Y compris réseau de St Pons de Mauchiens - Lavagnac, qui est un réseau départemental mais traité avec les autres réseaux alimentés par le fleuve Hérault et exploités par BRL par soucis de cohérence.

² cf p 9 rapport prospective de la Chambre d'agriculture de l'Hérault janvier 2018

équipements se sont développés depuis 2010 nécessitant une actualisation des surfaces irriguées. La présente étude a été établie du « dire des gestionnaires concernés »

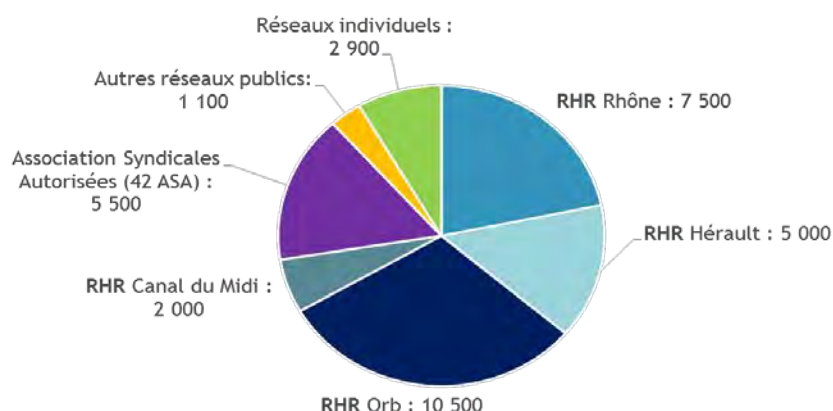
En ce qui concerne les prélèvements individuels, la base de données les concernant mentionne les surfaces irriguées mais l'information n'est pas exhaustive et est susceptible d'avoir évolué depuis la déclaration du prélèvement.

Le tableau suivant présente les estimations et données collectées :

Type de réseau	Ressources	Surface irriguée - estimation (ha)	% Surf. irrig.	Source / modalités de calcul
RHR (réseau BRL)	Rhône	7 500	22%	Estimation BRL 2018 25 000 ha (72%) au-total
	Hérault ¹	5 000	14%	
	Orb et Cesse + Orb	10 500	30%	
	Canal du Midi	2 000	6%	
ASA	diverses	5 500	16%	D'après données fournies par les ASA, non exhaustives mais fiables pour 90% des superficies
Autres réseaux publics	diverses	1 100	3%	D'après les informations fournies par les propriétaires des réseaux. Il s'agit fréquemment d'une estimation de CCE&C à partir des volumes consommés
Prélèvements individuels	diverses	2 900	8%	Estimation d'après les données DDTM et France Agrimer. Forte incertitude.
TOTAL		34 500	100%	

Cette estimation de 34 500 ha irrigués à l'échelle départementale par des réseaux collectifs est largement supérieure aux données établies sur la base du RGA 2010. Elle représente **plus de 18% de la SAU (2016)** départementale.

Surfaces irriguées (ha) selon le type de réseau



¹ Y compris réseau de St Pons M.-Lavagnac, qui est un réseau départemental mais traité avec les autres réseaux alimentés par le fleuve Hérault et exploités par BRL par soucis de cohérence.

Il apparaît que le RGA 2010, qui conduit à la valeur de 15 000 ha irrigués dans le département, est particulièrement sous déclaré au regard de l'estimation faite dans le cadre de cette étude.

Il est à noter un coût de distribution de l'eau très hétérogène, avec une forte variabilité des coûts de l'irrigation à l'hectare non seulement selon le type de culture (variant de 1 à 4, soit de 196€/ha en vigne à 773€/ha en arboriculture en moyenne) mais aussi à l'intérieur d'un même type de culture (ex. en vigne : variation de 1 à 2, soit actuellement de 155€/ha *via* BRL à 303€/ha pour l'ASA de Gignac en moyenne).

Cette grande variabilité peut en partie s'expliquer par l'hétérogénéité de structures (BRL, ASA, individuels,...) maître d'ouvrages et par l'ancienneté des réseaux.

C. Les ressources

C-1 / Une organisation par bassins versants

Depuis la loi sur l'eau de 1964, la gestion de l'eau en France est organisée selon un découpage territorial qui repose sur les bassins hydrographiques (appelé aussi « bassins versants ») et non sur le découpage administratif des collectivités. Le bassin versant se définit comme l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Il est délimité de manière naturelle par les lignes de partage des eaux.

Il est reconnu comme l'échelle cohérente de gestion de l'eau qui permet d'appréhender toutes les thématiques, autant du point de vue de la quantité (inondations, déficit, ressource..), que de la qualité (assainissement, eau potable, milieux aquatiques...) de l'eau.

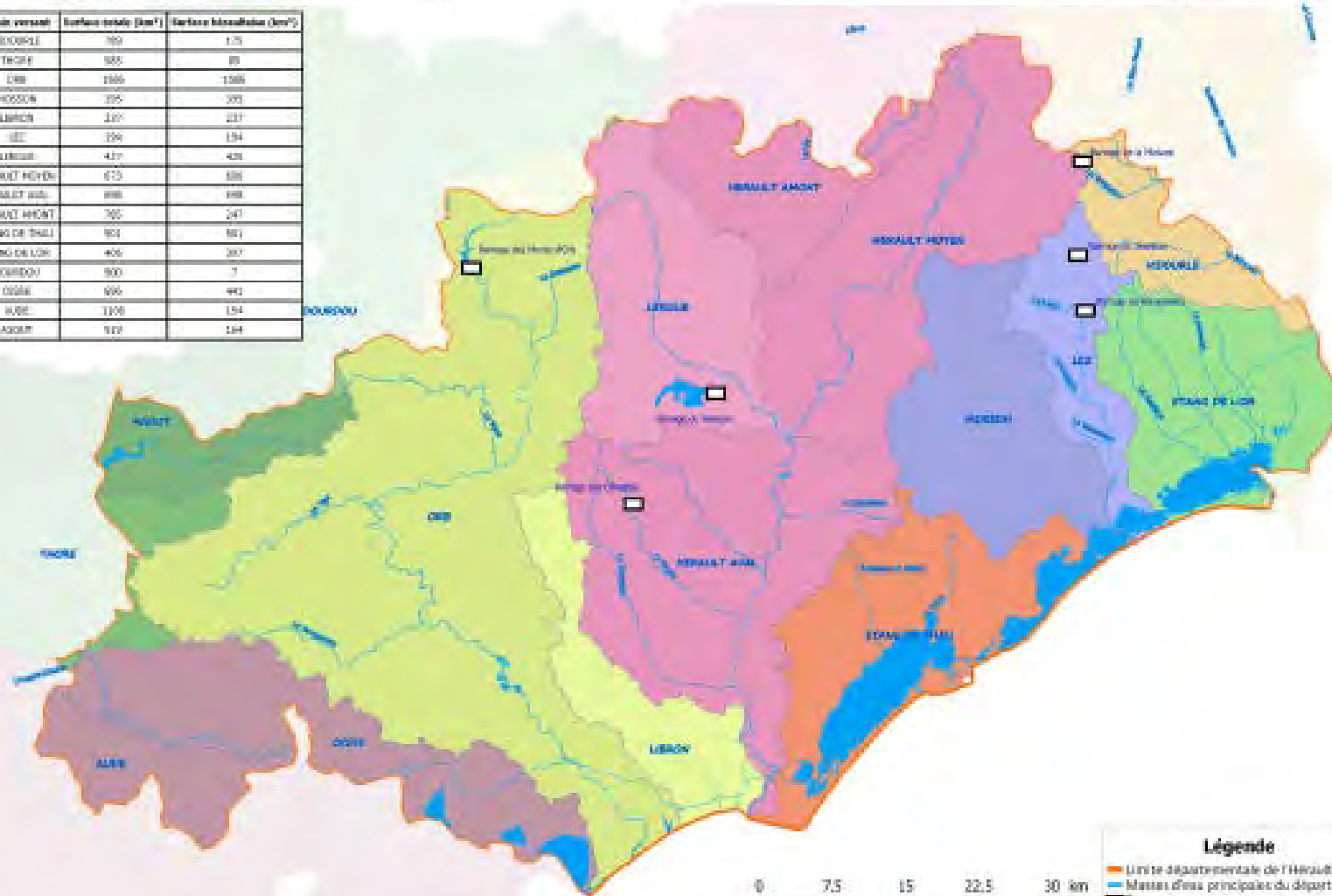
Dans cette logique, le Département de l'Hérault en étroite collaboration avec les partenaires institutionnels (Agence de l'eau, Etat, collectivités) s'est mobilisé depuis très longtemps pour mettre en place des structures de gestion de l'eau par bassin versant sur les principaux fleuves et milieux aquatiques du département.

Ainsi, le territoire héraultais est aujourd'hui structuré en syndicats mixtes, labélisés pour la plupart EPTB (Etablissement Public Territorial de Bassin), qui rassemblent, pour la majorité d'entre eux, le Département et les collectivités locales.

Ils sont les garants d'une gestion concertée et équilibrée de l'eau et du bon fonctionnement des cours d'eau.

La carte suivante présente les bassins versants des masses d'eau superficielles du département de l'Hérault. Les superficies des bassins versants sont également renseignées.

Bassin versant	Surface totale (km ²)	Surface irrigable (km ²)
VECORLE	160	175
TACRE	555	87
OR	1365	1365
HOSSON	295	203
LIBON	237	237
LEC	196	194
LEZOU	437	436
HÉRAULT MOYEN	673	636
HÉRAULT BAS	498	498
HÉRAULT AMONT	705	247
ETANG DE THAL	801	801
ETANG DE LOR	406	267
COURDON	900	7
COULE	606	443
ROSE	1308	194
AGOUT	517	164


Légende

- Limite départementale de l'Hérault
- Masses d'eau principales du département
- Barrages

C-2 / Un déficit quantitatif

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée Corse, qui fixe les orientations fondamentales de la politique de l'eau pour 15 ans, a identifié que la plupart des bassins versants du département (Aude, Orb, Hérault, Lez Mosson, Vidourle) était en déficit quantitatif (dans l'Aude et le Gard également).

Face à ce constat et sous un pilotage de l'Etat, les EPTB ont mené dans un premier temps des études dites « Volumes prélevables¹ », afin d'objectiver la situation quantitative de chaque fleuve et ses principaux affluents, afin de définir le débit minimum à laisser aux cours d'eau pour garantir son bon fonctionnement.

Suite à ces études, les EPTB ont élaboré, toujours en étroite collaboration avec l'Etat mais aussi avec l'ensemble des acteurs de l'eau, les Plans de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), afin de garantir la satisfaction des usages et des besoins des milieux sans avoir recours à une éventuelle gestion de crise plus de 2 années sur 10.

Les commissions locales de l'eau des SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de l'eau), lorsqu'elles existent, constituent l'organe de concertation et de gouvernance du PGRE.

Aujourd'hui, dans le département, les PGRE sont finalisés ; ils ont permis d'actualiser les demandes en eau futures pour les différents usages et proposent des actions permettant de retrouver un équilibre quantitatif du fleuve et éventuellement de trouver des solutions pour répondre aux besoins futurs.

Le présent schéma d'irrigation a été mené en étroite collaboration avec ces démarches et les EPTB pour garantir la cohérence de cette réflexion et respecter les équilibres trouvés. La réalisation d'économies d'eaux sur les réseaux existants et l'accompagnement vers des pratiques agricoles moins consommatrices d'eau font partie intégrante de la stratégie retenue.

Ainsi, sur la base du diagnostic, les hypothèses suivantes sur l'état des ressources sont validées par le comité de pilotage sur la base des travaux menés au sein des EPTB :

Ressource superficielle	Situation actuelle/irrigation	Principales hypothèses retenues pour l'élaboration du schéma
Aude	Situation de l'Aude très déficitaire (37 M m ³) Concerne sur la partie héraultaise, l'alimentation de la réserve de Jouarres et des périmètres associés autour d'Olonzac	Seule la retenue de Jouarres, potentiellement soutenue à termes par la ressource Orb (maillon Minervois d'Aqua Domitia) peut constituer une ressource estivale mobilisable pour les extensions prévues sur Cessero, Beaufort et Aigne
Agoût	Contribue à l'hydrologie de l'Orb par les apports liés à l'usine hydroélectrique de Anglès-Montahut (160 M m ³ /an, essentiellement hors période d'étiage, débit moyen de l'ordre de 1 m ³ /s en juillet/août)	Pas de modification des apports depuis Montahut Ressource pouvant être utilisée pour des prélèvements liés à l'élevage sous réserve d'un recensement des prélèvements existants.

¹ Volume prélevable : volume qui peut être prélevé et affecté à un usage, une fois le débit minimum garanti dans le cours d'eau

Ressource superficielle	Situation actuelle/irrigation	Principales hypothèses retenues pour l'élaboration du schéma
Orb	Alimentation de nombreuses ASA ainsi que des réseaux BRL de Cessenon et Réals/Gaujac (8 000 ha irrigués sur l'Hérault et l'Aude). Apports au canal du Midi contribuant à l'alimentation du réseau BRL de Portiragnes.	En situation actuelle, le barrage des Monts d'Orb (Avène) permet de satisfaire des besoins complémentaires à hauteur de 11,5 Mm ³ . Toutefois, en situation de changement climatique, à l'horizon 2100, le barrage n'est pas suffisant pour satisfaire les besoins existants et assurer l'équilibre quantitatif de l'Orb.
Etang de Thau	Ressource superficielle non sollicitée pour l'irrigation	Aucune ressource superficielle mobilisable pour le développement de nouveaux réseaux
Hérault	En situation actuelle, l'Hérault est en équilibre fragile en considérant un débit cible inférieur au débit minimum biologique à l'aval du Bassin versant (révision prévue en 2021) Alimentation de plusieurs ASA ainsi que de 4 réseaux BRL, 6400 ha irrigués dont 5300 ha sur la ressource contributive	La modification des modalités de gestion de la retenue du Salagou est susceptible de dégager des volumes estivaux mobilisables pour l'irrigation. Le volume mobilisable s'établira entre 3,5 et 6Mm ³ , à répartir entre les usages agricoles, AEP et relatifs au milieu Concernant le barrage des Olivettes, il apparaît que les volumes déstockés sont probablement insuffisants pour couvrir les besoins du périmètre actuel de l'ASA de Belles-Eaux en année sèche.
Lez-Mosson	Quelques prélèvements de faibles importantes sur le Lez et la Mosson	Aucune ressource superficielle estivale mobilisable pour le développement de nouveaux réseaux, pour le Lez comme pour la Mosson. Opportunité d'aménager les retenues du Jeantou (St Mathieu Trv.) et du Rieucoulon (Prades le Lez)
Etang de l'Or	Ressource superficielle non sollicitée pour l'irrigation	Aucune ressource superficielle estivale mobilisable pour le développement de nouveaux réseaux
Vidourle	Dans l'Hérault, ressource quasi non sollicitée pour l'irrigation. La retenue de la Matane est située sur le bassin versant du Vidourle.	Aucune ressource superficielle estivale mobilisable pour le développement de nouveaux réseaux
Rhône	Le RHR "historique" irrigue l'ouest du département. Aqua Domitia irrigue les secteurs Nord Gardiole	Le RHR "historique" est sous utilisé et peut apporter une ressource complémentaire à l'ouest du département. Aqua Domitia contribuera au développement des nouvelles superficies irriguées d'ores et déjà identifiées. A ce stade, tous les débits disponibles sont alloués.

II. PROSPECTIVE

A. Recensement de la demande et localisation

Dans le cadre de l'étude et suite à la sécheresse de 2017, la Chambre d'agriculture a été chargée de procéder à une consolidation des besoins initialement inventoriés par les études volumes prélevables réalisées par les EPTB, à l'échéance 2030 sur l'ensemble du Département.

Après identification des zones déjà desservies par un réseau d'irrigation, un premier état des lieux a permis de distinguer les zones où des projets étaient à l'étude et les zones dites « orphelines » (actuellement sans accès ni projet d'accès à l'eau).

Sur ces zones orphelines, 8 secteurs ont été distingués pour permettre aux acteurs socio-économiques, collectivités, organisations professionnelles agricoles, de faire connaître leur estimation de besoins en irrigation, sur la base d'un questionnaire et de réunions de concertations organisées sur les secteurs suivants : Minervois, Vallée de l'Orb, Avants Monts Sud, Avants Monts Nord, Hérault rive Droite, Hérault rive Gauche, Littoral et Montpelliérais..

Les besoins d'irrigation ainsi recensés couvrent **42 067 ha et sont** répartis comme suit :

Cultures	Besoins (ha)	Besoins (% des superficies)
Vigne	35 492	84.4%
Fourrage	4 500	10.7%
Arboricultures (hors oliviers)	295	0.7%
Oliviers	530	1.3%
Légumes et fleurs	689	1.6%
Semences	361	0.9%
Grandes cultures	200	0.5%
Total	42 067	100.0%

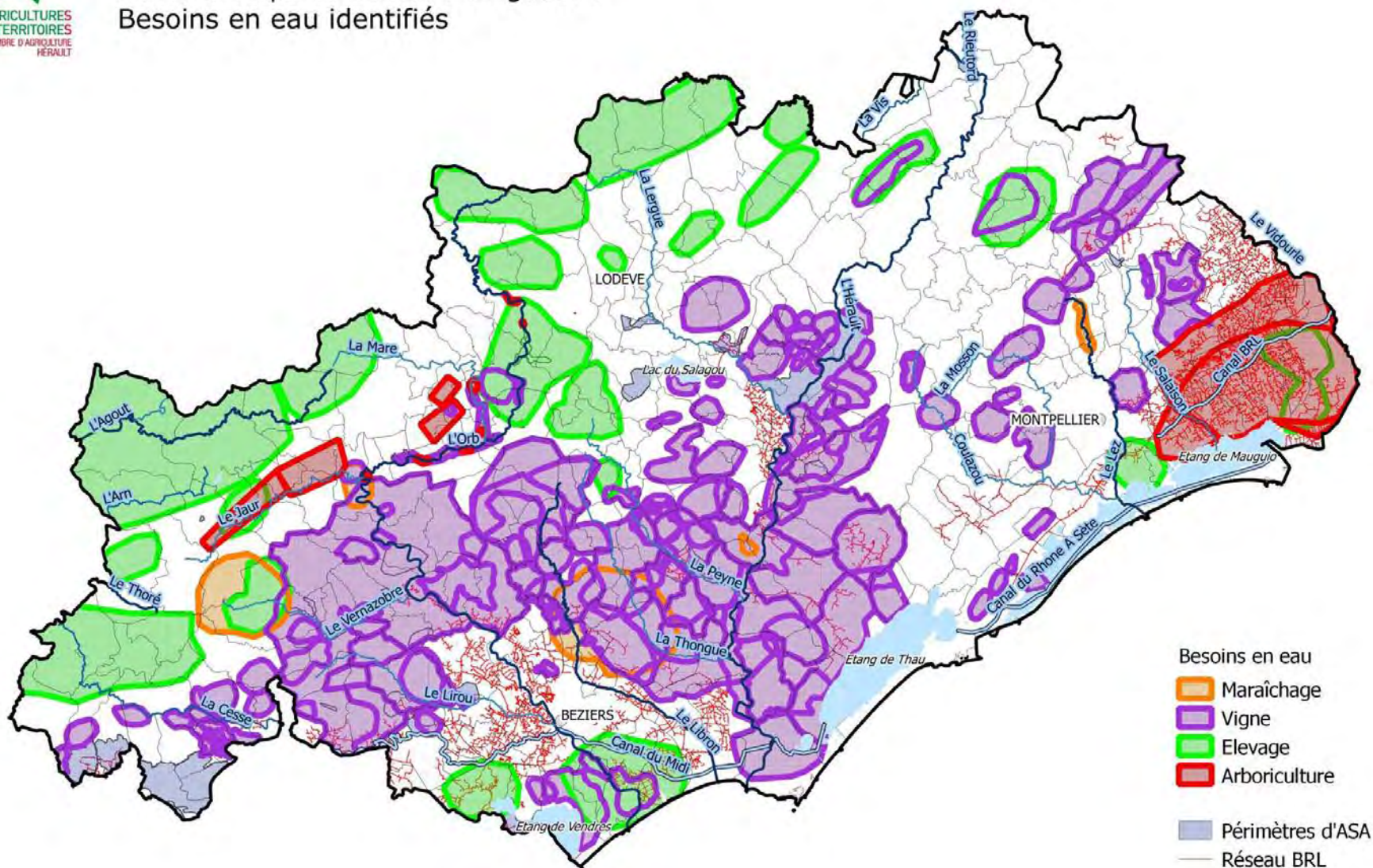


Ce recensement, réalisé à dire d'acteurs à la suite d'une deuxième période de sécheresse consécutive, fait apparaître une demande potentielle à équiper de plus de 42.000 ha, en augmentation de 63% des surfaces déjà équipées.

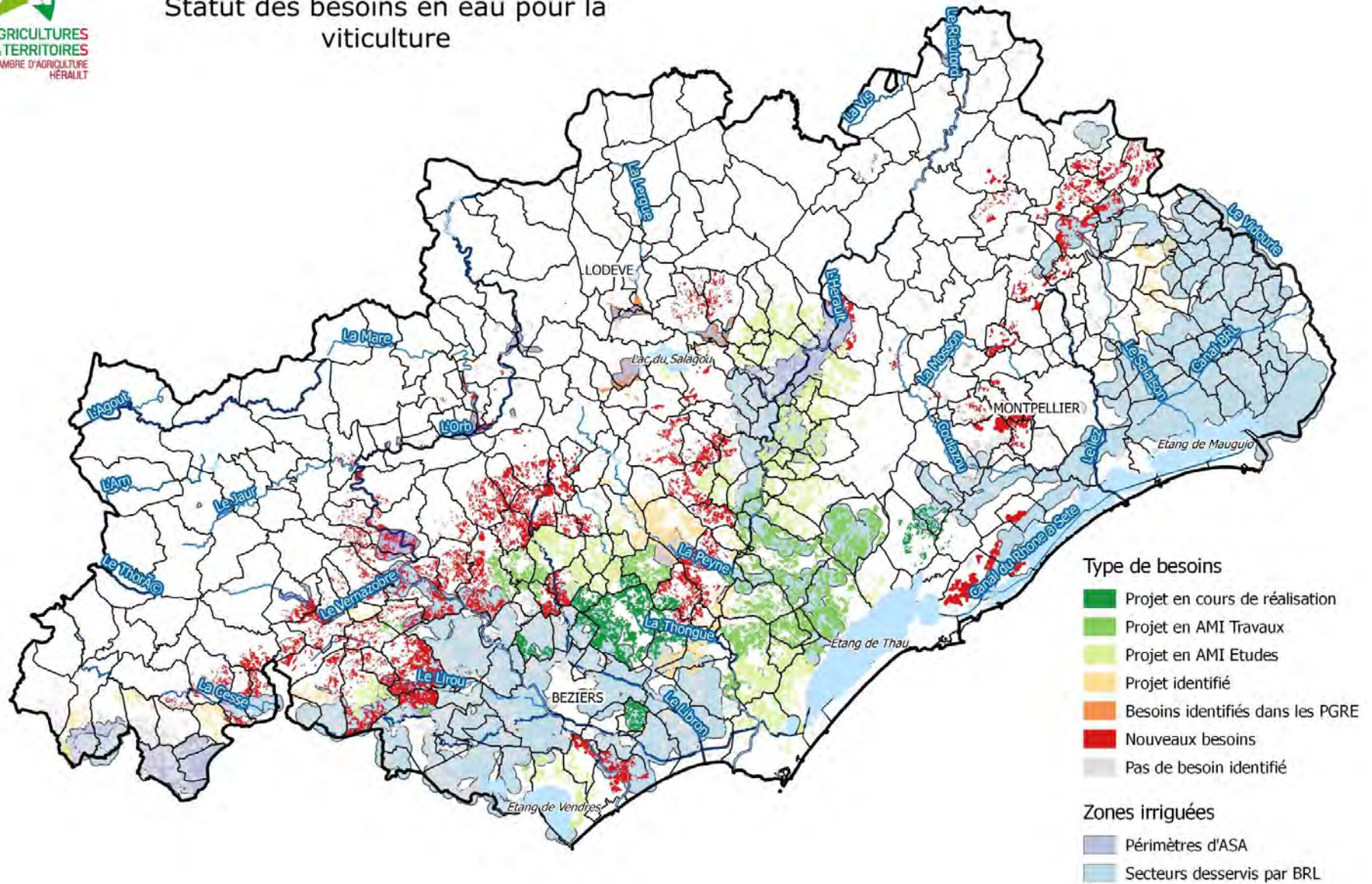
En comparaison des besoins recensés quelques mois plus tôt dans le cadre de l'élaboration des PRGE, une forte augmentation de la demande apparaît en particulier sur le territoire du bassin versant de l'Hérault. Les débats relatifs à la potentielle affectation d'une ressource issue du barrage du Salagou menés au sein de la CLE en parallèle à cette étude ont engendré de fortes tensions qui peuvent justifier cette augmentation de la demande. Ces besoins demanderont en conséquence d'être confirmés localement par les collectifs de candidats potentiels à l'irrigation. La prochaine programmation des appels à manifestations d'intérêt régional devrait permettre d'en confirmer la réalité.

Une analyse globale de la situation géographique des besoins recensés fait apparaître que l'essentiel des nouveaux besoins en vigne (84%) a été localisé dans les zones de coteaux sur lesquelles l'accès à l'eau peut être difficile.

Schéma Départemental d'Irrigation: Besoins en eau identifiés



Statut des besoins en eau pour la viticulture



Par « **projets en AMI travaux / Etudes** » il faut entendre des projets de création ou d'extension de réseaux présentés aux précédents « Appels à manifestation d'intérêts (AMI) » portés par la Région Occitanie, afin de hiérarchiser les nombreuses demandes de financement qui se font jour en Languedoc, auprès du FEADER 2014-2020. Ces zones de projets ont toutes un maître d'ouvrage et, le plus souvent, ont obtenu des financements publics préalables, pour vérifier les besoins et la faisabilité technique. Ils n'ont donc pas fait l'objet d'investigations supplémentaires dans le cadre de l'étude du Schéma Départemental de Développement de l'Irrigation.

B. Besoins en eau des cultures

Les besoins en eau d'irrigation dépendent des besoins en eau des cultures et de l'eau dont elles disposent naturellement (pluie efficace, humidité du sol, etc.). Ils sont établis par type de productions sur la base des conditions climatiques du département, de modélisations des processus physiologiques des cultures en cohérence avec les hypothèses retenues dans le cadre des PGRE.

Méthodologiquement, il s'agit de déterminer pour chaque type de culture et par secteur un besoin en eau unitaire (à l'hectare). Ce besoin unitaire est ensuite multiplié par les superficies de besoins recensés par la Chambre d'Agriculture. Cela permet de déterminer un volume qui pourra ensuite se décliner par secteur, voire par projets lorsqu'ils sont identifiés. Le calcul prend également en compte les points suivants :

- Pour des raisons de rentabilité économique des projets, besoins en eau calculés pour une **année quinquennale sèche**.
- Le **rendement du réseau**, pris égal à **90%**, prenant en considération les fuites du réseau
- Un impact du **changement climatique sur les besoins en eau de 15 %**.

B.1 / Besoins en eau pour la vigne

Suite aux expérimentations conduites de 1999 à 2009 par l'Institut Français du Vin et les Chambres d'agriculture des Bouches du Rhône, du Gard et du Vaucluse, les doses d'irrigation supérieures à 100 mm (soit 1 000 m³/ha) ne sont pas valorisées par la vigne et tendent plutôt à dégrader la qualité du vin.



En tête de réseau et en situation de changement climatique, les besoins en eau de la vigne considérés dans le cadre du présent schéma s'établissent entre 750 et 1150 m³/ha selon les secteurs du département.)

Par ailleurs, en autorisant les aides publiques en faveur de l'équipement à l'irrigation de la vigne (printemps 2012), la Commission Européenne a en même temps exigé que ces apports en eau se fassent exclusivement par le système « goutte à goutte », afin d'optimiser les usages de cette ressource sous tension en été, dans le bassin méditerranéen.

B.2 / Besoins en eau des autres cultures

Pour les cultures hors vigne, dans la mesure où les besoins recensés sont relativement faibles par rapport aux besoins en vigne et donc peu impactants, on considère des besoins uniformes à l'échelle du département. Le mémento Irrigation publié par BRL en 2016 est utilisé pour les cultures qui y figurent.



Le tableau suivant présente les besoins en eau considérés pour les différentes cultures qui permettent ensuite de définir les volumes mensuels à mobiliser en tête de périmètre :

Cultures	Besoins en eau (en m ³ /ha)					
	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Total
Vignes zone pédoclimatique 1	0	230	575	345	0	1 150
Vignes zone pédo. 2 à 6	0	200	500	300	0	1 000
Vignes zone pédo. 7	0	180	450	270	0	900
Vignes zone pédo. 8	0	150	375	225	0	750
Melons	524	1 712	549	0	0	2 785
Oliviers	128	1 124	1 674	1 393	460	4 779
Pommes	460	2 172	2 977	1 929	626	8 164
Maraîchage	588	882	2 044	1 163	434	5 111
Prairies	1380	2568	1648	1354	997	7 947
Semences : 2/3 blé dur 1/3 maïs	549	319	1137	869	0	2 874

C. Les gains liés à l'irrigation

L'analyse économique menée montre la variabilité des gains économiques potentiellement liés à l'arrivée de l'irrigation.

Cette variabilité est bien sûr observée entre les différentes cultures mais aussi au sein de la viticulture, avec les résultats suivants :

Type de culture	Gain potentiel (arrondi)
Viticulture* (*différentiel moyen par secteur de marge entre conduite en sec et en irrigué)	300 à 950 €/ha
Pommes	3 300 €/ha
Melons	9 400 €/ha
Semences – maïs ou tournesol	2000 €/ha
Maraîchage	15 650 €/ha
Elevage (différentiel moyen par secteur de marge entre conduite en sec et en irrigué)	70 €/ha

Concernant le gain pris en compte sur la viticulture, le calcul n'a pu tenir compte (faute de méthode fiable) des gains liés à la réduction de la mortalité, ni à l'amélioration de la qualité.

Seule l'amélioration des rendements est considérée.

Des explorations complémentaires sur ces aspects essentiels induits par l'irrigation seront nécessaires, au moment des phases projets, afin d'améliorer la justification de l'intérêt économique.

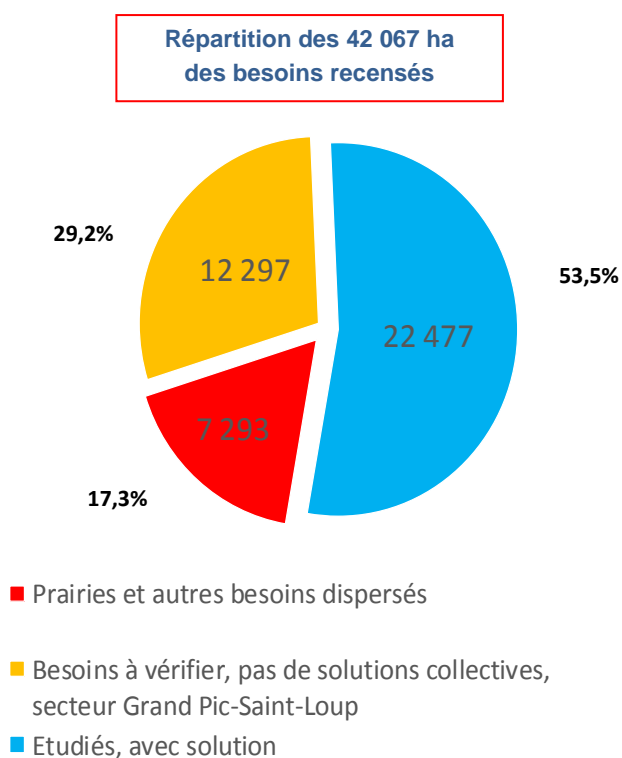
La rentabilité d'une irrigation collective pour des besoins en élevage n'étant pas concluante, ils ne seront pas traités dans le cadre de la présente étude.

III. NOUVELLES DESSERTES ENVISAGEES

Afin d'étudier les différentes possibilités de desserte en eau brute, les besoins correspondant à la vigne ont fait l'objet d'un découpage en 46 **zones de projet**, cartographiées ci-après. Les autres cultures ne sont considérées que dans la mesure où elles sont rattachées à des besoins en vigne.

Ainsi sur 42 067 ha de besoins recensés en phase 2, 34 774 ha sont intégrés à des zones de besoins faisant l'objet d'une recherche de solutions de desserte. Les 7 293 ha non étudiés correspondent essentiellement aux prairies (4 500 ha), aux vignes isolées ou relevant de besoins non cohérents (2 300 ha).

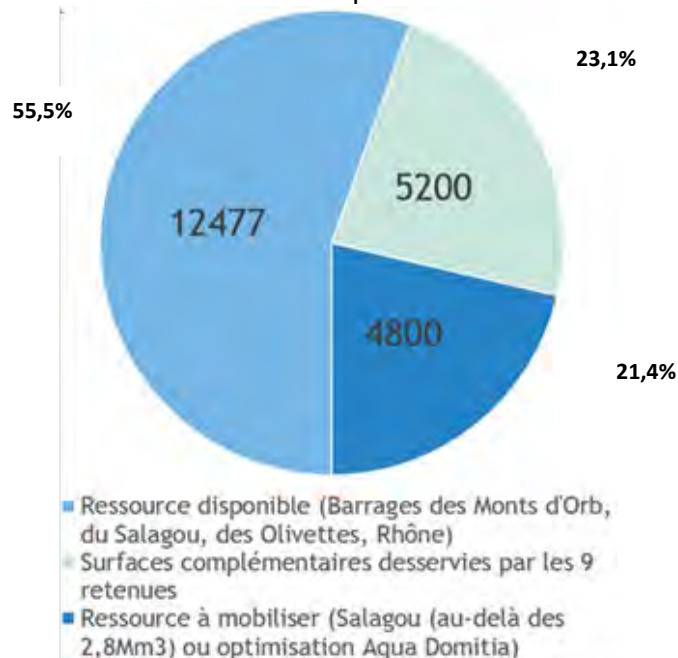
Parmi ces zones de besoins (jaune et bleue) d'un total de 34 774 ha, il apparaît que pour certaines, aucune solution de desserte cohérente n'a pu être identifiée. Pour d'autres, seules des solutions ne couvrant pas l'intégralité des besoins ont été identifiées. Certaines zones comprennent des besoins qui ne semblent pas cohérents (par exemple réseau BRL disponible mais aucune demande locale). Enfin, les besoins localisés sur le secteur de la communauté de communes du Grand Pic-Saint-Loup n'ont pas été intégrés, car ils font l'objet d'une étude locale (en cours à ce jour).



Au final, des solutions potentielles ont été identifiées sur une surface de besoins correspondant à environ 22 500 ha.

La répartition des besoins identifiés en phase 2 est présentée ci-dessous.

L'analyse des solutions étudiées au regard de l'état des ressources en présence sur le sol héraultais permet de conclure que les ressources actuelles peuvent dans un premier temps permettre la desserte de 12 477 ha tandis que 10 000 ha sont liés à la mobilisation de ressources supplémentaires dont 5 200 ha à partir de retenues :



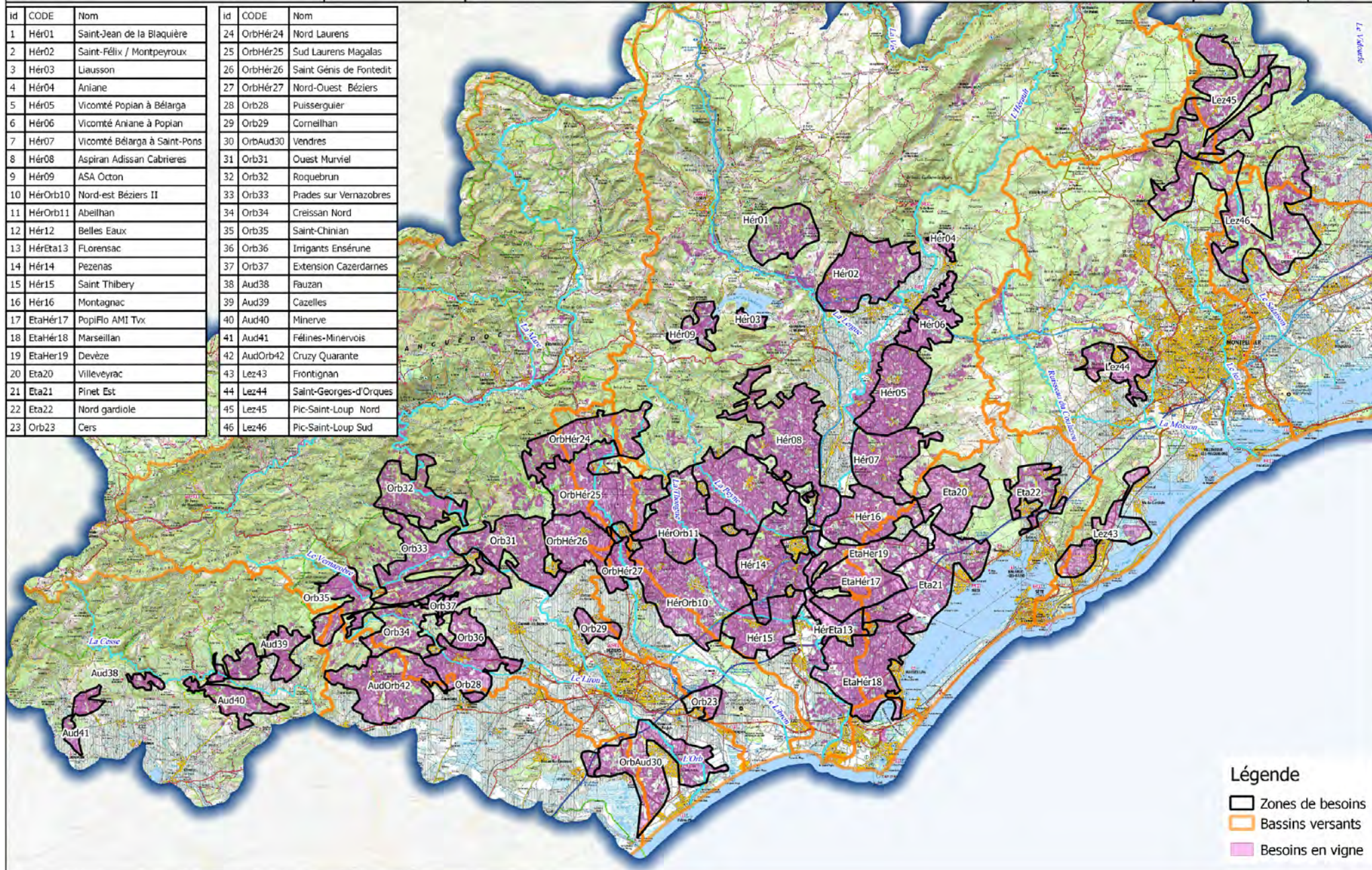
A. Les projets collectifs proposés

Pour chaque « zone de besoins » identifiée, un ou plusieurs scénarii de desserte sont étudiés. Ils intègrent la conception des réseaux, prise d'eau et stations de pompages en fonction de la nature de la ressource identifiée : cours d'eau, réseau, ou de nouvelles ressources à créer : réutilisation des eaux après traitement ou retenues hivernales.






La carte ci-dessous présente les zones de desserte envisagées au regard des ressources existantes ou à créer

id	CODE	Nom	id	CODE	Nom
1	Hér01	Saint-Jean de la Blaquière	24	OrbHér24	Nord Laurens
2	Hér02	Saint-Félix / Montpeyroux	25	OrbHér25	Sud Laurens Magalas
3	Hér03	Liausson	26	OrbHér26	Saint Génis de Fontedit
4	Hér04	Aniane	27	OrbHér27	Nord-Ouest Béziers
5	Hér05	Vicomté Popian à Bélarga	28	Orb28	Puisserguier
6	Hér06	Vicomté Aniane à Popian	29	Orb29	Cornellhan
7	Hér07	Vicomté Bélarga à Saint-Pons	30	OrbAud30	Vendres
8	Hér08	Aspiran Adissan Cabrières	31	Orb31	Ouest Murviel
9	Hér09	ASA Octon	32	Orb32	Roquebrun
10	HérOrb10	Nord-est Béziers II	33	Orb33	Prades sur Vernazobres
11	HérOrb11	Abellhan	34	Orb34	Creissan Nord
12	Hér12	Belles Eaux	35	Orb35	Saint-Chinian
13	HérEta13	Florensac	36	Orb36	Irignants Ensérune
14	Hér14	Pezenas	37	Orb37	Extension Cazerdarnes
15	Hér15	Saint Thibery	38	Aud38	Fauzan
16	Hér16	Montagnac	39	Aud39	Cazelles
17	EtaHér17	PopiFlo AMI Txv	40	Aud40	Minerve
18	EtaHér18	Marseillan	41	Aud41	Félines-Minervoises
19	EtaHér19	Devèze	42	AudOrb42	Cruzy Quarante
20	Eta20	Villeveyrac	43	Lez43	Frontignan
21	Eta21	Pinet Est	44	Lez44	Saint-Georges-d'Orques
22	Eta22	Nord gardiole	45	Lez45	Pic-Saint-Loup Nord
23	Orb23	Cers	46	Lez46	Pic-Saint-Loup Sud



Légende

-  Zones de besoins
-  Bassins versants
-  Besoins en vigne

A.1 / A partir de ressources existantes

Face à l'ampleur de la demande en eau et à la nécessité de préserver la ressource, l'optimisation des ressources existantes constitue un défi majeur. Si l'affectation des volumes d'origine du Rhône est du ressort de la concession régionale BRL, elle touche à son terme avec les projets qui ont débuté il y a plusieurs années. Par ailleurs, notre territoire affiche 3 retenues majeures à destination notamment de l'agriculture. Il revient aux différentes Commissions locales de l'eau de les affecter.

Pour le bassin de l'Orb, les nouveaux inventaires de besoins récoltés par ce SDDI laissent entrevoir de possibles nouveaux arbitrages, notamment pour l'aval du bassin, là où le développement urbain est le plus dynamique. Mais à ce jour, le barrage des Monts d'Orb peut servir les demandes exprimées à proximité du fleuve.

Pour le bassin versant du fleuve Hérault, les deux barrages du Salagou et des Olivettes ne peuvent à eux seuls satisfaire la forte demande dans un des principaux bassins de notre vignoble de qualité, et ce malgré la récente affectation de 2,8Mm³ du Salagou, par la dernière CLE (septembre 2018). Il convient là aussi d'optimiser grâce aux apports de l'hiver non seulement le Salagou mais également les Olivettes.

Quant aux bassins versants du Lez-Mosson et Vidourle, compte tenu des Schémas directeurs en cours d'étude, il n'est pour l'heure envisagé d'autres ressources que celles issues du Réseau hydraulique région historique.

A.2 / Des nouvelles ressources à créer

Le régime pluviométrique méditerranéen nous contraint, en surface, à sauvegarder les débits d'étiage pour ne mettre en péril ni l'environnement ni les activités touristiques développées à l'arrière du trait de côte.

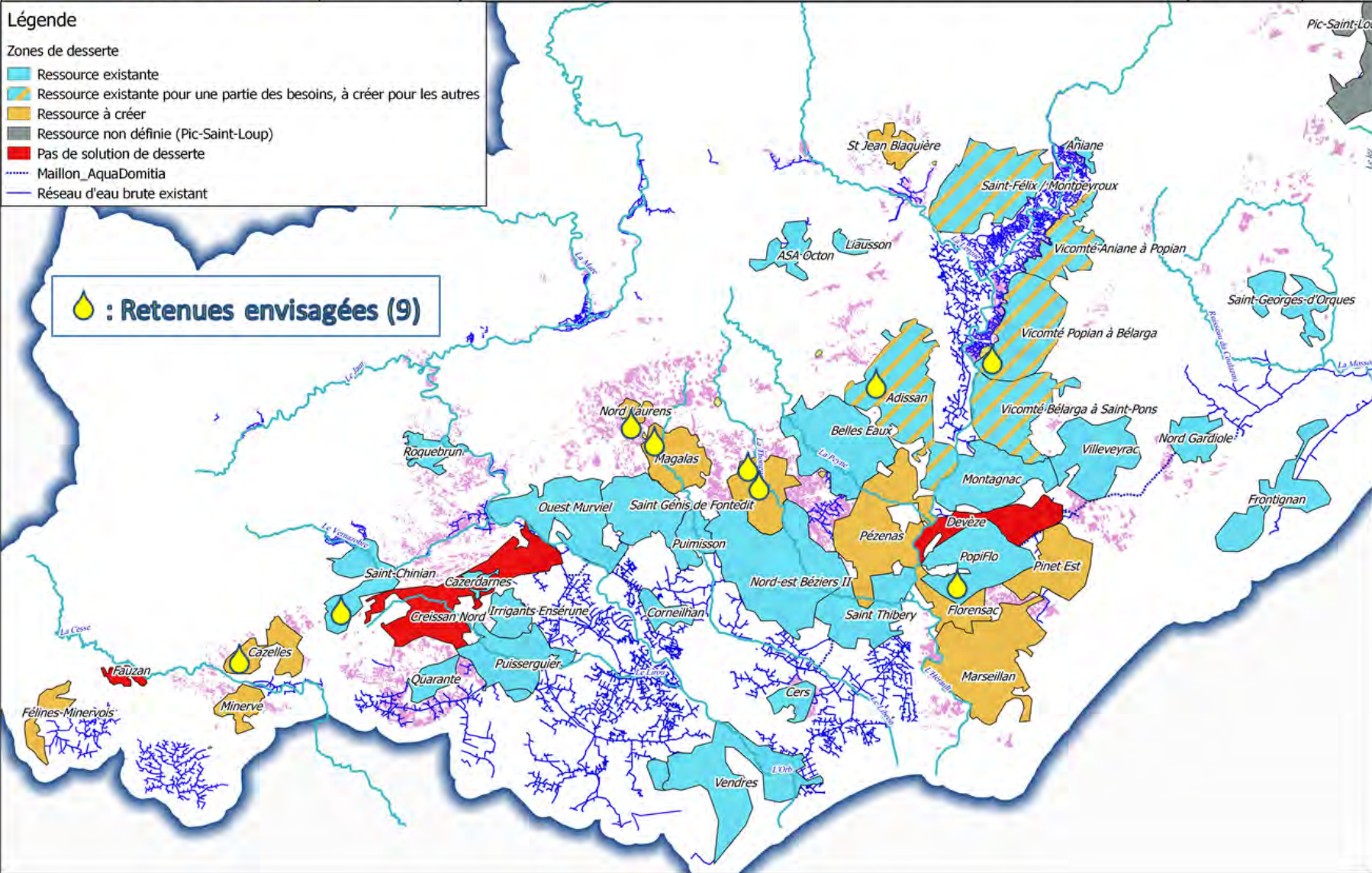
Sur les secteurs qui ne disposent d'aucune alimentation par un réseau ou une ressource déjà disponible, la réalisation de retenues hivernales constitue une hypothèse de développement de l'irrigation. Leur potentielle localisation a été recherchée dans le cadre de la présente démarche. En effet, la problématique des retenues collinaires est devenue un enjeu d'actualité suite aux orientations gouvernementales (août 2018) préconisant l'adoption de solutions adaptées aux contextes locaux dans le cadre de projets de territoire. La mobilisation des services de l'Etat (DDTM, DREAL) sera requise pour les accompagner.

Légende

Zones de desserte

- Ressource existante
- Ressource existante pour une partie des besoins, à créer pour les autres
- Ressource à créer
- Ressource non définie (Pic-Saint-Loup)
- Pas de solution de desserte
- Maillon_AquaDomitia
- Réseau d'eau brute existant

: Retenues envisagées (9)



Ont ainsi été identifiés 22 sites potentiels de retenues hydrauliques, pouvant satisfaire aux différents critères techniques suivants :

- hors cours d'eau biologique (tête de bassin, déblais, topographie spécifique) ;
- en dehors de secteurs habités (secteurs naturels ou cultivés de préférences) ;
- à destination de projets collectifs (publics) : +100 000m³ utiles, soit +100ha ;
- au coût d'investissement supportable : max. 10-12€/m³ et cout d'exploitation raisonnable.

Parmi les 22 sites étudiés, les retenues satisfaisant aux critères énoncés ci-avant sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Identif.	Commune	Volume ³ utile (m ³)	Haut eur digue (m)	Surf. du plan d'eau (ha)	Surface desservie (ha)	Rapport surf. en eau / desservie (%)	Précautions environnementales et réglementaires	Coût HT (hors M. Ouv. & aléas)		
								M€	€/m ³	€/ha desservi
R1	Fontes	960 000	12	35	1 296*	2,7	Nv-crit.-ZH, Natura 2000 (ZPS Salagou)	5,11	5,3	3 930
R8	Florensac	950 000	14	19	720	2,6	-	5,69	6,0	7 900
R9	Coulobres	610 000	4	23	452	5,1	-	4,16	6,8	9 190
R10	Pouzolles	460 000	7	15	365	4,1	Nv-crit.-ZH, PPRI, Cours d'eau biologq. à déclasser ¹⁵	3,1	6,7	8 490
R14	Tressan, Puilacher*	2 050 000	7	70	1 859*	3,8	ZPPA Château de Tressan	7,88	3,8	4 240
R16	Magalas	960 000	12	24	800	3,0	-	5,12	5,3	6 400
R18	Villespas- sans	440 000	13	14	364	3,8	Cours d'eau biologique à déclasser, Natura 2000	3,35	7,7	9 210
R19	La Caunette	450 000	13	7	378	1,9	Cours d'eau biologique à déclasser, Natura 2000, Déboisement	3,38	7,5	8 940
R20	Caussinio- jouis	170 000	12	4	170	2,4	Déboisement	1,92	11,0	11 310
TOTAL (9)		6 540 000	-	210	6 404	-	-	39,7	-	-
<i>Moyenne (9)</i>		<i>780 000</i>	<i>9,6</i>	<i>23,3</i>	<i>732</i>	<i>3,3</i>	-	<i>4,4</i>	<i>5,6</i>	<i>6 200</i>

¹⁵ La carte des cours d'eau biologiques étant en effet assez récente, et élaborée notamment à dire d'expert, il est possible d'envisager, selon les cas de figure et sous le contrôle des autorités compétentes (DDTM, AFB), une démarche administrative de déclasserement partiel, en amont et jusqu'au projet de retenue envisagé.

Les retenues de Fontès (R1) et Tressan /Puilacher (R14) permettent d'irriguer des surfaces complémentaires respectivement de 994 ha et 950 ha par rapport à une solution par prélèvement direct. Ce sont ces surfaces qui sont considérées pour déterminer la surface complémentaire globale que permet d'irriguer les retenues (présentée ci-dessous). Pour les autres retenues, l'intégralité de la superficie irriguée l'est grâce à la retenue (en d'autres termes, sans retenue, il n'y a aucun projet d'irrigation de ces zones identifiées).

Compte tenu des exigeantes réglementations en vigueur en matière d'environnement, il n'a pas été possible, dans les délais impartis à l'étude « Hérault Irrigation », de lever toutes les réserves permettant de débiter en l'état les projets de ces infrastructures hydrauliques. Des délais et investigations complémentaires et préliminaires sont nécessaires au maître d'ouvrage pressenti : elles devront s'inscrire dans le cadre de concertations locales avec l'ensemble des usagers et des acteurs parties prenantes.¹⁶

La réutilisation des eaux de stations après traitement, autorisée actuellement à titre expérimental¹⁷, ne fait pas l'objet de solutions collectives à l'échelle de ce schéma. L'identification de sites potentiels liés à la réutilisation des eaux traitées à l'échelle départementale, s'est avérée contrainte, en raison des tensions existantes sur les ressources actuelles et du contexte réglementaire associé, qui impose la prise en compte du rejet des stations de traitement dans le débit des cours d'eau. Ainsi, la réutilisation de ces eaux est considérée comme un prélèvement sur le milieu. Seules les stations d'épuration du littoral peuvent ne pas être pénalisées par ce contexte réglementaire. Celles à proximité desquelles ont été identifiés des besoins sont situées au nord et à l'ouest de l'Étang de Thau. Elles pourraient permettre la desserte de quelques dizaines d'hectare, mais n'ont pas été intégrées à des scénarios du schéma qui portent sur des périmètres de plus grande ampleur.

A.3 / Des préconisations pour les projets à moindre échelle

Pour les secteurs ne faisant pas l'objet de solutions collectives identifiées dans le cadre du schéma **Hérault Irrigation**, des préconisations pour le montage de petits projets collectifs ou de projets individuels sont élaborées. Les solutions suivantes font notamment l'objet d'un cadrage :

- Prélèvement dans une ressource souterraine,
- Stockage (hivernal)
- Réutilisation des eaux de stations après traitement

Pour chacun de ces types de solutions, les éléments suivants sont fournis :

- Éléments techniques permettant d'avoir un premier regard sur la faisabilité du projet
- Ordre de grandeur du coût d'une étude de faisabilité
- Financeurs potentiels des études et travaux
- Cadre réglementaire
- Contacts et bibliographie pour renseignements techniques, réglementaires, etc.

¹⁶ Selon les récentes orientations gouvernementales communiquées (sept. 2018) sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/gestion-ressource-en-eau-agriculture-et-changement-climatique-francois-rugy-et-stephane-travert>

¹⁷ Cf. expérimentations INRA (11) : <http://theconversation.com/et-si-on-irriguait-les-vignes-en-recyclant-leau-105591> :

Projet collaboratif R&D Irri-Alt'Eau (2013-2015) cofinancé : Fonds FEDER, Région Occitanie/Pyrénées - Méditerranée, BPI-France, comm. d'agglo. Grand Narbonne, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et privés : Veolia Eau, Aquadoc, SCV La Cave de Gruissan ; accompagné par AD'OCC et labellisé par le pôle Aqua-Valley. Projet Observatoire Irri-Alt'Eau (2016-2018) bénéficiant de l'appui financier de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et du Grand Narbonne, ainsi que d'une bourse de recherche (2017-2018) allouée par l'Organisation internationale de la vigne et du vin (OIV).

B. Les composantes économiques des projets de desserte

Les projets développés dans le cadre **d'Hérault Irrigation** font l'objet d'une analyse économique permettant de justifier l'intérêt des investissements publics appelés ou à appeler.

Les projets financés dans le cadre du programme actuel de développement rural régional (PDR-LR 2014-2020, avec le soutien du FEADER), ou ayant été admis à un Appel à manifestation d'intérêt (« AMI Travaux » avant 2023) ne sont pas ici concernés, puisqu'ils ont déjà fait l'objet de cette analyse économique spécifique.

Les calculs économiques suivants sont réalisés pour chaque projet :

- **Coût collectif de l'irrigation** : il correspond au reste à charge du maître d'ouvrage, une fois les subventions déduites. Le taux d'aides publiques actuels, soit 80%, est retenu comme hypothèse. Une seconde hypothèse à 60% est également étudiée. Ce coût collectif est considéré financé par un emprunt sur 30 ans à 2,5%.
- **Coût individuel de l'irrigation** : Il comprend le coût du raccordement borne-parcelle estimé à 500€, l'équipement à la parcelle de 1 500€, mais aussi la pose du matériel à 500 € soit 2 500€/hectare au total. La durée d'amortissement (technique) du goutte à goutte en aérien est de 10 ans soit un coût de 250 €/hectare et par an.
- **Coût de l'irrigation** : le coût de l'irrigation prend en compte les différentes charges d'investissement définies ci-dessus ainsi que les coûts d'exploitation divers.
- **Plus-value nette générée par l'irrigation** : pour la vigne, elle est calculée sur la base des gains liés à l'augmentation des rendements générés par l'irrigation, auxquels on retranche le coût de l'irrigation (raccordement et équipement à la parcelle). Elle ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité, à l'amélioration de la qualité ou à l'amélioration des conditions de commercialisation liées à la stabilité des volumes produits. La proportion des surfaces en vigne pour lesquelles le projet est rentable permet de nuancer la plus-value nette



Avec un taux d'aide publique à 80% actuellement en vigueur, sur les 31 secteurs faisant l'objet d'une analyse économique, 16 présentent une solution technico-économique avec une plus-value positive. Pour les projets dont la rentabilité reste à démontrer, il n'a pas été possible (faute de méthode fiable) dans le cadre de cette étude, d'intégrer les gains liés à la réduction de la mortalité, à l'amélioration de la qualité ou de la mise en marché. Ainsi, compte tenu de ces réserves méthodologiques, l'analyse de la rentabilité de ces projets devra être affinée lors des études locales.

C. La construction des scénarii

Pour chaque secteur de desserte, la comparaison des solutions étudiées au regard de leur rentabilité économique, par rapport à la surface desservie, a permis de sélectionner dans la majorité des cas, au moins un scénario, voire deux lorsqu'ils devaient être phasés dans le temps.

Le cas échéant, ce phasage a été établi au regard des conditions de financement liées au cadre réglementaire et financier connu à l'heure actuelle (PDR –LR). Ces scénarii sont présentés en fonction des principales ressources identifiées :

Ressource	Superficies pouvant être alimentée par la ressource actuelle (ha)	Superficies nécessitant une ressource complémentaire, y compris la création d'une retenue (ha)	TOTAL	
			Ha	%
Rhône	4 510	1 537	6 047	27
Orb	4 605	2 138	6 743	30
Hérault dont Salagou	2 855	6 325	9 180	43
dont Olivettes	507	-	507	
TOTAL	12 477	10 000	22 477	100

Les solutions de desserte concernant les secteurs étudiés sont dimensionnées puis chiffrées, prenant en compte les coûts d'investissement ainsi que les coûts d'exploitation. D'autres critères liés au contexte environnemental, à la maîtrise d'ouvrage potentielle ou encore au stade d'étude du projet sont identifiés. Chaque projet fait également l'objet d'une analyse économique présentée ci-dessous.

L'ensemble des solutions proposées correspondant aux zones de projets identifiées sont présentées en **Annexe IV**

A ce stade, les superficies qui pourraient être desservies sur le secteur de la communauté du Grand Pic-Saint-Loup sur les 3300 ha de besoins identifiés ne sont pas intégrées.

Le PDR-LR actuel (2014-2020), autorise le développement de nouveaux réseaux d'irrigation dans la limite de 10 000 ha de l'ex Région LR supplémentaires par rapport à la situation de 2013.

A ce jour, suite aux attributions de fonds FEADER votés jusqu'en oct. 2018, il reste 8 600 ha de projets potentiels à programmer dans toute l'ex région Languedoc-Roussillon. A l'issue de la répartition 2017, 1250ha sur 1400ha attribués par le PDR-LR, ont concerné l'Hérault.

Les 12 477 ha identifiés dans le cadre de notre schéma, sont candidats aux fonds FEADER du programme actuel ou prochain, et devront faire l'objet d'un cofinancement FEADER, Région et EPCI.

Les montants d'investissement sont répartis entre les projets pouvant être réalisés à partir de la ressource actuelle et ceux nécessitant une ressource complémentaire

Ressource	Projets pouvant être alimentés par la ressource actuelle	Projet nécessitant une ressource complémentaire	TOTAL	
				%
Rhône	31.2 M€	28.0 M€	59.2 M€	23
Orb	36.4 M€	44.2 M€	80.6 M€	31
Hérault dont Salagou	33.9 M€	76.7 M€	110.6 M€	46
dont Olivettes	9.9 M€	- -	9.9 M€	
TOTAL	111.4 M€	148.9 M€	260.2 M€	100

Les projets pouvant être réalisés, dans les conditions de ressource en eau actuelles, représentent d'un montant d'investissement d'environ 111 M€ hors des résultats du schéma eau brute de la Communauté de communes du Pic Saint-Loup, non connus à ce jour.

La mobilisation de ressources complémentaires (hors Salagou) et le développement des nouveaux projets associés serait de l'ordre de 149 M€ supplémentaires.

D. La planification des projets

La planification proposée tient compte de trois périodes distinctes :

- Actuelle programmation du PDR 2014-2020, pour laquelle la Région organise les priorités et opportunités via des Appels à manifestation d'intérêt, en préalables aux Appels à projets permettant l'accès aux fonds FEADER.
- Projets en émergence pour le prochain cycle européen (2021-2027) : là où une disponibilité de la ressource est possible et où un collectif d'irrigant sera en mesure de se structurer.
- Projets où des besoins se sont exprimés mais ni la ressource, ni le collectif agricole ne sont en mesure d'émerger facilement, du fait de contraintes déjà diagnostiquées : des études préalables semblent ici encore nécessaires pour organiser élaborer les solutions réalistes.

Le tableau suivant présente la planification de l'ensemble des projets, toutes ressources confondues :

Au global, on a 22 477 ha de nouveaux réseaux de desserte qui sont planifiés sur un total 34 774 ha identifiés à l'intérieur des zones de besoins (soit 64,6% de besoins satisfaits).

L'étude laisse apparaître 12 297 ha (soit 35,4% de ces 34 774ha) qui sont dans des zones de besoins identifiés mais qui n'ont pas pu faire l'objet à ce jour d'un scénario de desserte collective.

Échéance engagement	Échéance Investissements (mise en eau)	Situation du projet dans la programmation régionale	TOTAL			
			Besoins desservis (ha)	(%)	Coût (M€)	Coût (€/ha)
2018-2020	2019-2023	Financement obtenu	1 250	41,1	7,0	5 560
		AMI travaux validée	3 495		20,6	5 897
		AMI Etude à engager	4 458		51,6	11 574
2021-2025	2022-2028	Prochain PDR, cadre à préciser	11 271	50,1	136,8	12 134
2025-2030	2027-2033	Prochain(s) PDR(s). Projets à retravailler ou dépendant d'une étape précédente	2 003	8,9	44,3	22 122
TOTAL			22 477	100	260,2	11 577

Néanmoins, avec un objectif de +22 477ha irrigués en 2030, et le maintien des 34 500 ha déjà irrigués en 2017, **la somme des superficie irriguées atteindrait près de 30% de la SAU (2016), soit 56 977 ha** (contre 18% à ce jour), pour un coût moyen estimé à 11 577€ /ha supplémentaires.

Détail des projets identifiés par ressource (* Secteurs pour lesquels les besoins sont partiellement desservis).

Ressource	Rhône (dont Aqua Domitia)				Disponibilité	TOTALS	
Situation du projet	Nom secteur	Besoins desservis (ha)	Coût (M€)	Coût (€/ha)		Besoins desservis (ha)	Coût (M€)
PDR actuel-financement obtenu	Cers	150	0.7	4 333	Existante	1 250	7.0
	Nord Gardiole	100	0.7	7 000			
	Nord-Est Béziers II	1 000	5.6	5 600			
PDR actuel - AMI Travaux validée	Montagnac	500	3.0	6 000	Existante	1 690	9.3
	Pomerols Pinet Florensac*	830	4.5	5 422			
	Villeveyrac	360	1.8	5 056			
AMI Etude à engager - Phase 1	Saint Thibéry*	250	1.9	7 760	Existante	250	1.9
	Pic-Saint-Loup (sud)	?	?	?	?		
Prochain PDR (2022-2027)	Pinet-Est*	720	10.9	15 167	A créer	2 492	32.8
	Abeilhan	452	9.0	19 845			
	Saint-Georges-d'Orques	490	6,0	12 245	Existante		
	Frontignan	830	6.95	8 373			
	Pic-Saint-Loup (nord)	?	?	?			
Prochain(s) PDR(s)	Abeilhan*	365	8.1	22 301	A créer	365	8.1
	Pic-Saint-Loup	?	?	?			
TOTAL						6 047	59,2

Situation du projet	Orb				Disponibilité	TOTAUX	
	Nom secteur	Besoins desservis (ha)	Coût (M€)	Coût (€/ha)		Besoins desservis (ha)	Coût (M€)
PDR actuel-financement obtenu							
AMI Travaux validée	Extension Cazedarnes	150	1.3	8 700	Existante	1 805	11.3
	Irrigants Ensérune	655	4.5	6 850			
	Saint Génies De Fontedit	1 000	5.5	5 500			
AMI Etude à engager - Phase 1	Vendres*	846	5.9	6 992	Existante	846	5.9
Prochain PDR (2022 – 2027)	Corneilhan	140	1.2	8 593	Existante	2 454	27.2
	Cruzy Quarante*	250	2.6	10 360	Existante		
	Ouest Murviel	473	5.8	12 245	Existante		
	Puimisson	260	1.6	6 154	Existante		
	Puisserguier	531	2.5	4 783	Existante		
	Magalas*	800	13.5	16 921	A créer		
Prochain(s) PDR(s)	Cazelles*	378	9.8	25 952	Existante	1 638	36.1
	Félines-Minervois	176	2.7	15 426	Existante		
	Minerve*	250	4.2	16 852	A créer		
	Nord-Laurens*	170	4.2	24 818	A créer		
	Prades sur vernazobres*	100	1.9	18 880	Existante		
	Roquebrun*	200	3.6	18 065	Existante		
	St-Chinian*	364	9.7	26 665	A créer		
TOTAL						6 743	80.5

Situation du projet	Hérault				Disponibilité	TOTAUX	
	Nom secteur	Besoins desservis (ha)	Coût (M€)	Coût €/ha		Besoins desservis (ha)	Coût (M€)
PDR actuel-financement obtenu							
AMI Travaux validée							
AMI Etude à engager - Phase 1	Vicomté Aniane	56	0.5	8 036	Existante	3 362	43.9
	ASA Octon	5	0.0	5 000			
	Belles Eaux	507	9.9	7 929			
	Liausson	105	1.1	10 133			
	Saint-Félix / Montpeyroux*	700	10.7	15 276			
	Vicomté Aniane à Popian*	418	3.6	8 605			
	Vicomté Bélarga à Saint-Pons*	362	5.9	16 262			
	Vicomté Popian à Bélarga*	909	8.1	8 902			
	Aspiran Adissan*	300	4.1	13 650			
Prochain PDR (2022-2027)	Florensac	333	2.8	8 396	A créer	6 325	76.7
	Marseillan	1681	13.6	8 112			
	Pézenas*	600	7.0	11 577			
	Saint-Félix / Montpeyroux	537	3.5	6 480			
	Saint-Jean de la Blaquièrre*	130	2.4	18 538			
	Vicomté Aniane à Popian	391	4.4	11 304			
	Vicomté Bélarga à Saint-Pons	707	5.5	7 793			
	Vicomté Popian à Bélarga	950	19.6	20 589			
	Aspiran Adissan	996	17.9	17 962			
Prochain(s) PDR(s)							
TOTAL					9 687	120.4	

IV. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES PROJETS

Qu'il s'agisse d'infrastructure de stockage, d'adducteur ou de réseaux de desserte d'eau brute, la mise en œuvre de tels projets doit répondre à une multitude de règles préalables, d'ordre réglementaire, administratif et financier mais également à des obligations d'usage et de gestion publique spécifiques.

A. Une solide maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage dans la réalisation de l'aménagement inclue la définition du programme, l'obtention des financements, la conduite des procédures légales, la libération du foncier et la passation des marchés d'études et de travaux, jusqu'à la réception et la mise en service de l'aménagement.

Pour faire face à la complexité du pilotage des opérations d'aménagement hydraulique, il est donc nécessaire d'avoir des capacités significatives de maîtrise d'ouvrage. Il faut en effet coordonner l'adhésion des bénéficiaires et la contractualisation du service, passer les marchés puis contrôler le travail du maître d'œuvre, contractualiser et suivre les autres intervenants (contrôle externe, CSPS, foncier, etc.), suivre les procédures légales et effectuer le suivi administratif et financier.

Le volume financier de maîtrise d'ouvrage est estimé à partir du coût d'investissement de chaque projet (les projets identifiés comme portés par BRL sont exclus des calculs), il représente :

- Sur la période 2019-2023 : 13 projets (hors BRL) sont retenus et représentent 64,2 M€ d'investissement, les moyens nécessaires¹⁸ sont évalués à 7 Equivalent Temps Plein (ETP).
- Sur la période 2022-2028 : 19 projets (hors BRL) sont retenus et représentent 137 M€ d'investissement, les moyens humains nécessaires sont de 9 ETP.

La complexité et le volume de travail nécessaires exigent des moyens humains et financiers importants qui ne sont pas à la portée d'une structure nouvellement créée. Pour pallier cet écueil, il est possible :

- de recourir à un assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) ou à un mandataire,
- que tout ou partie des aménagements soit réalisé par une autre institution.

¹⁸ Le coût de maîtrise d'ouvrage est estimé à partir du coût d'investissement de chaque projet : de 2% à 3% selon la taille des projets [2% pour les projets >12M€ et 3% pour ceux <8M€]. Ces montants de maîtrise d'ouvrage sont ensuite transformés en équivalent temps plein (ETP, sur une base INSEE de technicien catégorie B à 50K€/an), afin de mesurer l'impact de ces coûts.

B. L'engagement des irrigants

Concernant les modes d'exploitation et de gestion des ouvrages, plusieurs schémas institutionnels sont possibles : extension du périmètre d'ASA existantes, création de nouvelles ASA, exploitation du réseau par une collectivité territoriale, BRL.

La phase d'exploitation doit permettre :

- la contractualisation individuelle du service de l'eau ou la gestion des adhésions et des mutations de propriétés (ASA¹⁹),
- le respect des possibilités de l'aménagement et de la ressource en eau,
- une distribution équitable de l'eau entre les usagers, le recouvrement des coûts de l'eau,
- la réalisation des obligations réglementaires (notamment liées aux prélèvements en rivières ou exploitation des retenues), la surveillance de l'ouvrage et l'entretien de premier niveau, la réalisation ou la contractualisation et le suivi des prestataires pour la maintenance des infrastructures

Pour des petits collectifs (jusqu'à quelques centaines d'hectares), la structure de la gestion de l'irrigation la plus simple est l'ASA car la partie administrative est simplifiée. Le statut d'ASA permet de définir un périmètre syndical dans lequel tous les propriétaires devront s'acquitter de la redevance syndicale qui répartit les dépenses de l'ASA parmi ses membres. Les recettes des ASA sont donc assurées sur le long terme pour rembourser un emprunt ou pour financer la maintenance. La réglementation sur la modification de périmètre syndical permet en outre de limiter les évolutions incontrôlées des surfaces irriguées.

Cependant, l'ASA nécessite un minimum de moyens pour assurer rigoureusement les procédures administratives de gestion institutionnelle (assemblées générales et réunions du syndicat), de tenue d'une comptabilité administrative et d'émission des rôles, de tenue du périmètre syndical et de gestion des mutations de propriétés, réponses aux réclamations des membres...

Ces moyens peuvent être mutualisés, au sein notamment de la FDAI.

Pour la durabilité des aménagements, il semble important que les bailleurs de fonds ou le porteur de projet formulent des exigences minimales de moyens auprès des futurs gestionnaires : solutions pérennes par conventionnement avec une collectivité, par mise à disposition de fonctionnaires territoriaux, par le recrutement de salariés compétents, par l'adhésion à la FDAI, ou par contractualisation avec une ou des entreprises compétentes en la matière notamment.

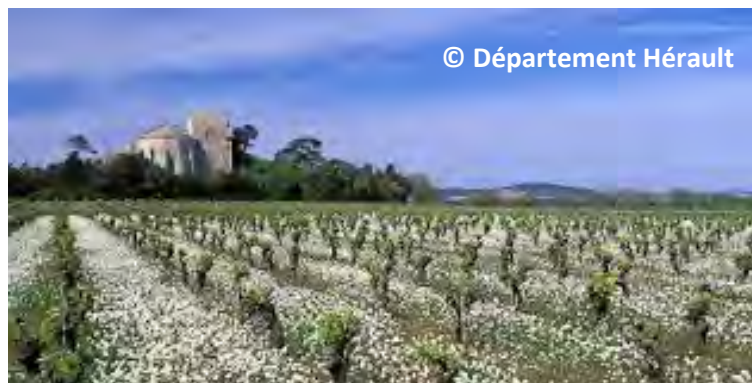
¹⁹ Etablissement public à caractère administratif

C. Un financement à la hauteur des enjeux

Des financements publics croisés seront à mobiliser : FEADER, Région, Département, EPCI. Deux taux d'aides publiques maximum sur les investissements ont été étudiés : le taux actuel, soit 80%, et un taux de 60% pour évaluer son impact s'il était appliqué lors d'un prochain programme de développement rural (PDR-FEADER).

Une réduction du taux de 80% à 60% entraînera des réductions de plus-value très sensibles, ce qui conduira à une nette dégradation de la faisabilité économique des projets. Sur les 55 projets étudiés, 18 ont une plus-value nette positive avec un taux de 80% contre 10 avec un taux de 60%.

Il apparaît que les projets à mener dans le cadre du prochain PDR- FEADER seront plus difficiles à rentabiliser que ceux menés dans le cadre du programme actuel (réseaux plus distants, retenue à créer, besoins moins denses, etc.). Ils présenteront donc un coût d'investissement à l'hectare relativement élevé (fréquemment supérieur à 10 000 €/ha) et nécessiteront un taux de subvention haut pour assurer leur rentabilité économique pour les utilisateurs.



D. Un Département volontaire, engagé dans son schéma départemental de développement de l'irrigation

Hérault Irrigation affirme la volonté du Conseil Départemental d'impulser et d'accompagner, en concertation avec l'ensemble des partenaires, le développement nécessaire des infrastructures et des pratiques hydrauliques destinées à l'irrigation des secteurs agricoles qui en expriment le besoin sans compromettre l'équilibre de la ressource.

Au terme de cette étude sont apparues 4 orientations de développement :

1. Sécuriser et accroître les **ressources** hydrauliques disponibles pour l'irrigation,
2. Moderniser et développer les **réseaux collectifs** de desserte,
3. Soutenir les **projets « individuels »** en l'absence de solutions collectives,
4. Accompagner une **agriculture résiliente** aux modifications climatiques,

Ces quatre orientations se déclinent en 8 priorités et 11 actions.

Orientation 1 – Sécuriser et accroître les ressources hydrauliques de l'Hérault

Priorité 1 / Optimiser les retenues existantes

Action 1 – Soutenir BRL (Aqua Domitia, Monts d'Orb)

Action 2 – Optimiser les retenues départementales : Salagou, Olivettes

Priorité 2 / Créer des ressources nouvelles

Action 3 – Retenues collinaires

Action 4 – Réutilisation des eaux de stations après traitement

Priorité 3 / Garantir la permanence des réseaux existants

Action 5 – Préservation des zones équipées face à la pression urbaine : Périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (dits PAEN)

Le Département se propose de poursuivre sa contribution financière au Réseau hydraulique régional (RHR, notamment via le Contrat de plan Etat Région).

Le Département gardera la pleine maîtrise d'ouvrage des barrages du Salagou et des Olivettes, et procèdera à leur sujet aux études et investissements nécessaires pour sécuriser ces ressources et optimiser le remplissage du Salagou et la distribution de l'eau des olivettes.

Compte tenu des charges pesant sur les irrigants pour assumer les coûts d'investissements et d'exploitation des réseaux collectifs de distribution de l'eau, le Département de l'Hérault pourrait prendre la maîtrise d'ouvrage de certains projets de retenues collinaires.

Le Département accompagnera l'émergence d'initiatives locales de réutilisation des eaux traitées qui contribueraient à l'irrigation de parcelles cultivées.

Dans sa compétence en aménagement foncier rural et périurbain, le Département proposera aux acteurs élus et professionnels locaux d'engager d'une part des procédures d'aménagement foncier afin d'insérer les ouvrages et de restructurer le parcellaire attenants, et d'autre part de protéger des périmètres équipés, pour en conserver l'usage agricole au bénéfice des futures générations.

Il continuera au travers ses avis en commission départementale de consommation des espaces agricoles et naturels et en tant que personne publique associée à l'élaboration des documents d'urbanisme d'alerter les communes et EPCI sur l'importance de cet enjeu.

Orientation 2 – Moderniser et développer les réseaux collectifs de desserte

Priorité 4 / Moderniser et étendre les réseaux

Action 5 – Soutenir les investissements dans les réseaux

Action 6 – Soutenir BRL dans la modernisation de ses propres réseaux

Priorité 5 / Accompagner la structuration des acteurs

Action 7 – Soutenir les ASA dans leur action de gestion de périmètres irrigués

Face aux enjeux de l'irrigation et au montant des investissements publics à mobiliser (plusieurs centaines de milliers d'euros d'aide publique tous financements confondus : FEADER, Région, Département, EPCI), il apparaît nécessaire que les irrigants, bénéficiaires de ces infrastructures, puissent donner les garanties minimales d'utilisation dans le temps, conformes aux usages agricoles initiaux.

La maîtrise d'ouvrage des travaux de modernisation ou d'extension relève de la responsabilité des irrigants, lorsque le développement du RHR ne sera pas possible. La contribution financière de la collectivité départementale se réalisera dans le cadre du Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII), en faveur des ASA (ou collectivités)

Ainsi, l'adhésion des irrigants à une ASA permet localement d'identifier convenablement et avant la mobilisation de la ressource (via Salagou, Olivettes, autres retenues collinaires ou Aqua-Domitia), pour peu que ces structures publiques (ASA) assument un fonctionnement adapté, autonome et conforme à la réglementation en vigueur. Ce fonctionnement courant n'est à ce titre pas subventionnable.

Autrement dit, la demande de subvention publique pour un projet de développement de l'irrigation, ne pourra s'envisager que sur la base d'un bilan administratif et technique satisfaisant, en termes de bonne gestion, tant sur le plan financier que de l'usage envisagé de l'eau. Ces demandes pourront notamment s'inscrire dans des plans pluriannuels d'investissements, mêlant le cas échéant, des opérations de modernisation éligibles au titre des mesures définies par l'Agence de l'Eau.

Afin de réduire la pression sur les eaux superficielles et contribuer à l'équilibre quantitatif de la ressource, la réalisation d'économies d'eau sur les réseaux existants (modernisation) constitue un enjeu majeur que le Département accompagnera au travers des régimes d'aides spécifiques proposés par l'Agence de l'Eau et de l'Union européenne. Ils ne pourront pas concerner l'entretien courant d'équipements ou matériels, ni des services administratifs régulièrement tenus selon les statuts ou les attendus réglementaires.

Les projets de développement de nouveaux réseaux devront démontrer leur rentabilité économique, comprenant une gestion adaptée de l'infrastructure (administrative et technique courante).

Le Département soutiendra la Fédération départementale des ASA afin qu'elle puisse mettre à la disposition de ses adhérents (ASA) les moyens adaptés à leurs besoins (comptables, administratifs, techniques, centre de ressources, lieu de concertation avec les autorités et financeurs,...).

Orientation 3 – Soutenir les projets individuels en l’absence de solutions collectives

Priorité 6 / Aider à la création de petites retenues hivernales

Action 8 – Accompagner les porteurs de projets

En dehors de la faisabilité d’un projet collectif, toujours priorisé, le Département soutiendra les projets individuels ou portés par un petit collectif dans le cadre du SRDEII, sous forme de création de petites retenues hivernales.

Le cadre règlementaire concernant l’aménagement d’une petite retenue est le même que pour celui présenté dans le cas des grandes retenues. Les caractéristiques techniques de l’ouvrage peuvent être appréhendées en première approche par les mêmes éléments que pour les grands ouvrages.

Un guide méthodologique sera élaboré afin de faciliter la mise en œuvre des préconisations dans le document d’étude.

Dans le cadre du programme de développement rural 2014-2020 (FEADER), il est possible de solliciter une aide pour la réalisation d’un stockage individuel.

Orientation 4 – Accompagner une agriculture résiliente

Priorité 7 / Au niveau du sol : augmentation des réserves utiles en eau dans les sols

Action 9 – Pratiques culturales alternatives et travail du sol

Action 10 – Couverture végétale et augmentation de la matière organique dans le sol

Priorité 8 / Au niveau de la plante

Action 11 – Expérimentation de cépages résistants

Le Département soutiendra, notamment en dehors des zones irrigables, les initiatives collectives permettant à l’agriculture de s’adapter aux évolutions climatiques ainsi qu’à la qualité des sols de son territoire. Ainsi, les instituts de recherches, collectifs professionnels et de collectivités locales sont appelés avec le Département à mener les actions suivantes (sans limitation de sujet) :

- Adaptation des pratiques sur le travail du sol, permettant d’améliorer les réserves utiles en eau dans les parcelles cultivées ;
- Recherche de nouvelles ressources en eau permettant directement ou indirectement d’augmenter les capacités d’irrigation sur un secteur de besoins (comme par exemple : des ressources potables souterraines susceptibles de soulager des volumes disponibles en surface pour l’irrigation, ou encore le stockage souterrain de réserves hivernales) ;
- Mise en œuvre de nouvelles ressources en eau, y compris à titre expérimentale comme par exemple la réutilisation des eaux de stations après traitement ;
- Recherche de nouvelles variétés végétales plus adaptées aux saisons ou épisodes de sécheresse, comprenant non seulement les phases de recherche appliquée, de référencement et de validation de parcours technique ;
- Etude et l’adaptation des trames vertes et bleue sur les secteurs cultivés, permettant d’atténuer les effets aggravant de phénomènes climatiques desséchant ou dégradant les sols (haie brise-vent, enherbement, ...).

E - Premières estimations des investissements à réaliser

Au final, pour l'ensemble de ces 4 axes de développement d'ici à 2030, il est envisagé un investissement global de près de 310M€ HT avec les concours de l'Europe, de l'Etat (Agence de l'Eau), de la Région, du département, des établissements publics de coopération intercommunale et de l'autofinancement local

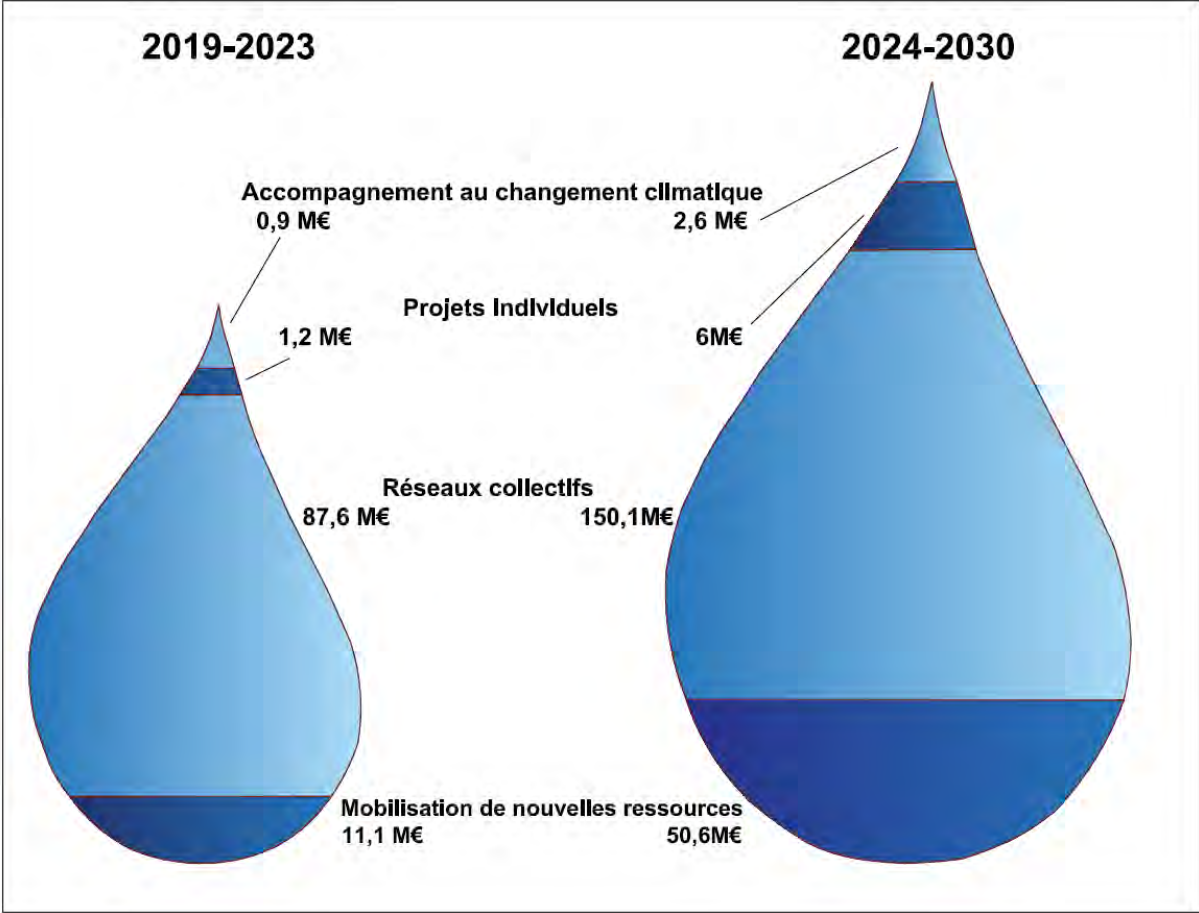
Secteurs d'Investissements (M€)		(%)	2019-23	2024-30	TOTAL
Ressources	Maillon Aqua-Domitia (Tr. 4)		7,30	0,00	7,30
	optimisation Salagou + Olivettes		1,43	5,33	6,75
	nouvelles retenues (9)	(15,4%)	2,38	45,27	47,65
	Ss-total Nouvelles Ressources	(19,9%)	11,11	50,59	61,70
Réseaux Collectifs	Nouveaux Réseaux (hors M.Ouv. BRL/CD34) 61,7%)		60,55	130,65	191,20
	Nouveaux réseaux BRL		14,50	1,90	16,40
	Nouvelles Superficies irriguées (Ha)		9 203 ha	13 274 ha	22 477 ha
	Coût moyen d'investissement (€/ha)		8 551€/ha	13 575€/ha	11 577€/ha
	Modernisation réseaux (ASA + BRL)	(9,7%)	12,50	17,50	30,00
	Ss-total Réseaux collectifs	(76,7%)	87,55	150,05	237,60
Projets Individuels	Etudes / Conceptions		0,20	1,00	1,20
	Travaux (retenue / réseau)		1,00	5,00	6,00
	Ss-total Projets Individuels	(2,3%)	1,20	6,00	7,20
Accomp.	Expérimentations (Cépages résistants, pratiques, REUSE...)		0,25	0,35	0,60
Changmt.	Aménager (AFR) & Pérenniser (PAEN)		0,40	2,00	2,40
Climatique	Etudes, prestations (Plus-value qualitative ressc. sous-sols,...)		0,25	0,25	0,50
	Ss-total Accomp. Changement Climatique(1,1%)		0,90	2,60	3,50
TOTAL	Investissements	(100%)	100,76	209,25	310,00

Plus de 76% (269M€) seront consacrés aux nouveaux réseaux de dessertes et à la modernisation des plus anciens. Environ 20% (55M€) concerneront l'optimisation et l'accroissement de ressources locales (barrages et retenues) et la finalisation technique d'Aqua-Domitia.

Le seul accroissement du potentiel d'irrigation (Nouvelles ressources et extensions des réseaux collectifs associés) atteint une estimation de 269M€; hors dispositions d'accompagnement au changement climatique nécessaires à l'ensemble de nos productions agricoles (pour 2,7M€).

Enfin, l'initiative individuelle de petits projets hydrauliques n'étant pas régulière, nous envisageons sur la période, d'accompagner quelques poignées de projets, pour un total d'environ 7,2M€.

Eléments de planification financière :



V. 2019, LA MISE EN PLACE

Face au défi qui attend la collectivité départementale, l'engagement, début 2019, du programme Hérault Irrigation va s'appuyer sur :

- **le dimensionnement d'un pilote à la hauteur de la tâche** : le Comité de Pilotage du SDDI va se transformer en Comité de Suivi, sur les missions de suivi de la bonne mise en œuvre des projets et du *reporting* régulier des opérations.
- **la mise en œuvre d'un partenariat institutionnel fort** aux niveaux régional, national, européen pour la négociation du PDR Occitanie 2020-2026 (enveloppes financières, taux d'aide, surfaces autorisées...).
- **la sécurisation et l'accroissement des ressources disponibles** : la collectivité départementale poursuivra ses engagements au titre du Contrat de Plan Etat-Région, pour la poursuite et l'achèvement du projet Aqua-Domitia (Tr4), véritable artère vitale pour l'avenir de l'agriculture. Le Département sera présent pour accompagner les démarches locales de protection des espaces agricoles pérennes (ZAP, PAEN²⁰), face aux effets de l'étalement urbain et de la spéculation foncière, dévoyant les investissements hydrauliques passés, sous réserve d'un engagement commun de la profession et des communes concernées.

Les infrastructures hydrauliques existantes propriété du Département (Salagou, Olivettes) doivent disposer, sans attendre, des études préliminaires pour leur optimisation, avant d'engager les travaux nécessaires.

- **La création de ressources nouvelles** : Le Département pourrait, en accord avec les services de l'Etat, lancer les inventaires environnementaux préliminaires.

Le Département engagera la caractérisation de nouvelles ressources en milieu souterrain.

- **l'accompagnement des porteurs de projet** :
 - pour l'investissement concernant les projets héraultais en cours d'examen dans le cadre du PDR-LR actuel (2014-2020) et futur (2020-2026), le Département proposera de poursuivre le partenariat financier sur la base d'une équité des participations ;
 - pour l'ingénierie de projet et l'expertise de gestion (nécessaires au déploiement de ce SDDI 2018-2030), le Département s'appuiera sur la FDAI, pour permettre aux irrigants héraultais d'accéder collectivement aux compétences et services de qualité au sein des ASA existantes et en création ;
 - aux exploitants non intégrés dans le SDDI, du fait de leur éloignement ou de leur isolement, le Département prendra soin de les accompagner dans le cadre des dispositifs individuels existants au sein du Programme de développement rural. Un guide méthodologique sera élaboré afin de détailler les différentes étapes de mise en œuvre.

²⁰ ZAP : Zone agricole protégée, compétence de l'Etat ; PAEN : Périmètre agricoles et naturels, compétence partagée avec les SCoT depuis 2014.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Réseaux d'eaux brutes existants

ANNEXE 2 : Taux d'équipement collectif d'irrigation par commune

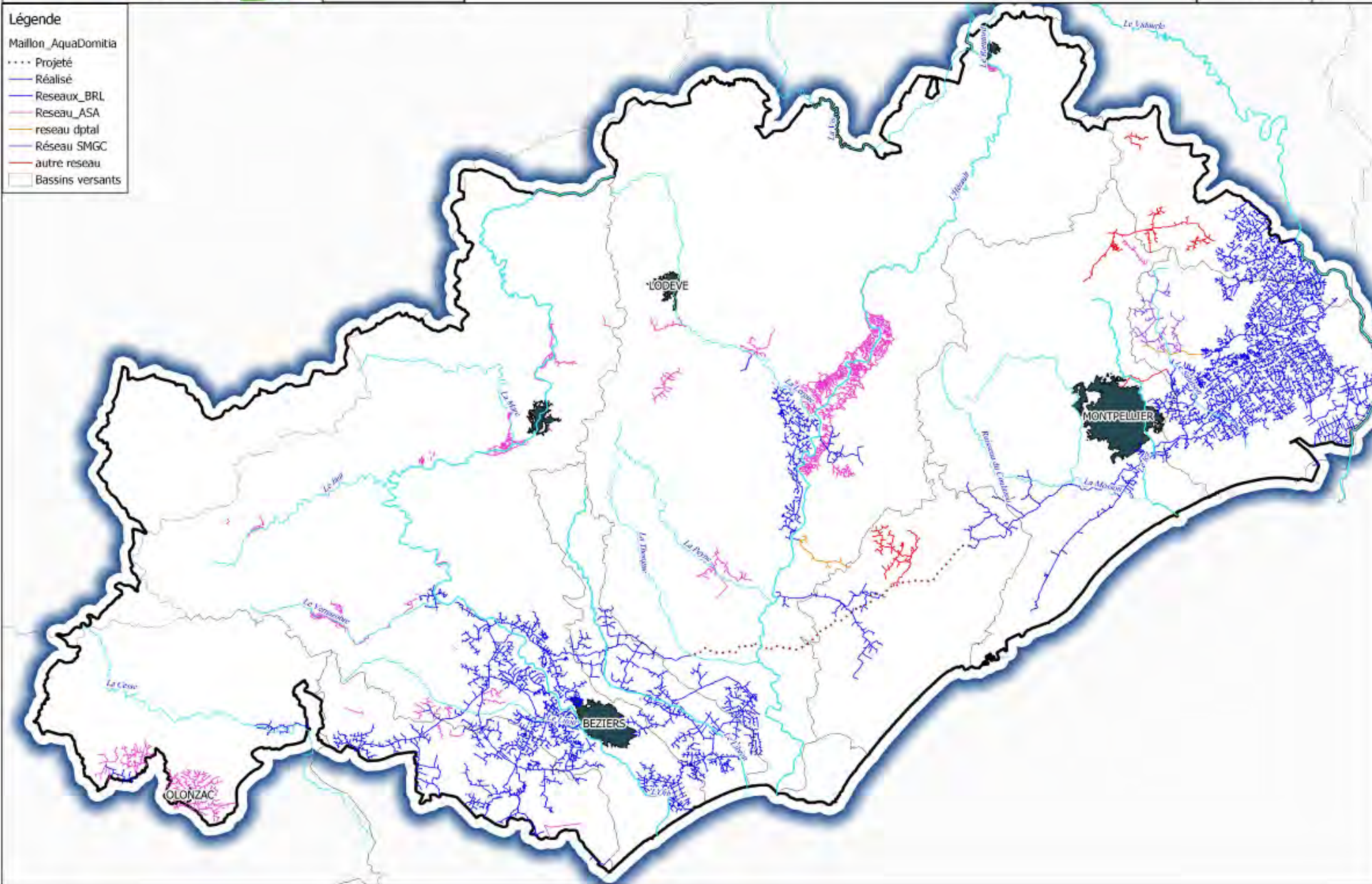
ANNEXE 3 : Récapitulatif des solutions étudiées

ANNEXE 4 : Fiches projets et Fiches retenues

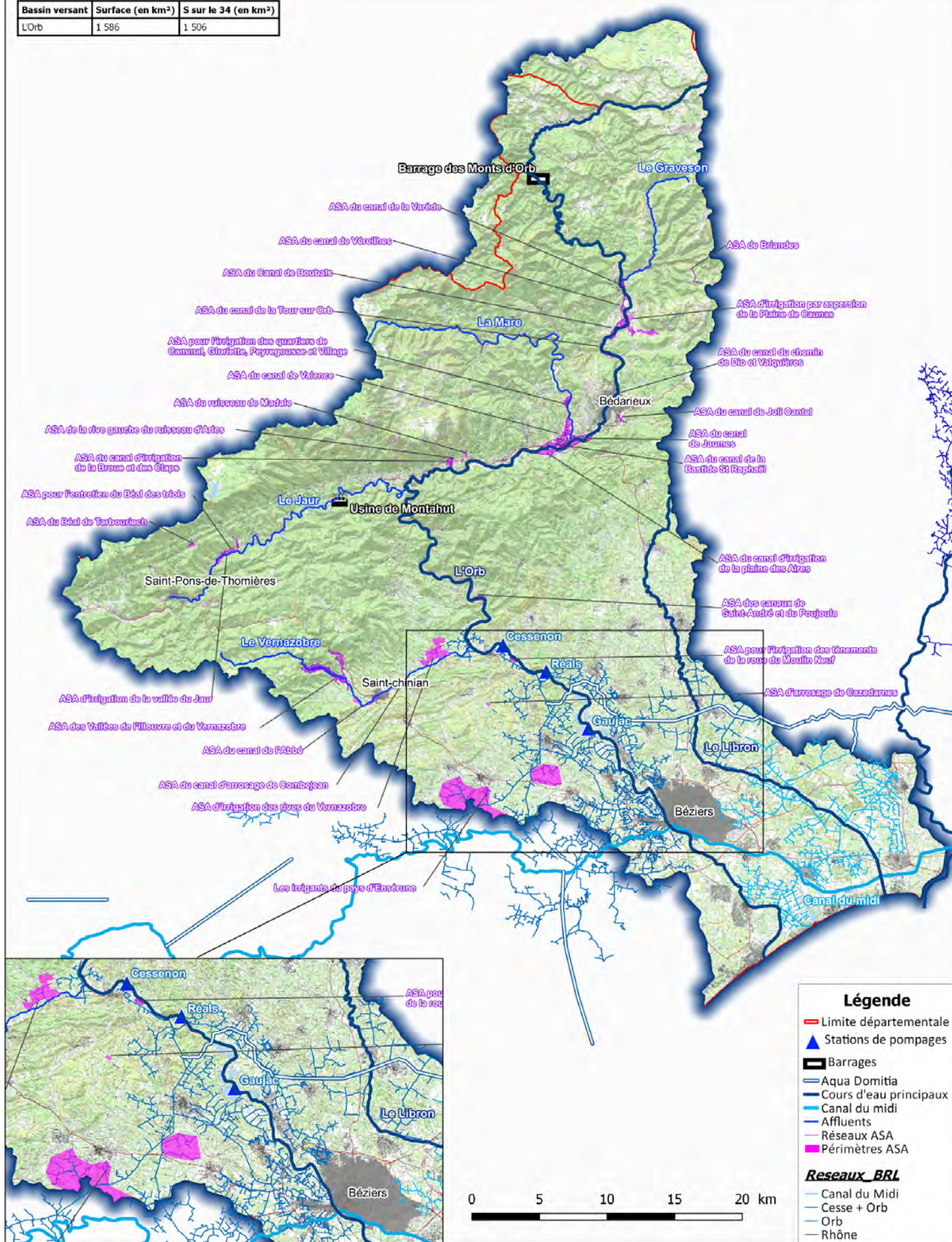
Légende

Maillon_AquaDomitia

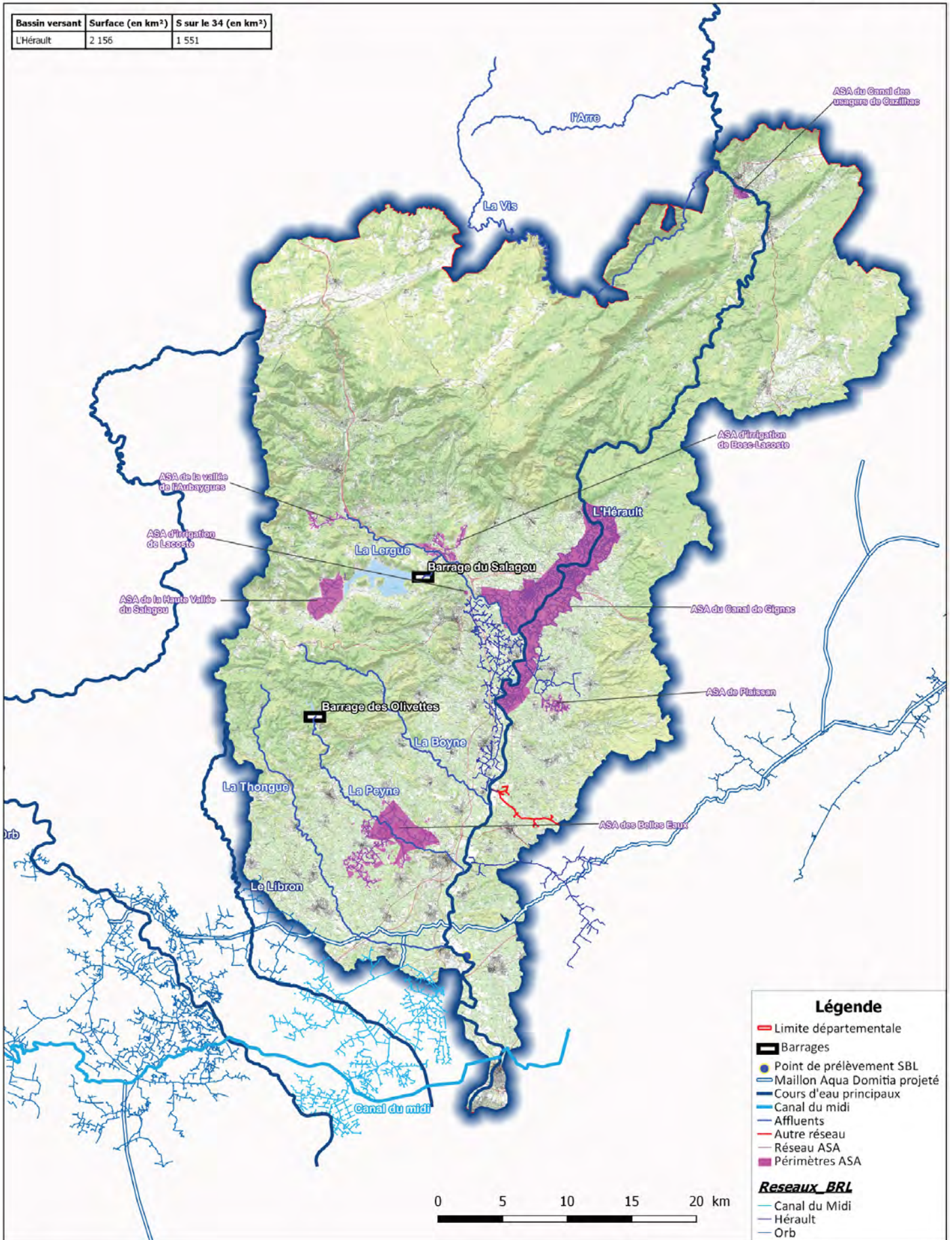
- Projeté
- Réalisé
- Réseau_BRL
- Réseau_ASA
- réseau dptal
- Réseau SMGC
- autre réseau
- Bassins versants



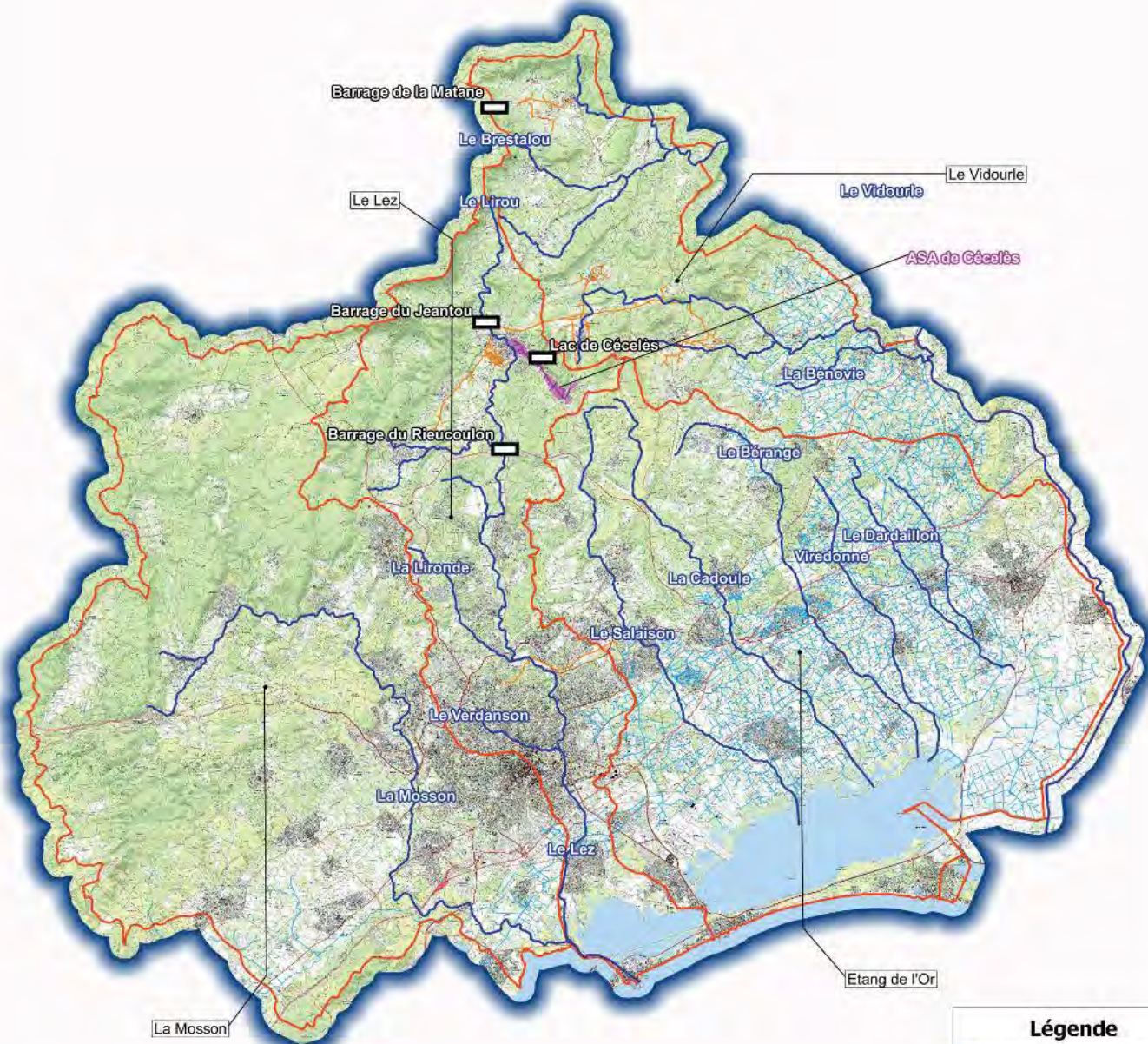
Bassin versant	Surface (en km ²)	S sur le 34 (en km ²)
L'Orb	1 586	1 506



Bassin versant	Surface (en km ²)	S sur le 34 (en km ²)
L'Hérault	2 156	1 551



Bassins versants	Surface (en km ²)	S sur le 34 (en km ²)
La Mosson	395	395
Le Lez	194	194
Étang de l'Or	397	405
Le Vidourle	176	789

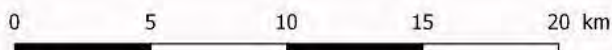


Légende

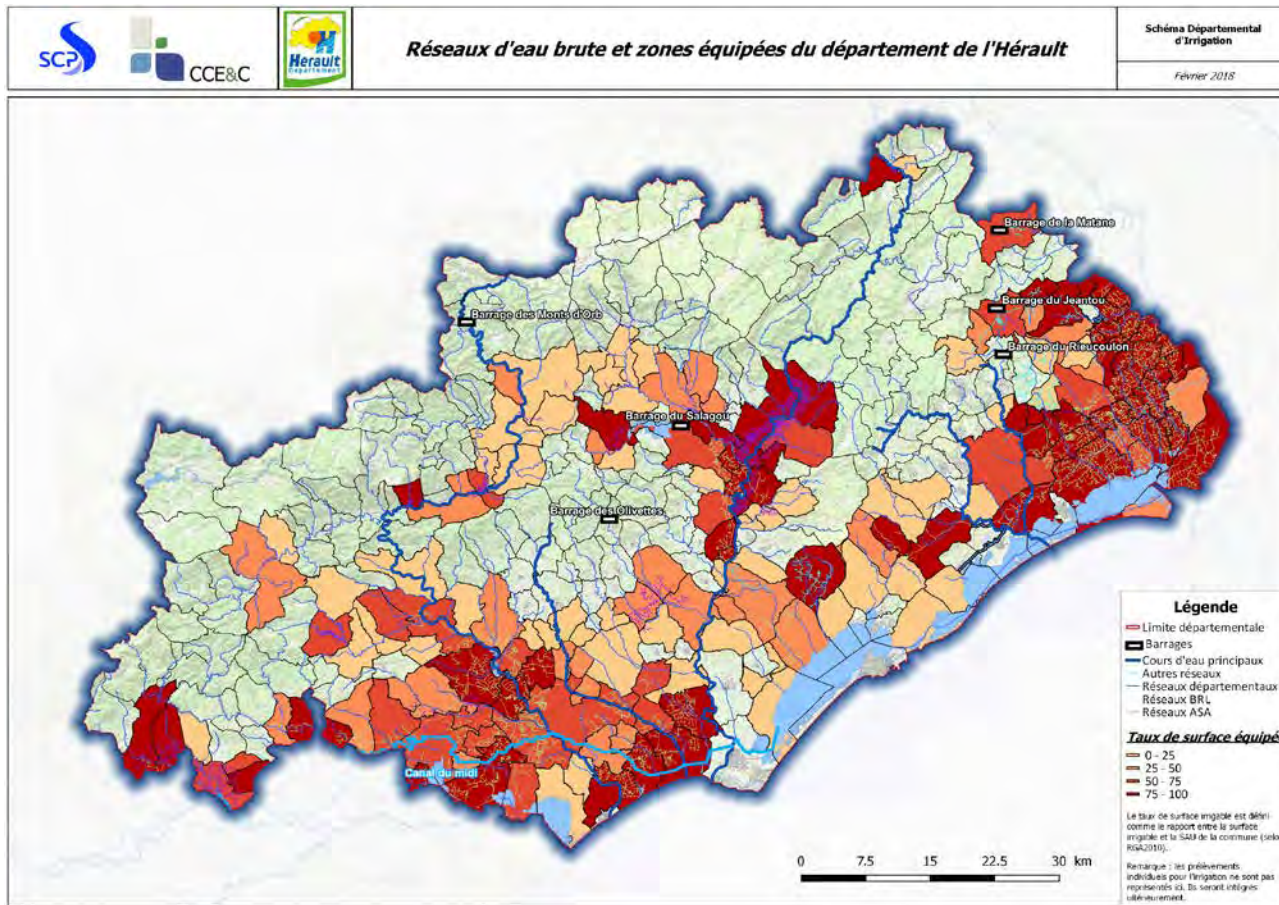
- Limites des bassins versants
- Barrages
- Cours d'eau
- Réseau ASA
- Autre réseau

Réseau BRL

- Aude
- Canal du Midi
- Cesse + Orb
- Hérault
- Jouarres (Aude)
- Orb
- Rhône
- Salagou (Hérault)



ANNEXE 2 : Taux d'équipement collectif d'irrigation par commune



Taux de surface équipée est défini comme le rapport entre la **superficie équipée** (connu au 01/02/2018) et la **Surface agricole utile** communale (SAU, selon le recensement général agricole de 2010). Ce taux ne traduit pas l'importance de l'irrigation dans la commune, mais il est plutôt à considérer comme un indicateur de l'accessibilité aux réseaux d'eau brute collectif au niveau communal.

Superficie équipée à l'échelle de la commune : Elle correspond dans le cadre de l'élaboration du schéma départemental d'irrigation, à l'enveloppe du périmètre d'une Association Syndicale Autorisée (parcellaire lorsqu'il est connu) **ou** au périmètre situé à proximité (fuseau de 150 m de part et d'autre) du Réseau Hydraulique Régional, sans préjuger de la disponibilité en eau brute sur ce réseau.

Les données doivent être considérées comme des ordres de grandeur compte tenu de l'imprécision des méthodes.

A noter que les surfaces des « fuseaux » autour de canalisations, ont été défalquées :

- des surfaces urbanisées et aménagées issues d'un fichier SIG de la BD Carto de l'IGN
- des surfaces de recouvrement des différents fuseaux, dans la mesure où ceux-ci dépendent d'un même maître d'ouvrage. En

revanche ce type de conflit n'a pas été arbitré lorsqu'il s'agit de réseaux voisins de moins de 150 m mais appartenant à deux maîtres d'ouvrages différents. Les surfaces cumulées peuvent donc être parfois un peu surestimées.

Surface Agricole Utile (SAU), La SAU est définie comme la surface recensées en 2010, de l'ensemble des terres dédiées à l'activité agricole, pour une exploitation domiciliée sur la même commune. Sont donc exclus les sols des bâtiments et les cours, les landes non productives et les friches, les peupleraies en plein, les taillis, bois et forêts de l'exploitation ainsi que les territoires non agricoles. La SAU comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous verre, jardins familiaux...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers...).

ANNEXE 3 : Récapitulatif des solutions étudiées

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins dessor vie	Surf. besoins non dessor vie	Volume de besoins	Prélèv. estival impact ant ressou rce	Coût investissement		Cout irrigat ion	PV Vigne	Ressource
						ha	ha	x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	€/ha	
1	Hér01	Saint-Jean de la Blaquière	255	Hér01- Sol1	Alimentation intégrale de la zone depuis la Lergue ou l'ASA du Bosc Lacoste	255	0	376	371	4.8	18 820	781	-18	Hérault
		Saint-Jean de la Blaquière		Hér01- Sol2	Alimentation d'un ilot réduit depuis la Lergue ou l'ASA du Bosc Lacoste	130	125	130	125	2.41	18 562	741	35	Hérault
2	Hér02	Saint-Félix / Montpeyrou x	1237	Hér02- Sol1	Alimentation intégrale de la zone depuis la Lergue	1 237	0	1 376	1 353	14.17	11 453	591	100	Hérault
		Saint-Félix / Montpeyrou x		Hér02- Sol2	Alimentation de la zone selon la surface du dossier AMI Etude	700	537	700	700	10.69	15 276	674	17	Hérault
3	Hér03	Liausson	105	Hér03- Sol1	Alimentation intégrale de la zone depuis le Salagou	105	0	105	105	1.06	10 133	570	23	Hérault
4	Hér04	Aniane	56	Hér04- Sol1	Alimentation depuis les réseaux de l'ASA de Gignac modernisés	56	0	62	30	0.45	8 036	547	92	Hérault
5	Hér05	Vicomté Popian à Bélarga	1859	Hér05- Sol1	Alimentation de la zone depuis l'Hérault selon la surface du dossier AMI Etude	909	950	909	909	8.09	8 902	510	128	Hérault
		Vicomté Popian à Bélarga		Hér05- Sol2	Alimentation intégrale de la zone depuis l'Hérault avec retenue de Tressan	1 859	0	2 068	360	27.65	14 875	660	-20	Hérault
6	Hér06	Vicomté Aniane à Popian	809	Hér06- Sol1	Alimentation intégrale de la zone depuis l'Hérault	809	0	901	886	8.02	9 907	548	90	Hérault

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins desservie	Surf. besoins non desservie	Volume de besoins	Prélèv. estival impactant ressource	Coût investissement		Cout irrigation	PV Vigne	Ressource
						ha	ha	x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	€/ha	
		Vicomté Aniane à Popian		Hér06-Sol2	Alimentation de la zone depuis l'Hérault selon la surface du dossier AMI Etude	418	391	418	418	3.6	8 605	508	130	Hérault
7	Hér07	Vicomté Bélarga à Saint-Pons	1069	Hér07-Sol1	Alimentation intégrale de la zone depuis l'Hérault	1 069	0	1 190	1 170	11.4	10 665	578	-12	Hérault
		Vicomté Bélarga à Saint-Pons		Hér07-Sol2	Alimentation de la zone depuis l'Hérault selon la surface du dossier AMI Etude	362	707	362	362	5.89	16 262	698	-128	Hérault
8	Hér08	Aspiran Adissan	1767	Hér08-Sol1	Alimentation partielle la zone depuis la retenue R1 alimentée par réseau BRL Gourdibeau (Hérault)	1 296	471	1 296	990	21.99	16 965	819	-273	Hérault
		Aspiran Adissan		Hér08-Sol2	Alimentation d'un ilot réduit conforme à la capacité du réseau BRL Gourdibeau	300	1 467	410	300	4.1	13 650	712	-92	Hérault
9	Hér09	ASA Octon	207	Hér09-Sol1	Extension sur uniquement 5 ha conformément à l'étude de l'ASA	5	202	5	5	0.025	5 000	781	0	Hérault
10	HérOrb10	Nord-Est Béziers II	1927	HérOrb10-Sol1	Eléments du dossier de demande de financement FEADER	1 000	927	770	770	5.6	5 600	non défini		Aqua Domitia
11	HérOrb11	Abeilhan	1740	HérOrb11-Sol1	Alimentation partielle de la zone à partir de la retenue de Coulobres	452	1 288	452	30	8.97	19 841	852	-217	Aqua Domitia
		Abeilhan		HérOrb11-Sol2	Alimentation partielle de la zone à partir des retenues de Coulobres et Pouzolles	817	923	1 215	60	17.11	20 936	893	-274	Aqua Domitia
12	Hér12	Belles Eaux	805	Hér12-Sol1	Alimentation du secteur 1 depuis le barrage	124	681	90	81	1.33	10 758	542	-41	Barrage des Olivettes
		Belles Eaux		Hér12-Sol2	Alimentation du secteur 1 depuis barrage et secteur 2 depuis Peyne	418	387	230	218	3.79	9 062	503	79	Barrage des Olivettes

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins desservie	Surf. besoins non desservie	Volume de besoins	Prélèv. estival impactant ressource	Coût investissement		Cout irrigation	PV Vigne	Ressource
						ha	ha	x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	€/ha	
		Belles Eaux		Hér12-Sol3	Alimentation secteurs 1, 2 et 3 et périmètre ASA Belles Eaux depuis adducteur	507	298	507	495	9.85	7 929	641	-33	Barrage des Olivettes
		Belles Eaux		Hér12-Sol4	Aménagement retenue R17 (Alignan), alimentation secteur 1 à 3 et périmètre ASA Belles-Eaux	507	298	507	390	13.74	11 064	725	-117	Barrage des Olivettes
13	HérEta13	Florensac	333	HérEta13-Sol1	Alimentation intégrale par un nouveau prélèvement dans l'Hérault	333	0	371	365	2.8	8 396	503	211	Hérault
14	Hér14	Pézenas	703	Hér14-Sol1	Alimentation intégrale par un nouveau prélèvement dans l'Hérault	600	103	670	658	6.95	11 577	590	24	Hérault
15	Hér15	Saint Thibéry	376	Hér15-Sol1	Alimentation par Aqua Domitia et densification du réseau de Portiragnes	250	126	280	274	1.94	7 756	478	165	Rhône - Aqua Domitia
16	Hér16	Montagnac	1034	Hér16-Sol1	<i>Eléments du dossier de financement FEADER</i>	500	534	400	400	3	6 000	non défini		Rhône - Aqua Domitia
17	EtaHér17	PopiFlo	1044	EtaHér17-Sol1	<i>Eléments du dossier de financement FEADER</i>	830	214	664	664	4.5	5 400	non défini		Rhône - Aqua Domitia
18	EtaHér18	Marseillan	1681	HérEta18-Sol1	Alimentation intégrale par un nouveau prélèvement dans l'Hérault	1 681	0	1 870	1 839	13.64	8 112	483	196	Hérault
19	EtaHér19	Devèze	684	EtaHér19-Sol1	Pas de solution de desserte identifiée	0	684							
20	Eta20	Villeveyrac	325	Eta20-Sol1	<i>Eléments du dossier de financement FEADER</i>	360	-35	257	257	1.82	5 100	non défini		Rhône - Aqua Domitia

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins desservie	Surf. besoins non desservie	Volume de besoins	Prélèv. estival impact ant ressource	Coût investissement		Cout irrigation	PV Vigne	Ressource
						ha	ha	x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	€/ha	
21	Eta21	Pinet Est	1465	Eta21-Sol1	Alimentation par Aqua Domitia sous condition de débit disponible après 2021	720	745	800	779	3.49	4 840	513	224	Rhône - Aqua Domitia
		Pinet Est		Eta21-Sol2	Substitution du secteur EtaHér17 par retenue R8 et alimentation par Aqua Domitia	720	745	800	0	10.92	15 165	793	-56	Rhône - Aqua Domitia
22	Eta22	Nord Gardiole	205	Eta22-Sol1	<i>Eléments du dossier de demande de financement FEADER</i>	100	105	72	72	0.7	7 000	non défini		Rhône - Aqua Domitia
23	Orb23	Cers	140	Orb23-Sol1	<i>Eléments du dossier de demande de financement FEADER</i>	150	-10	120	120	0.65	4 300	non défini		Rhône - Aqua Domitia
24	OrbHér24	Nord-Laurens	679	OrbHér24-Sol1	Alimentation partielle de la zone à partir de la retenue R20 La Liquière	170	509	170	30	4.22	24 818	103	-272	Orb
25	OrbHér25	Sud Laurens Magalas	1740	OrbHér25-Sol1	Alimentation à partir de la retenue R16 Magalas	800	940	981	0	13.54	16 921	793	-83	Orb
26	OrbHér26	Saint Génies De Fontedit	1122	OrbHér26-Sol1	<i>Eléments du dossier AMI Travaux</i>	1 000	122	1 000	1 000	5.5	5 500	non défini		Orb
27	OrbHér27	Puimisson	260	OrbHér27-Sol1	Densification des réseaux existants ou desserte par le projet de Saint-Genies-de-Fontedit	260	0	323	308	1.6	6 154	547	107	Orb
28	Orb28	Puisserguier	531	Orb28-Sol1	Alimentation intégrale par une densification des réseaux existants (ASA d'Ensérune et BRL)	531	0	591	581	2.54	4 783	452	193	Orb
29	Orb29	Corneilhan	140	Orb29-Sol1	Alimentation intégrale par densification des réseaux BRL de Réals	140	0	201	198	1.2	8 593	647	-8	Orb
30	OrbAud30	Vendres	1060	OrbAud30-Sol1	Développement d'un réseau depuis le réseau BRL de Portiragnes	846	214	1 015	998	5.92	6 992	575	87	Orb
31	Orb31	Ouest Murviel	473	Orb31-Sol1	Alimentation intégrale à partir d'une extension à partir du réseau de Réals	473	0	526	517	5.79	12 245	722	-82	Orb

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins desservie	Surf. besoins non desservie	Volume de besoins	Prélèv. estival impactant ressource	Coût investissement		Cout irrigation	PV Vigne	Ressource
						ha	ha		x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	
32	Orb32	Roquebrun	361	Orb32-Sol1	Alimentation partielle à partir d'un nouveau prélèvement dans l'Orb et d'un nouveau réseau	200	161	210	205	3.61	18 065	808	-354	Orb
33	Orb33	Prades sur vernazobres	432	Orb33-Sol1	Alimentation partielle à partir d'une extension du réseau BRL de Cessenon	100	332	110	105	1.89	18 880	857	-332	Orb
34	Orb34	Creissan Nord	395	Orb34-Sol1	Pas de solution de desserte identifiée en dehors de l'ilot de Cazedarnes	0	395							
35	Orb35	St-Chinian	364	Orb35-Sol1	Alimentation de l'intégralité de la zone à partir de la retenue R18	364	0	405	0	9.71	26 665	925	-392	Vernazobre
		St-Chinian		Orb35-Sol2	Alimentation partielle de la zone à partir de la zone R23	105		119	10	3.01	28 667	915	-915	
36	Orb36	Irrigants Ensérune	455	Orb36-Sol1	Éléments du dossier de financement FEADER	655	-200	515	515	4.49	6 850	non défini		Orb
37	Orb37	Extension Cazedarnes	150	Orb37-Sol1	Éléments du dossier de financement FEADER	150	0	82	82	1.3	8 700	non défini		Orb
38	Aud38	Fauzan	153	Aud38-Sol1	Pas de solution de desserte identifiée	0	153							
39	Aud39	Cazelles	473	Aud39-Sol1	Alimentation partielle à partir de la retenue de la Caunette	378	95	421	0	9.81	25 955	1023	-443	Orb ou Cesse
40	Aud40	Minerve	468	Aud40-Sol1	Alimentation partielle à partir de l'ASA d'Olonzac	250	218	310	303	4.21	16 852	694	-270	Jouarres
41	Aud41	Félines-Minervois	176	Aud41-Sol1	Alimentation à partir du réseau BRL de Jouarres	176	0	221	218	2.72	15 426	861	-223	Jouarres
42	AudOrb42	Cruzy Quarante	874	AudOrb42-Sol1	Alimentation partielle à partir du réseau de Réals	250	624	280	269	2.59	10 340	682	-43	Orb
43	Lez43	Frontignan	830	Lez43-Sol1	Alimentation intégrale à partir du réseau BRL existant	830	0	924	909	6.95	8 371	630	74	Rhône

Id	CODE Zone de projet	Nom	Surf. besoins (ha)	Code solution	Solution étudiées	Surf. besoins desservie	Surf. besoins non desservie	Volume de besoins	Prélèv. estival impactant ressource	Coût investissement		Cout irrigation	PV Vigne	Ressource
						ha	ha	x1000 m3	x1000 m3	M€	€/ha	€/ha	€/ha	
44	Lez44	Saint-Georges-d'Orques	490	Lez44-Sol1	Alimentation par Aqua Domitia (maillon Sud) - développement d'un nouveau réseau	490	0	545	536	6	12 241	725	-693	Rhône - Aqua Domitia
45	Lez44	Saint-Georges-d'Orques	491	Lez44-Sol2	Alimentation par Aqua Domitia (maillon Sud) - développement d'un nouveau réseau	314	177	349	341	3.81	12 119	693	-176	Rhône - Aqua Domitia
45	Lez45	Pic-Saint-Loup Nord	1889	Lez45-Sol1	Voir Schéma directeur eau brute Grand-Pic-Saint-Loup	0	1 889							
46	Lez46	Pic-Saint-Loup Sud	1433	Lez46-Sol1	Voir Schéma directeur eau brute Grand-Pic-Saint-Loup	0	1 433							
	Total		34 774			22 477	12 297	23 960	17 772	260,2	11 577			

ANNEXE 4 : Fiches projets et Fiches retenues

Id	CODE projet	Zone Projet	Fiche solution / Retenue
1	Hér01	Saint-Jean de la Blaquièrre	Hér01-Sol1
		Saint-Jean de la Blaquièrre	Hér01-Sol2
2	Hér02	Saint-Félix / Montpeyrroux	Hér02-Sol1
		Saint-Félix / Montpeyrroux	Hér02-Sol2
3	Hér03	Liausson	Hér03-Sol1
4	Hér04	Aniane	Hér04-Sol1
5	Hér05	Vicomté Popian à Bélarga	Hér05-Sol1
		Vicomté Popian à Bélarga	Hér05-Sol2 +R14
6	Hér06	Vicomté Aniane à Popian	Hér06-Sol1
		Vicomté Aniane à Popian	Hér06-Sol2
7	Hér07	Vicomté Bélarga à Saint-Pons	Hér07-Sol1
		Vicomté Bélarga à Saint-Pons	Hér07-Sol2
8	Hér08	Aspiran Adissan	Hér08-Sol1 +R1
		Aspiran Adissan	Hér08-Sol2
9	Hér09	ASA Octon	NC - Projet en cours
10	HérOrb10	Nord-Est Béziers II	NC - Projet en cours
11	HérOrb11	Abeilhan	HérOrb11-Sol1 +R9
		Abeilhan	HérOrb11-Sol2 +R9 +R10
12	Hér12	Belles Eaux	Hér12-Sol1
		Belles Eaux	Hér12-Sol2
		Belles Eaux	Hér12-Sol3
		Belles Eaux	Hér12-Sol4
13	HérEta13	Florensac	HérEta13-Sol1
14	Hér14	Pézenas	Hér14-Sol1
15	Hér15	Saint Thibéry	Hér15-Sol1
16	Hér16	Montagnac	NC - Projet en cours
17	EtaHér17	Pomerol / Pinet / Florensac	NC - Projet en cours
18	EtaHér18	Marseillan	HérEta18-Sol1
19	EtaHer19	Devèze	Sans solution collective
20	Eta20	Villeveyrac	NC - Projet en cours

Id	CODE projet	Zone Projet	Fiche solution / Retenue
21	Eta21	Pinet Est	Eta21-Sol1
		Pinet Est	Eta21-Sol2 +R8
22	Eta22	Nord Gardiole	NC - Projet en cours
23	Orb23	Cers	NC - Projet en cours
24	OrbHér24	Nord-Laurens	OrbHér24-Sol1 +R20
25	OrbHér25	Sud Laurens Magalas	OrbHér25-Sol1 +R16
26	OrbHér26	Saint Génies De Fontedit	NC - Projet en cours
27	OrbHér27	Puimisson	OrbHér27-Sol1
28	Orb28	Puisserguier	Orb28-Sol1
29	Orb29	Corneilhan	Orb29-Sol1
30	OrbAud30	Vendres	OrbAud30-Sol1
31	Orb31	Ouest Murviel	Orb31-Sol1
32	Orb32	Roquebrun	Orb32-Sol1
33	Orb33	Prades sur vernazobres	Orb33-Sol1
34	Orb34	Creissan Nord	Sans solution collective
35	Orb35	St-Chinian	Orb35-Sol1 +R18
		St-Chinian	Orb35-Sol2
36	Orb36	Irrigants Ensérune	NC - Projet en cours
37	Orb37	Extension Cazedarnes	NC - Projet en cours
38	Aud38	Fauzan	Sans solution collective
39	Aud39	Cazelles	Aud39-Sol1 +R19
40	Aud40	Minerve	Aud40-Sol1
41	Aud41	Félines-Minervois	Aud41-Sol1
42	AudOrb42	Cruzy Quarante	AudOrb42-Sol1
43	Lez43	Frontignan	Lez43-Sol1
44	Lez44	Saint-Georges-d'Orques	Lez44-Sol1
45	Lez44	Saint-Georges-d'Orques	Lez44-Sol2
45	Lez45	Pic-Saint-Loup Nord	NC - Etude en cours
46	Lez46	Pic-Saint-Loup Sud	NC - Etude en cours

Hér01	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet LE BOSC SAINT-JEAN-DE-LA-BLAQUIERE USCLAS-DU-BOSC	secondaires de la zone de projet SAINT-PRIVAT	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 325	Surface desservie (en ha)	255	Taux de zone urbanisable	1.0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	376 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	237	Débit en tête de réseau (m3/h)	282	Valeur ajoutée nette en sec	7301 €/ha		
Oliviers	4	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveau besoin		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	2	Lergue - Salagou (Réseau ASA du Bosc)	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Bosc Lacoste		
Semences	2			Variante	Création d'une ASA		
Oignons	0						
TOTAL	245						

Solution n°1 Extension de l'ASA de Bos-Lacoste et alimentation intégrale de la zone de projet

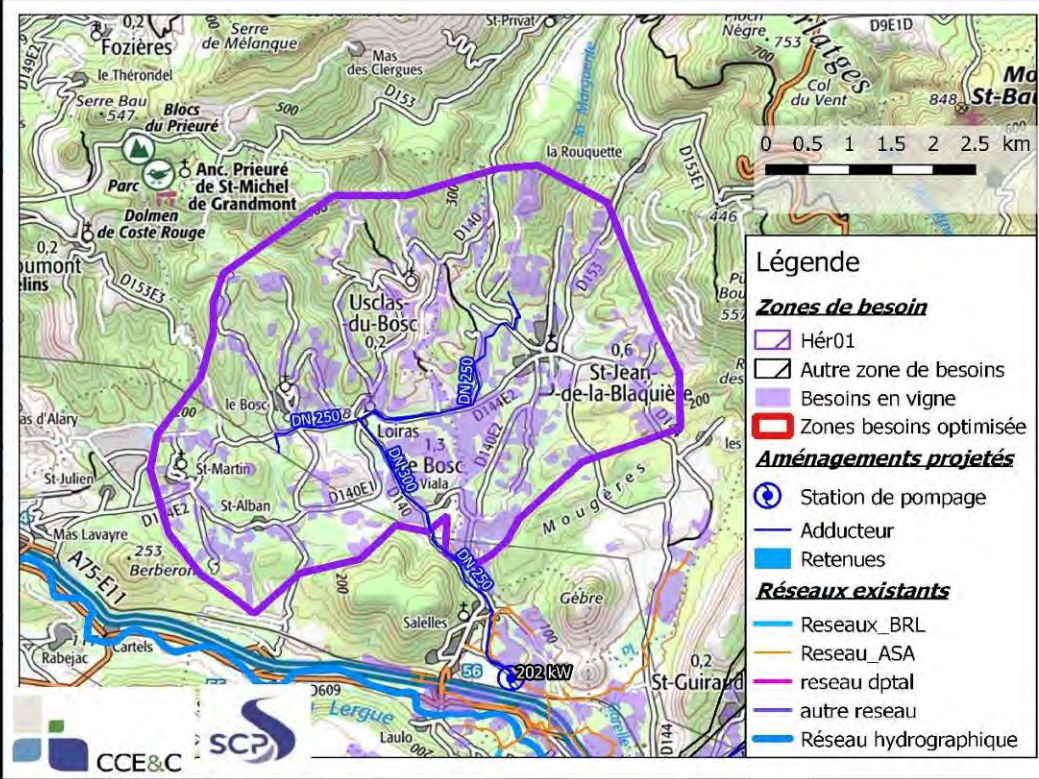
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation complète de la zone de projet à partir du réseau de l'ASA du Bosc Lacoste. Si l'alimentation à partir de l'ASA du Bosc Lacoste s'avère impossible, le prélèvement devra être déporté à la Lergue, ce qui augmentera le coût du projet.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	1 020 000 €
1	Lergue - Salagou (Réseau ASA du Bosc)	Longueur (km)	Adducteurs	1 409 000 €
		Principaux obstacles	Secondaire	1 410 000 €
		Autoroute	Retenues	0 €
		RD importante	MOA/MOE/ETUDES	960 000 €
		Cours d'eau important	Cours d'eau moyen	3
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie	24 214 €
1	281	184	Exploit./maintenance	72 675 €
			Volume (m3)	96 889 €
			H digue (m)	380 €/ha
			H ² √ v	
Alimentation :			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	
			781 €/ha	

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	18 820 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	371 000 m3/an
Plus-value vigne	-18 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement si nouveau prélèvement dans la Lergue
Plus-value toutes cultures	10590 €/ha		

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Dans un premier temps, le porteur de projet devra consulter l'ASA de Bosc Lacoste pour déterminer un point et des conditions de raccordement. La solution présentée ici semble réaliste mais le coût à l'hectare est très important, du fait essentiellement de la faible densité des besoins. La rentabilité quasi à l'équilibre est assurée par une bonne valorisation du vin. Une solution desservant uniquement la partie centrale plus dense est étudiée afin d'évaluer ce qu'elle permet en termes de réduction du coût à l'hectare et d'amélioration de la rentabilité.



Hér01	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet LE BOSC SAINT-JEAN-DE-LA-BLAQUIERE	secondaires de la zone de projet USCLAS-DU-BOSC	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 325	Surface desservie (en ha)	130	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	130 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	237	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	130	Valeur ajoutée nette en sec	7497 €/ha		
Oliviers	4	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveau besoin		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	2	Lergue - Salagou (Réseau ASA du Bosc)	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Bosc Lacoste		
Semences	2			Variante	Création d'une ASA		
Oignons	0						
TOTAL	245						

Solution n°2 Extension du réseau de l'ASA de Bosc-Lacoste et alimentation partielle de la zone

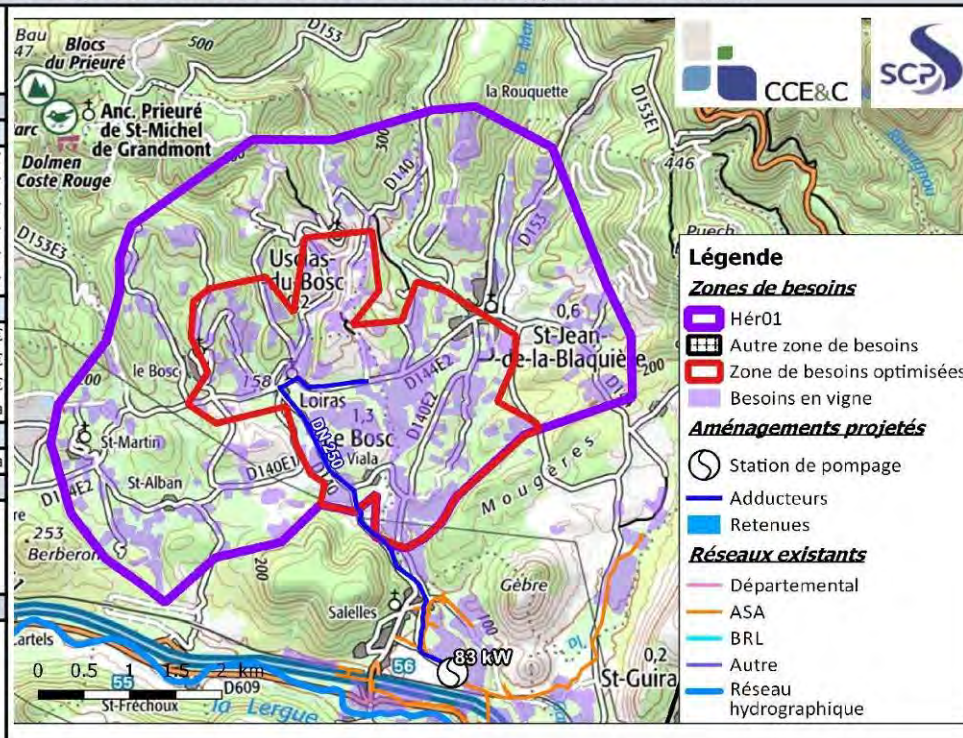
Description : La solution n°2 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet à partir du réseau de l'ASA du Bosc Lacoste. L'ilôt à alimenter est le plus proche du réseau de l'ASA et le plus dense possible. L'alimentation à partir de l'ASA du Bosc Lacoste semble réaliste au regard de la superficie limitée à desservir.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Adducteurs	Coûts d'investissement
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Lergue - Salagou (Réseau ASA du Bosc)	5	530 000 €
		Principaux obstacles	Adducteurs
		Autoroute	843 000 €
		RD importante	0
		Cours d'eau important	560 000 €
		Cours d'eau moyen	0
		MOA/MOE/ETUDES	480 000 €
		TOTAL	2 413 000 €
Station de pompage		Retenue	Coûts d'exploitation
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie
1	130	165	7 508 €
		Volume (m ³)	H digue (m)
		43 074 €	35 567 €
		H ² v v	TOTAL
		330 €/ha	43 074 €
		Alimentation :	Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			741 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l/ha	18 562 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	125 000 m ³ /an
Plus-value vigne	35 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	10630 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement si nouveau prélèvement dans la Lergue	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Dans un premier temps, le porteur de projet devra consulter l'ASA de Bosc Lacoste pour déterminer un point et des conditions de raccordement. La solution optimisée présentée ici présente toujours des coûts à l'hectare très importants mais la rentabilité est améliorée. L'équilibre est assurée par une bonne valorisation du vin. Le porteur de projet pourra rechercher à densifier les besoins pour améliorer d'avantage le projet.



Hér02	BASSIN VERSANT Hérault	COMMUNES		
		principales de la zone de projet MONTPEYROUX SAINT-JEAN-DE-FOS SAINT-ANDRE-DE-SANGONIS SAINT-FELIX-DE-LODEZ	secondaires de la zone de projet ARBORAS SAINT-GUIRAUD CEYRAS SAINT-SATURNIN-DE-LUCIAN JONQUIERES LAGAMAS	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 089	Surface desservie (en ha)	1 237	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	69
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	1 376 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	83
Vignes	1 195	Débit en tête de réseau (m3/h)	1 185	Valeur ajoutée nette en sec	6897 €/ha		
Oliviers	18	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude sur 700 ha		
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été			
Maraichage	12	Hérault-Lergue	X	X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	12				Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Oignons	0				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
TOTAL	1 237						

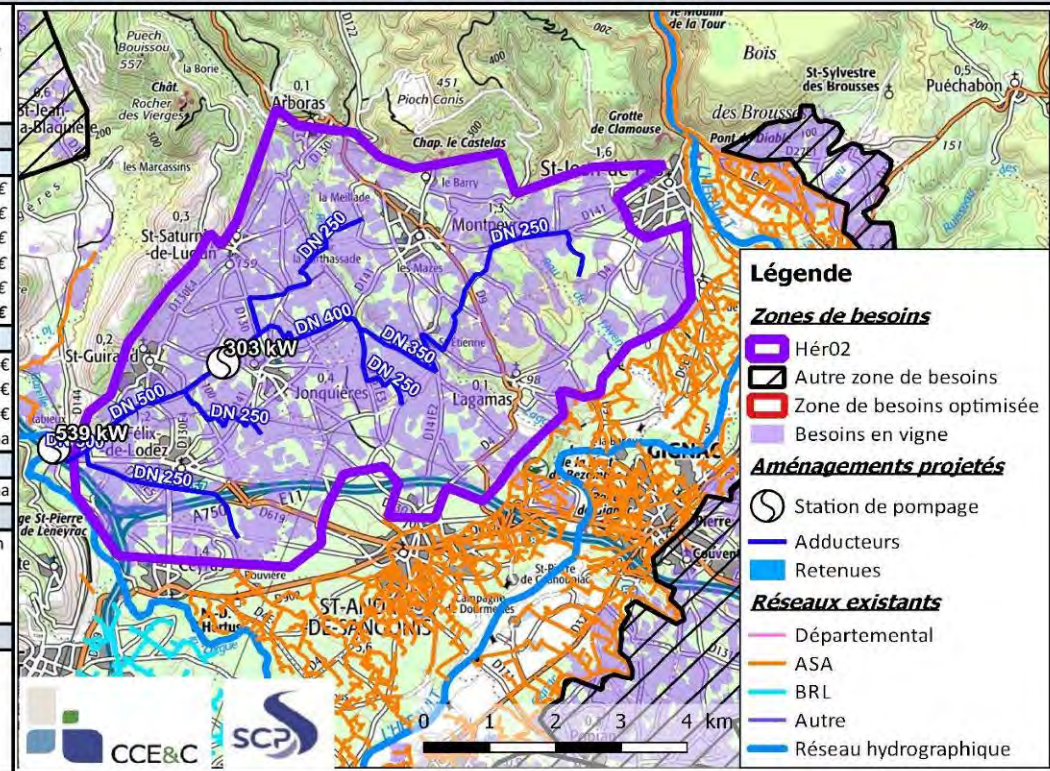
Solution n°1 Prélèvement Lergue et alimentation intégrale de la zone de projet

Description : La solution n°1 consiste en la création d'un nouveau prélèvement sur la Lergue pour alimenter l'intégralité de la zone de projet. Un surpresseur semble nécessaire pour desservir les zones les plus hautes et les plus éloignées.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	22 Stations/prises d'eau
1	Hérault-Lergue	Principaux obstacles	3 340 000 €
		Autoroute	1 Adducteurs
		RD importante	0 Secondaire
		Cours d'eau important	3 Retenues
		Cours d'eau moyen	6 MOA/MOE/ETUDES
			TOTAL
Station de pompage		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie
1	1184	117	88 688 €
2	846	94	224 677 €
			TOTAL
			313 365 €
			soit 250 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			591 €/ha

Caractérisation de la solution	
Coût d'invest. à l'ha	11 453 €/ha
Plus-value vigne	100 €/ha
Plus-value toutes cultures	5684 €/ha
Impact sur ressource (juin à août)	1 353 000 m3/an
Contraintes environnementales et réglementaires	
Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans la Lergue	

Conclusion sur la faisabilité de la solution
 Cette solution nécessite un prélèvement estival supérieur à celui déclaré dans le dossier d'AMI Etude 2017, qui a servi de référence pour la quantification des 2,8Mm3 de soutien d'été du Salagou réservés à l'agriculture. Elle ne peut donc être mise en place que si des volumes supplémentaires peuvent être lâchés, et donc pas à court terme. Le coût à l'hectare est élevé mais la plus-value est bonne, rendant le projet réaliste. Les conditions de prélèvements d'un débit conséquent dans la Lergue devront être appréhendées avec soin.





Hér02	BASSIN VERSANT Hérault	COMMUNES	
		principales de la zone de projet MONTPEYROUX SAINT-JEAN-DE-FOS SAINT-ANDRE-DE-SANGONIS SAINT-FELIX-DE-LODEZ	secondaires de la zone de projet ARBORAS SAINT-GUIRAUD CEYRAS SAINT-SATURNIN-DE-LUCIAN JONQUIERES LAGAMAS

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 089	Surface desservie (en ha)	700	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	69
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	700 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	83
Vignes	1 195	Débit en tête de réseau (m3/h)	630	Valeur ajoutée nette en sec	6897 €/ha		
Oliviers	18	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	AMI Etude	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	12	Hérault-Lergue	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Semences	12				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	1 237						

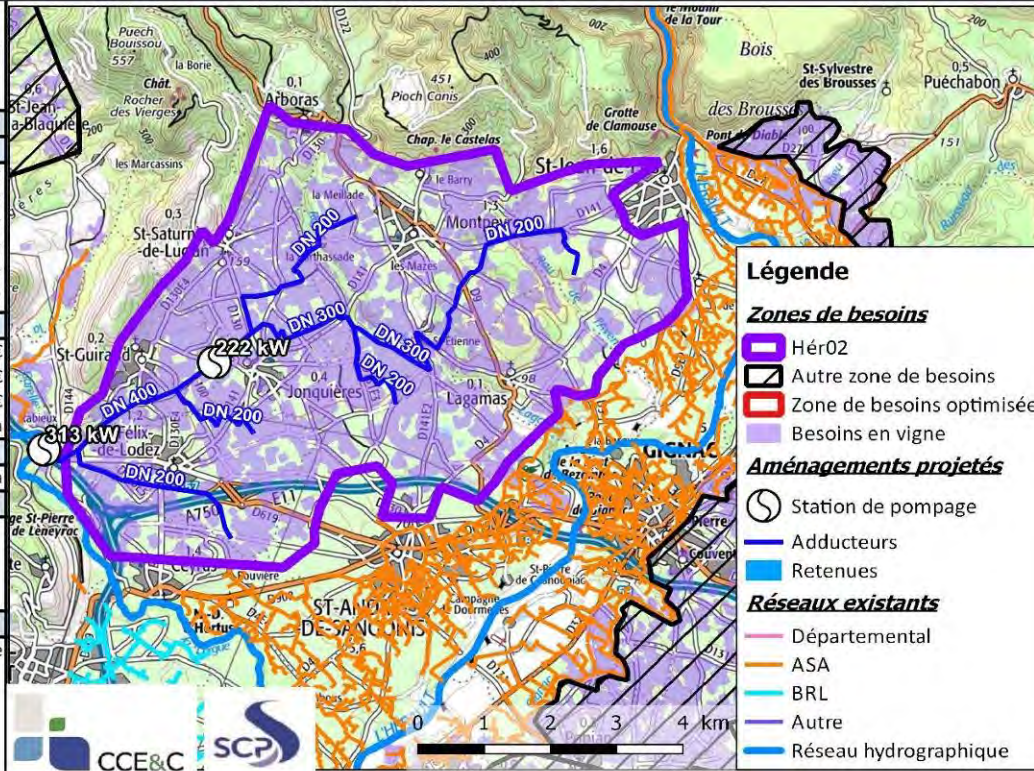
Solution n°2 Prélèvement Lergue et alimentation partielle de la zone de projet

Description : La solution n°2 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet, dans la limite de la surface indiquée à l'AMI Travaux 2017. La création d'un nouveau prélèvement sur la Lergue permet cette alimentation. Un surpresseur semble nécessaire pour desservir les zones les plus hautes et les plus éloignées. Le porteur de projet devra statuer sur l'évolutivité du réseau et la possibilité d'intégrer des besoins complémentaires.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Hérault-Lergue	22	2 280 000 €
		Principaux obstacles	Adducteurs
		Autoroute	3 253 000 €
		RD Importante	0 €
		Cours d'eau importante	3 020 000 €
		Cours d'eau moyen	0 €
		MOA/MOE/ETUDES	2 140 000 €
		TOTAL	10 693 000 €
Station de pompage		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie
1	630	116	46 395 €
2	461	110	162 022 €
			Exploit./maintenance
			208 417 €
			TOTAL
			soit 300 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			674 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	15 276 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	700 000 m3/an
Plus-value vigne	17 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5601 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans la Lergue	

Conclusion sur la faisabilité de la solution
 Cette solution nécessite un prélèvement équivalent à celui déclaré dans le dossier d'AMI Etude 2017, qui a servi de référence pour la quantification des 2,8Mm3 de soutien d'étiage du Salagou réservés à l'agriculture. La superficie de besoins est relativement faible par rapport à la surface globale de la zone, ce qui conduit à des coûts à l'hectare élevé. La plus-value reste toutefois correcte, mais le porteur de projet pourra chercher à densifier les 700 ha à irriguer. Il s'assurera de l'évolutivité du réseau pour desservir des besoins éventuels non satisfaits à court terme.



Hér03	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet LIAUSSON	secondaires de la zone de projet CLERMONT-L'HERAULT	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	307	Surface desservie (en ha)	105	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	10
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	105 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	300
Vignes	101	Débit en tête de réseau (m3/h)	100	Valeur ajoutée nette en sec	3402 €/ha		
Oliviers	2	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude		
Melon	0	Ressource	A l'été	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	1	Hérault-Lergue	X	Préconisée	Extension de l'ASA de la Haute vallée du Salagou		
Semences	1			Variante	Création d'une nouvelle ASA		
Oignons	0						
TOTAL	105						

Solution n°1 **Prélèvement Salagou et création d'un réseau**

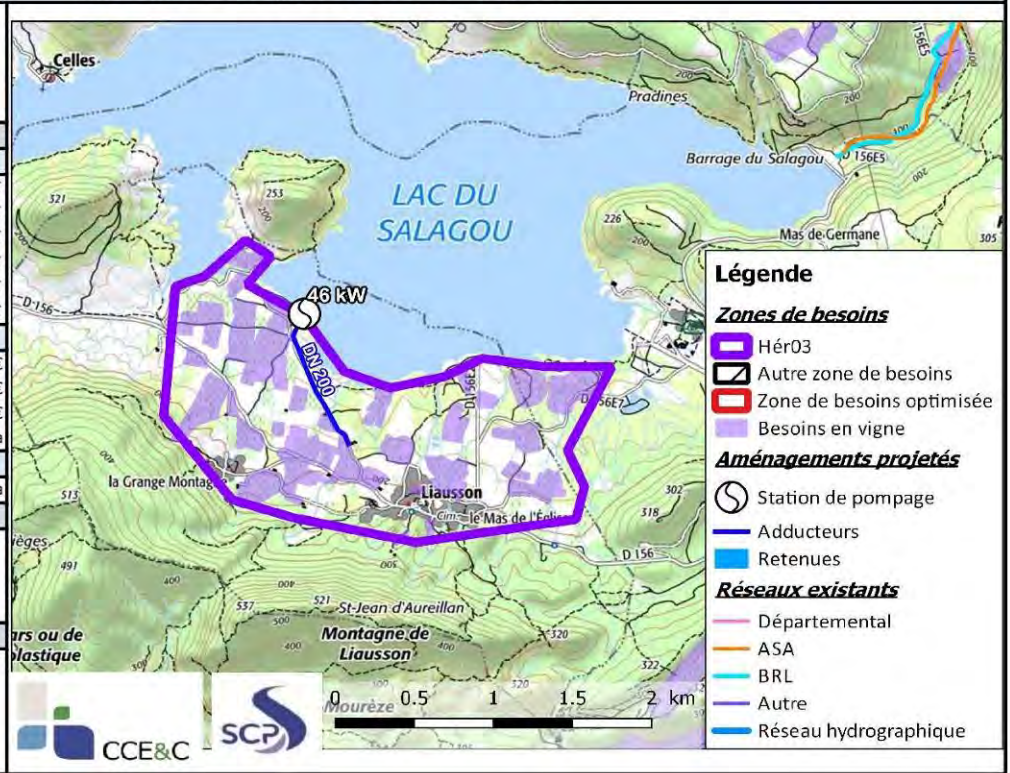
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation directe de toute la zone de projet depuis un prélèvement à créer sur le Lac du Salagou.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs			
1	Hérault-Lergue	Longueur (km)	1	Stations/prises d'eau	350 000 €
		Principaux obstacles		Adducteurs	164 000 €
		Autoroute	0	Secondaire	340 000 €
		RD Importante	0	Retenues	0 €
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	210 000 €
		Cours d'eau moyen	2	TOTAL	1 064 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue		
1	101	120	Volume (m3)	Energie	4 410 €
			H digue (m)	Exploit./maintenance	20 372 €
			H ² v v	TOTAL	24 782 €
			Alimentation :	soit	240 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare		
			570 €/ha		

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	10 133 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	105 000 m3/an
Plus-value vigne	23 €/ha	Contraintes environnementales et règlementaires	
Plus-value toutes cultures	5708 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact (si >100 ha), autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans le Salagou	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution correspond à peu près aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude. La solution présente un coût d'investissement élevé qui pourrait être optimisé lors des études à réaliser par le porteur de projet. La rentabilité pourrait ainsi être améliorée. La pertinence d'irriguer les terres les plus hautes pourra également être interrogée, dans un souci de réduction des coûts d'exploitation et d'investissement.





Hér04	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Hérault	principales de la zone de projet ANIANE	secondaires de la zone de projet

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	236	Surface desservie (en ha)	56	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	62 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	88
Vignes	54	Débit en tête de réseau (m3/h)	54	Valeur ajoutée nette en sec	3918 €/ha		
Oliviers	1	RESSOURCES DISPONIBLES					
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	1	Hérault - Réseau ASA modernisé	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Semences	1				Variante		
Oignons	0						
TOTAL	56						

Solution n°1 **Extension de l'ASA du Canal de Gignac**

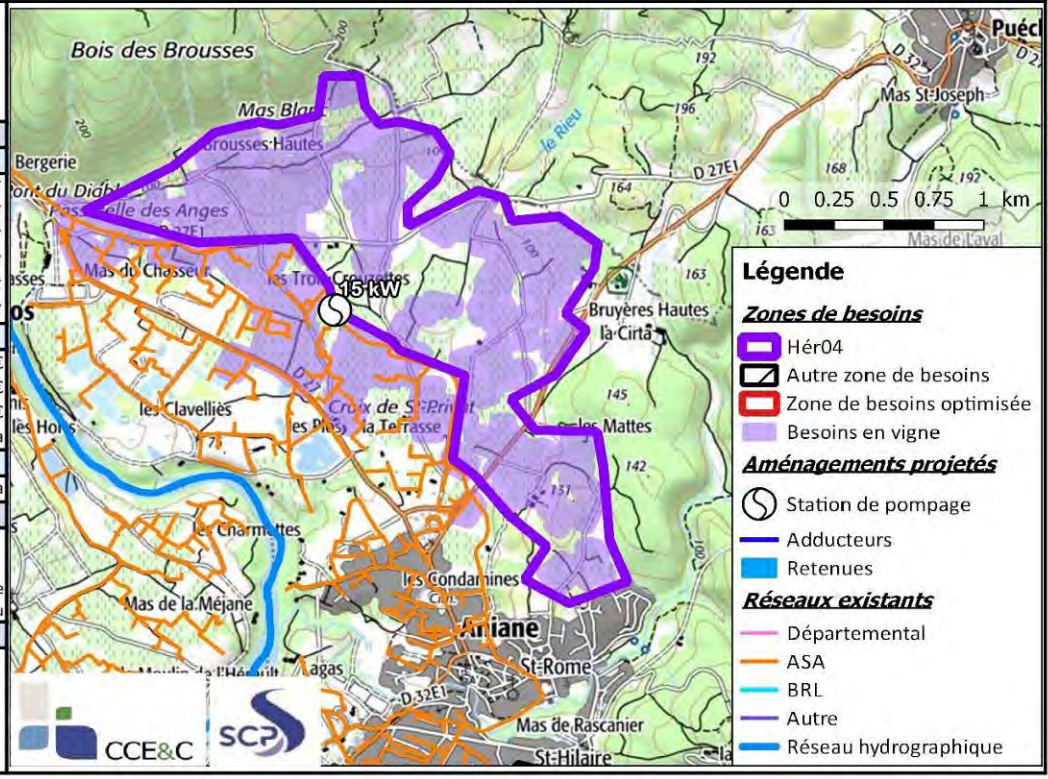
Description : La solution n°1 consiste en une extension des réseaux à moderniser de l'ASA du Canal de Gignac. Le schéma directeur de l'ASA prévoit que ces réseaux soient alimentés depuis une retenue de substitution à créer sur Aniane (à partir d'une ancienne carrière). L'impact sur la ressource Hérault est donc considéré comme limité.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau		
1	Hérault - Réseau ASA modernisé	Longueur (km)	0	190 000 €	
		Principaux obstacles		Adducteurs	0 €
		Autoroute	0	Secondaire	170 000 €
		RD Importante	0	Retenues	0 €
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	90 000 €
		Cours d'eau moyen	0	TOTAL	450 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie		
1	54	70	1 519 €		
			Exploit./maintenance		
			11 268 €		
			TOTAL		
			12 787 €		
Alimentation :			soit		
			230 €/ha		
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare		
			547 €/ha		

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	8 036 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	30 000 m3/an
Plus-value vigne	92 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5649 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans le Salagou	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Il a été considéré qu'il serait nécessaire d'aménager un surpresseur à partir des réseaux de l'ASA mais ceci sera à interroger lorsque l'ASA étudiera sa modernisation et que les besoins seront précisément localisés. On cherchera préférentiellement à utiliser la mise pression collective, ce qui pourrait impliquer de n'irriguer que les terrains de plus faible altimétrie. Le coût à l'hectare et la rentabilité de la solution sont corrects mais pourraient ainsi être optimisés. Cette solution demandera vraisemblablement une extension du périmètre de l'ASA de Gignac.



Hér05	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet LE POUGET POPIAN VENDEMIAN	secondaires de la zone de projet SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE POUZOLS	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 375	Surface desservie (en ha)	909	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	909 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1
Vignes	1 796	Débit en tête de réseau (m³/h)	818	Valeur ajoutée nette en sec	3314 €/ha		
Oliviers	27	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	AMI Etude Vicomté	
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	18	Hérault	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Semences	18				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	1 859						

Solution n°1 Prélèvement Hérault et création d'un réseau

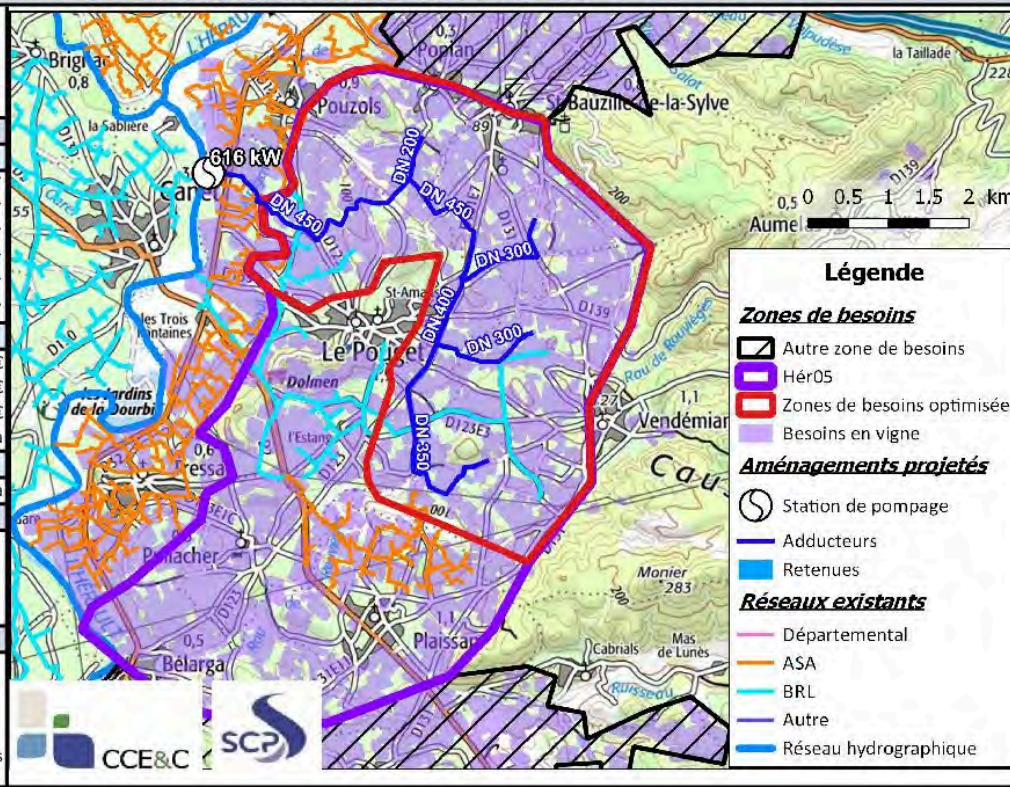
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet. Cet îlot est alimenté par un nouveau prélèvement sur l'Hérault. La zone desservie correspond à celle où les autres réseaux sont les moins développés.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Longueur (km)	13	Stations/prises d'eau	1 830 000 €
1	Hérault	Principaux obstacles	0	Adducteurs	2 571 645 €
		Autoroute	0	Secondaire	2 070 000 €
		RD importante	0	Retenues	0 €
		Cours d'eau important	1	MOA/MOE/ETUDES	1 620 000 €
		Cours d'eau moyen	4	TOTAL	8 091 645 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	Energie	48 995 €
1	817	154	H digue (m)	Exploit./maintenance	124 783 €
			H ² v v	TOTAL	173 778 €
			Alimentation :	soit	190 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare	510 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	8 902 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	909 000 m ³ /an
Plus-value vigne	128 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5773 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte partielle correspond aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017. Pour tout le secteur de la Vicomté, les éléments de ce dossier ont été repris mais il semblerait préférable de densifier les besoins qui pourraient être alimentés par les 2,8Mm³ de soutien d'étiage libérés par le Salagou (soit 1745 ha). Les études réalisées par le porteur de projet devront donc s'atteler à définir une solution optimisée qui pourra différer de celle présentée ici. L'évolutivité des réseaux sera prise en compte pour desservir ultérieurement des besoins non à satisfaits court terme, notamment si le Salagou est en mesure de lâcher des volumes supplémentaires ou si la retenue de Tressan est réalisée.



Hér05

BASSIN VERSANT

Hérault

COMMUNES

principales de la zone de projet.

LE POUGET

POPIAN

VENDEMIAN

SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE

secondaires de la zone de projet

POUZOLS



ZONE DE PROJET

Surface totale (ha)	3 375
Culture	Surface besoins (ha)
Vignes	1 796
Oliviers	27
Melon	0
Maraichage	18
Semences	18
Oignons	0
TOTAL	1 859

BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION

Surface desservie (en ha)	1 859
Volume besoins total (m ³)	2 068 000
Débit en tête de réseau (m ³ /h)	1 782

RESSOURCES DISPONIBLES

Ressource	A l'étiage	Hors étiage
Hérault	X	X

CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET

Taux de zone urbanisable	1%
Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault
Valeur ajoutée nette en sec	3342 €/ha
Stade d'étude du projet	AMI Etude Vicomté

Environnement

Surface zones humides (en ha)	0
Surfaces Natura 2000 (en ha)	1

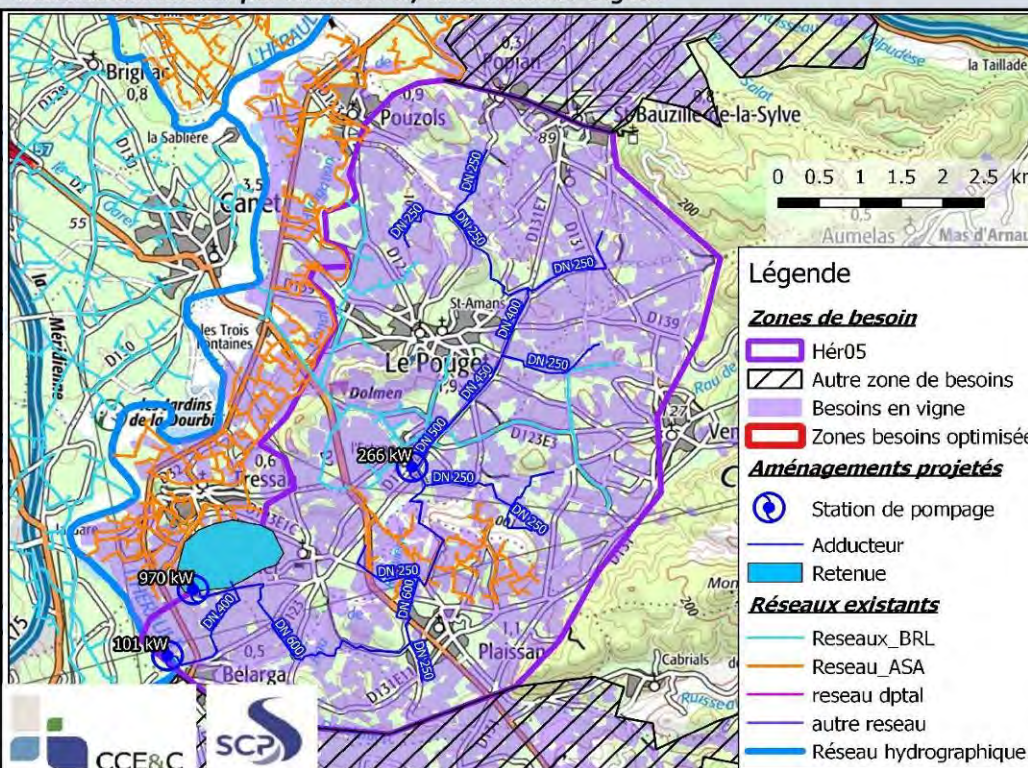
MAITRISE D'OUVRAGE

Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac, Département pour la retenue
Variante	Création d'une nouvelle ASA

Solution n°2

Description : La solution n°2 consiste en une alimentation de la totalité de la zone de projet. Une retenue à créer sur Tressan/Puilacher alimentée par un prélèvement sur l'Hérault permet l'alimentation complète de la totalité de la zone de projet. Cette retenue pourrait également être alimentée par le canal de Gignac à partir des débits prélevés mais non utilisés, jusqu'à fin juin.

Retenue alimentée par l'Hérault et/ou le canal de Gignac



Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau	Adducteurs	Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	22 Stations/prises d'eau 4 240 000 €
1	Hérault	Principaux obstacles	Adducteurs 4 783 000 €
		Autoroute	0 Secondaire 5 220 000 €
		RD Importante	0 Retenues 7 880 000 €
		Cours d'eau important	4 MOA/MOE/ETUDES 5 530 000 €
		Cours d'eau moyen	5 TOTAL 27 653 000 €

Station de pompage			Retenue		R14		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	2 050 000	Energie	165 182 €	Exploit./maintenance	382 646 €
1	648	40	H digue (m)	7	TOTAL	547 829 €	soit	290 €/ha
2	1782	140	H ² V V	75	Coût annuel d'irrigation à l'hectare			
3	990	69	Alimentation :		660 €/ha			
			Prélèvement Hérault					
			Canal de Gignac					

Caractérisation de la solution

Coût d'invest. à l'ha	14 875 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	360 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-20 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5623 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte intégrale ne correspond pas aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017. Elle ne nécessite toutefois pas une forte sollicitation de l'Hérault (et donc du Salagou), mais l'aménagement de la retenue de Tressan. Le coût d'investissement est élevé. La rentabilité est correcte (négative mais sans prise en compte du gain sur la mortalité et de l'amélioration de la qualité). Si la retenue était réalisée par le Département, la rentabilité telle que calculée ici serait positive. Dans les études visant définir les secteurs à équiper avec la sollicitation de l'Hérault à court terme (dans la limite des besoins du dossier AMI Etude de 2017), les conditions de raccordement en cas d'aménagement de la retenue devront être appréhendées. La concertation autour du projet de retenue devra être menée avec soin afin de vérifier son acceptabilité sociale.



CODE RETENUE

R14

NOM RETENUE

Tressan

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Tressan
Puilacher

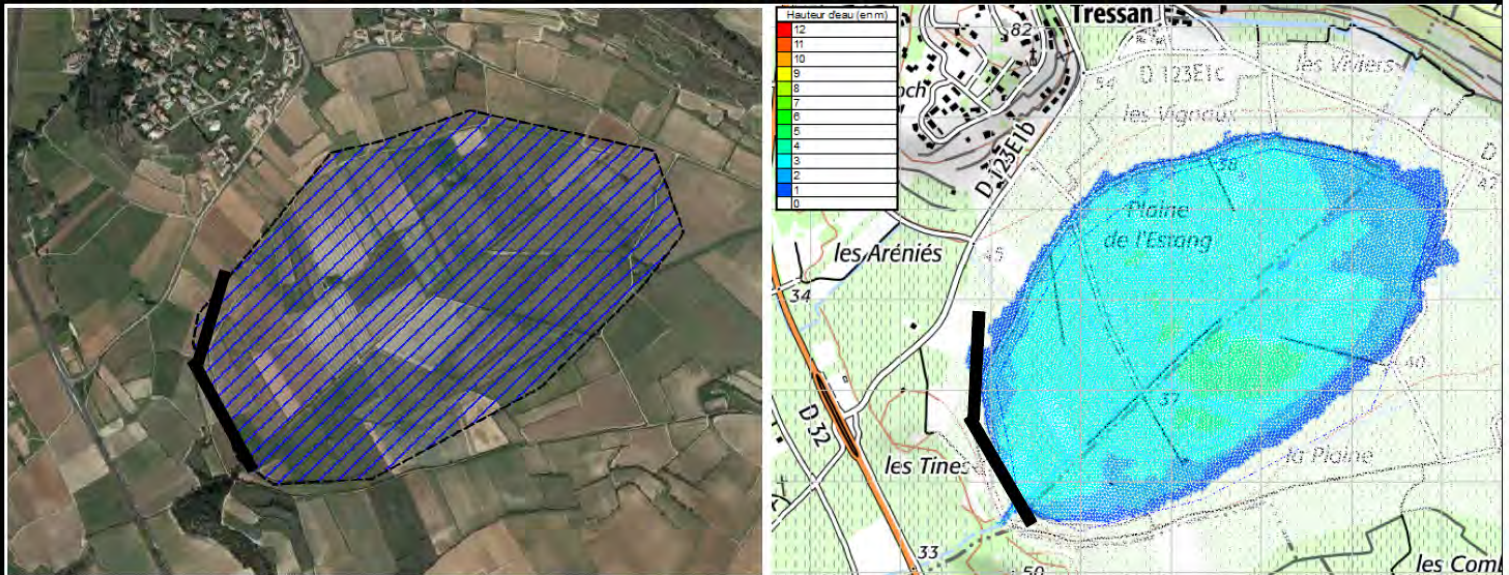
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	Hér05	Surface	1 859	Vigne	1 796
Surface zone projet	1 859	Volume	2 070 000	Olivier	27
Volume besoins zone projet	2 070 000	% zone de projet	100%	Autres cultures	36

LOCALISATION DE LA RETENUE

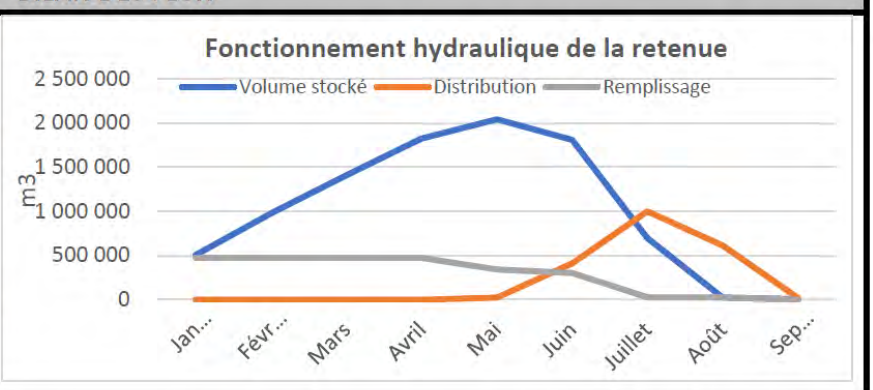


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Hors cours d'eau, N. 2000, et zone humide, zone de protection château de Tressan</i>		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Limons sableux
Surface totale (ha) 70		Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m ³) 2 050 000		Occupation sol	
Hauteur de digue (m) 6.79		Cultures	100 %, soit 70 ha dont 60 ha de vignes
Largeur en crête (m) 3		Autre	2 mazets, nb chemins
Pente des parements 2.25H/1V		Classement barrage	
Hydrologie		H ² v/v	66
Bassin versant (ha) 160		Classe barrage	C
Occurrence crue (ans) 1000		Coûts	
Débit crue (m ³ /s) 116.87		Coût total	7 880 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m) 70 / 0.99		Ratio €/m ³	3.8
		Coût d'exploitation	94 560 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Hérault	
Volume prélevé (m³)	
Juin	300 000
Juillet	30 000
Août	30 000
Evaporation annuelle	
Volume (m ³)	890 000
% Vol utile	43%



Hér06	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet GIGNAC	secondaires de la zone de projet ANIANE POPIAN SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 836	Surface desservie (en ha)	809	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	4
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	901 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	782	Débit en tête de réseau (m³/h)	776	Valeur ajoutée nette en sec	3410 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	AMI Etude Vicomté	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Hérault		X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Semences	8				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	809						

Solution n°1 Prélèvement Hérault et création d'un réseau

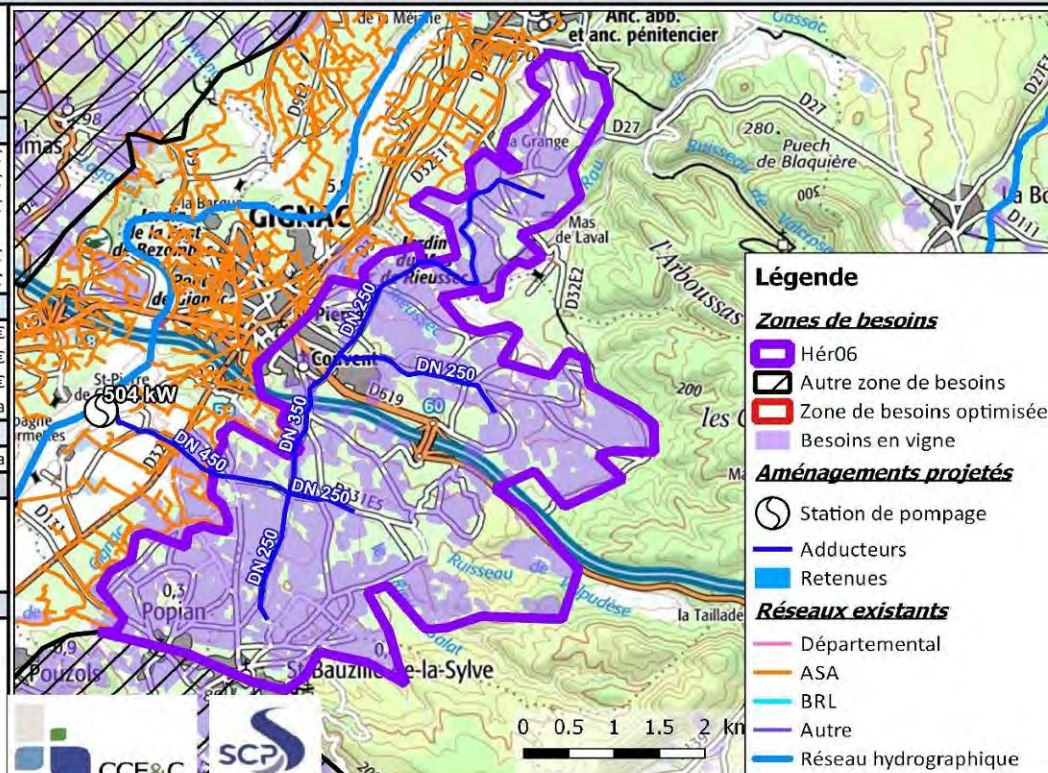
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet depuis un nouveau prélèvement sur l'Hérault. On considère ici une solution indépendante des réseaux de l'ASA de Gignac, cette hypothèse étant à interroger notamment lorsque l'ASA modernisera ses réseaux au sud de Gignac et réalisera la retenue de Carabotte.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	12 Stations/prises d'eau
1	Hérault	Principaux obstacles	Adducteurs	2 125 000 €
		Autoroute	1 Secondaire	2 410 000 €
		RD Importante	0 Retenues	
		Cours d'eau important	1 MOA/MOE/ETUDES	1 600 000 €
		Cours d'eau moyen	4 TOTAL	8 015 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m³/h)	HMT	Retenue	Energie
1	778	167	Volume (m³)	52 663 €
			H digue (m)	Exploit./maintenance
			H² v v	127 880 €
			Alimentation :	TOTAL
				180 544 €
				soit
				220 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare
				548 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	9 907 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	886 000 m³/an
Plus-value vigne	90 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5730 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte ne correspond pas aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017 mais les besoins irrigués restent inférieurs à ceux identifiés sur toute la Vicomté dans ce dossier (1745 ha). Pour tous les secteurs de la Vicomté, il semblerait opportun de densifier les besoins en une ou deux zones cohérentes. Les études réalisées devront donc s'atteler à définir une solution optimisée qui pourra différer de celle présentée ici. L'évolutivité des réseaux sera prise en compte pour desservir ultérieurement des besoins non satisfaits à court terme, notamment si le Salagou est en mesure de lâcher des volumes supplémentaires ou si la retenue de Tressan est réalisée. Cela permettra de rendre positive la rentabilité, qui reste tout à fait acceptable puisque le calcul dont le résultat est présenté ici ne prend pas en compte les gains par réduction de mortalité ni l'amélioration de la qualité.



Hér06	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet GIGNAC	secondaires de la zone de projet POPIAN SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 836	Surface desservie (en ha)	418	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	4
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	418 000	Zone pédoclimatique	Moyenne vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	782	Débit en tête de réseau (m3/h)	376	Valeur ajoutée nette en sec	3354 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude Vicomté		
Melon	0	Ressource	A l'été	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	8	Hérault	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac		
Semences	8			Variante	Création d'une nouvelle ASA		
Oignons	0						
TOTAL	809						

Solution n°2 Prélèvement Hérault et création d'un réseau

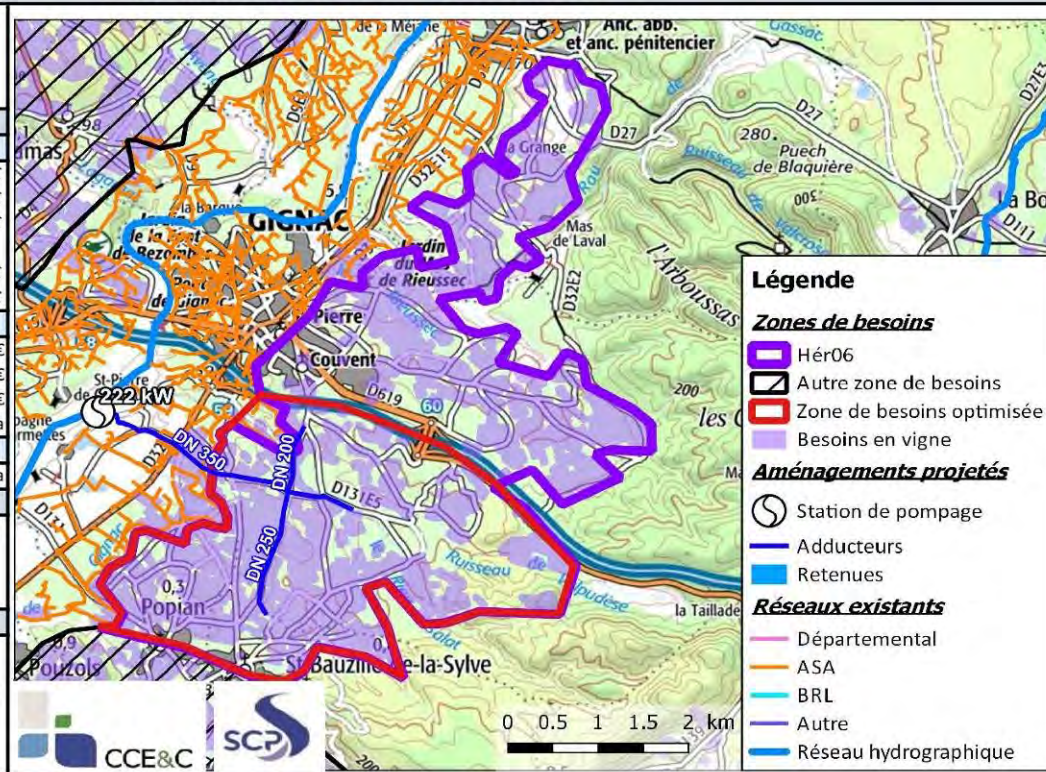
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet depuis un nouveau prélèvement sur l'Hérault. La zone la plus dense est privilégiée. On considère ici une solution indépendante des réseaux de l'ASA de Gignac, cette hypothèse étant à interroger notamment lorsque l'ASA modernisera ses réseaux au sud de Gignac et réalisera la retenue de Carabotte.


Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs			
1	Hérault	Longueur (km)	5	Stations/prises d'eau	980 000 €
		Principaux obstacles		Adducteurs	877 000 €
		Autoroute	0	Secondaire	1 020 000 €
		RD importante	0	Retenues	
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	720 000 €
		Cours d'eau moyen	3	TOTAL	3 597 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue		
1	378	138	Volume (m3)	Energie	20 189 €
			H digue (m)	Exploit./maintenance	59 514 €
			H ² v v	TOTAL	79 703 €
			Alimentation :	soit	190 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare		
			508 €/ha		

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	8 605 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	418 000 m3/an
Plus-value vigne	130 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5770 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte partielle correspond aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017. Pour tout le secteur de la Vicomté, les éléments de ce dossier ont été repris mais il semblerait préférable de densifier les besoins qui pourraient être alimentés par les 2,8Mm3 de soutien d'étiage libérés par le Salagou (soit 1745 ha). Les études réalisées par le porteur de projet devront donc s'atteler à définir une solution optimisée qui pourra différer de celle présentée ici. L'évolutivité des réseaux sera prise en compte pour desservir ultérieurement des besoins non satisfaits à court terme, notamment si le Salagou est en mesure de lâcher des volumes supplémentaires ou si la retenue de Tressan est réalisée.



Hér07	BASSIN VERSANT Hérault	COMMUNES		
		principales de la zone de projet SAINT-PARGOIRE SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	secondaires de la zone de projet AUMELAS BELARGA CAMPAGNAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 069	Surface desservie (en ha)	1 069	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	1
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	1 190 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 647
Vignes	1 033	Débit en tête de réseau (m3/h)	1 025	Valeur ajoutée nette en sec	3252 €/ha		
Oliviers	16	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude Vicomté		
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été			
Maraichage	10	Hérault	X	X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	10				Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Oignons	0				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
TOTAL	1 069						

Solution n°1 Prélèvement Hérault et création d'un réseau

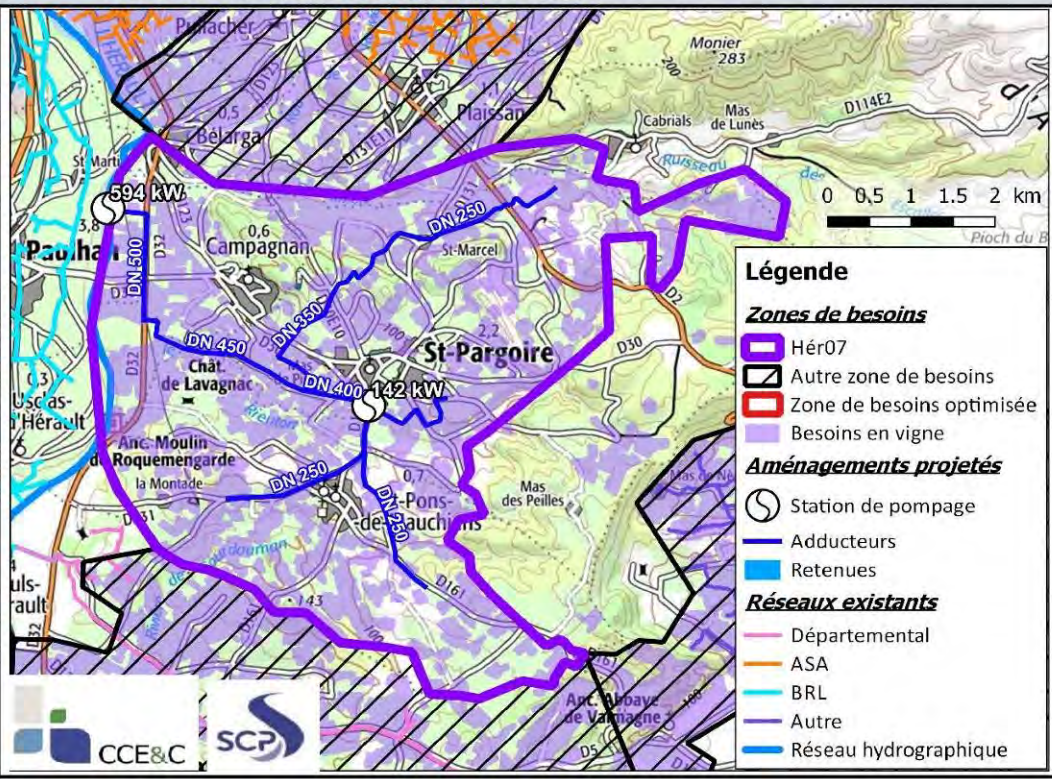
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet depuis un nouveau prélèvement sur l'Hérault

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	16
1	Hérault	Principaux obstacles	Stations/prises d'eau	2 830 000 €
		Autoroute	Adducteurs	2 871 000 €
		RD importante	Secondaire	3 420 000 €
		Cours d'eau important	Retenues	0
		Cours d'eau moyen	MOA/MOE/ETUDES	2 280 000 €
		TOTAL	11 401 000 €	
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	Energie
1	1026	149	Volume (m3)	76 894 €
2	515	71	H digue (m)	187 397 €
			H ² v	264 291 €
			Alimentation :	250 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	578 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	10 665 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	1 170 000 m3/an
Plus-value vigne	-12 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5697 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte ne correspond pas aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017 mais les besoins irrigués restent inférieurs à ceux identifiés sur toute la Vicomté dans ce dossier (1745 ha). Pour tous les secteurs de la Vicomté, il semblerait opportun de densifier les besoins en une ou deux zones cohérentes. Les études réalisées devront donc s'atteler à définir une solution optimisée qui pourra différer de celle présentée ici. L'évolutivité des réseaux sera prise en compte pour desservir ultérieurement des besoins non satisfaits à court terme, notamment si le Salagou est en mesure de lâcher des volumes supplémentaires ou si la retenue de Tressan est réalisée. Cela permettra de rendre positive la rentabilité, qui reste tout à fait acceptable puisque le calcul dont le résultat est présenté ici ne prend pas en compte les gains par réduction de mortalité ni l'amélioration de la qualité.



Hér07	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet SAINT-PARGOIRE SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS	secondaires de la zone de projet AUMELAS BELARGA CAMPAGNAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 069	Surface desservie (en ha)	362	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	1
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	362 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 647
Vignes	1 033	Débit en tête de réseau (m3/h)	326	Valeur ajoutée nette en sec	3254 €/ha		
Oliviers	16	RESSOURCES DISPONIBLES					
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	10	Hérault	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA du Canal de Gignac	
Semences	10				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	1 069						

Solution n°2 Prélèvement Hérault et création d'un réseau

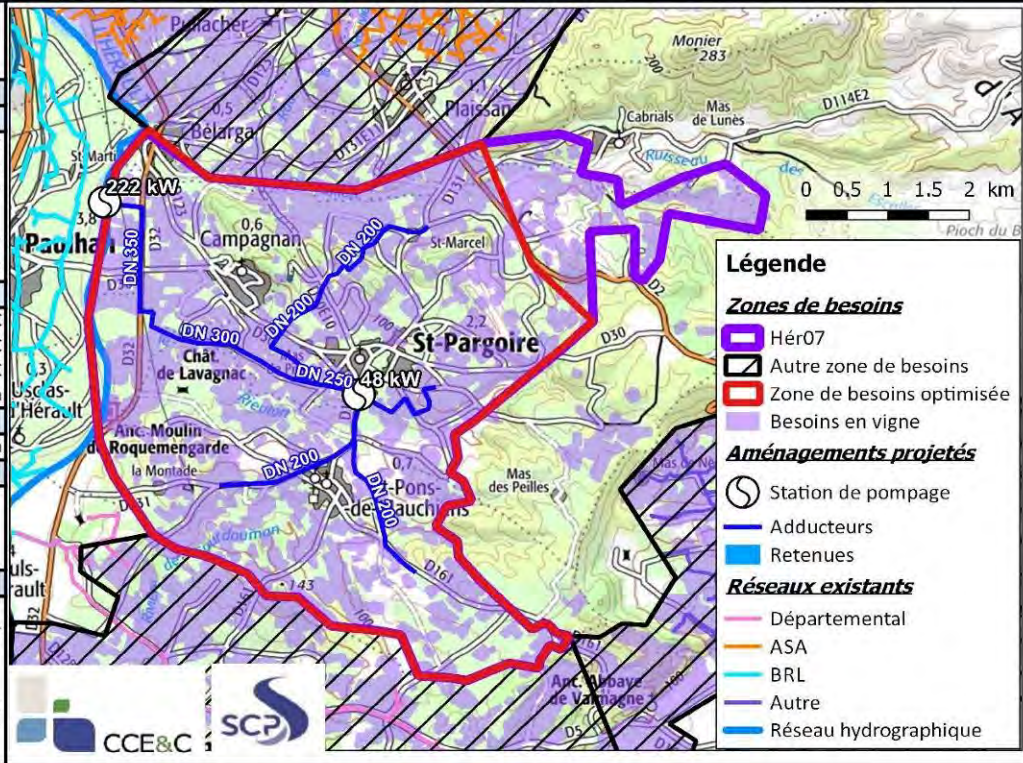
Description : La solution n°2 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet depuis un prélèvement direct sur l'Hérault. L'emprise de la zone globale est conservée conformément à la cartographie des besoins fournie en AMI Etude. Il serait toutefois intéressant de densifier les 374 ha desservis.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau	1 340 000 €
1	Hérault	Principaux obstacles	Adducteurs	1 927 000 €
		Autoroute	Secondaire	1 440 000 €
		RD Importante	Retenues	
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	1 180 000 €
		Cours d'eau moyen	TOTAL	5 887 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie	23 546 €
1	328	159	Exploit./maintenance	89 329 €
2	187	67	TOTAL	112 875 €
Alimentation :			soit	310 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	698 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	16 262 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	362 000 m3/an
Plus-value vigne	-128 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5577 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact, autorisation de prélèvement pour nouveau prélèvement dans l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution de desserte partielle correspond aux besoins exprimés dans le dossier d'AMI Etude 2017. Pour tout le secteur de la Vicomté, les éléments de ce dossier ont été repris mais il semblerait préférable de densifier les besoins qui pourraient être alimentés par les 2,8Mm3 de soutien d'étiage libérés par le Salagou (soit 1745 ha). Les études réalisées par le porteur de projet devront donc s'atteler à définir une solution optimisée qui pourra différer de celle présentée ici. L'évolutivité des réseaux sera prise en compte pour desservir ultérieurement des besoins non satisfaits à court terme, notamment si le Salagou est en mesure de lâcher des volumes supplémentaires ou si la retenue de Tressan est réalisée. Cela permettra de rendre positive la rentabilité, qui reste tout à fait acceptable puisque le calcul dont le résultat est présenté ici ne prend pas en compte les gains par réduction de mortalité ni l'amélioration de la qualité.



ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	5 549	Surface desservie (en ha)	1 296	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	1 296 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	2 260
Vignes	1 620	Débit en tête de réseau (m3/h)	1 624	Valeur ajoutée nette en sec	3736 €/ha		
Oliviers	24	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude sur 300 ha		
Melon	0	Resource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	16	Hérault	X	X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA, Département pour la retenue	
Semences	16	Réseau Gourdibeau	X	X	Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet	
Oignons	90						
TOTAL	1 767						

Solution n°1 Retenue alimentée par le réseau BRL de Gourdibeau - alimentation partielle de la zone de projet

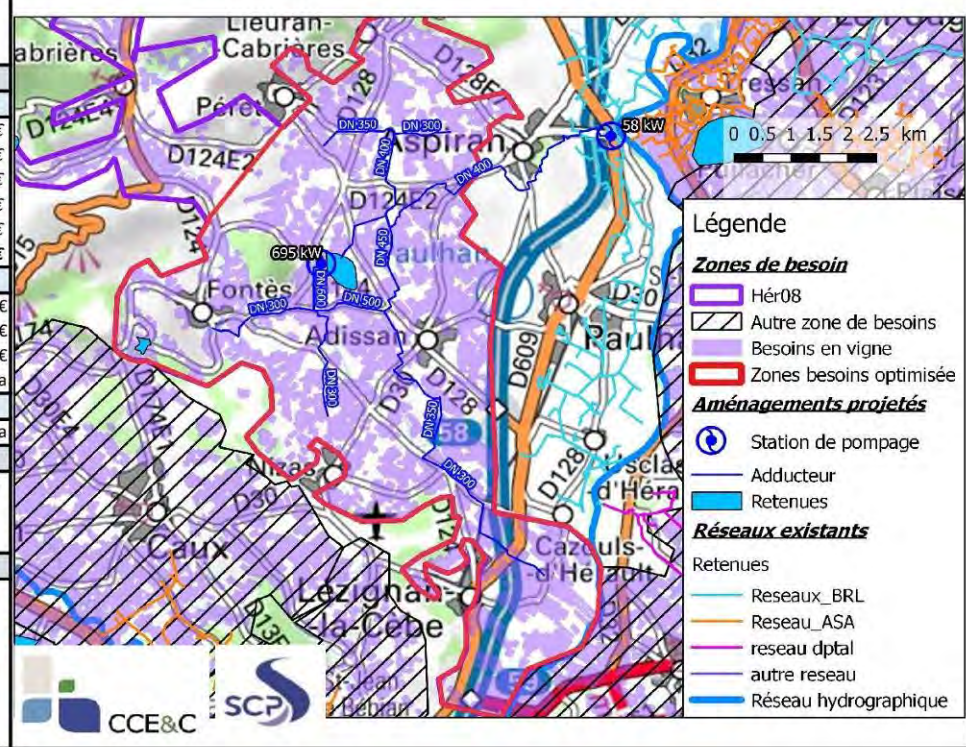
Description : La solution n°1 consiste en alimentation de 80% des besoins de la zone de projet depuis une retenue à créer sur la commune d'Adissan alimentée par le réseau BRL de Gourdibeau dans la limite de la capacité de celui-ci. Un débit d'apport de 125 l/s pendant tout l'été est considéré.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Resource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	2 590 000 €
1	Hérault	Longueur (km)	Adducteurs	5 426 000 €
		Principaux obstacles	Secondaire	4 460 000 €
		Autoroute	Retenues	5 110 000 €
		RD importante	MOA/MOE/ETUDES	4 400 000 €
		Cours d'eau important	TOTAL	21 986 000 €
Cours d'eau moyen				
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	R1
1	346	43	Volume (m3)	958 000
			Energie	89 854 €
2	1 624	110	H digue (m)	12
			Exploit./maintenance	283 545 €
			TOTAL	373 399 €
			Alimentation :	soit 290 €/ha
			Réseau BRL Gourdibeau	Coût annuel d'irrigation à l'hectare
				819 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	16 965 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	990 000 m3/an
Plus-value vigne	-273 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	11 209 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

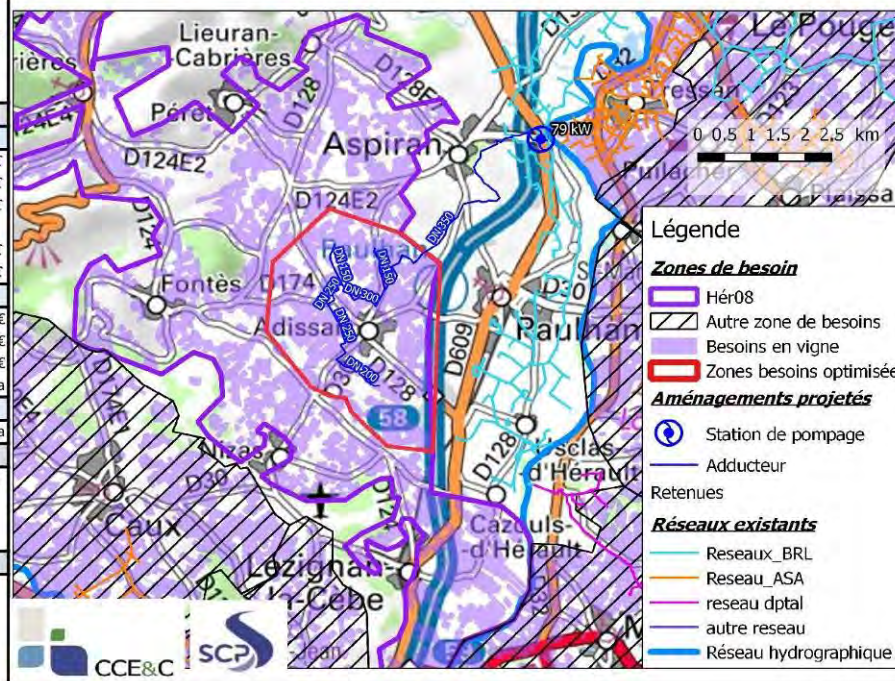
La solution est développée en considérant une augmentation du prélèvement sur le réseau de Gourdibeau ou sur l'Hérault (alimentation au-delà des besoins identifiés dans le dossier d'AMI Etude 2017). Elle ne peut donc être mise en œuvre que si une ressource supplémentaire est trouvée sur le fleuve (via l'optimisation du Salagou notamment). La retenue aménagée permet de compenser une partie de l'augmentation de prélèvement nécessaire, mais pas son intégralité. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation de la retenue et/ou une densification du réseau. Le portage de la retenue par le Département améliorerait également la rentabilité. La concertation autour du projet de retenue devra être menée avec soin afin de vérifier son acceptabilité sociale.



Hér08	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet FONTES PERET NIZAS	secondaires de la zone de projet ADISS, LEZIGNAN-LA-CEBE PEZEN LIEURAN-CABRIERES PAUL-CAZOULS-D'HERAULT	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	5 549	Surface desservie (en ha)	300	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	410 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	2 260
Vignes	1 620	Débit en tête de réseau (m3/h)	277	Valeur ajoutée nette en sec	3995 €/ha		
Oliviers	24	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	AMI Etude	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraîchage	16	Hérault	X	X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Semences	16	Réseau Gourdibeu	X	X	Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échance de réalisation du projet	
Oignons	90						
TOTAL	1 767						

Solution n°2				Alimentation partielle de la zone de projet - Extension du réseau de Gourdibeu			
<p>Description : La solution n°2 consiste en une alimentation d'un îlot restreint de la zone de projet correspondant à la capacité du réseau BRL de Gourdibeu. La zone desservie correspond au dossier d'AMI Etude déposé.</p>							
Infrastructures				Coûts			
Prise d'eau		Adducteurs		Coûts d'investissement			
N°	Ressource	Longueur (km)	12	Stations/prises d'eau	510 000 €		
1	Hérault	Principaux obstacles		Adducteurs	1 935 000 €		
		Autoroute	0	Secondaire	830 000 €		
		RD Importante	0	Retenues			
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	820 000 €		
		Cours d'eau moyen	2	TOTAL	4 095 000 €		
Station de pompage		Retenue		Coûts d'exploitation			
N°	Q (m3/h)	HMT		Energie	10 619 €		
1	277	74		Exploit./maintenance	50 096 €		
				TOTAL	60 715 €		
				soit	200 €/ha		
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare	712 €/ha		
Caractérisation de la solution							
Coût d'invest. à l'ha	13 650 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	300 000 m3/an				
Plus-value vigne	-92 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires					
Plus-value toutes cultures	11316 €/ha	Régime de cas par cas pour l'étude d'impact					
Conclusion sur la faisabilité de la solution							
La solution semble compatible avec la capacité du réseau et de la station de Gourdibeu mais cela devra toutefois être validé par BRL qui fournira le point et les conditions de raccordement. Le projet comprend une importante tête morte. Des optimisations pourront être recherchées pour améliorer l'équilibre économique. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. La question de l'évolutivité du réseau permettant de desservir ultérieurement des besoins non satisfaits (si l'optimisation du Salagou ou la réalisation de la retenue d'Adissan le permettent) sera à étudier.							



Légende

Zones de besoin

- Hér08
- Autre zone de besoins
- Besoins en vigne
- Zones besoins optimisée

Aménagements projetés

- Station de pompage
- Adducteur
- Retenues

Réseaux existants

- Reseaux_BRL
- Reseau_ASA
- reseau dptal
- autre reseau
- Réseau hydrographique



CODE RETENUE

R1

NOM RETENUE

Adissan

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Fontes



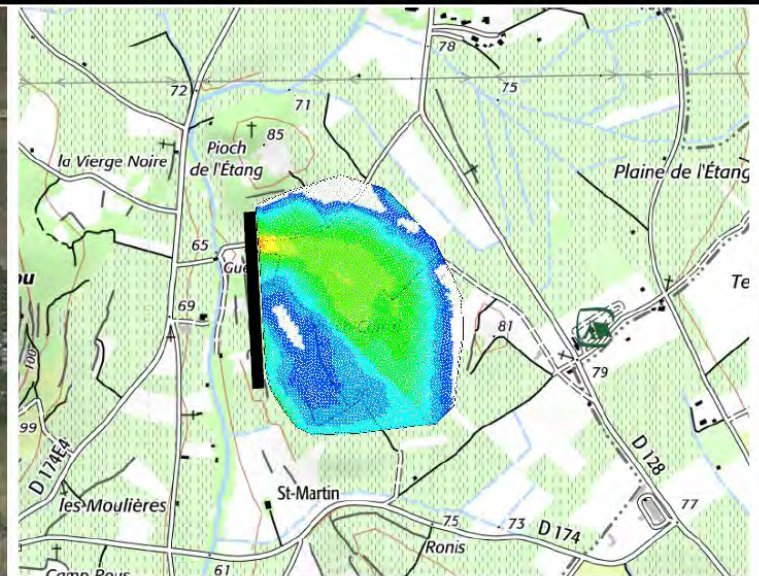
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL (ha)

Zone de projet concernée	Hér08	Surface (ha)	1 413	Vigne	1 296
Surface zone projet	1 767	Volume (m3)	2 070 000	Oignon	90
Volume besoins zone projet	2 390 000	% zone de projet	80%	Autres cultures	57

LOCALISATION DE LA RETENUE

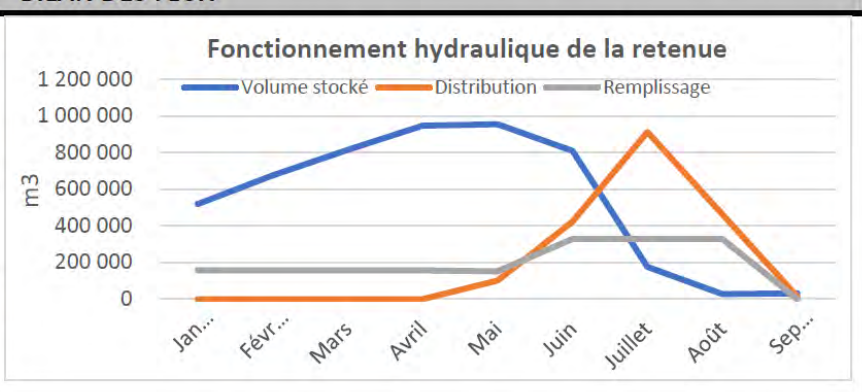


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

Retenue hors cours d'eau à enjeu biologique, en Natura 2000 (ZPS Salagou), hors zone humide		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Marne
Surface totale (ha)	35	Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3)	960 000	Occupation sol	
Hauteur de digue (m)	12.00	Cultures	95%, soit 33 ha dont 22 ha de vignes
Largeur en crête (m)	4	Autre	Route, bosquet
Pente des parements	2.5H/1V	Classement barrage	
Hydrologie		H ² VV	141
Bassin versant (ha)	1.7	Classe barrage	C
Occurrence crue (ans)	1000	Coûts	
Débit crue (m3/s)	2.50	Coût total	5 110 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	5 / 0.45	Ratio €/m3	5.3
		Coût d'exploitation	61 320 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Hérault - Réseau BRL	
Volume prélevé (m3)	
Juin	330 000
Juillet	330 000
Août	330 000
Evaporation annuelle	
Volume (m3)	300 000
% Vol utile	31%



HérOrb11	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet ABEILHAN COULOBRES	secondaires de la zone de projet POUZOLLES	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 530	Surface desservie (en ha)	452	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	27
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	452 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	1 633	Débit en tête de réseau (m³/h)	432	Valeur ajoutée nette en sec	3168 €/ha		
Oliviers	25	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Besoins exprimés sans AMI Etude		
Melon	50	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	16	Aqua Domitia	X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA		
Semences	16			Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet		
Oignons	0						
TOTAL	1 740						

Solution n°1 **Retenue alimentée par Aqua Domitia via réseau NEBII**

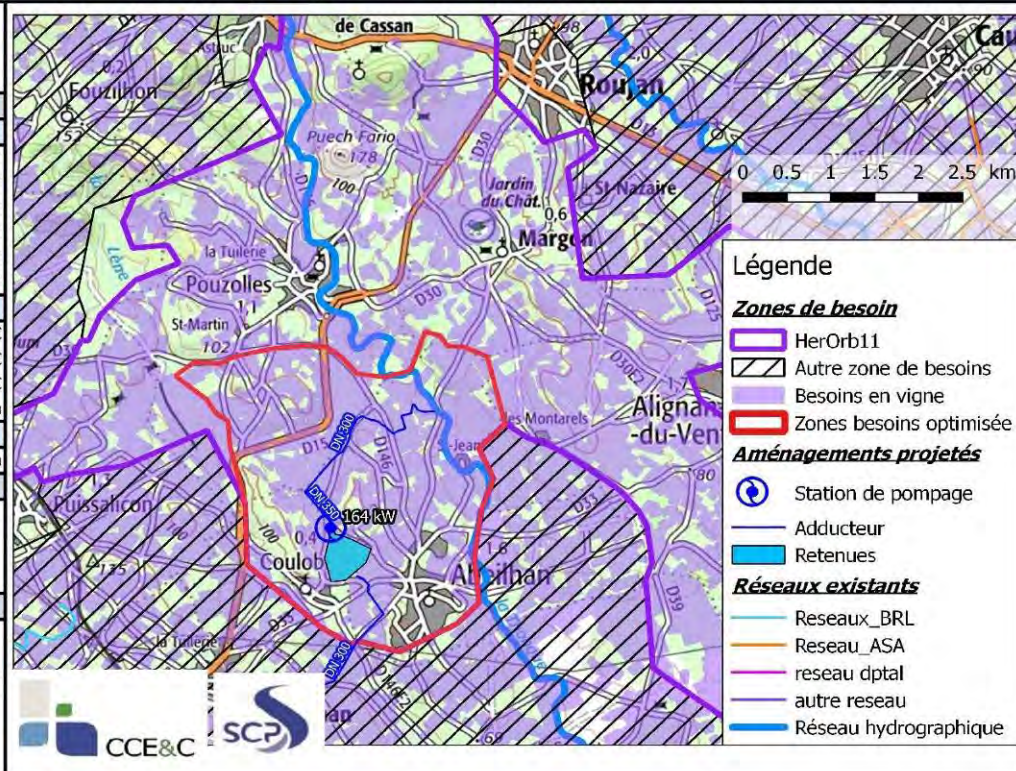
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet via une retenue à créer sur la commune de Coulobres. Cette retenue serait alimentée par le réseau Nord-Est Béziers II hors période estivale (ressource Orb jusqu'en 2021, substitution par Aqua Domitia et la ressource Rhône ensuite).

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau	Adducteurs	Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	5 Stations/prises d'eau 870 000 €
1	Rhône - Retenue Coulobres	Principaux obstacles	Adducteurs 838 000 €
		Autoroute	0 Secondaire 1 310 000 €
		RD importante	0 Retenues 4 160 000 €
		Cours d'eau important	0 MOA/MOE/ETUDES 1 790 000 €
		Cours d'eau moyen	1 TOTAL 8 968 000 €
Station de pompage	Retenue	R9	Coûts d'exploitation
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie 15 345 €
1	432	97	Exploit./maintenance 112 333 €
			TOTAL 127 678 €
			soit 280 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			852 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	19 841 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	30 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-217 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	6882 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Le porteur de projet devra demander à BRL d'intégrer le remplissage hivernal de la retenue dans le dimensionnement de ses réseaux. Il devra également prendre en compte l'évolutivité de son projet, une seconde retenue ayant été étudiée à Pouzolles. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. La prise en charge de la retenue par le Département améliorerait la plus-value mais il sera toutefois nécessaire d'optimiser au mieux le projet (étude affinée de la retenue, organisation des parcelles à desservir). La concertation autour du projet de retenue devra être menée avec soin afin de vérifier son acceptabilité sociale. Enfin, la fourniture d'eau par BRL en été permettrait d'optimiser les retenues et d'améliorer la rentabilité.



HérOrb11	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet COULOBRES ABEILHAN POUZOLLES	secondaires de la zone de projet MARGON	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 530	Surface desservie (en ha)	817	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	27
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	1 215 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	1 633	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	785	Valeur ajoutée nette en sec	3158 €/ha		
Oliviers	25	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Besoins identifiés dans une étude locale		
Melon	50	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	16	Aqua Domitia		Préconisée	Création d'une nouvelle ASA pour les réseaux, Département pour les retenues		
Semences	16		X	Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet		
Oignons	0						
TOTAL	1 740						

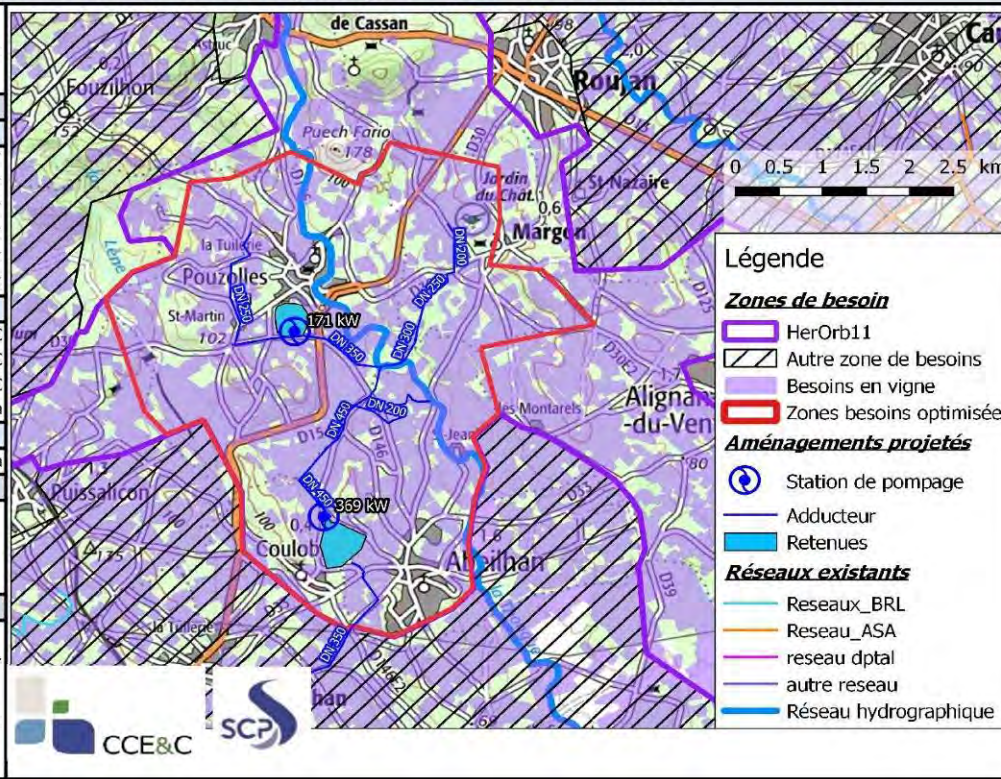
Solution n°2 Retenues en série alimentée par Aqua Domitia via réseau NEBII

Description : La solution n°2 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet via deux retenues en série alimentée par Aqua Domitia via le réseau Nord Est Béziers II (ressource Orb jusqu'en 2021, substitution par Aqua Domitia et la ressource Rhône ensuite). La solution ne prévoit pas qu'une alimentation limitée en juin.

Prise d'eau		Coûts	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Rhône - Retenue Coulobres	11	11
		Principaux obstacles	Adducteurs
		Autoroute	0
		RD importante	0
2	Rhône - Retenue Pouzolles	1	1
		Cours d'eau important	1
		Cours d'eau moyen	4
		TOTAL	17 105 000 €

Station de pompage		Retenue		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	R9	R10	Energie
1	785	121	460 000	460 000	32 740 €
2	396	111	4.51	7	224 466 €
			H ² v v	16 33	257 205 €
			Alimentation :		soit
			NEBII	NEBII	310 €/ha
					Coût annuel d'irrigation à l'hectare
					893 €/ha

Caractérisation de la solution	
Coût d'invest. à l'ha	20 936 €/ha
Plus-value vigne	-274 €/ha
Plus-value toutes cultures	6842 €/ha
Impact sur ressource (juin à août)	60 000 m ³ /an
Contraintes environnementales et réglementaires	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact



Conclusion sur la faisabilité de la solution

Le porteur de projet devra demander à BRL d'intégrer le remplissage hivernal des retenues dans le dimensionnement de ses réseaux. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. La prise en charge des retenues par le Département améliorerait la plus-value mais il sera toutefois nécessaire d'optimiser au mieux le projet (étude affinée des retenues, organisation des parcelles à desservir). La concertation autour du projet des retenues devra être menée avec soin afin de vérifier son acceptabilité sociale. Cette solution 2 peut être mise en oeuvre après la solution 1, à condition de le prévoir dans la conception du projet. Enfin, la fourniture d'eau par BRL en été permettrait d'optimiser les retenues et d'améliorer la rentabilité.



CODE RETENUE

R9

NOM RETENUE

Coulobres

BASSIN VERSANT

HERAULT

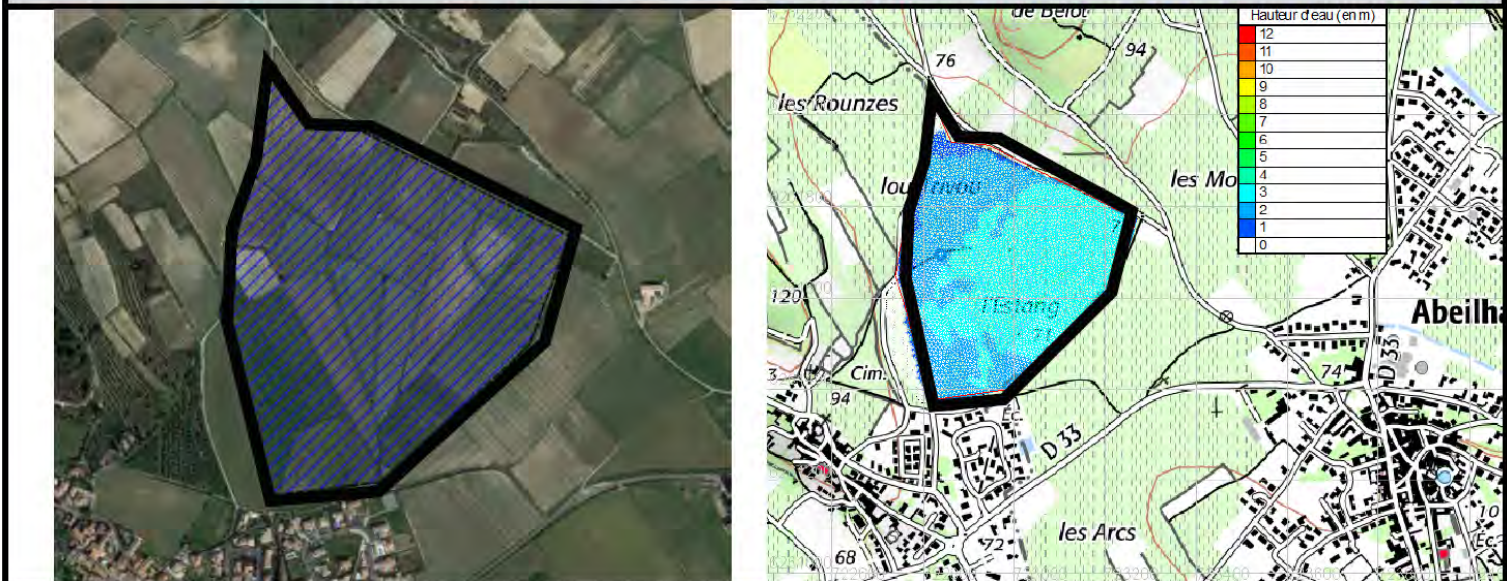
COMMUNES

Coulobres
Abeilhan

ZONE DE PROJET

ZONE DE PROJET		BESOINS CONSIDERES		OCCUPATION DU SOL	
Zone de projet concernée	HérOrb11	Surface	452	Vigne	425
Surface zone projet	1 740	Volume	530 000	Melon	13
Volume besoins zone projet	2 020 000	% zone de projet	26%	Autres cultures	15

LOCALISATION DE LA RETENUE

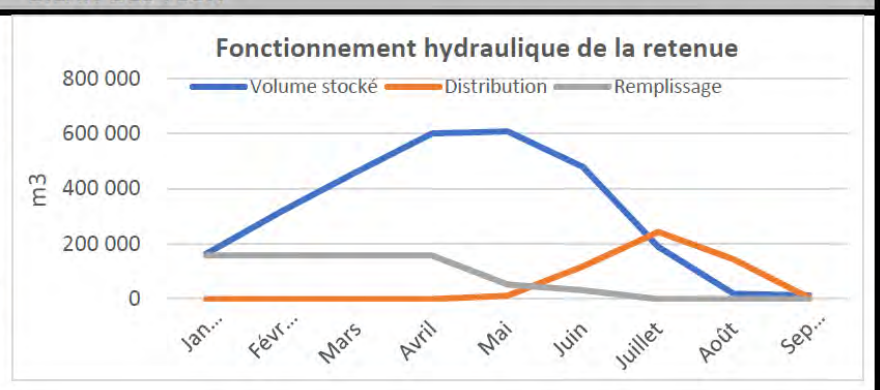


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Retenue hors cours d'eau à enjeu biologique, hors Natura 2000, hors zone humide</i>		<i>Pédologie</i>	
<i>Géométrie</i>		Type de sols	WL1
Surface totale (ha)	22.5	Imperméabilité	Géomembrane
Volume utile (m3)	610 000	<i>Occupation sol</i>	
Hauteur de digue (m)	4.47	Cultures	100 %, soit 21 ha dont 14 ha de vignes
Largeur en crête (m)	3	Autre	-
Pente des parements	2H/1V	<i>Classement barrage</i>	
<i>Hydrologie</i>		H ² VV	16
Bassin versant (ha)	5	Classe barrage	Non classé
Occurrence crue (ans)	500	<i>Coûts</i>	
Débit crue (m3/s)	3.81	Coût total	4 160 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	10 / 0.37	Ratio €/m3	6.8
		Coût d'exploitation	49 920 €/an

BILAN DES FLUX

<i>Ressource pour remplissage</i>	
Orb (par Nord-Est Béziers II) puis Aqua Domitia	
<i>Volume prélevé (m3)</i>	
Juin	30 000
Juillet	0
Août	0
<i>Evaporation annuelle</i>	
Volume (m3)	280 000
% Vol utile	46%



CODE RETENUE

R10

NOM RETENUE

Pouzolles

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Pouzolles



ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	HérOrb11	Surface	365	Vigne	343
Surface zone projet	1 740	Volume	420 000	Melon	11
Volume besoins zone projet	2 020 000	% zone de projet	21%	Autres cultures	12

LOCALISATION DE LA RETENUE

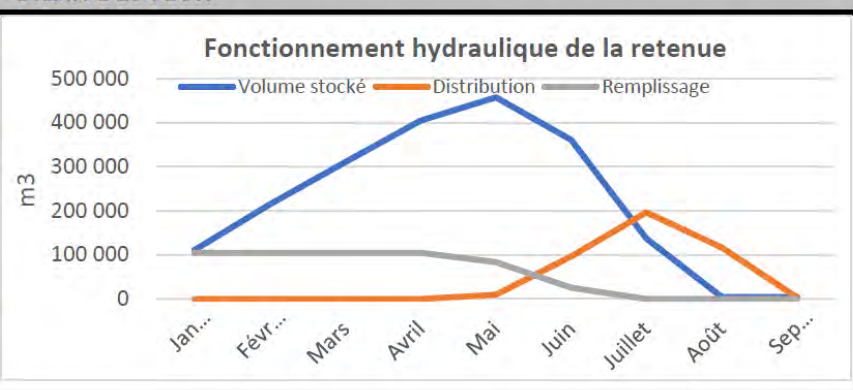


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

Retenue sur cours d'eau biologique à déclasser (sur 80m), hors Natura2000, hors zone humide		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Argiles Limono-sableuses
Surface totale (ha)	15	Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3)	460 000	Occupation sol	
Hauteur de digue (m)	6.76	Cultures	99%, soit 18 ha dont 11 ha de vignes
Largeur en crête (m)	3	Autre	Jardins
Pente des parements	2H/1V	Classement barrage	
Hydrologie		H ² v	31
Bassin versant (ha)	10	Classe barrage	C
Occurrence crue (ans)	1000	Coûts	
Débit crue (m3/s)	10.58	Coût total	3 100 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	20 / 0.46	Ratio €/m3	6.7
		Coût d'exploitation	37 200 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Orb (par Nord-Est Béziers II) puis Aqua Domitia	
Volume prélevé (m3)	
Juin	30 000
Juillet	0
Août	0
Evaporation annuelle	
Volume (m3)	170 000
% Vol utile	37%



Hér12	BASSIN VERSANT	COMMUNES		Herault Département
	Hérault	principales de la zone de projet VAILHAN	secondaires de la zone de projet GABIAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 973	Surface desservie (en ha)	124	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	29
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	90 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	778	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	112	Valeur ajoutée nette en sec	3437 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Besoins identifiés dans une étude locale	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Barrage des Olivettes	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de Belles eaux	
Semences	8	La Peyne		X	Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	805						

Solution n°1 Alimentation partielle depuis le barrage des Olivettes

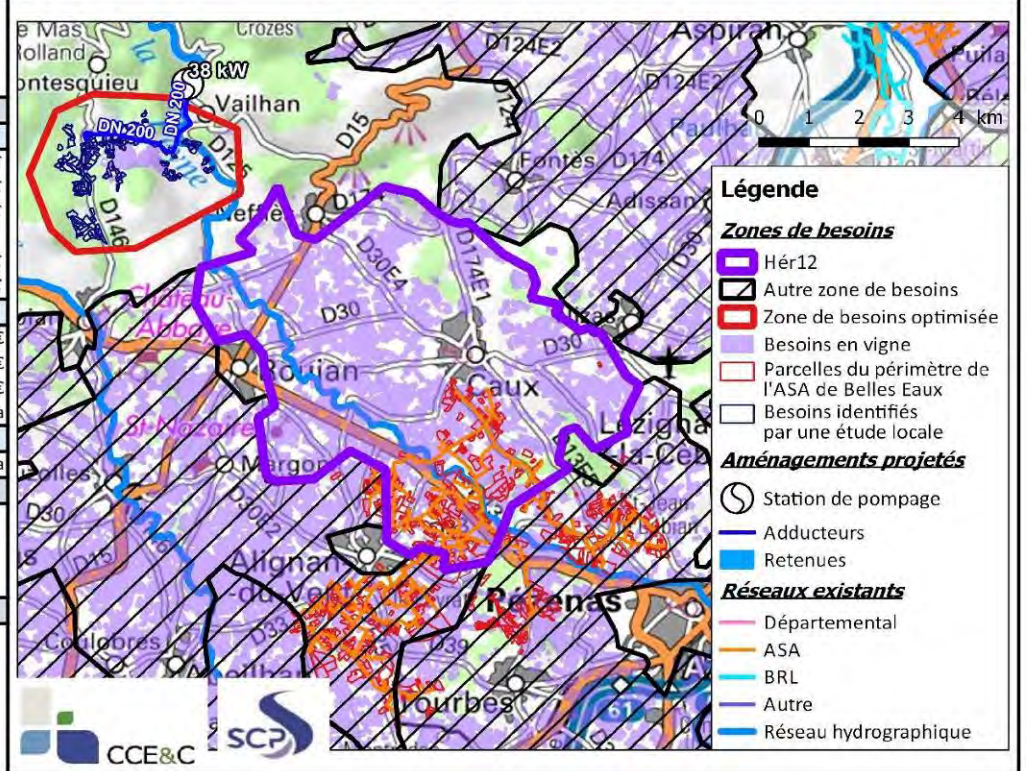
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation très partielle de la zone de projet depuis le barrage des Olivettes. Les besoins en eau identifiés par l'ASA de Belles-Eaux sont utilisés à la place de ceux identifiés dans le cadre du schéma départemental. Le "secteur 1" est alimenté.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	4 Stations/prises d'eau	300 000 €
1	Barrage des Olivettes	Principaux obstacles	Adducteurs	434 000 €
		Autoroute	Secondaire	330 000 €
		RD Importante	Retenues	
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	270 000 €
		Cours d'eau moyen	TOTAL	1 334 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie	2 772 €
1	112	88	Exploit./maintenance	21 543 €
			TOTAL	24 315 €
			soit	200 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	542 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	10 758 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	81 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-41 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5736 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La ressource dans le barrage des Olivettes permet la desserte de ce secteur, sans augmentation des besoins actuels du périmètre de l'ASA de Belles-Eaux. La rentabilité est correcte alors qu'elle ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Cette solution peut être mise en oeuvre avant les solutions 2 et 3 à condition de dimensionner la prise sur le barrage et l'adducteur en conséquence.





Hér12	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Hérault	principales de la zone de projet VAILHAN NEFFIES ROUJAN	secondaires de la zone de projet GABIAN CAUX FONTES

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 973	Surface desservie (en ha)	418	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	29
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	230 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	778	Débit en tête de réseau (m3/h)	378	Valeur ajoutée nette en sec	3611 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES					
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Barrage des Olivettes	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de Belles eaux	
Semences	8	La Peyne		X	Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	805						

Solution n°2 **Alimentation partielle depuis le barrage des Olivettes**

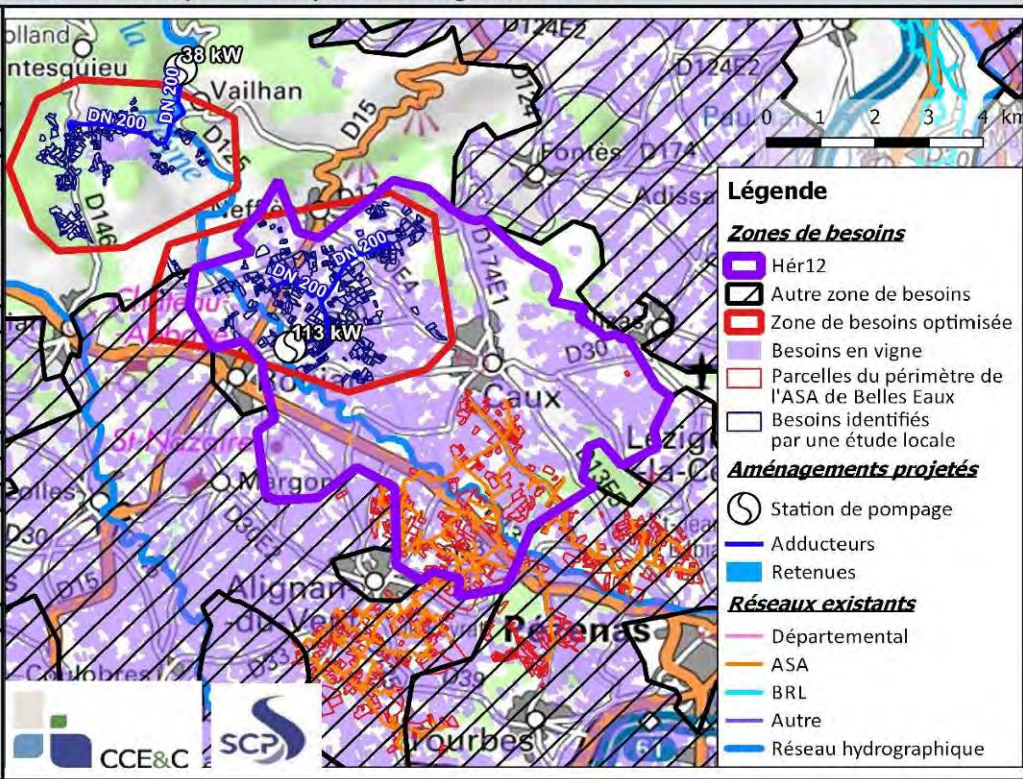
Description : La solution n°2 consiste en une alimentation d'un secteur depuis le barrage et un second secteur depuis la Peyne. Les besoins en eau identifiés par l'ASA de Belles-Eaux sont utilisés à la place de ceux identifiés dans le cadre du schéma départemental. Le secteur 1 et 2 sont alimentés.

Infrastructures				Coûts		
Prise d'eau		Adducteurs		Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Longueur (km)	8	Stations/prises d'eau	970 000 €	
1	Barrage des Olivettes	Principaux obstacles		Adducteurs	958 000 €	
		Autoroute	0	Secondaire	1 100 000 €	
2	La Peyne	RD Importante	0	Retenues	0	
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	760 000 €	
		Cours d'eau moyen	0	TOTAL	3 788 000 €	
Station de pompage			Retenue		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Volume (m3)	Energie	7 392 €	
1	112	88	H digue (m)	Exploit./maintenance	64 459 €	
2	266	110	H ² v v	TOTAL	71 851 €	
			Alimentation :	soit	170 €/ha	
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare	503 €/ha	

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	9 062 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	218 000 m3/an
Plus-value vigne	79 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5775 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation pour le nouveau prélèvement sur la Peyne	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La ressource dans le barrage des Olivettes permet la desserte de ces secteurs, sans augmentation des besoins actuels du périmètre de l'ASA de Belles-Eaux. La rentabilité est correcte alors qu'elle ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Cette solution pourrait être mise en oeuvre avant la solution 3 mais elle impliquerait des coûts supplémentaires liés à la modification de la station de pompage alimentant le secteur 2.



- Légende**
- Zones de besoins**
- Hér12
 - Autre zone de besoins
 - Zone de besoins optimisée
 - Besoins en vigne
 - Parcelles du périmètre de l'ASA de Belles Eaux
 - Besoins identifiés par une étude locale
- Aménagements projetés**
- Station de pompage
 - Adducteurs
 - Retenues
- Réseaux existants**
- Départemental
 - ASA
 - BRL
 - Autre
 - Réseau hydrographique



Hér12	BASSIN VERSANT Hérault	COMMUNES	
		principales de la zone de projet VAILHAN NEFFIES ROUJAN	secondaires de la zone de projet GABIAN ALIGNANT DU VENT CAUX MARGON

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 973	Surface desservie (en ha)	507	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	29
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	507 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	778	Débit en tête de réseau (m3/h)	1 076	Valeur ajoutée nette en sec	3380 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Besoins identifiés dans une étude locale		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Barrage des Olivettes	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de Belles eaux, Département pour l'adducteur	
Semences	8	La Peyne		X	Variante	Création d'une nouvelle ASA, Département pour l'adducteur	
Oignons	0						
TOTAL	805						

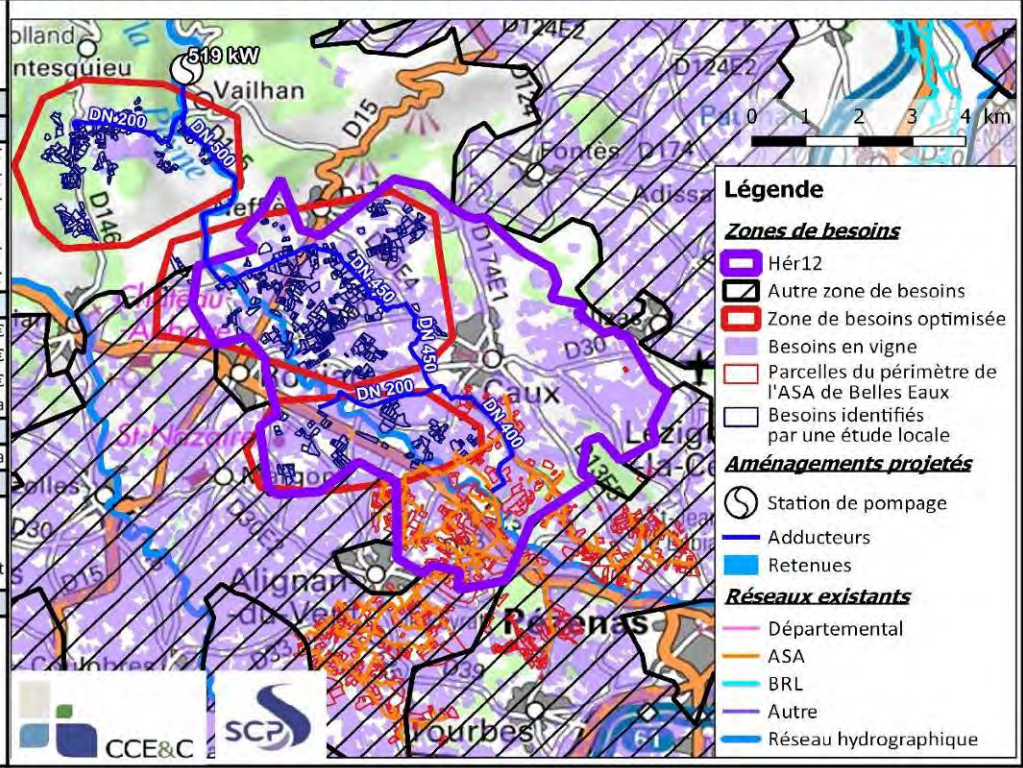
Solution n°3 Alimentation intégrale de la zone de projet et du périmètre de l'ASA de Belles-eaux


Description : La solution n°3 consiste en une alimentation complète de la zone de projet ainsi que du périmètre de l'ASA de Belles Eaux depuis un adducteur prélevant directement dans le barrage des Olivettes et substituant le prélèvement existant dans la Peyne. Outre le périmètre actuel de 735 ha, les secteurs d'extension 1, 2 et 3 sont alimentés.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	20 Stations/prises d'eau
1	Barrage des Olivettes	Principaux obstacles	0	Adducteurs
		Autoroute	0	Secondaire
		RD Importante	0	Retenues
		Cours d'eau important	3	MOA/MOE/ETUDES
		Cours d'eau moyen	3	TOTAL
				9 848 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Volume (m3)	38 886 €
1	1076	124	H digue (m)	132 372 €
			H² v v	171 258 €
			Alimentation :	190 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	641 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	7 929 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	495 000 m3/an
Plus-value vigne	-33 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	Néant
Plus-value toutes cultures	5638 €/ha		

Conclusion sur la faisabilité de la solution
L'adducteur permet de supprimer les pertes dans la Peyne. Au-delà de la desserte de nouveaux secteurs, il permet de sécuriser et d'améliorer la disponibilité de la ressource pour l'ASA de Belles-Eaux. Une clé de répartition des coûts d'investissement et d'exploitation sera donc à trouver. La plus-value affichée ici ne prend en compte que les gains pour les nouvelles parcelles irriguées. La maîtrise d'ouvrage de l'adducteur pourrait être portée par le Département, ce qui améliorerait fortement la rentabilité. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité.



Hér12	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet VAILHAN NEFFIES ROUJAN	secondaires de la zone de projet GABIAN ALIGNANT DU VENT CAUX MARGON	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 973	Surface desservie (en ha)	507	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	29
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	507 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	778	Débit en tête de réseau (m3/h)	378	Valeur ajoutée nette en sec	3381 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet			
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Barrage des Olivettes	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de Belles eaux	
Semences	8	La Peyne		X	Variante		
Oignons	0						
TOTAL	805						

Solution n°4 Alimentation intégrale de la zone de projet et du périmètre de l'ASA de Belles-eaux et mise en œuvre d'une retenue

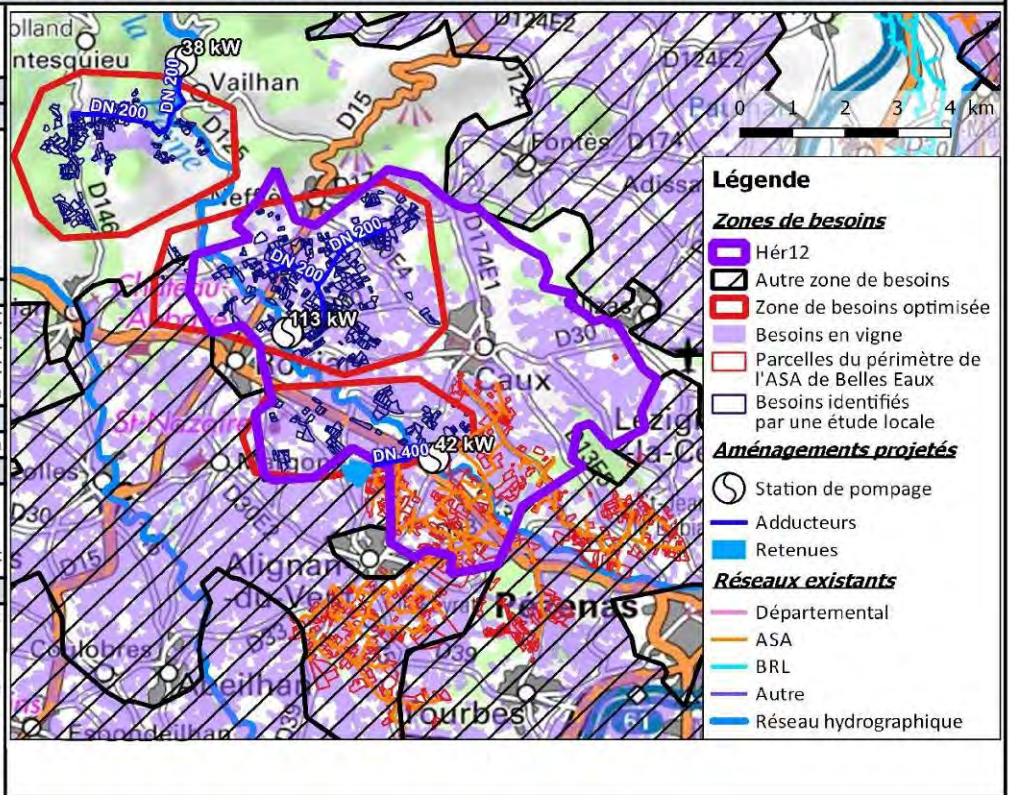
Description : La solution n°4 consiste en un aménagement de la retenue R17 remplie par la Peyne hors période d'étiage, celle-ci contribuant au soutien de la Peyne à l'étiage ce qui permet d'alimenter les 3 secteurs de besoins identifiés par l'ASA et le périmètre actuel.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Adducteurs	Coûts d'investissement
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Barrage des Olivettes	10	1 290 000 €
		Principaux obstacles	Adducteurs
		0	1 212 000 €
2	La Peyne	Autoroute	0
		RD Importante	0
		Cours d'eau important	0
		Cours d'eau moyen	0
		MOA/MOE/ETUDES	2 570 000 €
		TOTAL	13 742 000 €
Station de pompage		Retenue R17	Coûts d'exploitation
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie
1	112	88	11 487 €
2	266	110	178 945 €
3	360	30	190 432 €
		Alimentation :	TOTAL
		La Peyne	260 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			725 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	11 064 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	390 000 m3/an
Plus-value vigne	-117 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5554 €/ha		Néant

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution est une solution alternative à la solution de développement d'un adducteur depuis le barrage des Olivettes. Elle est plus onéreuse et semble plus difficile à mettre en œuvre du fait de la retenue et la solution 3 semble donc à privilégier. Toutefois, si sa faisabilité n'est pas vérifiée, la solution 4 pourra être étudiée. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Le portage en maîtrise d'ouvrage de la retenue par le Département serait de nature à améliorer cette rentabilité. D'autre part, cette retenue contribuant à la sécurisation et à l'amélioration de disponibilité de la ressource pour l'ASA de Belles-Eaux, une clé de répartition des coûts d'investissement et d'exploitation devra être trouvée.



ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement			
Surface totale (ha)	1 083	Surface desservie (en ha)	333	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	0		
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	371 000	Zone pédoclimatique	Essentiel des besoins en lit majeur		Surfaces Natura 2000 (en ha)	7	
Vignes	322	Débit en tête de réseau (m3/h)	319	Valeur ajoutée nette en sec	4042 €/ha				
Oliviers	5	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Besoins partiellement identifiés dans le schéma local			
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE				
Maraichage	3	Hérault		X	Préconisée	Nouvelle ASA si prélèvement dans l'Hérault			
Semences	3				Variante	BRL si extension depuis le réseau nord			
Oignons	0								
TOTAL	333								

Solution n°1 **Prélèvement dans l'Hérault et création de réseaux**

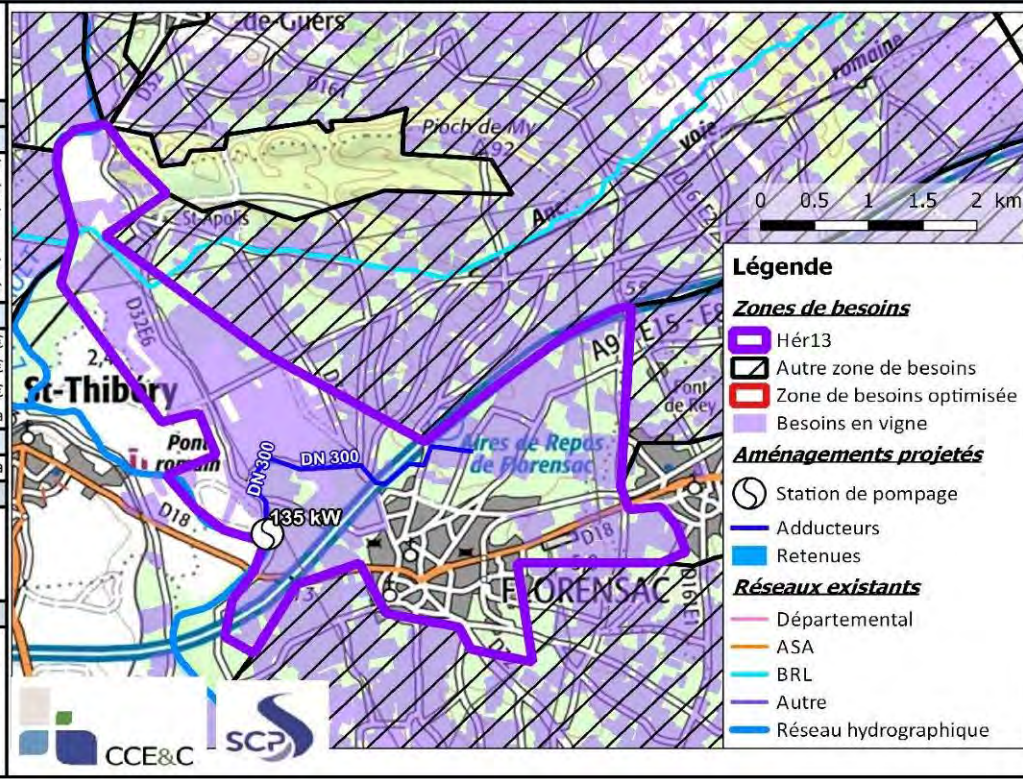
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation directe et intégrale depuis l'Hérault où un nouveau prélèvement est mis en oeuvre.


Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	3 Stations/prises d'eau 760 000 €	
1	Hérault	Principaux obstacles	Adducteurs	586 000 €	
		Autoroute	1 Secondaire	890 000 €	
		RD Importante	0 Retenues		
		Cours d'eau important	0 MOA/MOE/ETUDES	560 000 €	
		Cours d'eau moyen	1 TOTAL	2 796 000 €	
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	Energie	
1	320	109	Volume (m3)	14 154 €	
			H digue (m)	Exploit./maintenance	47 679 €
			H ² v	TOTAL	61 833 €
			Alimentation :	soit	190 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare		
			503 €/ha		

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	8 396 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	365 000 m3/an
Plus-value vigne	211 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5775 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation pour le nouveau prélèvement sur l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La réalisation de ce projet nécessite la libération de ressource en eau en été sur l'Hérault (via l'optimisation du Salagou au-delà des 2,8 Mm3 accordés à l'agriculture en 2018), et/ou sur Aqua Domitia. Avant réalisation, il sera intéressant de vérifier si des extensions du réseau projeté au nord et alimenté par Aqua Domitia sont envisageables sur les zones de coteaux. D'autre part, les besoins devront être consolidés puisqu'il semble que les vignes situées en lit majeur de l'Hérault sont peu sensibles au stress hydrique.



Hér14	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Hérault	principales de la zone de projet PEZENAS TOURBES	secondaires de la zone de projet MONTBLANC VALROS NEZIGNAN-L'EVEQUE SAINT-THIBERY	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 288	Surface desservie (en ha)	600	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	1
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	670 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	196
Vignes	679	Débit en tête de réseau (m3/h)	594	Valeur ajoutée nette en sec	3059 €/ha		
Oliviers	10	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Besoins partiellement identifiés dans le schéma local	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	7	Hérault		X	Préconisée	Extension de l'ASA de Belles-Eaux	
Semences	7				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0						
TOTAL	703						

Solution n°1 **Prélèvement dans l'Hérault et création de réseau**

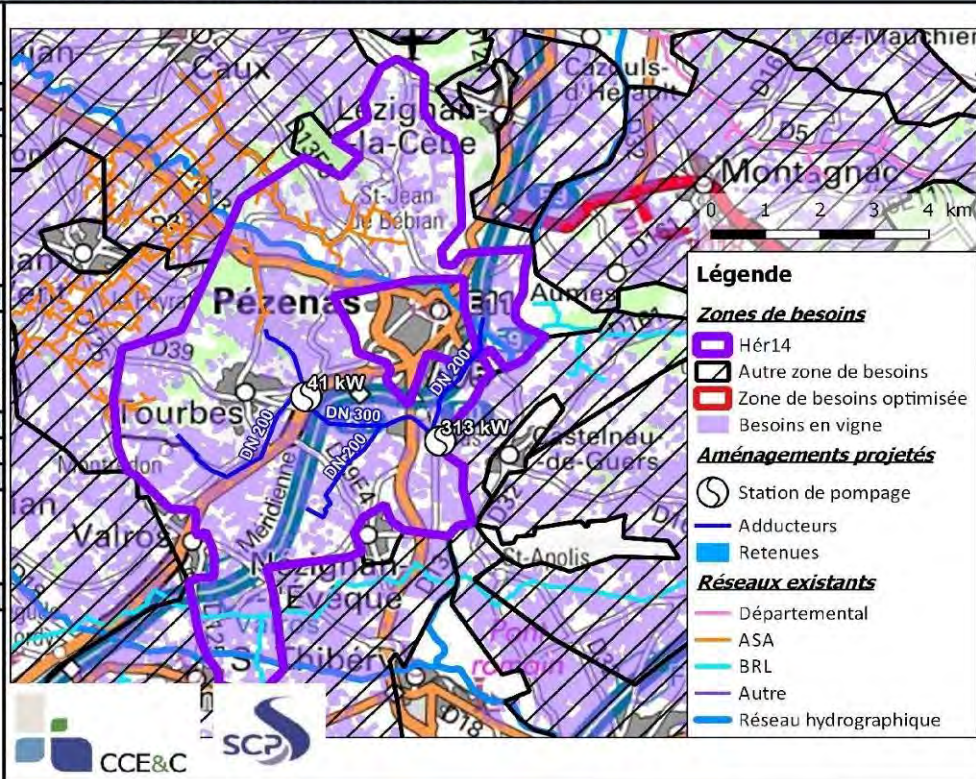
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet via un nouveau prélèvement sur l'Hérault. La zone desservie est limitée de manière à ne pas intégrer la partie nord où se trouvent les réseaux de l'ASA de Belles-Eaux. Un surpresseur semble nécessaire pour desservir les zones les plus hautes et les plus éloignées.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	13
1	Hérault		Stations/prises d'eau	1 720 000 €
			Principaux obstacles	1 846 000 €
			1 Secondaire	1 990 000 €
			1 Retenues	
			1 MOA/MOE/ETUDES	1 390 000 €
			TOTAL	6 946 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	Volume (m3)
1	594	135	H digue (m)	35 786 €
			H ² v v	112 865 €
2	299	35	TOTAL	148 651 €
			Alimentation :	soit 250 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	590 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	11 577 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	658 000 m3/an
Plus-value vigne	24 €/ha	Contraintes environnementales et règlementaires	
Plus-value toutes cultures	5688 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation pour le nouveau prélèvement sur l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Dans un premier temps, les besoins de cette zone devront être consolidés et les possibilités de desserte à partir des réseaux existants au nord (ASA de Belles-Eaux) et au Sud (Aqua Domitia) devront être analysées. La desserte des autres besoins ne pourra se faire qu'en cas de libération de ressource sur le fleuve Hérault (optimisation du Salagou au-delà de 2,8Mm3 accordés à l'agriculture en 2018). La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle reste toutefois tout à fait acceptable. Des optimisations pourront toutefois être recherchées une fois les besoins consolidés par des enquêtes locales.





Hér15	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Hérault	principales de la zone de projet MONTBLANC SAINT-THIBERY	secondaires de la zone de projet BESSAN NEZIGNAN-L'EVEQUE SERVIAN

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 600	Surface desservie (en ha)	250	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	43
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	280 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	363	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	248	Valeur ajoutée nette en sec	3206 €/ha		
Olivières	5	RESSOURCES DISPONIBLES					
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage			
Maraichage	4	Rhône	X	X			
Semences	4	Canal du Midi					
Oignons	0	MAITRISE D'OUVRAGE					
TOTAL	376	Préconisée		BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet			
		Variante		Nouvelle ASA			

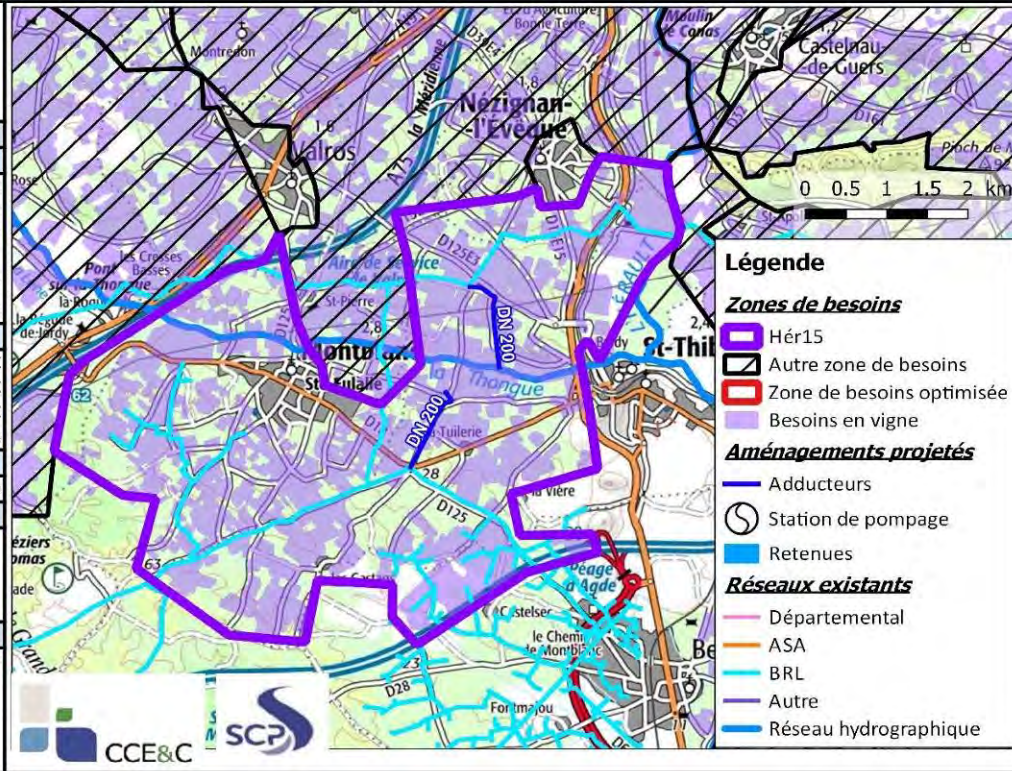
Solution n°1 Alimentation par Aqua Domitia et densification du réseau de Portiragnes

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation depuis Aqua Domitia et par une densification du réseau de Portiragnes (substitué par Aque Domitia). Les réseaux BRL sont d'ores et déjà denses autour des besoins de cette zone.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	0 €
1	Rhône	Longueur (km)	Adducteurs	349 000 €
		Principaux obstacles	Secondaire	1 200 000 €
2	Canal du Midi	Autoroute	Retenues	0
		RD importante	MOA/MOE/ETUDES	390 000 €
		Cours d'eau important	TOTAL	1 939 000 €
		Cours d'eau moyen		
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	Energie
				0 €
				Exploit./maintenance
				26 014 €
				TOTAL
				26 014 €
				soit
				155 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare
				478 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	7 756 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	274 000 m ³ /an
Plus-value vigne	165 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5801 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution
 Dans un premier temps, les besoins devront être consolidés par des enquêtes locales. Les capacités d'extension des réseaux existants devront ensuite être analysées pour vérifier les besoins susceptibles d'être desservis directement et ceux nécessitant éventuellement une suppression ou un renforcement de réseau.



EtaHér18	BASSIN VERSANT Etang de Thau	COMMUNES		
		principales de la zone de projet AGDE FLORENSAC MARSEILLAN	secondaires de la zone de projet BESSAN POMEROLS	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 688	Surface desservie (en ha)	1 681	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	58
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	1 870 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	54
Vignes	1 624	Débit en tête de réseau (m³/h)	1 611	Valeur ajoutée nette en sec	3861 €/ha		
Oliviers	24	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage			
Maraichage	16	Hérault		X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	16				Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0				Variante		
TOTAL	1 681						

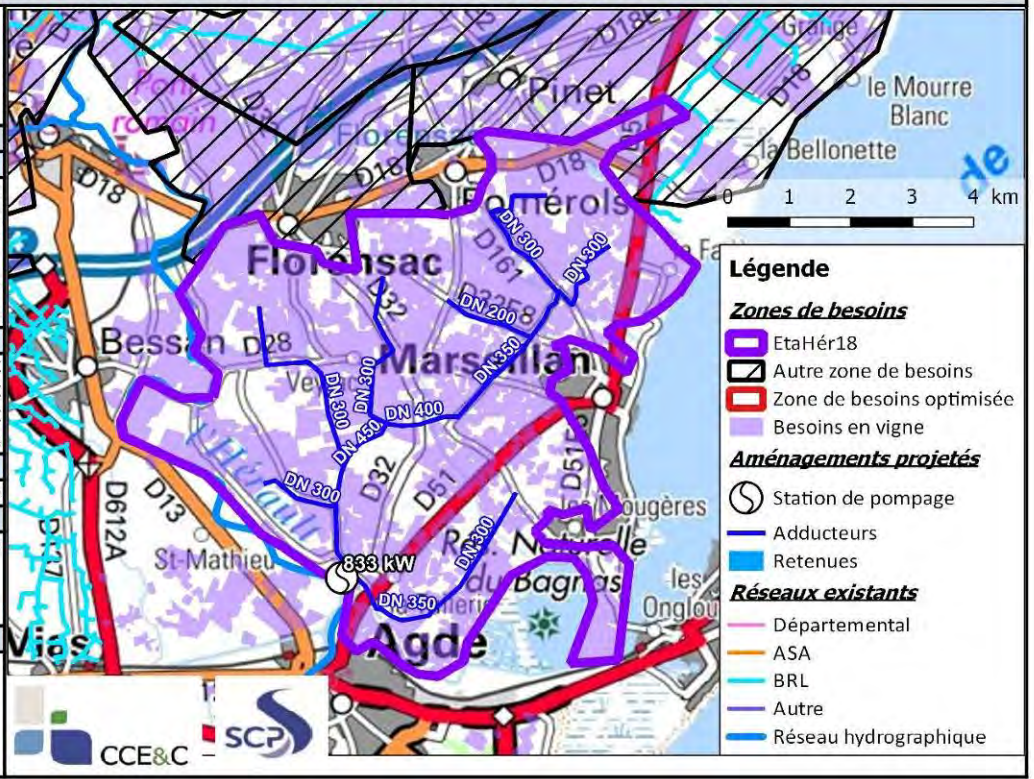
Solution n°1 **Prélèvement dans l'Hérault et création de réseau**

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation directe depuis l'Hérault par création d'un nouveau prélèvement.

Infrastructures			Coûts			
Prise d'eau			Coûts d'investissement			
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau			
1	Hérault	Longueur (km)	25	2 320 000 €		
		Principaux obstacles	Adducteurs	4 327 000 €		
		Autoroute	0	Secondaire	4 260 000 €	
		RD importante	1	Retenues		
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	2 730 000 €	
		Cours d'eau moyen	8	TOTAL	13 637 000 €	
Station de pompage			Coûts d'exploitation			
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue			
1	1613	133	Volume (m ³)	Energie	87 049 €	
			H digue (m)	Exploit./maintenance	200 050 €	
			H ² v v	TOTAL	287 099 €	
			Alimentation :	soit	170 €/ha	
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	483 €/ha		

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	8 112 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	1 839 000 m ³ /an
Plus-value vigne	196 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5791 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation pour le nouveau prélèvement sur l'Hérault	

Conclusion sur la faisabilité de la solution
La desserte des besoins ne pourra se faire qu'en cas de libération de ressource sur le fleuve Hérault (optimisation du Salagou au-delà de 2,8Mm3 accordés à l'agriculture en 2018). Les besoins devront être consolidés par des enquêtes locales. Tel que défini ici, le projet apparaît suffisamment dense pour présenter des coûts d'investissements, d'exploitation, et une rentabilité très acceptable.



Eta21	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Etang de Thau	principales de la zone de projet LOUPIAN MEZE PINET	secondaires de la zone de projet MARSEIL MONTAGNAC POMEROLS VILLEVEYRAC	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 681	Surface desservie (en ha)	720	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	800 000	Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault	Surfaces Natura 2000 (en ha)	114
Vignes	1 415	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	714	Valeur ajoutée nette en sec	4431 €/ha		
Oliviers	21	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Besoins partiellement identifiés dans le schéma local et AMI Etude (Loupian)	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	14	Rhône		X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Semences	14				Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet	
Oignons	0						
TOTAL	1 465						

Solution n°1 Alimentation partielle par Aqua Domitia

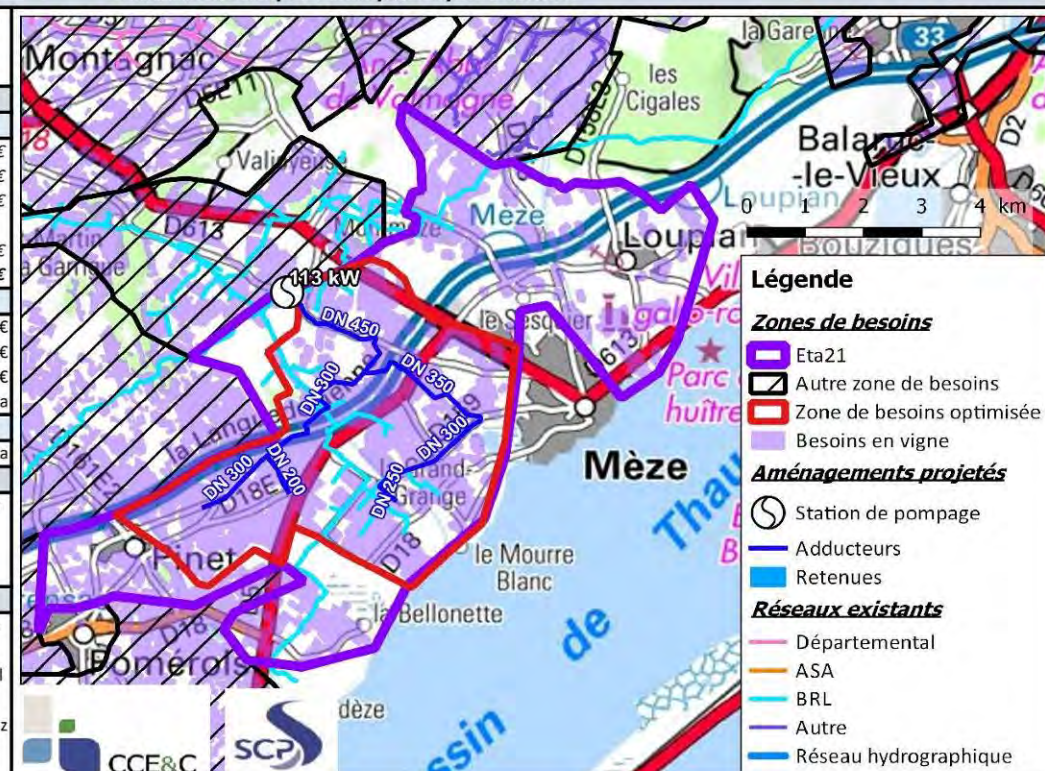
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation depuis Aqua Domitia. A ce jour, aucun débit n'est alloué à cette zone. Elle ne pourra être alimentée que si le foisonnement sur le réseau est plus important que prévu, ce qui pourra être évalué après 2023..

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau	630 000 €
1	Rhône	13	Adducteurs	285 000 €
		Principaux obstacles	Secondaire	1 870 000 €
		Autoroute	Retenues	
		RD Importante	MOA/MOE/ETUDES	700 000 €
		Cours d'eau important	Cours d'eau moyen	1
		Cours d'eau moyen	TOTAL	3 485 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	Energie
1	713	38	H digue (m)	0 €
			H ² v v	Exploit./maintenance
			Alimentation :	55 648 €
				TOTAL
				soit
				220 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare
				513 €/ha

Caractérisation de la solution		
Coût d'invest. à l'ha	4 840 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)
Plus-value vigne	224 €/ha	779 000 m ³ /an
Plus-value toutes cultures	5771 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires
		Régime du cas par cas pour l'étude d'impact

Conclusion sur la faisabilité de la solution

En situation actuelle, BRL estime avoir distribué tout le débit disponible sur Aqua Domitia. Il faudra attendre la mise en eau de l'adducteur et des périmètres adjacents, prévue en 2021, pour commencer à avoir un retour d'expérience des débits réellement appelés. Si ces débits s'avèrent inférieurs à ceux alloués, de nouveaux secteurs pourraient être desservis. Mais il est probable que cela représente des superficies relativement réduites et que les besoins privilégiés soient ceux en extension des réseaux déjà créés plutôt que de nouveaux réseaux. La libération de ressource pour 720 ha semble ainsi assez hypothétique. C'est pourquoi une seconde solution avec une retenue à été étudiée.



Eta21	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Etang de Thau	principales de la zone de projet LOUPIAN MEZE PINET	secondaires de la zone de projet MARSELLAN MONTAGNAC POMEROLS	

ZONE DE PROJET	
Surface totale (ha)	4 681
Culture	Surface besoins (ha)
Vignes	1 415
Oliviers	21
Melon	0
Maraichage	14
Semences	14
Oignons	0
TOTAL	1 465

BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION	
Surface desservie (en ha)	720
Volume besoins total (m ³)	800 000
Débit en tête de réseau (m3/h)	714

RESSOURCES DISPONIBLES		
Ressource	A l'étiage	Hors étiage
Rhône		X

CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET	
Taux de zone urbanisable	0%
Zone pédoclimatique	Basse Vallée de l'Hérault
Valeur ajoutée nette en sec	4431 €/ha
Stade d'étude du projet	Besoins partiellement identifiés dans le schéma local et AMI Etude (Loupian)

Environnement	
Surface zones humides (en ha)	0
Surfaces Natura 2000 (en ha)	114

MAITRISE D'OUVRAGE	
Préconisée	Création d'une nouvelle ASA, département de l'Hérault pour la retenue
Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet

Solution n°2 Alimentation partielle depuis Aqua Domitia et création de la retenue de Florensac

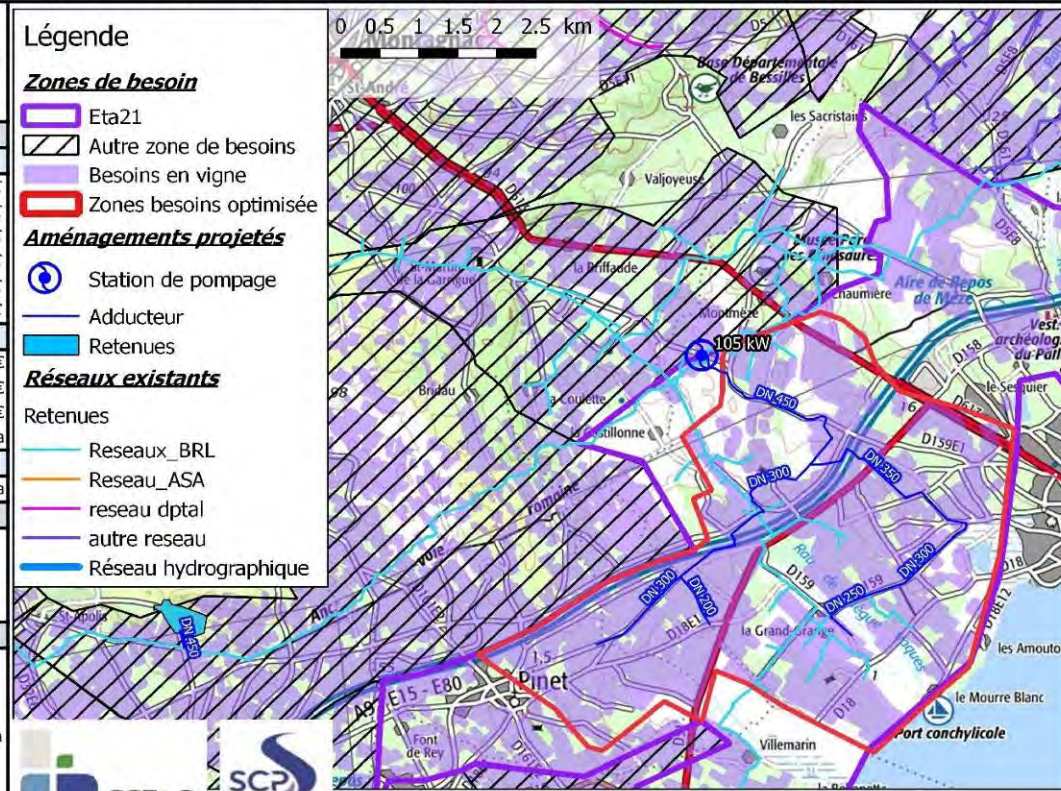
Description : La solution n°2 consiste en une substitution partielle du secteur Pomerols-Pinet-Florensac par la retenue de Florensac. Cette substitution permettrait de libérer du débit sur Aqua Domitia rendant possible l'alimentation de la zone de projet Eta21. L'alimentation de la retenue par Aqua Domitia n'est considérée que jusqu'à fin mai.

Infrastructures				Coûts		
Prise d'eau		Adducteurs		Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Longueur (km)	13	Stations/prises d'eau	1 090 000 €	
1	Rhône	Principaux obstacles		Adducteurs	89 000 €	
		Autoroute	0	Secondaire	1 870 000 €	
		RD importante	0	Retenues	5 690 000 €	
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	2 180 000 €	
		Cours d'eau moyen	0	TOTAL	10 919 000 €	
Station de pompage		Retenue R8		Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Volume (m3)	950 000	Energie	36 400 €
1	713	38	H digue (m)	14	Exploit./maintenance	160 610 €
2	432	130	H ² v v	178	TOTAL	197 010 €
		Alimentation :		soit	410 €/ha	
		Aqua Domitia hors période d'étiage		Coût annuel d'irrigation à l'hectare	793 €/ha	

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	15 165 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	0 m3/an
Plus-value vigne	-56 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5491 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La libération d'une ressource suffisante sur Aqua Domitia étant peu probable, la création de la retenue de Florensac est proposée. Le fonctionnement est particulier puisque cette retenue ne permettrait pas l'alimentation de la zone étudiée mais la substitution d'un autre secteur (Pomerols-Pinet-Florensac) pour libérer de la ressource sur Aqua Domitia. La plus-value est tout juste positive mais elle ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. La prise en charge de la retenue par le Département améliorerait cette plus-value. L'éventuelle interaction avec les réseaux de la Devèze devra enfin être analysée avant aménagement.



CODE RETENUE

R8

NOM RETENUE

Popiflo

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Florensac



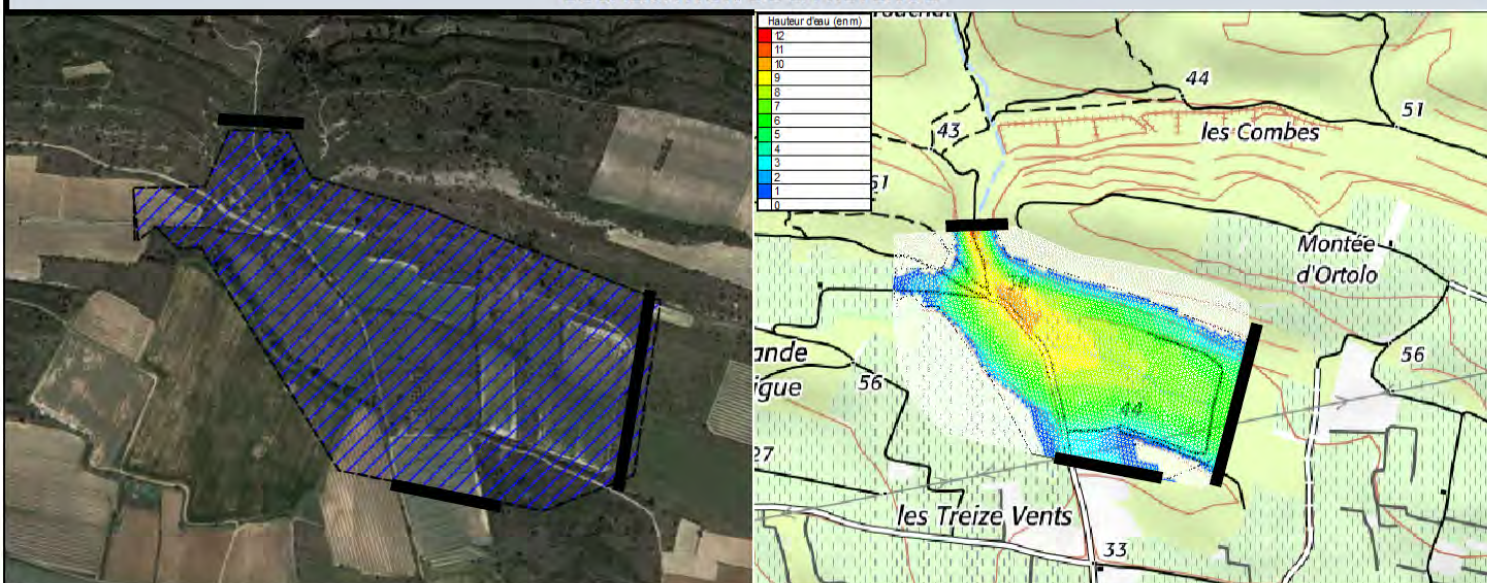
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	Eta21	Surface	791	Vigne	764
Surface zone projet	1 465	Volume	880 000	Olivier	11
Volume besoins zone projet	1 630 000	% zone de projet	54%	Autres cultures	15

LOCALISATION DE LA RETENUE

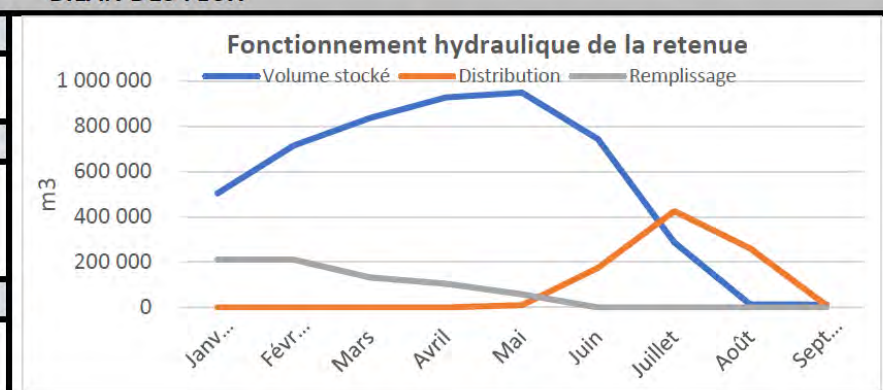


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Retenue hors cours d'eau à enjeu biologique, hors Natura 2000, hors zone humide</i>		<i>Pédologie</i>			
<i>Géométrie</i>		Type de sols	Q4/2		
Surface totale (ha)		19	Imperméabilité		
Volume utile (m3)		950 000	Géomembrane		
Hauteur de digue (m)		13.24	<i>Occupation sol</i>		
Largeur en crête (m)		4	Cultures	65%, soit 18 ha, dont 8 ha de vignes	
Pente des parements		2.5H/1V	Autre	Garrigues, route	
<i>Hydrologie</i>		<i>Classement barrage</i>			
Bassin versant (ha)		25	H ² VV	171	
Occurrence crue (ans)		1000	Classe barrage	C	
Débit crue (m3/s)		24.28	<i>Coûts</i>		
Largeur/hauteur déversoir (m)		25 / 0.69	Coût total	5 690 000 €	
			Ratio €/m3	6.0	
			Coût d'exploitation	68 280 €/an	

BILAN DES FLUX

<i>Ressource pour remplissage</i>	
Rhône - Aqua Domitia	
<i>Volume prélevé (m3)</i>	
Juin	0
Juillet	0
Août	0
<i>Evaporation annuelle</i>	
Volume (m3)	190 000
% Vol utile	20%



OrbHér24	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Orb	principales de la zone de projet CABREROLLES CAUSSINOJOULS LAURENS	secondaires de la zone de projet	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 372	Surface desservie (en ha)	170	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	170 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	656	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	162	Valeur ajoutée nette en sec	9513 €/ha		
Oliviers	10	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	7	Orb - Retenue	X	Préconisée	Extension de l'ASA qui aurait été créée sur la zone OrbHér25, Département pour la retenue		
Semences	7	Caussinojouis	X	Variante	Création d'une nouvelle ASA, Département pour la retenue		
Oignons	0						
TOTAL	679						

Solution n°1 Alimentation partielle de la zone à partir de la retenue de Caussinojouis

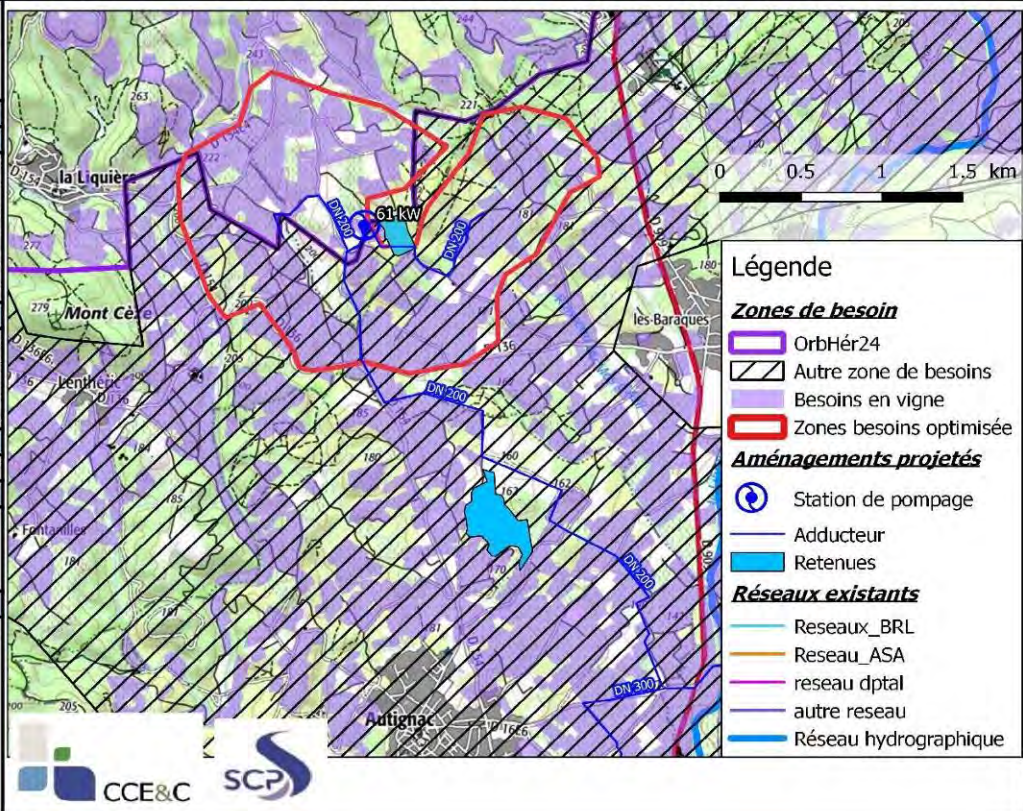
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet à partir de la retenue de Caussinojouis. La retenue est alimentée par le réseau projeté de la zone de projet OrbHér25, elle-même alimentée par l'Orb. On ne considère aucun remplissage de la retenue après fin mai. La desserte de la zone OrbHér24 est conditionnée par la réalisation d'un réseau de desserte sur la zone OrbHér25.

Infrastructures			Coûts			
Prise d'eau			Coûts d'investissement			
N°	Ressource	Adducteurs				
1	Orb - Retenue Caussinojouis	Longueur (km)	6	Stations/prises d'eau	420 000 €	
		Principaux obstacles		Adducteurs	659 000 €	
		Autoroute	0	Secondaire	380 000 €	
		RD importante	0	Retenues	1 920 000 €	
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	840 000 €	
		Cours d'eau moyen	1	TOTAL	4 219 000 €	
Station de pompage			Coûts d'exploitation			
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	R20		
1	162	97	Volume (m ³)	175 903	Energie	25 632 €
			H digue (m)	12	Exploit./maintenance	51 198 €
			H ² v v	65	TOTAL	76 831 €
			Alimentation :		soit	450 €/ha
			Réseau OrbHér25		Coût annuel d'irrigation à l'hectare	1034 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	24 818 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	30 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-272 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5257 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La première condition pour l'équipement de ce secteur est l'équipement du secteur plus au sud (OrbHér25) et des retenues correspondantes. Aucune ressource locale ne semble en effet susceptible d'assurer un remplissage de la retenue. D'autre part, les besoins devront être consolidés par des enquêtes locales et on cherchera à densifier ces besoins autour de la retenue et de l'adducteur d'alimentation (qui servira de distribution en saison d'irrigation). La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Le portage en maîtrise d'ouvrage de la retenue par le Département serait de nature à améliorer cette rentabilité. Le projet devra également faire l'objet d'optimisation mais reste réaliste.



CODE RETENUE

R20

NOM RETENUE

Laurens Liquière

BASSIN VERSANT

HERAULT

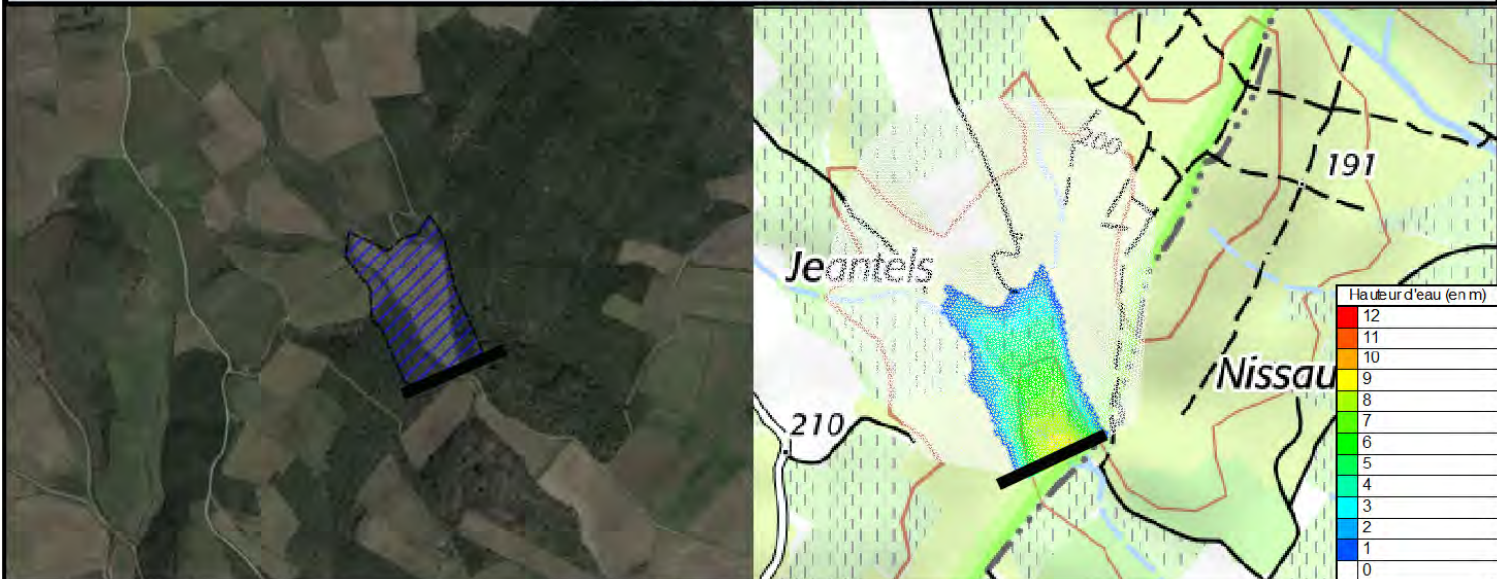
COMMUNES

Caussiniojols
Laurens

ZONE DE PROJET

ZONE DE PROJET		BESOINS CONSIDERES		OCCUPATION DU SOL	
Zone de projet concernée	OrbHér25	Surface	170	Vigne	164
Surface zone projet	679	Volume	70 000	Olivier	2
Volume besoins zone projet	760 000	% zone de projet	25%	Autres cultures	3

LOCALISATION DE LA RETENUE

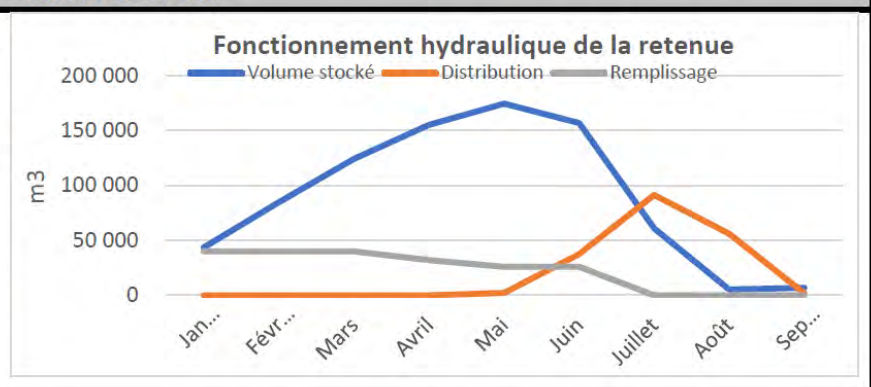


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Retenue hors cours d'eau à enjeu biologique, hors Natura 2000, hors zone humide</i>		<i>Pédologie</i>	
<i>Géométrie</i>		Type de sols	Argile Sablo-limoneuse
Surface totale (ha)	4	Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3)	170 000	<i>Occupation sol</i>	
Hauteur de digue (m)	12.20	Cultures	35%, soit 4 ha dont 3 ha de vignes
Largeur en crête (m)	3	Autre	Forêt
Pente des parements	2.5H/1V	<i>Classement barrage</i>	
<i>Hydrologie</i>		H ² v/v	62
Bassin versant (ha)	30	Classe barrage	C
Occurrence crue (ans)	1000	<i>Coûts</i>	
Débit crue (m3/s)	28.61	Coût total	1 920 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	20 / 0.9	Ratio €/m3	11.0
		Coût d'exploitation	23 040 €/an

BILAN DES FLUX

<i>Ressource pour remplissage</i>	
Orb par réseau projeté au sud	
<i>Volume prélevé (m3)</i>	
Juin	30 000
Juillet	0
Août	0
<i>Evaporation annuelle</i>	
Volume (m3)	30 000
% Vol utile	18%



OrbHér25

BASSIN VERSANT

Orb

COMMUNES

principales de la zone de projet
AUTIGNAC
LAURENS
MAGALAS

secondaires de la zone de projet
FOUZILHON
SAINT-GENIES-DE-FONTEDIT



ZONE DE PROJET

Surface totale (ha)	5 236
Culture	Surface besoins (ha)
Vignes	1 681
Oliviers	25
Melon	0
Maraichage	17
Semences	17
Oignons	0
TOTAL	1 740

BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION

Surface desservie (en ha)	800
Volume besoins total (m ³)	981 000
Débit en tête de réseau (m ³ /h)	767

RESSOURCES DISPONIBLES

Ressource	A l'étiage	Hors étiage
Orb - Retenue de Magalas	X	X

CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET

Taux de zone urbanisable	0%
Zone pédoclimatique	Biterrois
Valeur ajoutée nette en sec	5307 €/ha
Stade d'étude du projet	Schéma directeur local

Environnement

Surface zones humides (en ha)	22
Surfaces Natura 2000 (en ha)	0

MAITRISE D'OUVRAGE

Préconisée	Extension de l'ASA de Saint-Génies-de-Fontedit, Département pour la retenue
Variante	Création d'une nouvelle ASA, Département pour la retenue

Solution n°1

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet depuis la retenue de Magalas (R16), elle-même alimentée à partir des réseaux du secteur Saint-Génies-de-Fontedit au sud (ressource Orb). Aucune alimentation n'est considérée après fin mai.

Retenue de Magalas et alimentation partielle de la zone

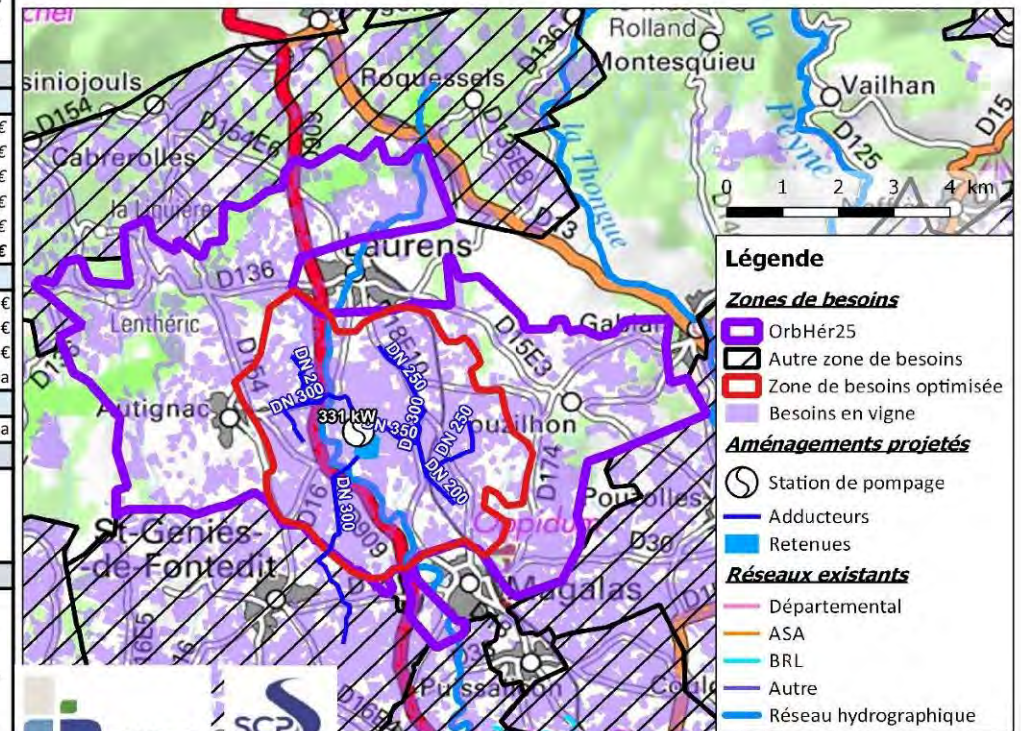
Infrastructures				Coûts			
Prise d'eau		Adducteurs		Coûts d'investissement			
N°	Ressource	Longueur (km)	14	Stations/prises d'eau	1 460 000 €		
1	Orb - Retenue de Magalas	Principaux obstacles		Adducteurs	2 327 000 €		
		Autoroute	0	Secondaire	1 920 000 €		
		RD Importante	1	Retenues	5 120 000 €		
		Cours d'eau important	2	MOA/MOE/ETUDES	2 710 000 €		
		Cours d'eau moyen	3	TOTAL	13 537 000 €		
Station de pompage		Retenue	R16	Coûts d'exploitation			
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	959 000	Energie	38 112 €	
1	767	111	H digue (m)	12	Exploit./maintenance	166 018 €	
			H ² v v	133	TOTAL	204 129 €	
			Alimentation :		soit	260 €/ha	
			Réseau projeté Saint Génies de Fontedit		Coût annuel d'irrigation à l'hectare	793 €/ha	

Caractérisation de la solution

Coût d'invest. à l'ha	16 921 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	0 m ³ /an
Plus-value vigne	-83 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5486 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La retenue projetée devra être alimentée par le réseau de l'ASA de Saint-Génies-de-Fontedit, dont le réseau est en projet (AMI Travaux validée à ce jour). Le porteur de projet devra se rapprocher de cette ASA pour lui faire part de ses besoins et s'assurer que la conception des réseaux prend en compte l'alimentation de la retenue, ce qui devrait représenter une contrainte mineure (débit limité prélevé uniquement hors période d'irrigation). La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Le portage en maîtrise d'ouvrage de la retenue par le Département serait de nature à améliorer cette rentabilité. Le projet devra également faire l'objet d'optimisation mais reste réaliste.



Légende

Zones de besoins

- OrbHér25
- Autre zone de besoins
- Zone de besoins optimisée
- Besoins en vigne

Aménagements projetés

- Station de pompage
- Adducteurs
- Retenues

Réseaux existants

- Départemental
- ASA
- BRL
- Autre
- Réseau hydrographique



CODE RETENUE

R16

NOM RETENUE

Magalas

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Magalas



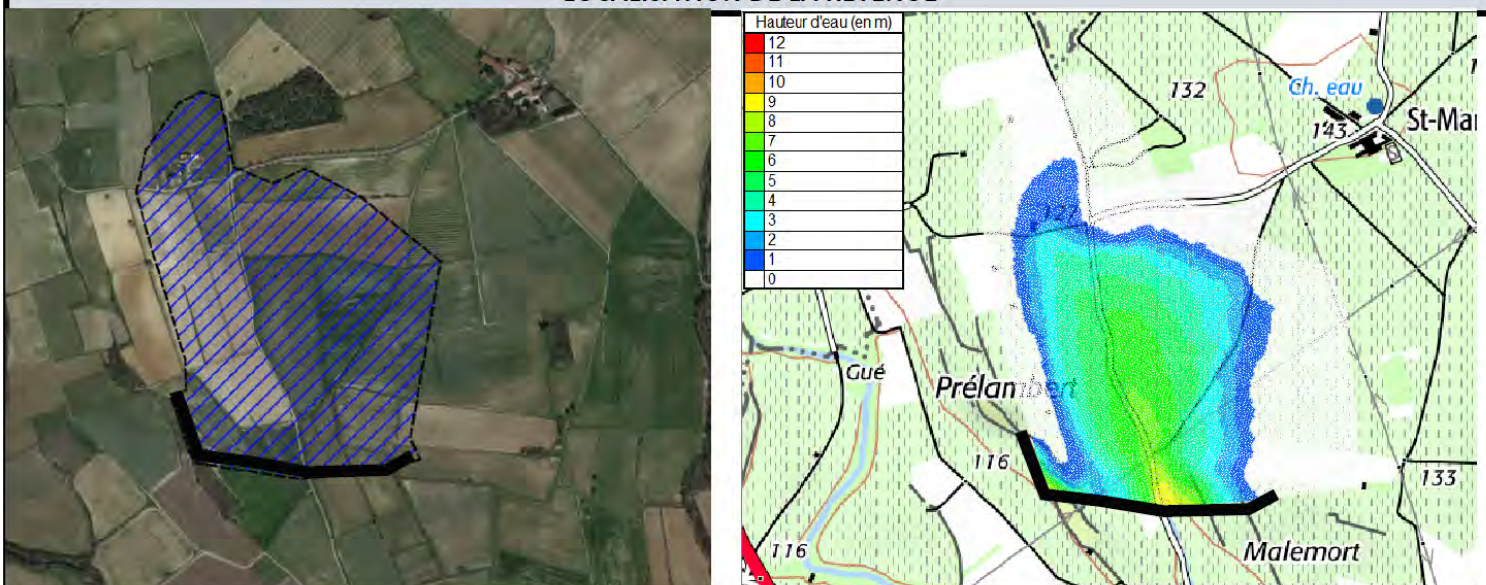
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	OrbHér25	Surface	800	Vigne	773
Surface zone projet	1 740	Volume	870 000	Olivier	12
Volume besoins zone projet	1 890 000	% zone de projet	46%	Autres cultures	15

LOCALISATION DE LA RETENUE

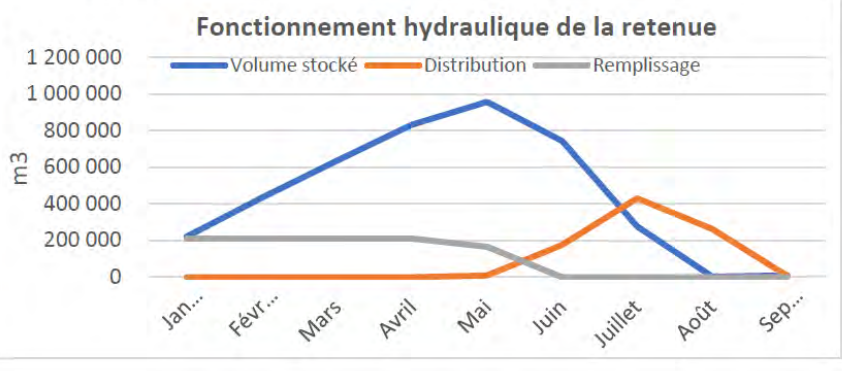


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Retenue hors cours d'eau à enjeu biologique, hors Natura 2000, hors zone humide</i>		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Argile limono-sableuse
Surface totale (ha)	24	Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3)	960 000	Occupation sol	
Hauteur de digue (m)	11.65	Cultures	100%, soit 43 ha cultivé dont 32 ha de vignes
Largeur en crête (m)	4	Autre	Chemins
Pente des parements	2.5H/1V	Classement barrage	
Hydrologie		H ² VV	133
Bassin versant (ha)	20	Classe barrage	C
Occurrence crue (ans)	1000	Coûts	
Débit crue (m3/s)	19.83	Coût total	5 120 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	20 / 0.7	Ratio €/m3	5.3
		Coût d'exploitation	61 440 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Orb - Réseau projeté Saint-Geniès-de-Fontedit	
Volume prélevé (m3)	
Juin	0
Juillet	0
Août	0
Evaporation annuelle	
Volume (m3)	200 000
% Vol utile	21%



OrbHér27	BASSIN VERSANT Orb	COMMUNES		
		principales de la zone de projet PUJIMISSON PUISSALICON	secondaires de la zone de projet CORNEILHAN LIEURAN-LES-BEZIERS MAGALAS	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	961	Surface desservie (en ha)	260	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	29
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	323 000	Zone pédoclimatique	Biterrois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	232	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	250	Valeur ajoutée nette en sec	3227 €/ha		
Oliviers	4	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins	
Melon	20	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	2	Orb	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de la future ASA de Saint-Génies-de-Fontedit	
Semences	2				Variante		
Oignons	0						
TOTAL	260						

Solution n°1 **Extension des réseaux projetés de Saint-Génies de Fontedit**

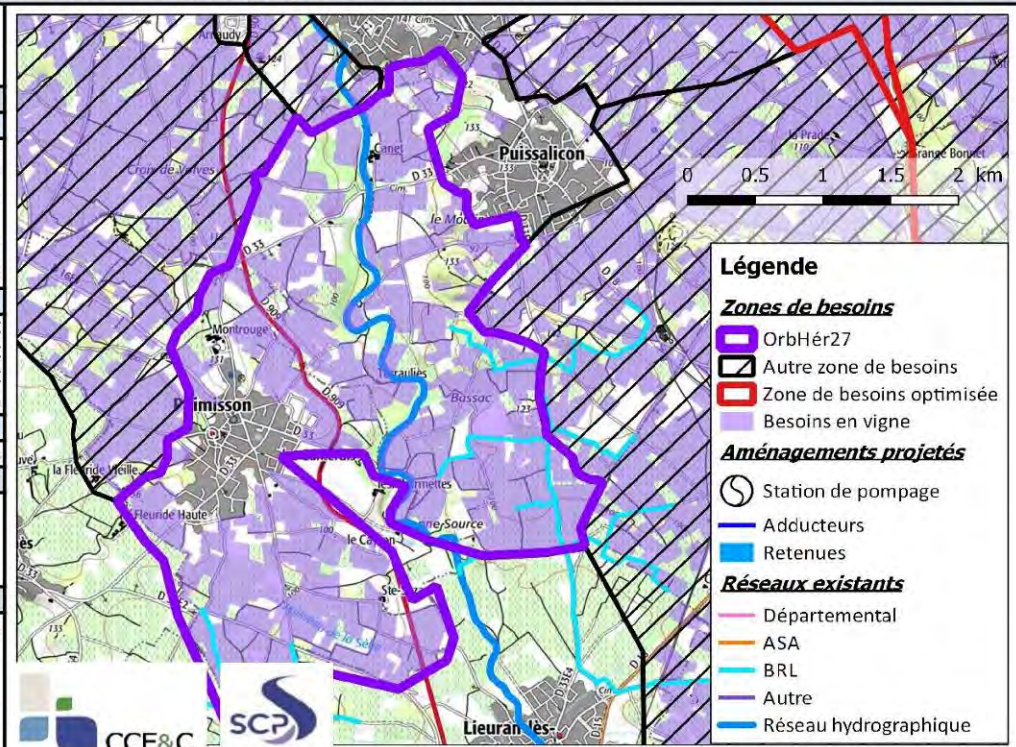
Description : La solution n°1 consiste en une densification de réseau existant ou par une alimentation de la zone de projet via les réseaux projetés de saint-Génies de Fontedit. Le porteur de projet sur cette zone devrait se rapprocher de l'ASL de Saint-Génies pour déterminer dans quelle mesure la desserte pourrait être intégrée au dimensionnement du réseau.


Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau		Adducteurs	Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Longueur (km)	0	Stations/prises d'eau	
1	Orb	Principaux obstacles	0	Adducteurs	
		Autoroute	0	Secondaire	1 280 000 €
		RD importante	0	Retenues	0
		Cours d'eau important	0	MOA/MOE/ETUDES	320 000 €
		Cours d'eau moyen	0	TOTAL	1 600 000 €
Station de pompage		Retenue	Coûts d'exploitation		
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	Energie	
			H digue (m)	Exploit./maintenance	25 600 €
			H ² v v	TOTAL	25 600 €
			Alimentation :	soit	240 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare	547 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	6 154 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	308 000 m ³ /an
Plus-value vigne	107 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	7948 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La zone de besoin est située entre deux zones dont l'équipement est projeté, notamment celle de Saint-Génies de Fontedit à l'Ouest. Elle est d'autre part alimentée par des extrémités de réseaux existants. Si les besoins sont consolidés, le porteur de projet sur cette zone devrait se rapprocher de l'ASA de Saint-Génies, cette zone pouvant être traitée comme une extension de l'ASA lorsqu'elle aura réalisé son réseau. La rentabilité est bonne mais les coûts devront être précisés avec le fournisseur d'eau retenu (ASA de Saint-Génies ou BRL).



Orb28	BASSIN VERSANT Orb	COMMUNES		
		principales de la zone de projet CAPESTANG PUISSERGUIER	secondaires de la zone de projet CREISSAN MAUREILHAN QUARANTE	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 392	Surface desservie (en ha)	531	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	591 000	Zone pédoclimatique	Biterrois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	134
Vignes	513	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	509	Valeur ajoutée nette en sec	3489 €/ha		
Oliviers	8	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étéage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	5	Orb	X	Préconisée	Extension de l'ASA des Vignerons du Pays d'Ensérune		
Semences	5			Variante	BRL		
Oignons	0						
TOTAL	531						

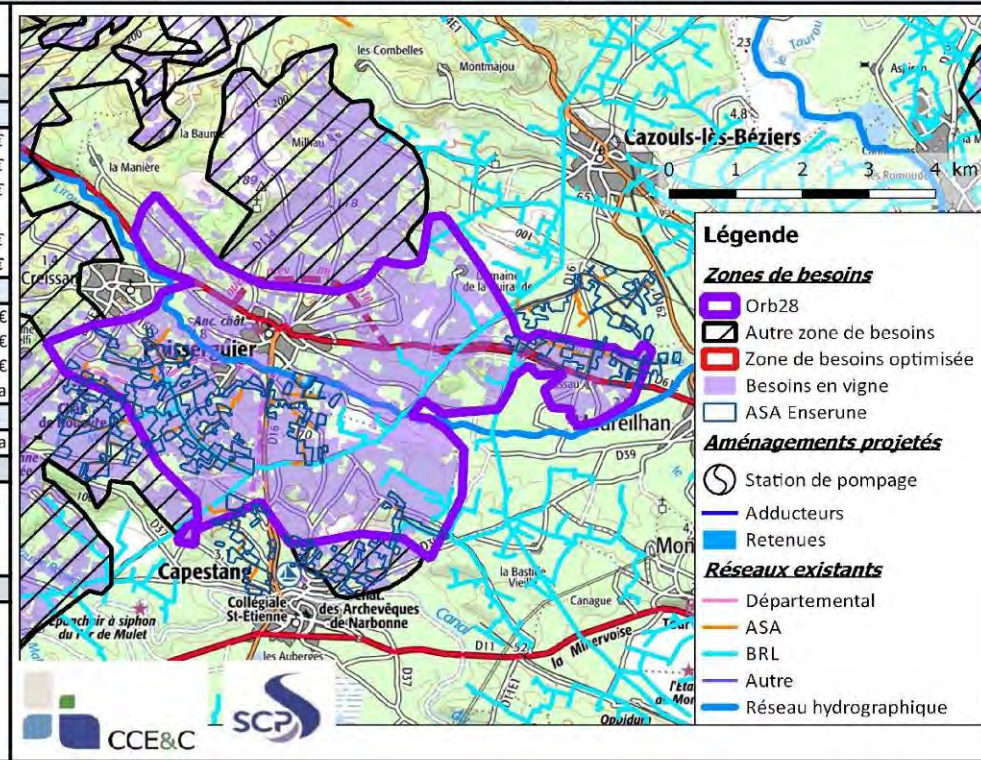
Solution n°1 **Développements depuis les réseaux de Portiragnes et Aqua Domitia**

Description : La solution n°1 consiste en la densification des réseaux existants localement et à proximité de la zone de projet. Il s'agit notamment des réseaux de l'ASA d'Ensérune et des réseaux BRL.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	0 Stations/prises d'eau
1	Orb		Principaux obstacles	Adducteurs 0 €
			Autoroute	Secondaire 2 030 000 €
			RD Importante	Retenues 0
			Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES 510 000 €
			Cours d'eau moyen	TOTAL 2 540 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	Energie 0 €
			Volume (m ³)	Exploit./maintenance 40 600 €
			H digue (m)	TOTAL 40 600 €
			H ² v v	soit 80 €/ha
			Alimentation :	Coût annuel d'irrigation à l'hectare 452 €/ha
Caractérisation de la solution				
Coût d'invest. à l'ha	4 783 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	581 000 m ³ /an	
Plus-value vigne	193 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires		
Plus-value toutes cultures	5818 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact		

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Les besoins identifiés sont tous situés à proximité des réseaux existants de l'ASA d'Ensérune ou de BRL. Ils devront être consolidés, certaines parcelles identifiées étant potentiellement irrigables en l'état des infrastructures. Leur desserte ne semble poser aucun problème mais les besoins devront être consolidés avant de procéder à l'étude des extensions. Au regard de la proximité des réseaux, les coûts devraient être limités et la rentabilité très bonne. Il faudra toutefois vérifier que des renforcements de réseaux ou des surpresseurs ne sont pas nécessaires, ce qui pourrait renchérir le projet sans remettre en cause sa pertinence économique.



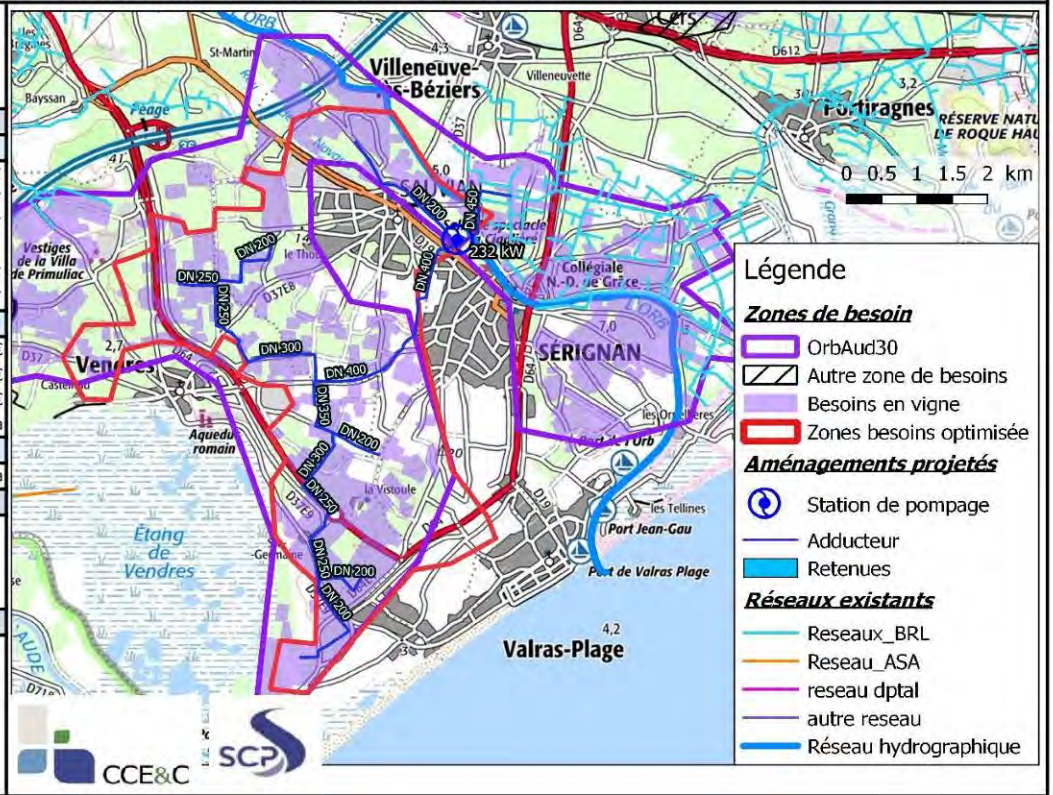
OrbAud30	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Orb	principales de la zone de projet VENDRES	secondaires de la zone de projet SAUVIAN SERIGNAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 277	Surface desservie (en ha)	846	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	1 015 200	Zone pédoclimatique	Biterrois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	975
Vignes	975	Débit en tête de réseau (m³/h)	778	Valeur ajoutée nette en sec	3569 €/ha		
Oliviers	15	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Besoins partiellement identifiés dans étude antérieure	
Melon	0	Ressource	A l'étéage	Hors étéage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	10	Canal du Midi - Orb	X	X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Semences	10				Variante	ASL sur la partie en substitution et nouvelle ASA pour les nouveaux besoins	
Oignons	0						
TOTAL	1 010						

Solution n°1 **Prélèvement Canal du Midi - Extension réseau BRL**

Description : La solution considère une extension du réseau BRL de Portiragnes avec franchissement de l'Orb. Le réseau créé aurait à la fois une fonction de substitution des prélèvements dans la nappe astienne et de desserte des nouveaux besoins.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau	700 000 €
1	Canal du Midi - Orb	Principaux obstacles	Adducteurs	3 300 000 €
		Autoroute	Secondaire	735 000 €
		RD importante	Retenues	
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	1 180 000 €
		Cours d'eau moyen	TOTAL	5 915 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie	30 400 €
1	778	77	Exploit./maintenance	93 000 €
			TOTAL	123 400 €
Alimentation :			soit	150 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	575 €/ha
Caractérisation de la solution				
Coût d'invest. à l'ha		6 992 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	
Plus-value vigne		87 €/ha	Contraintes environnementales et règlementaires	
Plus-value toutes cultures		11218 €/ha	Régime de cas par cas pour l'étude d'impact	



Conclusion sur la faisabilité de la solution

Le projet fait l'objet d'une étude spécifique portée par le SMETA. Celle-ci est non finalisée mais le scénario décrit ici est un des scénarios étudiés. A ce stade d'étude, il n'y a pas de fortes contraintes techniques, hormis potentiellement des enjeux environnementaux qui pourraient compliquer le projet sans, à priori, remettre en cause sa faisabilité. En revanche, les questions de répartition des coûts entre zones d'extension et de substitution et de maîtrise d'ouvrage sont complexes et doivent être résolues pour envisager la réalisation effective du réseau.



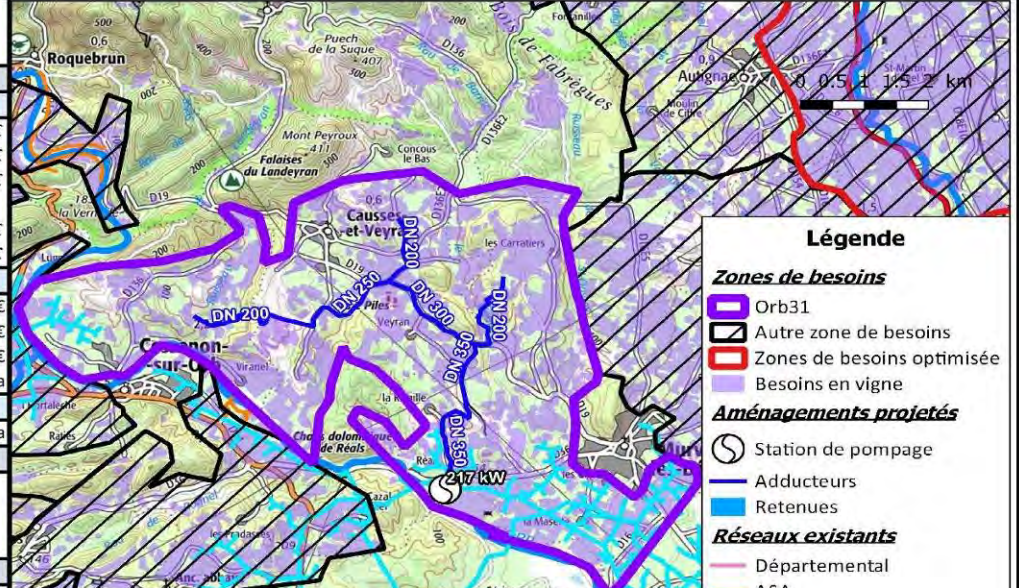
Orb31	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Orb	principales de la zone de projet CAUSSES-ET-VEYRAN CESSENON-SUR-ORB MURVIEL-LES-BEZIERS	secondaires de la zone de projet

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 413	Surface desservie (en ha)	473	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	61
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	526 000	Zone pédoclimatique	Biterrois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	457	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	453	Valeur ajoutée nette en sec	3515 €/ha		
Oliviers	7	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	5	Orb - Réseau Réals	X	Préconisée	Extension de la future ASA de Saint-Génies-de-Fontedit		
Semences	5			Variante	Création d'une nouvelle ASA		
Oignons	0						
TOTAL	473						

Solution n°1 **Prélèvement sur le réseau BRL de Réals**

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet à partir des réseau BRL de Réals.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	1 080 000 €	
1	Orb - Réseau Réals	Longueur (km)	Adducteurs	1 722 000 €	
		Principaux obstacles	Secondaire	1 830 000 €	
		Autoroute	Retenues		
		RD importante	MOA/MOE/ETUDES	1 160 000 €	
		Cours d'eau important	Cours d'eau moyen	TOTAL	5 792 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	Energie	22 644 €
1	454	123	Volume (m ³)	Exploit./maintenance	85 669 €
			H digue (m)	TOTAL	108 313 €
			H ² V V	soit	370 €/ha
			Alimentation :	Coût annuel d'irrigation à l'hectare	722 €/ha
Caractérisation de la solution					
Coût d'invest. à l'ha		12 245 €/ha	Impact sur ressource (juin à août) 517 000 m ³ /an		
Plus-value vigne		-82 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires		
Plus-value toutes cultures		5557 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact		
Conclusion sur la faisabilité de la solution					



Le porteur de projet devra se rapprocher de BRL pour déterminer un point et des conditions de raccordement. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle reste toutefois tout à fait acceptable. Des optimisations pourront néanmoins être recherchées une fois les besoins consolidés par des enquêtes locales.





Orb32	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Orb	principales de la zone de projet BERLOU ROQUEBRUN	secondaires de la zone de projet

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 717	Surface desservie (en ha)	200	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	118
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	210 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	0
Vignes	349	Débit en tête de réseau (m3/h)	202	Valeur ajoutée nette en sec	4675 €/ha		
Oliviers	5	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	MAITRISE D'OUVRAGE			
Maraichage	4	Orb	X	Préconisée	Extension de l'ASA de Broue et Claps		
Semences	4			Variante			
Oignons	0						
TOTAL	361						

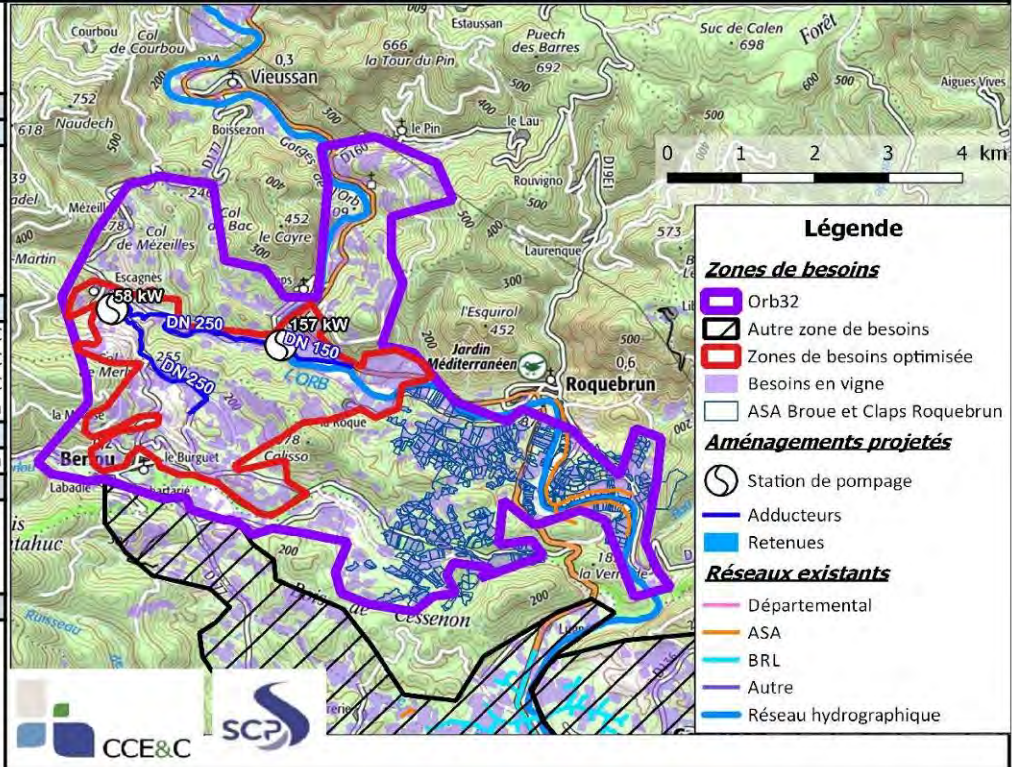
Solution n°1 Prélèvement dans l'Orb et alimentation partielle de la zone


Description : La solution n°1 consiste en un nouveau prélèvement sur l'Orb et la création d'un réseau alimentant partiellement la zone de projet. Un surpresseur semble nécessaire pour alimenter les parcelles les plus hautes et les plus éloignées.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Adducteurs	Coûts d'investissement
N°	Ressource	Longueur (km)	7	Stations/prises d'eau 1 260 000 €
1	Orb	Principaux obstacles	0	Adducteurs 1 063 000 €
		Autoroute	0	Secondaire 570 000 €
		RD Importante	1	Retenues
		Cours d'eau important	1	MOA/MOE/ETUDES 720 000 €
		Cours d'eau moyen	1	TOTAL 3 613 000 €
Station de pompage			Retenue	Coûts d'exploitation
N°	Q (m3/h)	HMT	Volume (m3)	Energie 20 342 €
1	202	202	H digue (m)	Exploit./maintenance 62 840 €
2	151	100	H² v v	TOTAL 83 182 €
			Alimentation :	soit 420 €/ha
				Coût annuel d'irrigation à l'hectare 808 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	18 065 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	205 000 m3/an
Plus-value vigne	-354 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5483 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation d'un nouveau prélèvement dans l'Orb	

Conclusion sur la faisabilité de la solution
 Cette zone de projet comprend des parcelles déjà irriguées par l'ASA de Roquebrun. Les autres besoins présentent une faible densité et des altimétries conséquentes. Les coûts d'investissement et d'exploitation sont donc importants. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle reste suffisamment faible pour des optimisations soient à rechercher, d'autant plus que le nouveau prélèvement pourrait nécessiter de passer une convention avec BRL pour des lâchers depuis le Barrage des Monts d'Orb, ce qui augmenterait le coût de l'irrigation.



Orb33	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Orb	principales de la zone de projet PIERRERUE PRADES-SUR-VERNAZOBRE	secondaires de la zone de projet SAINT-CHINIAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	3 425	Surface desservie (en ha)	100	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	100
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	110 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	718
Vignes	417	Débit en tête de réseau (m3/h)	101	Valeur ajoutée nette en sec	4273 €/ha		
Oliviers	6	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Travaux rejetée		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage			
Maraichage	4	Orb - réseau	X	X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	4	Cessenon			Préconisée	Extension de l'ASA des Rives du Vernazobre	
Oignons	0				Variante		
TOTAL	432						

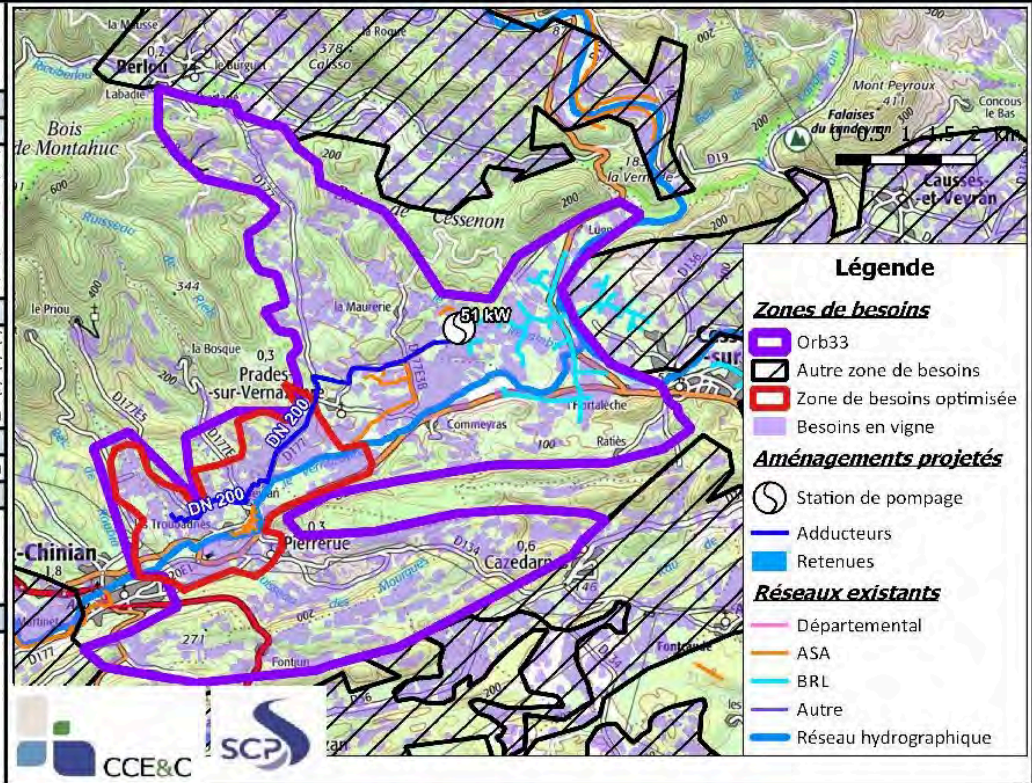
Solution n°1 Extension du réseau BRL de Cessenon

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet grâce à une extension du réseau BRL de Cessenon. La zone desservie retenue est celle présentant une altimétrie limitée et une densité correcte.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Adducteurs	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Orb - réseau Cessenon	Principaux obstacles	6	370 000 €
		Autoroute	0	818 000 €
		RD Importante	0	320 000 €
		Cours d'eau important	1	380 000 €
		Cours d'eau moyen	5	1 888 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	Energie
1	101	130	Volume (m3)	5 005 €
			H digue (m)	25 177 €
			H ² v v	30 182 €
			Alimentation :	440 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	857 €/ha
Caractérisation de la solution				
Coût d'invest. à l'ha		18 880 €/ha		Impact sur ressource (juin à août)
Plus-value vigne		-332 €/ha		105 000 m3/an
Plus-value toutes cultures		5422 €/ha		Contraintes environnementales et réglementaires
Régime du cas par cas pour l'étude d'impact				

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Dans un premier temps, le porteur de projet devra se rapprocher de la Région pour déterminer les raisons du rejet de son dossier d'AMI Travaux et apporter les modifications nécessaires. La solution proposée ici s'appuie sur des hypothèses de raccordement au réseau BRL et de secteurs à irriguer à confirmer lors d'études locales. Des optimisations pourraient, et devront ainsi être trouvées. La rentabilité calculée est en effet négative bien qu'elle ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle est toutefois trop faible pour permettre la réalisation du projet sans optimisations conséquentes.





Orb35	BASSIN VERSANT Orb	COMMUNES	
		principales de la zone de projet ASSIGNAN BABEAU-BOULDOUX SAINT-CHINIAN	secondaires de la zone de projet VILLEPASSANS

ZONE DE PROJET	
Surface totale (ha)	1 776
Culture	Surface besoins (ha)
Vignes	352
Oliviers	5
Melon	0
Maraichage	4
Semences	4
Oignons	0
TOTAL	364

BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION	
Surface desservie (en ha)	364
Volume besoins total (m ³)	405 000
Débit en tête de réseau (m ³ /h)	349

RESSOURCES DISPONIBLES		
Ressource	A l'étiage	Hors étiage
Vernazobre- Retenue d'Assignan		X

CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET	
Taux de zone urbanisable	1%
Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux
Valeur ajoutée nette en sec	4549 €/ha
Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins

Environnement	
Surface zones humides (en ha)	0
Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 185

MAITRISE D'OUVRAGE	
Préconisée	Création d'une nouvelle ASA
Variante	

Solution n°1 Retenue alimentée par le Vernazobre

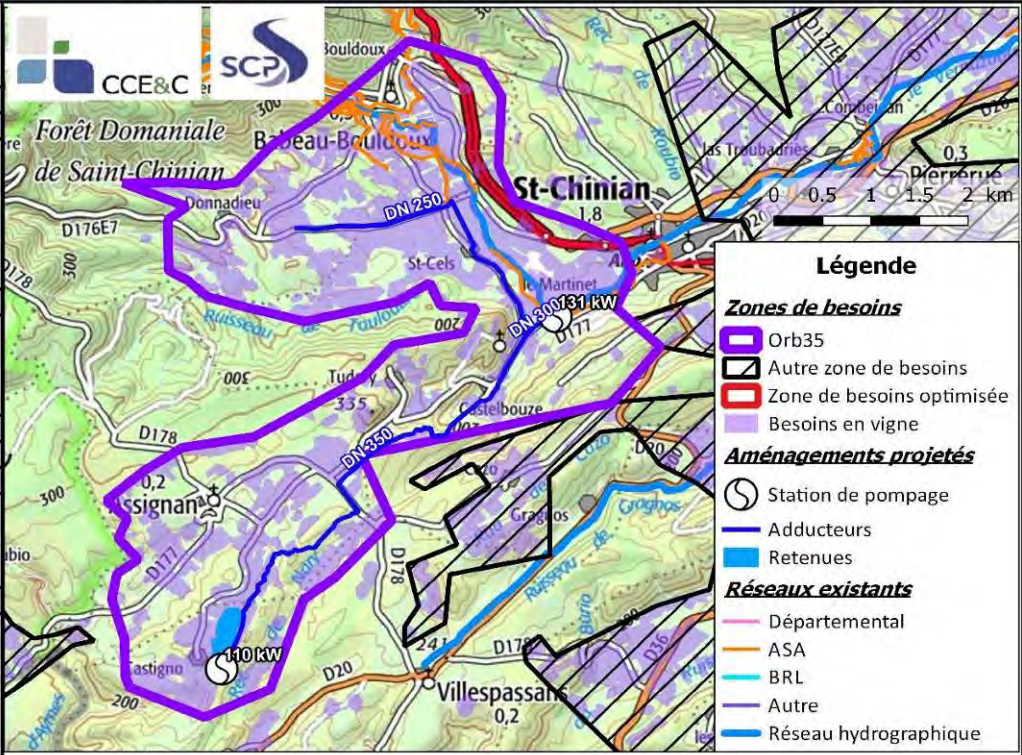
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet à partir de la retenue de Villespassans, alimentée hors période d'étiage par une prise sur le Vernazobres. L'adducteur d'alimentation de la retenue sert en période d'irrigation à l'alimentation du réseau de distribution. Aucune alimentation n'est prévue après fin mai.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Vernazobre- Retenue d'Assignan	9.48	1 380 000 €
		Principaux obstacles	Adducteurs
		Autoroute	0
		RD importante	0
		Cours d'eau important	0
		Cours d'eau moyen	5
			TOTAL
			9 706 000 €
Station de pompage		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie
1	198	170	43 136 €
2	349	81	128 587 €
			TOTAL
			171 723 €
			soit 470 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			925 €/ha

Caractérisation de la solution		
Coût d'invest. à l'ha	26 665 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)
Plus-value vigne	-392 €/ha	0 m ³ /an
Plus-value toutes cultures	5341 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires
		Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation d'un nouveau prélèvement dans le Vernazobre

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Ce projet présente deux points que le porteur de projet devra traiter pour assurer sa faisabilité. Le premier est la création de la retenue qui pose des enjeux techniques, réglementaires, de concertation, etc. Le second est la rentabilité du projet. Celle calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation de la retenue et/ou une densification du réseau. Le portage de la retenue par le Département améliorerait également la rentabilité. Ce projet apparaît tout de même difficile. Une étude locale permettrait d'évaluer les optimisations envisageables.



CODE RETENUE

R18

NOM RETENUE

Assignan

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

Villespassans
Assignan

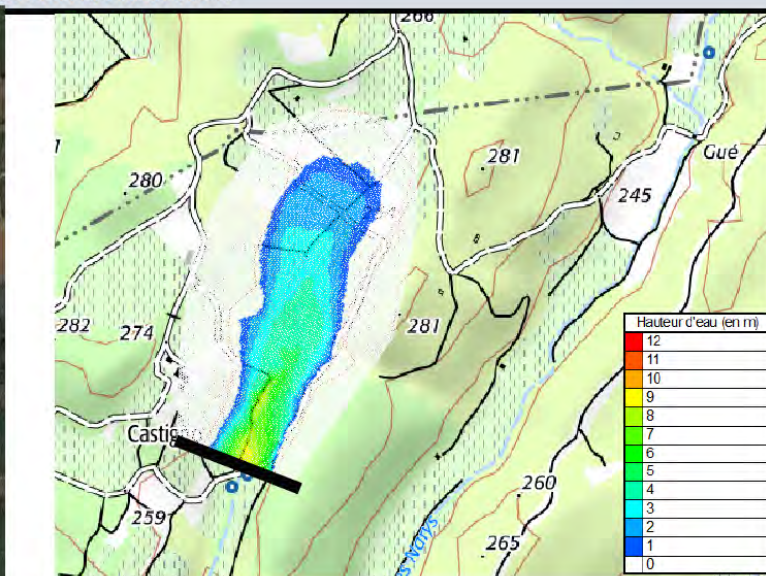
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	Orb35	Surface	364	Vigne	352
Surface zone projet	364	Volume	400 000	Olivier	5
Volume besoins zone projet	400 000	% zone de projet	100%	Autres cultures	7

LOCALISATION DE LA RETENUE

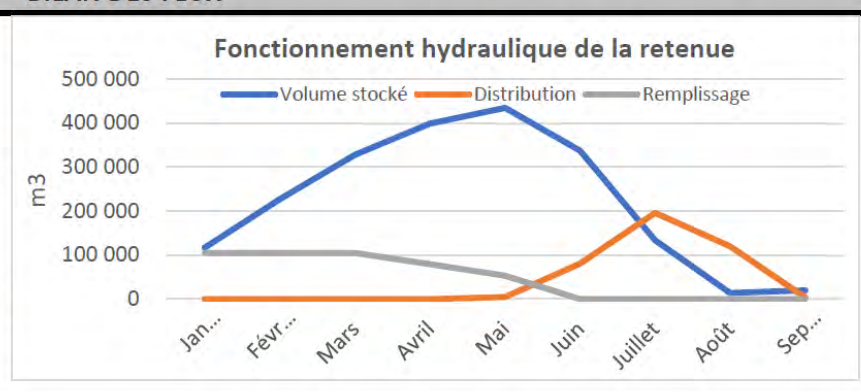


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

<i>Sur cours d'eau biologique à déclasser, en Natura2000 (ZPS Minervois), hors Zone Humide</i>		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Argile limono-sableuse
Surface totale (ha) 13.5		Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3) 440 000		Occupation sol	
Hauteur de digue (m) 12.52		Cultures	93%, soit 16 ha dont 10 ha de vignes
Largeur en crête (m) 4		Autre	Chemin
Pente des parements 2.5H/1V		Classement barrage	
Hydrologie		H ² v	103
Bassin versant (ha) 65		Classe barrage	C
Occurrence crue (ans) 1000		Coûts	
Débit crue (m3/s) 56.26		Coût total	3 350 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m) 35 / 0.97		Ratio €/m3	7.7
		Coût d'exploitation	40 200 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Orb - Vernazobres	
Volume prélevé (m3)	
Juin	0
Juillet	0
Août	0
Evaporation annuelle	
Volume (m3)	90 000
% Vol utile	20%





Orb35	BASSIN VERSANT Orb	COMMUNES	
		principales de la zone de projet ASSIGNAN BABEAU-BOULDOUX SAINT-CHINIAN	secondaires de la zone de projet VILLEPASSANS

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 776	Surface desservie (en ha)	105	Taux de zone urbanisable	1%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	119 000	Zone pédoclimatique	Hauts Coteaux	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 185
Vignes	352	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	101	Valeur ajoutée nette en sec	0 €/ha		
Oliviers	5	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins		
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage			
Maraichage	4	Vernazobre		X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	4				Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0				Variante		
TOTAL	364						

Solution n°2 Retenue alimentée par le Vernazobre et alimentation partielle de la zone de besoin

Description : La solution n°2 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet à partir de la retenue de Saint-Chinian. Cette retenue est alimentée hors période d'étiage par une prise sur le Vernazobre. L'adducteur d'alimentation de la retenue sert en période d'irrigation à l'alimentation du réseau de distribution. Aucune alimentation n'est prévue après fin mai.

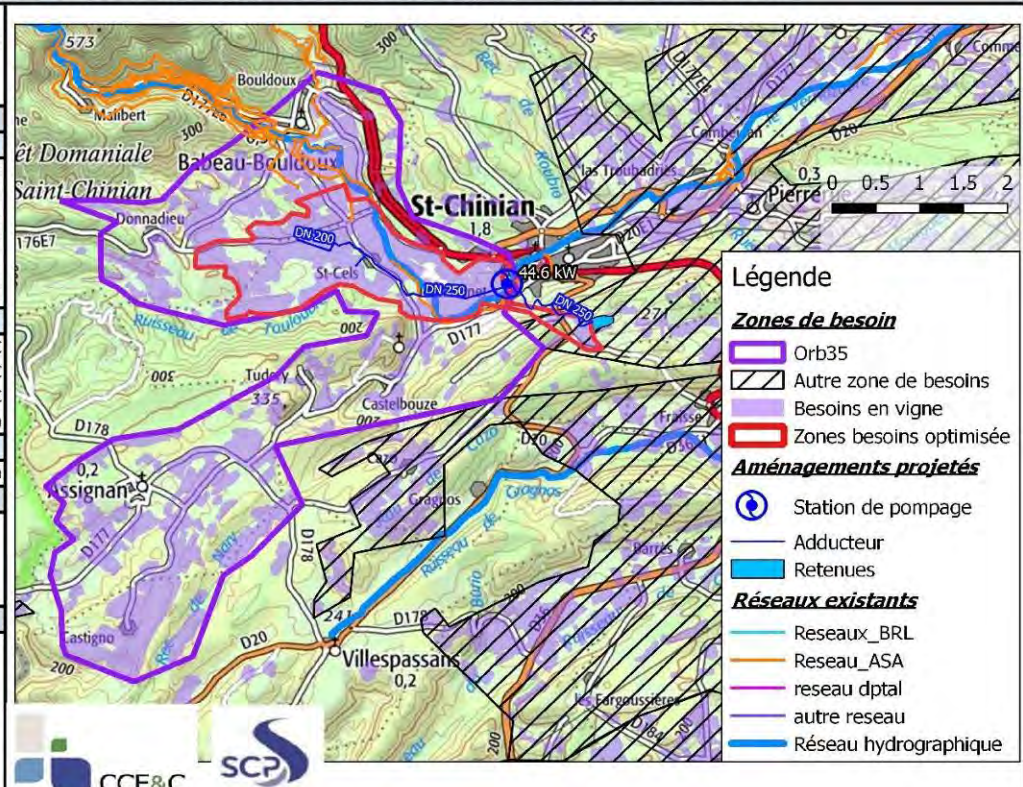
Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau
1	Vernazobres - retenue de Saint-Chinian	0,00	350 000 €
		Principaux obstacles	Adducteurs
		Autoroute	0
		RD importante	0
		Cours d'eau important	0
		Cours d'eau moyen	2
		TOTAL	3 010 000 €

Station de pompage			Retenue		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Volume (m ³)	R23	Energie	5 236 €
1	104	110	H digue (m)	8	Exploit./maintenance	37 352 €
			H ² v v	22	TOTAL	42 588 €
			Alimentation :		soit	410 €/ha
			Prise sur Vernazobres		Coût annuel d'irrigation à l'hectare	915 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	28 667 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	10 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-915 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact et autorisation d'un nouveau prélèvement dans le Vernazobre
Plus-value toutes cultures	5352 €/ha		

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Ce projet présente deux points que le porteur de projet devra traiter pour assurer sa faisabilité. Le premier est la création de la retenue qui pose des enjeux techniques, réglementaires, de concertation, etc. Le second est la rentabilité du projet. Celle calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation de la retenue et/ou une densification du réseau. Le portage de la retenue par le Département améliorerait également la rentabilité. Ce projet apparaît tout de même difficile. Une étude locale permettrait d'évaluer les optimisations envisageables.





Aud39	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Aude	principales de la zone de projet AGEL LA CAUNETTE SAINT-JEAN-DE-MINERVOIS	secondaires de la zone de projet BIZE-MINERVOIS

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 760	Surface desservie (en ha)	378	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	421 000	Zone pédoclimatique	Minervois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 760
Vignes	457	Débit en tête de réseau (m3/h)	400	Valeur ajoutée nette en sec	4235 €/ha		
Oliviers	7	RESSOURCES DISPONIBLES					
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage			
Maraichage	5	Orb ou Cesse	X	X			
Semences	5						
Oignons	0						
TOTAL	473						
MAITRISE D'OUVRAGE							
Préconisée				Création d'une nouvelle ASA			
Variante							

Solution n°1 Retenue de la Caunette alimentée par le réseau BRL et/ou la Cesse

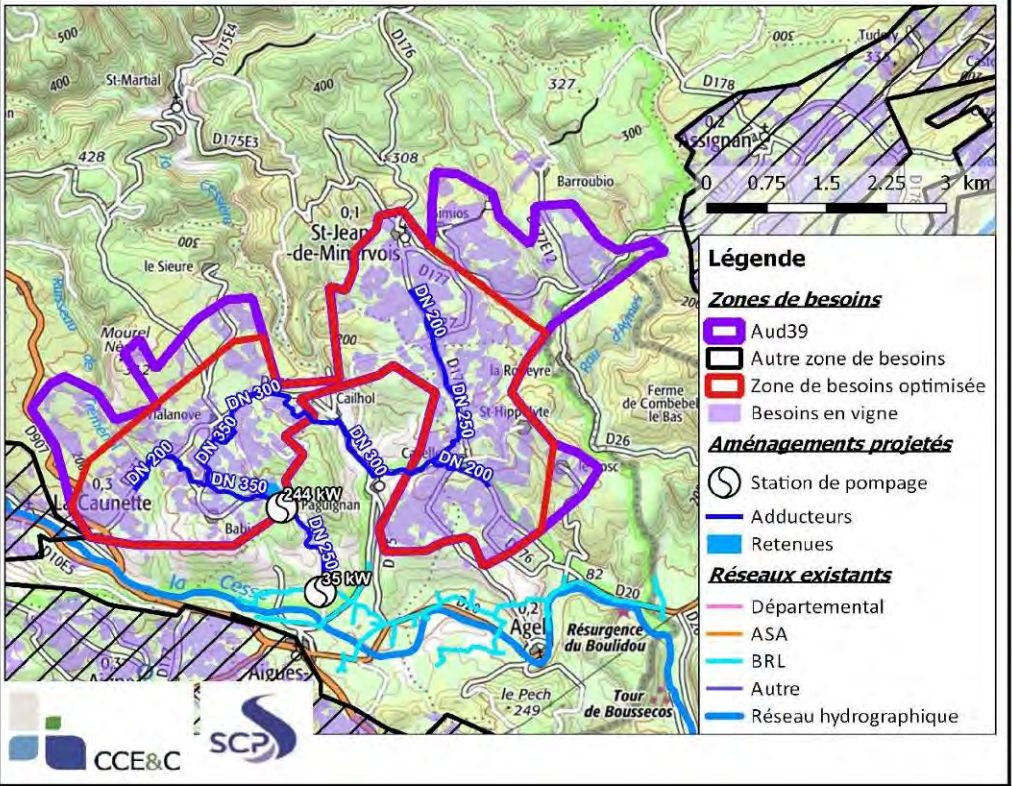
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet à partir de la retenue de la Caunette. Celle-ci serait alimentée par le réseau BRL jusqu'à fin mai. Ce réseau étant saturé, aucune alimentation ultérieure n'est prévue.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau		
1	Orb ou Cesse	Longueur (km) 12	Adducteurs	1 470 000 €	
		Principaux obstacles	Secondaire	1 981 000 €	
		Autoroute	Retenues	1 020 000 €	
		RD Importante	MOA/MOE/ETUDES	3 380 000 €	
		Cours d'eau important	TOTAL	1 960 000 €	
		Cours d'eau moyen		9 811 000 €	
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	R19	
1	144	63	Volume (m3)	450 000	
2	400	157	H digue (m)	13	
			H ² v	119	
			Alimentation :	soit 560 €/ha	
			Réseau BRL	Coût annuel d'irrigation à l'hectare	
				1023 €/ha	

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	25 955 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	0 m3/an
Plus-value vigne	-443 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5255 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Ce projet présentent deux points que le porteur de projet devra traiter pour assurer sa faisabilité. Le premier est la création de la retenue qui pose des enjeux techniques, réglementaires, de concertation, etc. Le second est la rentabilité du projet. Celle calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation de la retenue et/ou une densification du réseau. Le portage de la retenue par le Département améliorerait également la rentabilité. Ce projet apparaît tout de même difficile. Une étude locale permettrait d'évaluer les optimisations envisageables.



CODE RETENUE

R19

NOM RETENUE

Cazelles

BASSIN VERSANT

HERAULT

COMMUNES

La Caunette
Aigues-vives

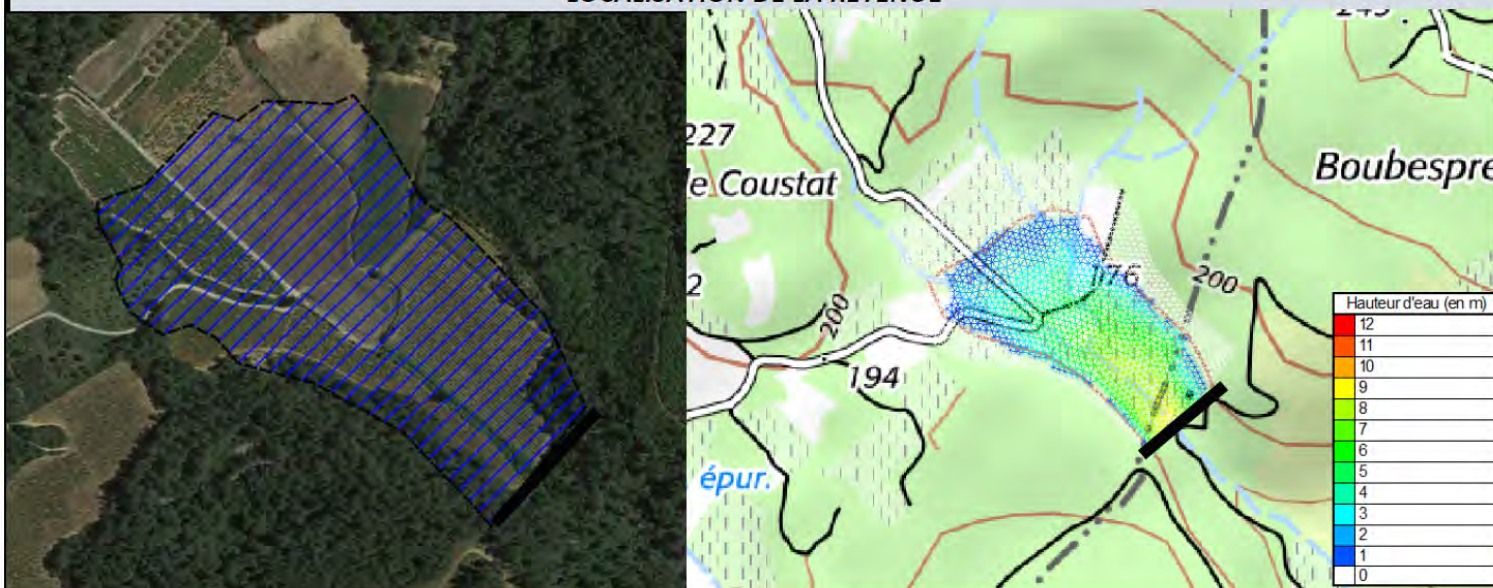
ZONE DE PROJET

BESOINS CONSIDERES

OCCUPATION DU SOL

Zone de projet concernée	Aud39	Surface	378	Vigne	366
Surface zone projet	473	Volume	420 000	Olivier	6
Volume besoins zone projet	600 000	% zone de projet	80%	Autres cultures	7

LOCALISATION DE LA RETENUE

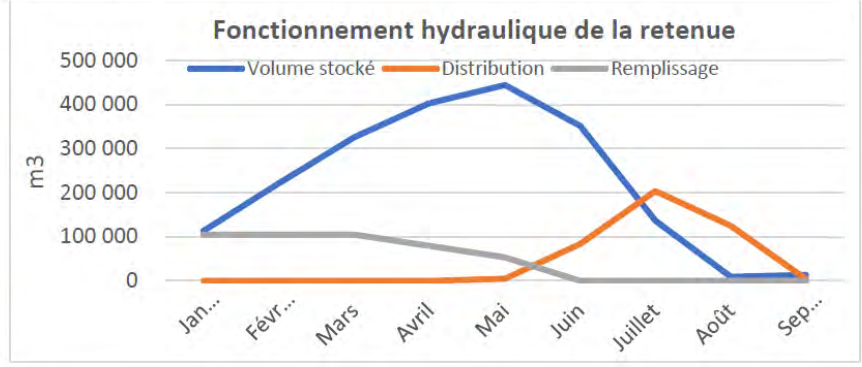


CARACTERISTIQUES DE LA RETENUE

Natura 2000 (ZPS et SIC Minervois), hors zone humide		Pédologie	
Géométrie		Type de sols	Argile limono-sableuse
Surface totale (ha)	7	Imperméabilité	Traitement/Tri/Remise en place
Volume utile (m3)	450 000	Occupation sol	
Hauteur de digue (m)	13.30	Cultures	30%, soit 7 ha dont 3 ha de vignes
Largeur en crête (m)	4	Autre	Route, Forêt
Pente des parements	2.5H/1V	Classement barrage	
Hydrologie		H ² vv	119
Bassin versant (ha)	80	Classe barrage	C
Occurrence crue (ans)	1000	Coûts	
Débit crue (m3/s)	66.94	Coût total	3 380 000 €
Largeur/hauteur déversoir (m)	40 / 1	Ratio €/m3	7.5
		Coût d'exploitation	40 560 €/an

BILAN DES FLUX

Ressource pour remplissage	
Cesse & Orb - Réseau BRL	
Volume prélevé (m3)	
Juin	0
Juillet	0
Août	0
Evaporation annuelle	
Volume (m3)	60 000
% Vol utile	13%



Aud40	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Aude	principales de la zone de projet AIGNE	secondaires de la zone de projet AIGUES-VIVES LA CAUNETTE MINERVE	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 667	Surface desservie (en ha)	250	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	310 000	Zone pédoclimatique	Minervois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	662
Vignes	452	Débit en tête de réseau (m³/h)	273	Valeur ajoutée nette en sec	4200 €/ha		
Oliviers	7	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins	
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	5	Jouarres	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA d'Olonzac, Homps, Beaufort	
Semences	5				Variante		
Oignons	0						
TOTAL	468						

Solution n°1 **Alimentation partielle à partir de l'ASA d'Olonzac**

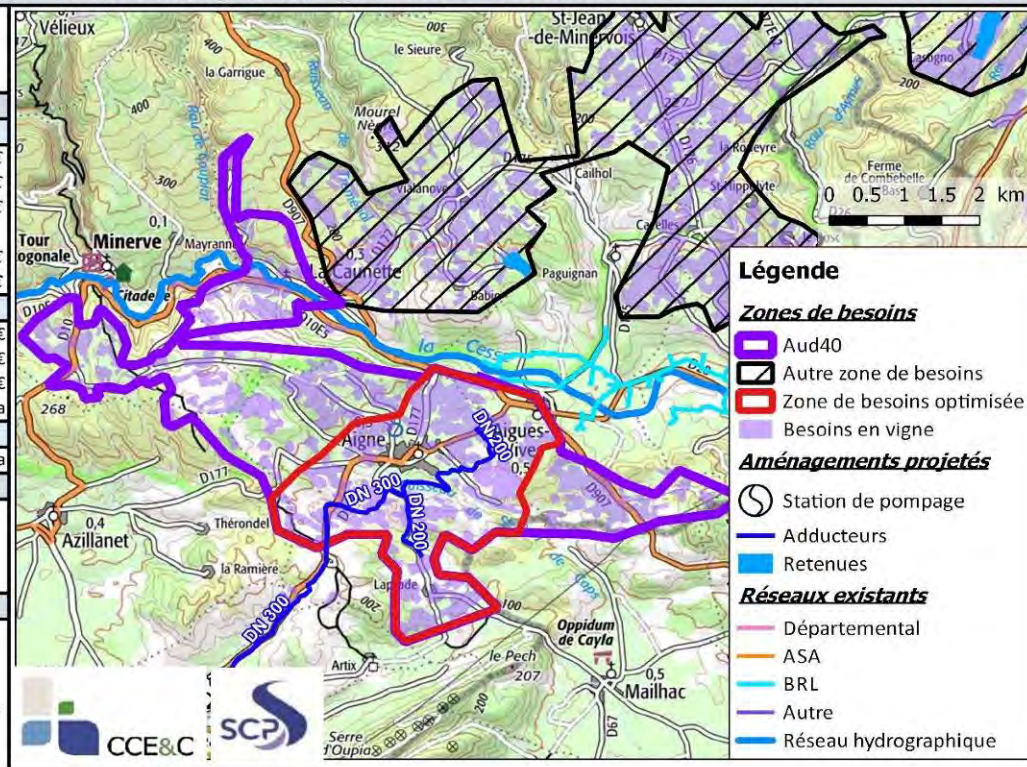
Description : La solution n°1 prévoit une alimentation partielle de la zone de projet à partir des réseaux de l'ASA d'Olonzac. Cette alimentation est toutefois conditionnée à la disponibilité de la ressource.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau		Adducteurs	Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	Stations/prises d'eau	920 000 €
1	Jouarres	Principaux obstacles	Adducteurs	1 813 000 €
		Autoroute	Secondaire	640 000 €
		RD importante	Retenues	0
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	840 000 €
		Cours d'eau moyen	TOTAL	4 213 000 €
Station de pompage		Retenue	Coûts d'exploitation	
N°	Q (m³/h)	HMT	Energie	18 011 €
1	274	166	Exploit./maintenance	58 182 €
			TOTAL	76 193 €
		Alimentation :	soit	300 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	694 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	16 852 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	303 000 m³/an
Plus-value vigne	-270 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5575 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La faisabilité de ce projet est conditionnée à la disponibilité de la ressource. Une concertation avec l'ASA d'Olonzac devra être engagée afin de déterminer sous quelle condition elle pourrait fournir le débit et le volume nécessaires au projet, notamment via le transfert d'eau de l'Orb vers le Minervois. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation et une densification du réseau.



Aud41	BASSIN VERSANT Aude	COMMUNES		
		principales de la zone de projet LA LIVINIÈRE	secondaires de la zone de projet FELINES-MINERVOIS PEYRIAC-MINERVOIS SIRAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	785	Surface desservie (en ha)	176	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	0
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	221 000	Zone pédoclimatique	Minervoisis	Surfaces Natura 2000 (en ha)	7
Vignes	170	Débit en tête de réseau (m³/h)	186	Valeur ajoutée nette en sec	5330 €/ha		
Oliviers	3	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins	
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	2	Jouarres	X	X	Préconisée	Extension de l'ASA de la Livinière	
Semences	2				Variante		
Oignons	0						
TOTAL	176						

Solution n°1 **Extension du réseau BRL de Jouarres**

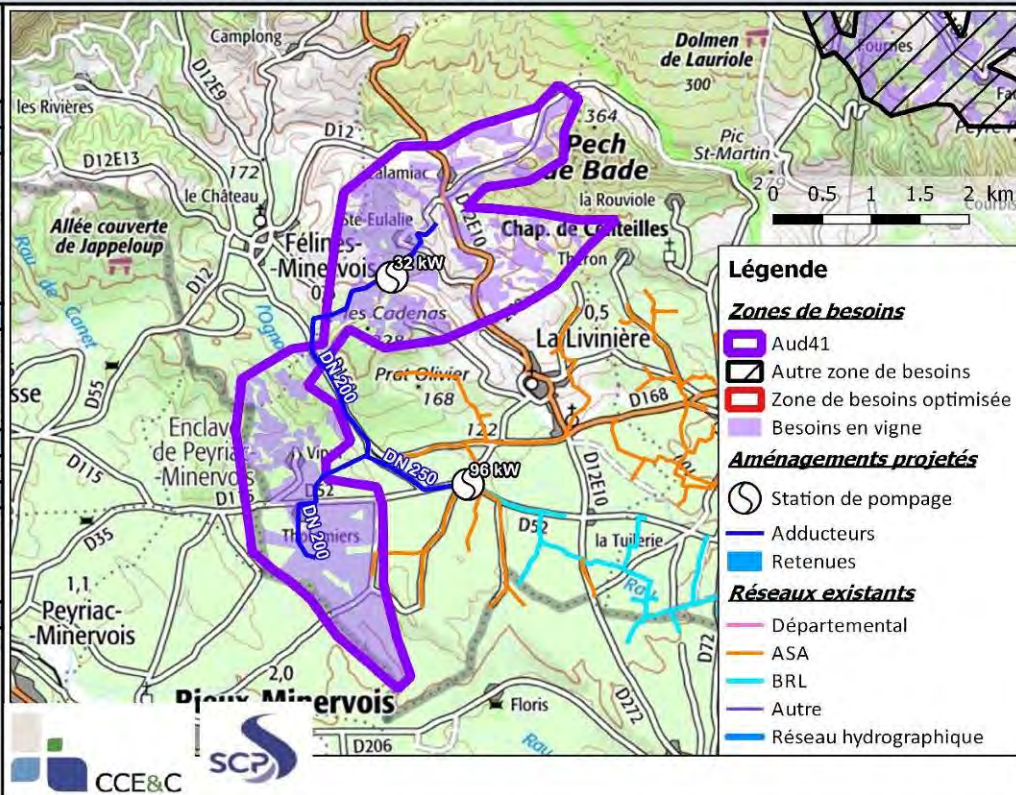
Description : La solution n°1 prévoit une extension du réseau BRL de Jouarres pour une alimentation intégrale de la zone de projet. Cette solution est conditionnée à la disponibilité de la ressource. Cette zone de besoins n'a pas été intégrée aux projections qui ont permis de définir à 100 l/s le transfert d'eau de l'Orb vers Jouarres.


Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	870 000 €	
1	Jouarres	Longueur (km)	Adducteurs	775 000 €	
		Principaux obstacles	Secondaire	530 000 €	
		Autoroute	0		
		RD Importante	0		
		Cours d'eau important	1	MOA/MOE/ETUDES	540 000 €
		Cours d'eau moyen	2	TOTAL	2 715 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	Energie	13 676 €
1	187	133	Volume (m ³)	Exploit./maintenance	47 368 €
			H digue (m)	TOTAL	61 044 €
2	79	103	H ² v v	Alimentation :	350 €/ha
			Alimentation :	Coût annuel d'irrigation à l'hectare	861 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	15 426 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	218 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-223 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5443 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

La faisabilité de ce projet est dépendante de deux points à traiter par le porteur de projet : la disponibilité de la ressource et la rentabilité économique. A ce jour, la ressource n'est pas disponible sur les réseaux BRL et le transfert d'eau depuis l'Orb vers le Minervoisis ne semble pas intégrer les besoins de la zone. Il faudra donc faire connaître ces besoins et voir sous quelles conditions une ressource pourrait être disponible. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. L'équilibre économique du projet mérite toutefois d'être amélioré via une optimisation et une densification du réseau.



AudOrb42	BASSIN VERSANT	COMMUNES		
	Aude aval	principales de la zone de projet CRUZY QUARANTE	secondaires de la zone de projet	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	4 300	Surface desservie (en ha)	250	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	15
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	280 000	Zone pédoclimatique	Biterrois	Surfaces Natura 2000 (en ha)	1 972
Vignes	844	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	241	Valeur ajoutée nette en sec	3143 €/ha		
Oliviers	13	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet	AMI Etude		
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été			
Maraichage	8	Orb	X	X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	8				Préconisée	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet	
Oignons	0				Variante	Création d'une nouvelle ASA	
TOTAL	874						

Solution n°1 Alimentation partielle à partir du réseau BRL de Réals

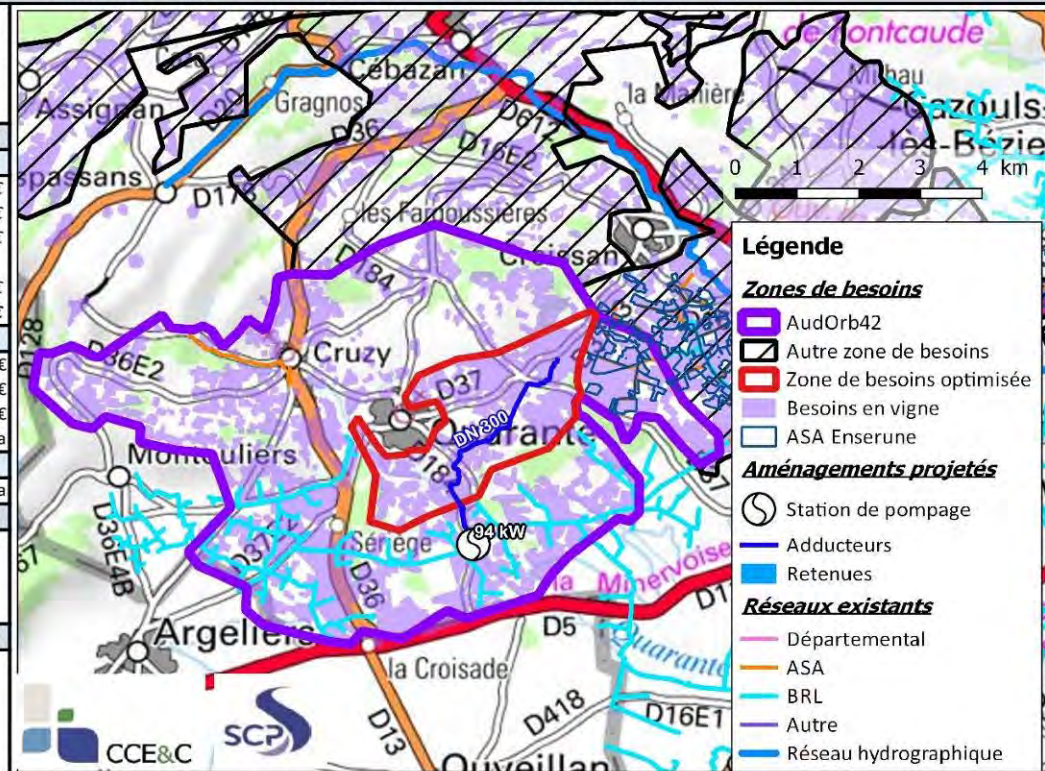
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation partielle de la zone de projet à partir du réseau BRL du Réals. Le sud de la zone pourrait également être alimenté à partir d'une densification du réseau BRL de Réals. Les besoins autour de Cruzy correspondent à une zone où les réseaux sont saturés.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	5 Stations/prises d'eau	590 000 €
1	Orb	Principaux obstacles	Adducteurs	705 000 €
		Autoroute	Secondaire	770 000 €
		RD importante	Retenues	
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	520 000 €
		Cours d'eau moyen	TOTAL	2 585 000 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Energie	9 996 €
1	241	102	Exploit./maintenance	41 357 €
			TOTAL	51 353 €
			soit	350 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	682 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	10 340 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	269 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-43 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5586 €/ha	Régime de cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Le projet présenté ici ne semble pas présenter de difficultés particulières. Le point et les conditions de raccordement devront être définis en concertation avec BRL. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle reste toutefois tout à fait acceptable.





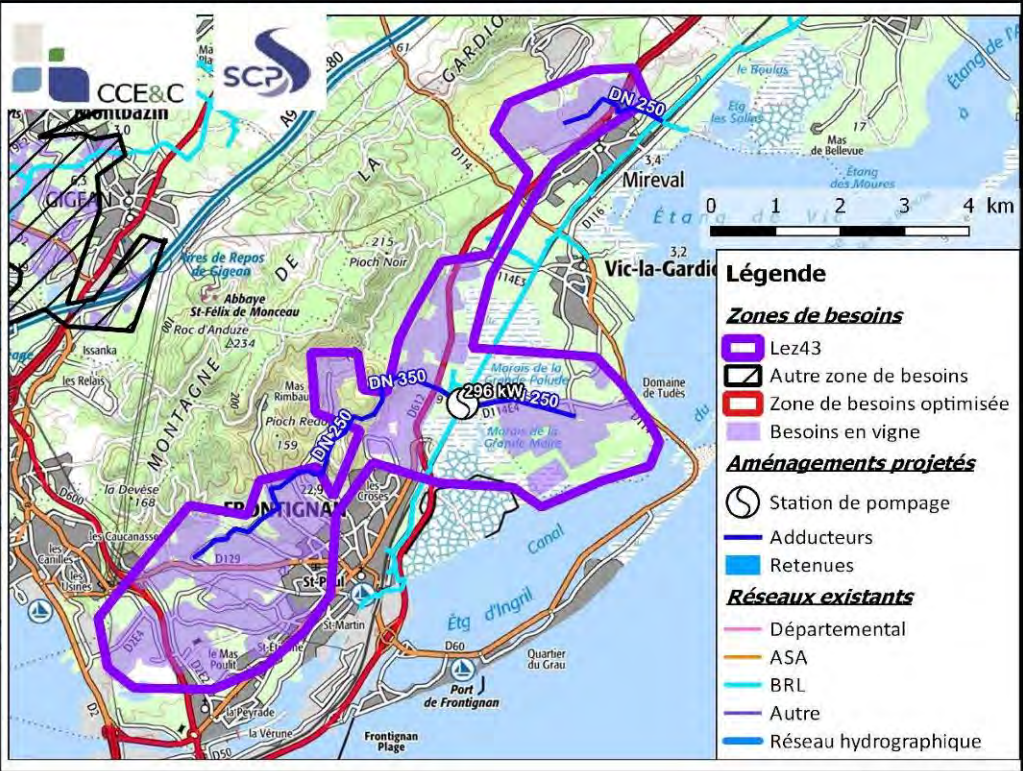
Lez43	BASSIN VERSANT	COMMUNES	
	Lez Mosson	principales de la zone de projet FRONTIGNAN VIC-LA-GARDIOLE	secondaires de la zone de projet MIREVAL

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	2 256	Surface desservie (en ha)	830	Taux de zone urbanisable	0%	Surface zones humides (en ha)	327
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m³)	924 000	Zone pédoclimatique	Montpellierais	Surfaces Natura 2000 (en ha)	669
Vignes	802	Débit en tête de réseau (m3/h)	796	Valeur ajoutée nette en sec	3713 €/ha		
Oliviers	12	RESSOURCES DISPONIBLES			Stade d'étude du projet	Nouveaux besoins	
Melon	0	Ressource	A l'étiage	Hors étiage	MAITRISE D'OUVRAGE		
Maraichage	8	Rhone	X	X	Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Semences	8				Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet	
Oignons	0						
TOTAL	830						

Solution n°1 Alimentation intégrale à partir du réseau BRL dit "KLM"

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet depuis les réseaux BRL existant. Une partie des besoins pourra être alimentée directement sans surpression.

Infrastructures			Coûts		
Prise d'eau			Coûts d'investissement		
N°	Ressource	Adducteurs	Stations/prises d'eau	1 350 000 €	
1	Rhone	Longueur (km)	Adducteurs	1 598 000 €	
		Principaux obstacles	Secondaire	2 610 000 €	
		Autoroute	Retenues		
		RD importante	MOA/MOE/ETUDES	1 390 000 €	
		Cours d'eau important	TOTAL	6 948 000 €	
		Cours d'eau moyen			
Station de pompage			Coûts d'exploitation		
N°	Q (m3/h)	HMT	Retenue	Energie	
1	680	112	Volume (m3)	30 968 €	
			H digue (m)	110 744 €	
			H² v v	141 712 €	
			Alimentation :	310 €/ha	
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	630 €/ha	
Caractérisation de la solution					
Coût d'invest. à l'ha		8 371 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)		909 000 m3/an
Plus-value vigne		74 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires		
Plus-value toutes cultures		5649 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact		
Conclusion sur la faisabilité de la solution					
Dans un premier temps, les besoins de ce secteur devront être consolidés, BRL indiquant qu'ils semblent élevés et que certaines parcelles pourraient être déjà irrigables. Le ou les points de raccordement devront être définis en concertation avec BRL. La rentabilité du projet est très bonne. La ressource (Rhône) est disponible.					



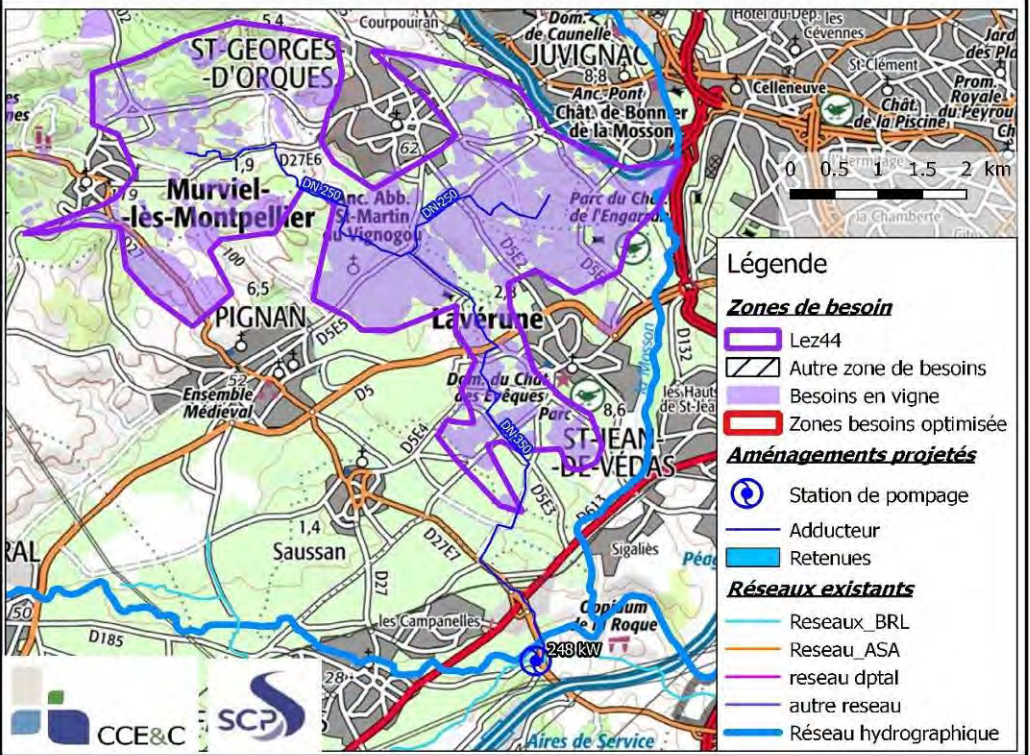


BASSIN VERSANT		COMMUNES		
Lez44		Lez Mosson		
		principales de la zone de projet	secondaires de la zone de projet	
		LAVERUNE	SAINT-GEORGES-D'ORQUES	JUVIGNAC
		MURVIEL-LES-MONTPELLIER	PIGNAN	SAUSSAN
ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET
Surface totale (ha)	1 600	Surface desservie (en ha)	490	Taux de zone urbanisable
Cultures	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	545 000	Zone pédoclimatique
Vignes	473	Débit en tête de réseau (m3/h)	469	Valeur ajoutée nette en sec
Oliviers	7	RESSOURCES DISPONIBLES		
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été
Maraichage	5	Rhône Aqua Domitia	X	X
Semences	5			
Oignons	0			
TOTAL	490			
				Environnement
				Surface zones humides (en ha)
				3
				Surfaces Natura 2000 (en ha)
				35
				MAITRISE D'OUVRAGE
				Préconisée
				Création d'une nouvelle ASA
				Variante
				BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet

Solution n°1 **Alimentation intégrale par Aqua Domitia**

Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet depuis le maillon Sud d'Aqua Domitia. BRL indique en effet qu'il est possible d'augmenter de manière limitée la vitesse dans cet adducteur pour permettre la desserte de cette zone.

Infrastructures		Coûts	
Prise d'eau		Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	0 Stations/prises d'eau
1	Rhône Aqua Domitia	Principaux obstacles	0 Adducteurs
		Autoroute	0 Secondaire
		RD Importante	0 Retenues
		Cours d'eau important	1 MOA/MOE/ETUDES
		Cours d'eau moyen	2 TOTAL
			1 190 000 €
			1 968 000 €
			1 640 000 €
			1 200 000 €
			5 998 000 €
Station de pompage		Coûts d'exploitation	
N°	Q (m3/h)	HMT	Energie
1	468	136	Volume (m3)
			H digue (m)
			H ² v v
			TOTAL
			25 942 €
			88 494 €
			114 436 €
			370 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare
			725 €/ha
Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha		Impact sur ressource (juin à août)	
12 241 €/ha		536 000 m3/an	
Plus-value vigne		Contraintes environnementales et réglementaires	
-176 €/ha		Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	
Plus-value toutes cultures		5545 €/ha	
Conclusion sur la faisabilité de la solution			
Cette solution considère une alimentation intégrale de la zone de besoin, y compris la partie nord-ouest qui présente une altimétrie plus importante et une moindre densité. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle reste acceptable mais une variante avec alimentation partielle de la zone a été étudiée pour évaluer les possibilités d'optimisation. Le point et les conditions de raccordement au réseau devront être définis en concertation avec BRL.			



Lez44	BASSIN VERSANT Lez Mosson	COMMUNES		
		principales de la zone de projet LAVERUNE SAINT-GEORGES-D'ORQUES MURVIEL-LES-MONTPELLIER PIGNAN	secondaires de la zone de projet JUVIGNAC SAUSSAN	

ZONE DE PROJET		BESOINS DESSERVIS PAR LA SOLUTION		CARACTERISATION DE LA ZONE DE PROJET		Environnement	
Surface totale (ha)	1 600	Surface desservie (en ha)	314	Taux de zone urbanisable	0.5%	Surface zones humides (en ha)	3
Culture	Surface besoins (ha)	Volume besoins total (m ³)	349 000	Zone pédoclimatique	Montpellierais	Surfaces Natura 2000 (en ha)	35
Vignes	473	Débit en tête de réseau (m ³ /h)	301	Valeur ajoutée nette en sec	0 €/ha		
Oliviers	7	RESSOURCES DISPONIBLES		Stade d'étude du projet			
Melon	0	Ressource	A l'été	Hors été			
Maraichage	5	Rhône Aqua Domitia	X	X	MAITRISE D'OUVRAGE		
Semences	5				Préconisée	Création d'une nouvelle ASA	
Oignons	0				Variante	BRL, analyse "au cas par cas" à réaliser à l'échéance de réalisation du projet	
TOTAL	490						

Solution n°2 Alimentation par Aqua Domitia sur un secteur optimisé

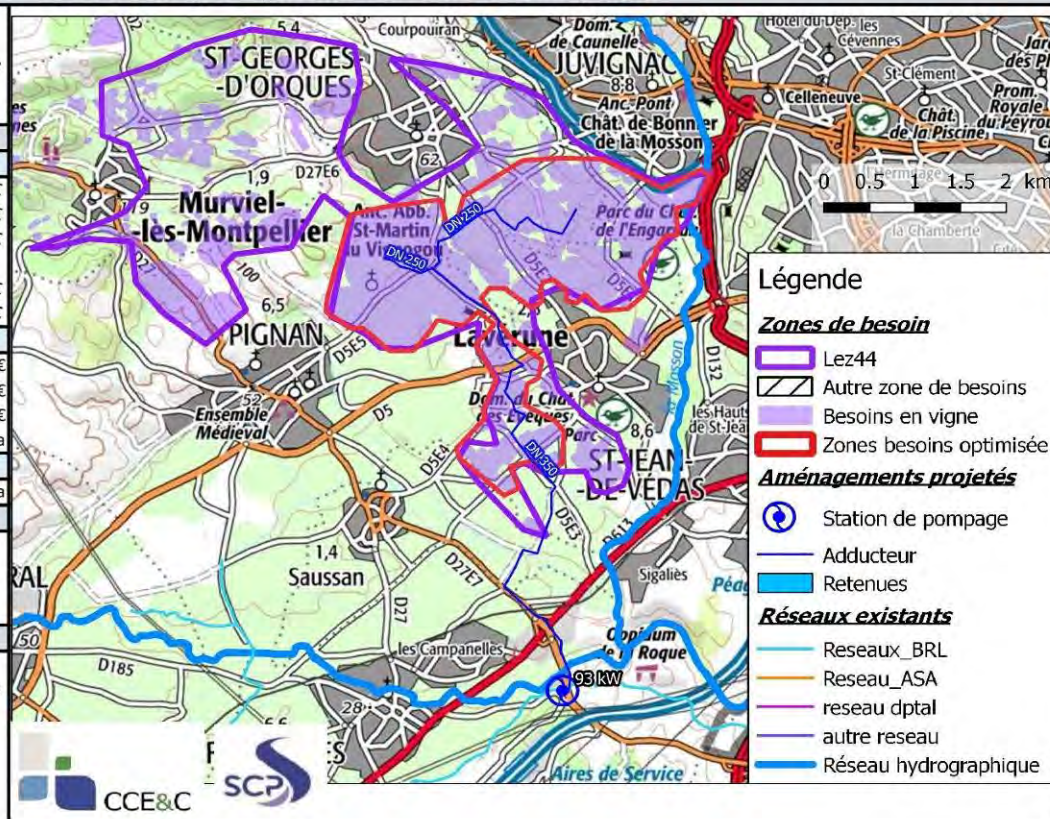
Description : La solution n°1 consiste en une alimentation intégrale de la zone de projet depuis le maillon Sud d'Aqua Domitia. BRL indique en effet qu'il est possible d'augmenter de manière limitée la vitesse dans cet adducteur pour permettre la desserte de cette zone.

Infrastructures			Coûts	
Prise d'eau			Coûts d'investissement	
N°	Ressource	Longueur (km)	0 Stations/prises d'eau	590 000 €
1	Rhône Aqua Domitia	Principaux obstacles	Adducteurs	1 545 437 €
		Autoroute	Secondaire	910 000 €
		RD importante	Retenues	0
		Cours d'eau important	MOA/MOE/ETUDES	760 000 €
Cours d'eau moyen			TOTAL	3 805 437 €
Station de pompage			Coûts d'exploitation	
N°	Q (m ³ /h)	HMT	Retenue	Energie
1	302	80	Volume (m ³)	9 772 €
			H digue (m)	Exploit./maintenance
			H ² v v	51 898 €
			TOTAL	61 670 €
			Alimentation :	soit
				340 €/ha
			Coût annuel d'irrigation à l'hectare	
				693 €/ha

Caractérisation de la solution			
Coût d'invest. à l'ha	12 119 €/ha	Impact sur ressource (juin à août)	341 000 m ³ /an
Plus-value vigne	-693 €/ha	Contraintes environnementales et réglementaires	
Plus-value toutes cultures	5577 €/ha	Régime du cas par cas pour l'étude d'impact	

Conclusion sur la faisabilité de la solution

Cette solution a été étudiée pour chercher une optimisation de la solution 1. Il apparaît toutefois qu'au regard de l'importance de la tête morte, il est préférable d'équiper une superficie plus importante. La rentabilité calculée est négative mais ne prend pas en compte les gains liés à la réduction de la mortalité et à l'amélioration de la qualité. Elle est de plus détériorée par rapport à la solution 1. Le porteur de projet pourra étudier différents scénarios de desserte une fois les besoins consolidés afin d'assurer la rentabilité du projet.



Légende

Zones de besoin

- Lez44
- Autre zone de besoins
- Besoins en vigne
- Zones besoins optimisées

Aménagements projetés

- Station de pompage
- Adducteur
- Retenues

Réseaux existants

- Réseaux_BRL
- Reseau_ASA
- reseau dptal
- autre reseau
- Réseau hydrographique

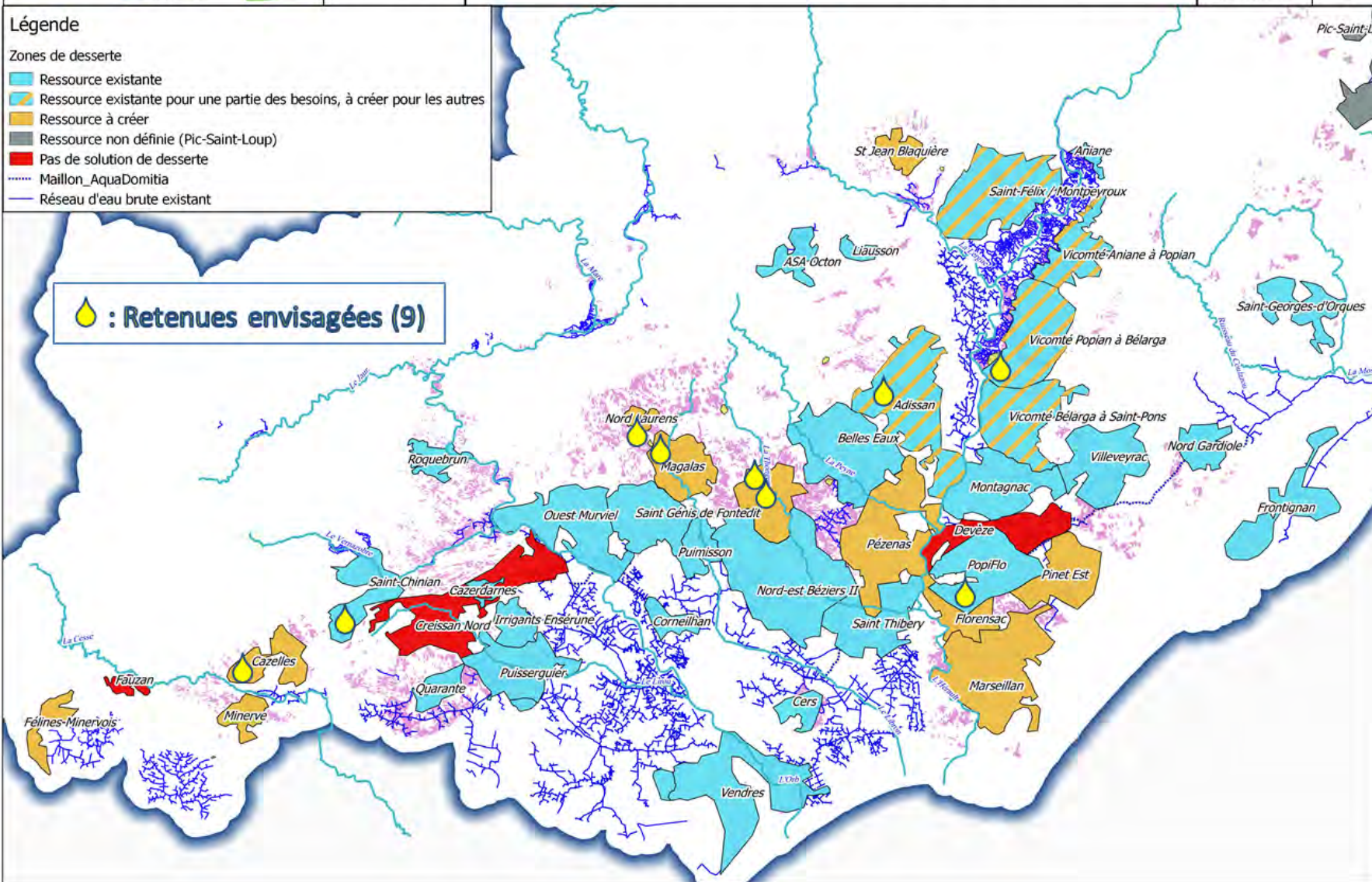
CCE&C SCP

Légende

Zones de desserte

- Ressource existante
- Ressource existante pour une partie des besoins, à créer pour les autres
- Ressource à créer
- Ressource non définie (Pic-Saint-Loup)
- Pas de solution de desserte
- Maillon_AquaDomitia
- Réseau d'eau brute existant

: Retenues envisagées (9)





Direction du développement
rural, agriculture

Edition décembre 2018



Hôtel du Département
Mas d'Alco
1977 avenue des Moulins
34087 MONTPELLIER cedex 4
herault.fr