ETUDE DE POTENTIALITE DE LA MOBILISATION D'EAUX NON CONVENTIONNELLES EN REGION OCCITANIE

PHASE 1 : DIAGNOSTIC DU POTENTIEL DU TERRITOIRE ET DES USAGES

Version	Date	Objet	Rédaction	Validation	
1	*Février 2020*		*LB/JBi/JBd*	*LB*	**1.1**
2	*Septembre 2020*	*Prise en compte des remarques du MOa*	*KB/OG/LC*	*ANA*	
BZ-08846					

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

DV2E
ETUDES & SERVICES
POUR L'ENVIRONNEMENT

SCP

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 1
PREAMBULE/CONTEXTE DE L'ETUDE 7
1. RAPPELS REGLEMENTAIRES 7
1.1. Contexte 8
1.2. Cadre réglementaire en France 8
1.2.1. Exigences de qualité de l'eau usée traitée 9
1.2.2. Contraintes de distances 10
1.2.3. Programme de surveillance des eaux usées traitées 11
1.2.4. Démarches administratives à mener 13
1.2.5. Synthèse 14
1.3. Les usages non règlementés 14
1.3.1. Recharge de nappes 14
1.3.2. Usage industriel 15
1.3.3. Le soutien d'étiage 16
1.3.4. Alimentation de zones humides 16
1.3.5. Lutte contre l'incendie 16
1.4. Projet de loi relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire 16
1.5. Contexte : COVID 19 et assainissement 17
1.6. Gouvernance des projets d'eaux non conventionnelles 18
1.6.1. Gouvernance juridique 18
1.7. Objectifs de Développement Durable 19
1.8. Normes ISO à l'échelle française, européenne et mondiale 20
1.9. Projet de décret relatif à l'utilisation des eaux de pluie et à la mise en œuvre d'une expérimentation pour encadrer l'utilisation d'eaux usées traitées 21
1.10. Projet de décret relatif à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau 22
2. ETUDE DU CONTEXTE ET HISTORIQUE DES USAGES D'EAU 23
2.1. Contexte pluviométrique du territoire 24
2.2. Répartition de la ressource sur le territoire 25
2.2.1. Transferts d'eau interbassins 26
2.2.2. Masses d'eau superficielles 27
2.2.3. Masses d'eau souterraines 27

2.2.4. Les zones humides 28
2.3. SDAGE en vigueur sur le territoire de l'Occitanie 29
2.3.1. SDAGE Adour Garonne 30
2.3.2. SDAGE Rhône Méditerranée Corse 34
2.3.3. Contrat de milieu 38
2.4. Zones de répartition des eaux en Occitanie 39
2.4.1. Sensibilité des masses d'eau 42
2.5. Enjeu d'intrusion du biseau salé 43
2.6. Besoins en eau 44
2.7. Secteurs d'activité en Occitanie 45
2.7.1. Secteur agricole sur le territoire 45
2.7.2. Secteur industriel sur le territoire 48
2.8. Pôle AquaValley et Ad'Occ 50
2.9. Etat actuel de la réutilisation des eaux en Occitanie 51
3. RECENSEMENT DES PRODUCTEURS ET DES UTILISATEURS D'EAUX NON CONVENTIONNELLES 52
3.1. Méthodologie 52
3.1.1. Méthodologie 52
3.1.2. Présentation de la base de données 53
3.1.3. Synthèse du déroulement du recueil de projets 72
3.2. Résultats 72
3.2.1. Recensement des opérations existantes 74
3.2.2. Recensement des opérations abandonnées 79
3.2.3. Recensement des projets futurs 82
3.2.4. Le cas particulier des eaux d'exhaure minière 92
3.2.5. Contacts n'ayant pas débouché sur un projet 95
3.2.6. Synthèse des résultats de la phase de recensement des projets 95
4. CONCLUSION 97
5. ANNEXES 98
5.1. Annexe 1 : Modalités du projet de décret relatif à l'utilisation des eaux de pluie et à la mise en œuvre d'expérimentation pour encadre l'utilisation des eaux usées traitées. .. 98
5.2. Mail et lettre de mission de prise de contact 100

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure

Figure 1: Répartition des bassins versants français (source : DV2E) 23
Figure 2: Evolution de la pluviométrie sur le territoire de la région Occitanie entre 2013 et 2016 par département (source : Météo France) 24
Figure 3: Atlas régional 'eau' Carte 14, page 67 : Principaux ouvrages de transfert d'eau en Occitanie 26
Figure 4: Réseau hydrographique sur la région Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée) 28
Figure 5: Répartition des typologies de zones humides en Occitanie (source : DREAL Occitanie) 29
Figure 6 : Représentation à l'échelle régionale des structures GIRE en Occitanie, SAGE et contrats de milieu ... 39
Figure 7: Zone de répartition des eaux en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée) 40
Figure 8: Niveaux d'équilibre quantitatif par bassin versant élémentaire en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie/Pyrénées-Méditerranée) 41
Figure 9 : Représentation à l'échelle régionale des zones de répartition des eaux et des zones vulnérables 42
Figure 10 : Secteurs à risque d'intrusions salines liés à des déséquilibres quantitatifs (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie/Pyrénées-Méditerranée) 43
Figure 11 : Evolution de la consommation en eau sur le territoire d'Occitanie (source : BNPE) 44
Figure 12: Répartition des usages de prélèvements en eau sur le territoire d'Occitanie (source : BNPE) 45
Figure 13: Occupation du sol en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée) 46
Figure 14: Part des revenus liés à l'agriculture sur la Région Occitanie (source : Rapport Agroscopie 2019) 47
Figure 15: Part des surfaces irrigués en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée) 48
Figure 16: Répartition des volumes de stockage des barrages par département (source : BNPE) 59
Figure 17: Répartitions des irrigants agricoles d'Occitanie par volumes consommés (source : BNPE-2018)**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 18: Répartition de l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation en Occitanie (source : BNPE)**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 19: Répartition générale des besoins en eau des usagers par départements et types d'usages (source : BNPE) 71
Figure 20 : Carte synthétique de la situation des projets de REUT sur le territoire de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée. 73
Figure 21 : Degrés de maturité des projets recensés 95
Figure 22: Répartition des projets par département 96

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 : Réglementation en vigueur selon le type d'usage et le niveau de qualité sanitaire exigé 9
Tableau 2 : Niveaux de qualité sanitaire des eaux usées traitées (annexe II de l'arrêté du 02 août 2010) 9
Tableau 3 : Exigences de qualité sanitaire des 4 classes de qualité 10
Tableau 4 : Contraintes de distances (annexe III de l'arrêté du 2 août 2010) 10
Tableau 5 : Paramètres analysés en entrée et en sortie de STEU afin de caractériser les eaux usées traitées.... 11
Tableau 6 : Fréquence d'analyse en fonction de la qualité de l'EUT lors du suivi en routine 11
Tableau 7 : Fréquences minimales de surveillance des eaux usées traitées en sortie de STEU ou de stockage .. 12
Tableau 8 : Surveillance supplémentaire sur les éléments pathogènes réalisée pour la qualité A 13
Tableau 9 : Démarches administratives à mener 13
Tableau 10 : Répartition de la ressource en eau sur le territoire (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée) 25
Tableau 11: Répartition des stations d'épuration urbaines collectives en Région Occitanie (source : Portail de l'assainissement 2018) 55
Tableau 12: Type de traitement des stations industrielles sur la Région Occitanie (source : Agence de l'Eau AG et RMC) 56
Tableau 13: Volume consommé par secteurs d'activité en Occitanie 61

LEXIQUE, LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ARS : Agence Régionale de Santé

ASA : Association Syndicale Autorisée. Personne morale regroupant les propriétaires de biens voisins dans leurs intérêts communs

Biseau salé : Intrusion d'eau saumâtre ou salée dans une masse d'eau douce.

BNPE : Banque Nationale des Prélèvements en Eau

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CA : Communauté d'Agglomération

CACG : Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne

CEI : Commission Electrotechnique Internationale.

CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

Convention Ramsar : Convention relative aux zones humides d'importance internationale et particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau.

CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France

DBO_5 : Demande Biochimique en Oxygène pendant cinq jours

DCE : Directive Cadre Européenne sur l'eau

DDT : Direction Départementale des Territoires

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DGS : Direction Générale de la Santé

DPSM : Département de Protection et Sûreté Minière

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

E. Coli : Escherichia coli, agent pathogène et indicateur de bio contamination fécale

Eaux d'exhaure : Eaux issues des bassins minier ou de forage d'abattement de la nappe

Eaux non conventionnelles : il s'agit d'eaux couramment peu utilisées telles que les eaux pluviales ou les eaux d'exhaures

EH : Équivalent-Habitant. Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

1 EH = 60 g de DBO_5/jour en entrée de station

EP : Eau Potable

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale : structure administrative française regroupant plusieurs communes afin d'exercer certaines de leurs compétences en commun. Il s'agit de la forme la plus aboutie d'intercommunalité.

EPu : Eau Pluviale

ER : Eau Recyclée, eaux de process industriel traitée en vue d'être réutilisée

Espaces verts-loisirs : irrigation des stades et/ou d'espaces verts communaux

EU : Eaux Usées

EUT : Eaux Usées Traitées

GIRE : Gestion intégrée des ressources en eau

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux, Activités : nomenclature des projets des installations classées avec des procédures relevant de la loi sur l'eau qui ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

MES : Matière En Suspension

MOA : Maitre d'Ouvrage

Mobilisation d'eaux non conventionnelles : action volontaire qui a pour but d'utiliser une eau non conventionnelle en vue de la valoriser pour différents usages qui ne nécessitent pas forcément d'eau conventionnelle (potable, brute). Cette démarche s'apparente à des économies d'eau dès lors qu'elle permet de réduire la pression quantitative sur d'autres ressources.

Multi-Usage : Association de plusieurs usages

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PGRE : Plan de Gestion de la Ressource en Eau

R&D : Recherche et Développement

REUT : Réutilisation des Eaux Usées Traitée. Le terme anglais REUSE est couramment employé sans distinction entre les deux.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, élaboré lorsque cela est nécessaire, par une Commission Locale de l'Eau. Organise la gestion de l'eau en fixant des objective locaux

SDAGE : Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, élaboré à l'échelles de chacun des grands bassins hydrographiques français.

STEP : Station d'Epuration

STEU : Station de Traitement des Eaux Usées

TURBIDITE : caractérise le poids de matière particulaire par unité de volume d'eau.

Usage Agricole : Irrigation de vignes, grandes cultures, maraichages ou arboriculture, concernent aussi les bornes de remplissages.

Usage Environnemental : réalimentation des canaux d'adductions, lutte contre le biseau salé, recharge de nappe ou de zone humide ou favorisation de la biodiversité.

Usage Industriel : Nettoyage des filtres/cuves ou matériel, espaces verts ou dilution d'intrants.

Usage Urbain : Hydrocurage, REUT sur le site de la STEU ou nettoyage de voiries.

ZRE : Zone de Répartitions des Eaux

ZS : Zone Sensible (Directive Nitrates)

PREAMBULE/CONTEXTE DE L'ETUDE

Les effets du dérèglement climatique sont chaque jour plus prégnants dans le monde. En France, et notamment dans le sud, se multiplient les épisodes de sécheresse et de canicule, ainsi que les épisodes pluvieux de très fortes intensités sur de brèves périodes. La modification de sa disponibilité dans le temps ajoutée aux différences de répartition géographique crée des tensions importantes sur certains territoires et ces phénomènes convergent vers une raréfaction de la ressource.

L'eau constitue en région Occitanie une ressource précieuse et l'élément de base de milieux aquatiques riches et diversifiés, essentiels pour l'attractivité des territoires régionaux, leur développement et la qualité de vie de leurs populations.

La Région Occitanie est le siège de nombreuses activités économiques, étroitement dépendantes de la disponibilité des ressources et de la qualité des milieux aquatiques : tourisme, agriculture, pêche, navigation, industrie, hydroélectricité…. Le territoire est par ailleurs très attractif, de sorte que chaque année, il accueille de nouveaux habitants. L'eau représente ainsi un élément clé de l'économie régionale, en particulier pour :

- le tourisme, activité qui montre la plus forte fréquentation par les touristes français (13 milliards d'euros de recettes touristiques et plus de 100 000 emplois permanents),
- l'agriculture et l'agro-alimentaire qui constitue un important poids économique avec 330 000 ha irrigables (10% de la SAU/ 30 % des prélèvements totaux) , 21 milliards d'euros et 165 000 emplois).

Les besoins en eau sont donc importants et croissants notamment pour subvenir aux besoins économiques, pour les usages d'alimentation en eau potable et les milieux aquatiques.

Dans ce contexte de raréfaction de la ressource et d'accroissement structurel de la demande, alors même que le territoire présente un déficit hydrique significatif, la Région a décidé d'agir afin de se donner les moyens d'assurer à terme l'adéquation besoin /ressource. La réutilisation des eaux usées traitées à partir des stations d'épuration et plus largement le recyclage d'eaux non conventionnelles font partie des outils pour atteindre cet objectif.

Si la réutilisation des eaux est une solution parmi d'autres pour lutter contre les effets du changement climatique, il est bon de rappeler qu'elle ne substitue pas à des actions d'économies d'eau préalables et d'amélioration de l'efficience des usages de l'eau. Elle permet de lutter contre les déficits hydriques au niveau local (conflits d'usages), d'économiser les ressources en eau à haute valeur ajoutée (eau potable, eau patrimoniale) et de contribuer à limiter les résiduels de contaminants rejetés dans les milieux. Cette démarche, qui génère des économies et vise à réduire la pression quantitative, s'inscrit pleinement dans la réflexion stratégique de gestion des ressources à l'échelle de la région Occitanie.

La réutilisation de l'ensemble de ces eaux est encouragée tant au niveau national que communautaire en termes de stratégies d'adaptation au changement climatique et le gouvernement français a décidé de l'encourager à l'issue de la seconde séquence des Assises de l'eau en réaffirmant l'intérêt de cette pratique lorsqu'elle se fait sans regret. L'objectif est que d'ici 2025, le volume d'eaux non conventionnelles réutilisées soit triplé.

La présente étude vise à détecter les opportunités de projets de recyclage et faire émerger de nouvelles pratiques, notamment en procédant quand c'est possible à du mix hydraulique associant des ressources issues d'eaux usées traitées et d'eaux brutes.

Le rapport de la phase 1 de l'étude se divise en 3 documents :

→ **Le présent mémoire explicatif**
→ Le mémoire cartographique
→ Les annexes

1. RAPPELS REGLEMENTAIRES

1.1. Contexte

Le recyclage d'eaux non conventionnelles inclut la réutilisation des eaux usées traitées (en sortie de STEU) et la réutilisation d'eaux pluviales ainsi que l'eau issus d'un processus industriel. Depuis une trentaine d'années, la réutilisation des eaux usées (REUT) a connu un développement très rapide dans le monde, avec une croissance des volumes d'eaux usées réutilisées de l'ordre de 10 à 30 % par an en Europe, aux Etats-Unis et en Chine, et jusqu'à 41 % en Australie.

La REUT a mis un certain temps à trouver une forme de régulation et de règlementation qui lui permettait de se développer et de murir sur le territoire national. La réflexion commence dans les années 90, lorsque l'époque est marquée par une vague de mises aux normes des stations d'épuration urbaines (STEU) au niveau européen. Face aux nouveaux défis émergents, ces dernières ont de plus en plus considéré les sous-produits d'assainissement comme des gisements de matières premières à mettre en valeur. Afin de protéger les citoyens de tout risque sanitaire et l'environnement de toutes formes de pollutions non maîtrisées et d'accompagner les bonnes volontés des collectivités, l'État engage une réflexion qui se concrétise en cadrage règlementaire en 1997 pour les boues d'épuration, mais qui devra attendre 13 années pour les eaux usées traitées (EUT).

Il est important de noter que le recyclage des eaux pluviales et des eaux issues d'un process industriel ne fait pas l'objet d'une réglementation européenne ni française.

1.2. Cadre réglementaire en France

Dans ce contexte d'expansion mondiale du recyclage des eaux, la France a établi sa propre réglementation nationale fixant un cadre d'application plus précis et renforçant les principes de précautions énoncés par l'OMS. Le cadre réglementaire français est composé de :

- → l'article R211-23 du code de l'environnement,
- → l'arrêté du 02/08/10 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts, modifié par les arrêtés du 25/06/2014 et du 26/04/2016,
- → l'instruction interministérielle du 26 avril 2016 relative à la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.

Depuis le 26 juin 2020, le parlement européen a adopté le règlement européen relatif aux exigences minimales applicables à la réutilisation de l'eau usée traitée. Il est important de noter que la réglementation française encadre l'irrigation de cultures agricoles et d'espaces verts, tandis que le règlement européen encadre uniquement les usages agricoles.

D'ici le 26 juin 2023, l'arrêté du 2 août 2010 devra être mis en conformité avec les prescriptions générales du règlement européen pour les usages agricoles. Tous les autres usages tels que l'irrigation d'espaces verts continueront d'être légiférés par l'arrêté du 2 août 2010.

Chaque projet de réutilisation des eaux usées traitées est unique et selon le type d'usage associé, des performances minimales sont exigées en termes de qualité d'eau, mais aussi de typologie d'irrigation. Le tableau récapitulatif représente ci-après le cadre réglementaire en fonction du type d'usages, ainsi que le niveau de qualité sanitaire exigé.

Tableau 1 : Réglementation en vigueur selon le type d'usage et le niveau de qualité sanitaire exigé

Type d'usage	Réglementation en vigueur	Niveau de qualité sanitaire exigé
Usage agricole		
Toutes les cultures vivrières consommées crues dont la partie comestible est en contact direct avec l'eau de récupération et les plantes sarclées consommées crues	Règlement européen d'ici 2023	A Toutes les méthodes d'irrigation
Cultures vivrières consommées crues dont la partie comestible est cultivée en surface et n'est pas en contact direct avec l'eau de récupération, cultures vivrières transformées et cultures non vivrières, y compris cultures servant à l'alimentation des animaux producteurs de lait ou de viande		B Toutes les méthodes d'irrigation
Cultures vivrières consommées crues dont la partie comestible est cultivée en surface et n'est pas en contact direct avec l'eau de récupération, cultures vivrières transformées et cultures non vivrières, y compris cultures servant à l'alimentation des animaux producteurs de lait ou de viande		C Uniquement irrigation au goutte à goutte
Cultures industrielles, cultures énergétiques et cultures semencières		D Toutes les méthodes d'irrigation
Usage non agricole		
Espaces verts ouverts au public	Arrêté du 2 août 2010	A
Forêts, hors taillis à courte rotation avec accès contrôlé du public		-

1.2.1. Exigences de qualité de l'eau usée traitée

Le niveau de qualité sanitaire est défini de la façon suivante :

1.2.1.1. Pour l'arrêté du 2 août 2010

Tableau 2 : Niveaux de qualité sanitaire des eaux usées traitées (annexe II de l'arrêté du 02 août 2010)

PARAMETRES	NIVEAU DE QUALITES SANITAIRES DES EAUX USEES TRAITEES			
	A	B	C	D
MES (mg/l)	<15	MES = 25 mg/l DBO_5 = 125 mg/l		
DCO (mg/l)	<60			
Escherichia Coli (UFC/100ml)	≤250	≤10 000	≤100 000	-
Entérocoques fécaux (abattement en log)	≥4	≥3	≥2	≥2
Phages ARN F-spécifiques (abattement en log)	≥4	≥3	≥2	≥2
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (abattement en log)	≥4	≥3	≥2	≥2

1.2.1.2. Pour le règlement européen

Tableau 3 : Exigences de qualité sanitaire des 4 classes de qualité

Classe de qualité de l'eau de récupération	Objectif technologique indicatif	Exigences de qualité				
		E. coli (nombre/100 ml)	DBO_5 (mg/l)	MES (mg/l)	Turbidité (NUT)	Autre
A	Traitement secondaire, filtration et désinfection	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 5	*Legionella* spp. : < 1 000 ufc/l lorsqu'il existe un risque de formation d'aérosols Nématodes intestinaux (œufs d'helminthes) : ≤ 1 œuf/l pour l'irrigation des pâturages ou des fourrages
B	Traitement secondaire et désinfection	≤ 100	Conformément à la directive 91/271/CEE : 125 mg/l d'O_2	Conformément à la directive 91/271/CEE : 25 mg/l d'O_2	—	
C	Traitement secondaire et désinfection	≤ 1 000			—	
D	Traitement secondaire et désinfection	≤ 10 000			—	

1.2.2. Contraintes de distances

Seul l'arrêté du 2 août 2010 décrit des contraintes de distances pour l'irrigation des eaux usées traitées et qui sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Contraintes de distances (annexe III de l'arrêté du 2 août 2010)

NATURE DES ACTIVITES A PROTEGER	NIVEAU DE QUALITE SANITAIRE DES EUT		
	A	B	C et D
Plan d'eau (1)	20 m	50 m	100 m
Bassin aquacole (hors coquillages filtreurs) Pisciculture y compris pêche de loisirs	20 m	50 m	100 m
Conchyliculture, pêche au pied des coquillages filtreurs	50 m	200 m	300 m
Baignades et activités nautiques	50 m	100 m	200 m
Abreuvement du bétail	50 m	100 m	200 m
Cressiculture	50 m	200 m	300 m

(1) : A l'exception du plan d'eau servant d'exutoire au rejet de la station de traitement des eaux usées et des plans d'eau privés où l'accès est règlementé et où aucune activité telle que baignade, sport nautique et aquatique, pêche ou abreuvement du bétail n'est pratiquée.

1.2.3. Programme de surveillance des eaux usées traitées

1.2.3.1. L'arrêté du 2 août 2010

Conformément à l'article 10 de l'arrêté du 2 août 2010, l'exploitant de la station de traitement des eaux usées doit mettre en place un programme de surveillance des eaux usées traitées. Ce programme est composé d'un suivi périodique et d'un suivi en routine. Le suivi périodique consiste à vérifier le niveau de qualité sanitaire des eaux usées traitées :

- → pendant la période de constitution du dossier d'autorisation préfectorale : 1 fois par mois pendant 6 mois,
- → après obtention de l'arrêté d'autorisation : 1 fois tous les 2 mois pendant 6 mois.

Ce suivi périodique comprend la saison d'irrigation. Les prélèvements sont effectués en entrée et en sortie de la STEU ou **en sortie du traitement tertiaire le cas échéant**. Ce suivi comprend 3 paramètres différents à analyser en entrée de STEU (mesurés en abattement) sur les eaux brutes et 6 paramètres à analyser sur les eaux usées traitées :

Tableau 5 : Paramètres analysés en entrée et en sortie de STEU afin de caractériser les eaux usées traitées

En entrée de STEU (eaux brutes)	En sortie de STEU (eaux usées traitées)
Entérocoques fécaux Phages ARN F-spécifiques Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices + pH, température	Matières en suspension Demande chimique en oxygène Escherichia-coli Entérocoques fécaux Phages ARN F-spécifiques Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices

Un suivi en routine doit également être réalisé **au point d'usage**, c'est-à-dire **à la sortie du stockage des eaux usées traitées** ou du traitement complémentaire en l'absence de stockage. Ce suivi a pour but de vérifier l'absence de contamination des eaux usées lors du stockage notamment. Ce suivi est déterminé selon le niveau de qualité des EUT et pour des durées d'irrigation inférieures à 2 mois par an, le nombre d'analyses annuel ne pourra être inférieur à 2.

Tableau 6 : Fréquence d'analyse en fonction de la qualité de l'EUT lors du suivi en routine

	A	B	C et D
MES (mg/l)			
DCO (mg/l)	1/ semaine	1/15 jours	1/mois
Escherichia Coli (UFC/100 ml)			

1.2.3.2. Le règlement européen

- Cas général

La fréquence analytique des différents paramètres selon les différentes classes de qualité est détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Fréquences minimales de surveillance des eaux usées traitées en sortie de STEU ou de stockage

<table>
<tr><th>Classe de qualité de l'eau de récupération</th><th>E. coli</th><th>DBO_5</th><th>MES</th><th>Turbidité</th><th>Legionella spp. (le cas échéant)</th><th>Nématodes intestinaux (le cas échéant)</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Une fois par semaine</td><td>Une fois par semaine</td><td>Une fois par semaine</td><td>En continue</td><td rowspan="4">Deux fois par mois</td><td rowspan="4">Deux fois par mois</td></tr>
<tr><td>B</td><td>Une fois par semaine</td><td colspan="2" rowspan="3">Conformément à la directive 91/271/CEE, le nombre d'échantillons dépend du nombre d'équivalent habitant raccordé à la STEU c'est-à-dire :
EH compris entre 2 000 et 9 999 :
12 échantillons au cours de la première année.
4 échantillons si les EUT respectent les dispositions de la présente directive pendant la première année et si l'un des 4 échantillons ne correspond pas aux normes, la fréquence analytique de la 1ère année sera appliquée (12 échantillons)
EH compris entre 10 000 et 49 999 : 12 échantillons
EH de 50 000 ou plus : 24 échantillons.</td><td>—</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Deux fois par mois</td><td>—</td></tr>
<tr><td>D</td><td>Deux fois par mois</td><td>—</td></tr>
</table>

Il est à noter que si un indicateur biologique n'est pas présent en quantité suffisante dans les eaux usées brutes pour parvenir à une réduction log10, l'absence de cet indicateur biologique dans l'eau de récupération signifie que les exigences de validation sont satisfaites.

- Exigences minimales de surveillance pour la qualité A au sein de la réglementation européenne

Dans le cadre de cette réglementation européenne, la qualité A fera l'objet d'une surveillance supplémentaire afin de déterminer si les objectifs de performance du traitement de l'eau sont atteints et sera effectuée avant la mise en service d'une nouvelle installation de REUT :

Tableau 8 : Surveillance supplémentaire sur les éléments pathogènes réalisée pour la qualité A

Classe de qualité de l'eau de récupération	Microorganismes indicateurs (*4)	Objectifs de performance de la chaîne de traitement (Réduction log_{10})
A	*E. coli*	≥ 5,0
	Coliphages totaux/coliphages ARN F-spécifiques/coliphages somatiques/coliphages (*5)	≥ 6,0
	Spores de *Clostridium perfringens*/bactéries anaérobies sulfito-réductrices et leurs spores (*6)	≥ 4,0 (dans le cas de spores de *Clostridium perfringens*) ≥ 5,0 (dans le cas de bactéries anaérobies sulfito-réductrices et leurs spores)

1.2.4. Démarches administratives à mener

Les démarches administratives relatives aux réglementations françaises et européennes sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Démarches administratives à mener

Arrêté du 2 août 2010	Règlement européen
Dépôt d'un dossier d'autorisation préfectorale aux services instructeurs composés de la DDT(M) et de l'ARS. Ce dossier est constitué de : → **Description du projet de REUT, ainsi que le traitement mis en place sur la STEU,** → **Des caractéristiques du réseau d'irrigation,** → **Analyse des risques et des impacts environnementaux du projet,** → **Convention entre l'exploitant de la STEU, le propriétaire de la STEU et l'exploitant dans parcelles agricoles/espaces verts.**	Dépôt d'un plan de gestion des risques liés à la réutilisation de l'eau aux services instructeurs composé de la DDT(M) et de l'ARS. Ce plan des risques est constitué de : → Description de l'ensemble du système, → Déterminer les dangers potentiels (présence de polluants ou pathogènes, fuites accidentelles, etc.), mais également les milieux comme les populations exposées, ainsi que les voies d'exposition → Des exigences supplémentaires peuvent être imposées. Celles-ci peuvent concerner en particulier les métaux lourds, les pesticides, les sous-produits de désinfection, la résistance aux antimicrobiens, les produits pharmaceutiques, mais également d'autres substances préoccupantes, comme les micropolluants et les microplastiques
A l'issue du dépôt du dossier d'autorisation pour la règlementation française, du plan de gestion des risques requis par l'européen et après l'obtention d'avis favorable, le projet de REUT se voit attribuer un arrêté préfectoral, permis européen, comprenant les prescriptions permettant de mettre en place le système de REUT.	

1.2.5. Synthèse

La réglementation européenne entrera en application le 26 juin 2023 et jusqu'à cette date, les projets de REUT suivent la procédure standard, c'est-à-dire la demande d'autorisation préfectorale. A compter du 26 juin 2023, 2 réglementations vont encadrer la REUT en France selon les différents usages suivants :

- L'arrêté du 2 août 2010 encadrera l'irrigation des espaces verts : les ronds-points, les stades, les golfs, les jardins publics et les hippodromes
- Le règlement européen encadre l'irrigation pour un usage strictement agricole : maraichage, cultures semencières et les cultures industrielles.

Dans le cas où un projet a obtenu son avis préfectoral avant le 26 juin 2023, l'exploitant devra respecter les prescriptions de l'arrêté du 2 août 2010 et devra se conformer aux prescriptions du règlement européen. Tant que l'arrêté préfectoral n'est pas modifié : l'exploitant devra maintenir le suivi des paramètres pour lequel il est autorisé. Un plan de gestion des risques devra donc être mené.

Une révision de l'arrêté du 2 août 2010 est prévue pour supprimer les dispositions incompatibles avec le règlement européen et intégrer les nouvelles exigences de celui-ci. Cette révision interviendra le 26 juin 2023.

1.3. Les usages non règlementés

Dans le monde, de nombreux usages de REUT autres que l'irrigation agricole sont pratiqués. Ce peut être le cas par exemple pour la réutilisation des eaux usées traitées pour du nettoyage urbain, de la recharge de nappes souterraines, etc. Ces usages ne sont pas règlementés à l'échelle européenne ou française. Cependant, les projets français qui concernent de tels usages doivent faire l'objet d'une demande auprès de la Direction Départementale des Territoires (DDT) ou Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) et de l'Agence Régionale de Santé locale (ARS). Ils seront étudiés au cas par cas et pourront faire l'objet de mises en œuvre contrôlées et encadrées par un protocole expérimental en accord avec les services de l'état et les instances nationales d'expertises sur ce sujet. Les suivis imposés pourront alors être plus poussés que pour les usages encadrés réglementairement.

1.3.1. Recharge de nappes

La recharge artificielle de nappes est une pratique qui vise à augmenter les volumes d'eaux souterraines disponibles en favorisant, par des moyens artificiels, son infiltration jusqu'à l'aquifère. Elle fait partie des mesures qui peut être mise en œuvre pour sécuriser l'approvisionnement en eau, compenser certains effets du changement climatique et plus généralement aménager la pression quantitative et qualitative sur les masses d'eau souterraine. Plusieurs objectifs peuvent être ainsi atteints :

- L'alimentation des réserves d'eau (retenues) pour la production d'eau potable,
- La recharge des aquifères, qui peut constituer une alternative économique, écologique et complémentaire aux retenues et transferts d'eau,
- La construction de barrières hydrauliques souterraines pour empêcher, en zones côtières, l'intrusion, d'eau de mer dans des aquifères surexploités,
- La protection de l'environnement en évitant de rejeter les effluents dans un cours d'eau ou en mer.

Le premier critère fondamental concernant la faisabilité d'un projet de recharge artificielle est la disponibilité de l'eau de recharge à proximité du site d'injection afin d'assurer un apport régulier et limiter des coûts potentiels de transport. Un aquifère peut ainsi être réalimenté à partir de plusieurs types d'eau. Les eaux usées traitées peuvent être utilisées comme une ressource pour la recharge artificielle des nappes.

Dans ce contexte, la recharge artificielle des nappes d'eaux souterraines par infiltration d'eaux usées traitées peut être envisagée comme l'une des solutions visant à recycler l'eau dans son milieu tout en permettant, par exemple, de soutenir les nappes surexploitées, de lutter contre l'invasion saline des nappes littorales ou de stocker l'eau sans perte d'évaporation comme dans un réservoir à l'air libre.

Du côté réglementaire, un dispositif de recharge artificielle des nappes est soumis à une obligation d'autorisation préalable au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement et doit faire l'objet d'une étude d'impact. Ce dispositif doit respecter les prescriptions émises par l'arrêté du 17 juillet 2009 modifié qui concerne la prévention et la limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines.

Dans le cas particulier des dispositifs de recharge impliquant l'utilisation des eaux usées traitées, l'article R.211-23 du code de l'environnement sert de base à l'interdiction de l'utilisation des eaux usées traitées dans le cadre de recharge artificielle. En 2013, l'ANSES a ressemblé un groupe d'experts afin de travailler sur l'évaluation qualitative des risques sanitaires liées à la recharge de nappes d'eau souterraines. L'ANSES a publié un rapport en 2016 et elle estime que la recharge artificielle de nappes à partir d'eaux usées traitées est l'une des solutions qui pourrait être déployée pour lutter contre la diminution des ressources en eaux souterraines., sous certaines conditions :

- la recharge artificielle de nappe ne doit pas dégrader la qualité de l'eau de la nappe d'eau souterraine, ni imposer, après prélèvement, de traitements des eaux supplémentaires pour un même usage par rapport à une ressource non rechargée ;
- toutes les eaux souterraines rechargées doivent être compatibles avec leur utilisation, actuelle ou future, pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine, afin de ne pas hypothéquer ces ressources pour l'avenir ;
- la qualité de l'eau de recharge doit être meilleure ou au moins équivalente à la qualité de l'eau de la nappe.

Par ailleurs, le système de recharge artificielle de nappes mis en place doit pouvoir être utilisé de façon durable, nécessitant notamment une bonne gestion du site de recharge, une surveillance des contaminants potentiellement présents, etc.

L'ANSES rappelle également que la recharge artificielle de nappes ne doit pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux définis à partir de la directive cadre sur l'eau pour la masse d'eau souterraine. Elle souligne également l'importance de préserver à long terme la qualité des ressources en eaux souterraines, en particulier pour garantir une qualité compatible avec la production d'eaux destinées à la consommation humaine, sans avoir à recourir à des traitements supplémentaires à la charge des collectivités et des consommateurs.

En outre, les projets de recharge artificielle de nappes doivent reposer sur un besoin spécifique lié à la ressource en eau ciblée (manque ponctuel, équilibre entre la demande et la ressource disponible).

1.3.2. Usage industriel

Les applications sont nombreuses et on peut classer les secteurs où se pratiquent la réutilisation des eaux en fonction des différentes catégories d'activités industrielles :

- Le secteur chimique et para chimique,
- Le secteur agroalimentaire,
- Le secteur du cuir et du textile,
- Le secteur des industries mécaniques, métallurgiques et électroniques.

La réutilisation des eaux dans le fonctionnement des circuits de refroidissement constitue un exemple fréquent. A cela s'ajoutent les économies d'eau à l'intérieur d'une unité industrielle par recyclage des eaux de process qui est en quelque sorte une réutilisation interne.
A ce jour, il n'existe aucun cadre réglementaire pour ce type d'usage. Les projets industriels de réutilisation des eaux peuvent être mis en place en concertation avec les DREAL, organisme de tutelle des industriels et/ou DDT et/ou de l'ARS qui fixeront les exigences minimales pour la REUT.

1.3.3. Le soutien d'étiage

Le soutien d'étiage à partir des rejets des STEU peut avoir pour objectif le maintien de la vie faunistique et floristique d'un tronçon de cours d'eau. Il peut aussi viser à fournir à un cours d'eau, soumis à des assecs fréquents (lors de la période estivale par exemple due au manque de précipitations), un débit dont la destination est d'être partiellement récupéré à l'aval pour différents usages comme l'irrigation agricole. Le soutien d'étiage consiste donc à rejeter les EUT dans un cours d'eau, comme c'est déjà le cas actuellement en sortie des STEU.

1.3.4. Alimentation de zones humides

En liaison avec les objectifs des sites sous convention Ramsar, la sauvegarde de zones humides par des EUT constitué à ce jour un domaine de développement non négligeable de la REUT. Là aussi, ce sont principalement les enjeux floristiques et faunistiques qui sont ciblés, et plus globalement la sauvegarde et la valorisation du patrimoine environnemental.

1.3.5. Lutte contre l'incendie

A ce jour, le code de l'environnement ne prévoit pas d'encadrement spécifique pour cette utilisation. Cependant, l'eau usée traitée est utilisée dans de nombreux autres pays (Etats-Unis, Afrique du sud, Espagne) pour lutter contre le risque incendie. Sachant qu'en France, le risque incendie a doublé en 20 ans et que l'eau utilisée est principalement de l'eau potable, la REUT parait être une option intéressante afin de préserver la ressource en eau.

1.4. Projet de loi relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire

En 2019 à l'occasion de la première lecture du projet de loi économie circulaire, les sénateurs ont ouvert la porte à de plus grands volumes d'eaux usées traitées réutilisées, mais également à l'utilisation d'eau de pluie. Le texte introduisait, parmi les grands objectifs fixés pour la gestion de l'eau, le développement de la réutilisation des eaux usées traitées, ainsi que l'utilisation des eaux de pluie en remplacement d'eau potable, pour une utilisation durable de la ressource.

En effet mentionnée dans l'article 8 TER, la réutilisation des eaux usées traitées et l'utilisation des eaux de pluie en remplacement d'eau potable sont largement encouragées au sein du projet de loi. Ainsi, le projet précise que les usages visés, ainsi que les conditions dans lesquelles les eaux usées traitées pourront être réutilisées, seront

définis dans un second temps par un décret en Conseil d'État. De la même manière, le décret arrêtera les usages et bâtiments pour lesquels les eaux de pluie pourront être utilisées[1].

Les sénateurs ont toutefois ajouté une condition. Les usages et le cadre de l'utilisation de ces eaux non conventionnelles devront être compatibles avec l'atteinte du bon état écologique des eaux.

Cependant, initialement l'article 8 ter du projet de loi préconisait d'ici 2025 l'objectif d'atteindre 1% des eaux utilisées provenant d'eaux usées traitées et de 10 % en 2030. Cet objectif a finalement été rejeté du projet par l'Assemblée nationale le 15 novembre 2019[2].

1.5. Contexte : COVID 19 et assainissement

Dans le contexte actuel de l'épidémie de COVID-19, les services publics d'eau et d'assainissement s'interrogent sur les modalités de gestion liées à la réutilisation des eaux usées traitées et à l'épandage des boues issues des stations d'épuration. D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il n'y a, à ce jour, aucune preuve de la survie du SARS-CoV-2 dans les eaux usées (OMS, 2020)[3]. Toutefois, des coronavirus représentatifs des propriétés du SARS-CoV-2 ont montré qu'ils pouvaient rester infectieux dans les eaux usées pendant plusieurs jours (Casanova et al., 2009)[4].

Dans ce contexte, il a été demandé à l'Anses d'évaluer, sur la base des données disponibles :

- → le risque de propagation du SARS-CoV-2 via la valorisation agronomique sur les sols agricoles des boues d'épuration urbaines (ayant fait l'objet ou non d'un traitement) ;
- → l'efficacité des principaux traitements appliqués aux boues d'épuration, notamment ceux qui permettent de respecter les critères d'hygiénisation, au regard de l'éventuelle contamination par le SARS-CoV-2 ;
- → le cas échéant, il est demandé à l'Anses de préciser les modalités particulières de gestion qu'elle estimerait nécessaires pour obtenir un abattement suffisant pour limiter la contamination éventuelle des boues d'épuration épandues.

En France, l'ANSES et le Haut conseil de santé publique ont publié les textes suivants :

- → Saisine n°2020/SA-0043 de l'ANSES et son avis du 27/02/2020 sur la persistance du SARS-Cov-2 dans
- → les boues d'épandages et eaux usées[5],
- → Courrier du Ministère de la transition et de l'écologie solidaire en date du 02 avril 2020, le risque relatif à l'utilisation des boues d'épandage et leurs hygiénisations consécutives au risque SARS-COV-2
- → Recommandations du CSHPF du 01/05/2020 relatif à l'utilisation des eaux issues du milieu nature[6].

[1] Projet de loi adopté par le Sénat le 27 septembre 2019 relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, page 40 http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b2274_projet-loi.pdf

[2] Amendement n°CD217 rejetant l'objectif de REUT de 10 % en 2030 : http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/2274/CION-DVP/CD217

[3] Eau, assainissement, hygiène et gestion des déchets en rapport avec le virus responsable de la COVID-19 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331922/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[4] CASANOVA, Lisa M. et WEAVER, Scott R. Inactivation of an enveloped surrogate virus in human sewage. Environmental Science & Technology Letters, 2015, vol. 2, no 3, p. 76-78 https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.estlett.5b00029

[5] Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande en urgence d'appui scientifique et technique sur les risques éventuels liés à l'épandage de boues d'épuration urbaines durant l'épidémie de COVID-19 https://www.anses.fr/fr/system/files/MFSC2020SA0043.pdf

[6] Avis relatif à la fréquentation des eaux de baignade et à l'utilisation d'eaux issues du milieu naturel dans le cadre de la crise Covid-19 https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspa20200501_covibaigeteauxissudumilinatu.pdf.

La DGS en date du 23/04/2020 par courrier a demandé à ce titre au CSHPF de statuer suite à la découverte dans les eaux non potables de la ville de Paris de l'ARN du SARS-COV-2 sur le risque infectieux à l'utilisation de cette eau pour assurer le nettoyage des rues.

Le CSHPF a statué dans son avis sur l'arrêt de l'utilisation de ce type d'eau pour les cas d'aspersion, ainsi que de toute génération d'aérosol (risque majeur) en faveur de l'eau potable (p. 9/10). En cas de pénurie d'eau potable, le CSHPF souligne que l'alimentation en eau potable doit aller en priorité à la population et dans ce cas de figure, un arrêté préfectoral encadrera l'utilisation de l'eau non potable.

Cependant, il convient de noter qu'aucune circulaire ou arrêté n'a été publié en France afin d'interdire la réutilisation des eaux usées traitées contrairement à la filière épandage de boues (les boues issues des STEU non hygiénisées ne sont pas autorisées à être épandues sur des parcelles agricoles).

1.6. Gouvernance des projets d'eaux non conventionnelles

La gestion de l'eau usée traitée et de sa réutilisation pose de nombreux défis. Les défis que cela implique en matière de gouvernance sont d'ordre juridique, institutionnel, financier, économique et culturel.

1.6.1. Gouvernance juridique

La réutilisation des eaux usées traitées en France est autorisée selon les prescriptions de l'arrêté du 2 août 2010 et de l'instruction interministérielle du 26 avril 2016. Au niveau européen, c'est la réglementation européenne adoptée par le conseil européen le 7 avril 2020 qui unifie les projets de REUT à l'échelle européenne.

1.6.1.1. Gouvernance institutionnelle et financière

Au sein de la réglementation française, c'est le producteur d'eau qui porte la responsabilité globale lors de la constitution d'un projet REUT. Ce producteur d'eau peut être une collectivité publique ou le propriétaire d'une STEU industrielle. Un partenariat public-privé peut également être envisagé.

A l'échelle agricole, la création d'une ASA regroupant tous les agriculteurs, le délégataire du service public et la collectivité publique pourrait également porter la responsabilité d'un projet de REUT. Cette ASA mènerait la construction du réseau de distribution, la maintenance des canalisations et le suivi des analyses des eaux usées traitées. Les exploitations agricoles appartenant à cette ASA paieraient directement le prix de l'eau à cette ASA. Mais quel est le prix que les agriculteurs devront s'acquitter pour profiter de cette ressource en eau ?

Au vu du coût souvent associé aux opérations de réutilisation des eaux usées traitées, les actions collectives (collectivité publique, partenariat public-privé) se voient souvent avortées du fait d'un budget disponible non-adapté. Les avantages qui en découlent profitent directement à la population et aux générations futures et non directement à ceux qui investissement dans ces projets d'économie circulaire. Une analyse du contexte et de la ressource en eau permettrait d'établir le prix de revient de l'eau usée traitée.

1.6.1.2. Gouvernance culturelle et sociologique

En France, la motivation vis-à-vis des projets de REUT et leur perception par le grand public a évolué au cours du temps, avec globalement quatre périodes.

Années 90. Consécutivement à la sécheresse de 1989/90 ("la plus sévère des cinquante dernières années en termes de déficits d'humidité du sol et de précipitation "selon Météo-France (2019) avec 70 départements sinistrés), la REUT vient en appui de la gestion quantitative de l'eau. Elle répond souvent à un manque local et saisonnier d'eau pour des usages voisins de la station d'épuration, avec mise en œuvre de traitements tertiaires souvent extensifs. Son intégration dans différents textes à visées sanitaires (Recommandations OMS 1989 ; Recommandations Conseil Supérieur Hygiène Publique de France 1991-92) et réglementaires (Directive Cadre sur le traitement des eaux résiduaires urbaines 91/271 ; Loi sur l'Eau 1992 Art. 35; Décret 94-469 dont l'Art. 24 fonde le statut réglementaire de la réutilisation des eaux usées urbaines) qui encadrent le champ des pratiques admissibles, rassure. De nombreux projets se mettent en place, parfois avec le soutien de programme européen, et contribuent à l'acquisition de premières références.

Années 2000. La crise sanitaire de la maladie de la « Vache folle » induit un stress dans l'opinion publique. Elle paralyse l'avènement d'un arrêté dédié à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour irrigation de cultures ou espaces verts.

Après 2010. Suite à un long parcours de révision, un arrêté 2010 est enfin publié et redéfini le cadre réglementaire de la réutilisation de l'eau. Il sera stabilisé en 2014 après plusieurs avis (AFFSA, AFFSET..) intégrant les préoccupations sanitaires et sociales. L'amélioration environnementale des milieux récepteurs (prévention eutrophisation, protections zones baignades et/ou conchylicoles, maintien de zones humides, maintiens d'espaces verts) devient la motivation principale des projets. La REUT répond à un souci d'améliorer la gestion locale de l'eau en période de pic de consommation d'eau potable.

Période 2017-20. Les épisodes de sécheresse successifs avec leurs fortes incidences agricoles, et la médiatisation des impacts du changement climatique influent sur les opinions, et la perception des français vis-à-vis de l'eau (source CI Eau : les français et l'Eau, Enquête nationale 2020) :

- → L'eau est une ressource limitée en France (74% en moyenne sur 2017-20) ;
- → la plupart (87%) des sondés en 2019-20 accepterait d'utiliser une eau du robinet issue du recyclage des eaux usées pour leurs usages domestiques (hygiène, sanitaire, nettoyage...), 78% d'entre eux en 2020 seraient disposés à consommer des légumes arrosés avec des eaux usées dépolluées, et plus d'un sur deux (55 % en 2020) boirait une eau du robinet issue du recyclage des eaux usées.

Des techniques barrières intensives de plus en plus employées en traitement des eaux résiduaires, l'avènement d'exigences minimales de qualité et de surveillance pour la réutilisation de l'eau au plan européen constituent des points positifs. Ils impulsent de nouvelles réflexions et l'émergence de nouveaux projets.

L'implication des citoyens dans la prise de décisions à tous les niveaux favorise leur engagement et leur adhésion. Plusieurs études sociologiques réalisées (SOPO'LO, Lubéron...) apportent des précisions supplémentaires sur l'engagements des usagers dans les futurs projets de REUT. A ce titre, les enseignements de deux ateliers participatifs sur l'acceptabilité sociale des projets de REUT réalisés dans le cadre de cette étude sont retranscrits dans le Manuel méthodologique (Phase 4).

1.7. Objectifs de Développement Durable

Les objectifs de développement durable établis par les 193 États membres des Nations unies répondent aux défis mondiaux auxquels nous sommes confrontés, et sont rassemblés dans l'Agenda 2030, adopté par

l'ONU en septembre 2015. La réutilisation de l'eau fait partie de tous les aspects des 17 objectifs de développement durable, de la non-pauvreté (1) aux partenariats pour les objectifs (17).

1.8. Normes ISO à l'échelle française, européenne et mondiale

La rareté de l'eau, les phénomènes de pénurie d'eau, de sécheresses rencontrées dans de nombreuses régions ont impulsé la récupération et la réutilisation d'eaux non conventionnelles pour différents usages, avec en corolaire des inquiétudes quant aux implications pour la santé humaine, l'environnement, le commerce mondial.

Soit un désir croissant de spécifier les différents aspects des projets de réutilisation de l'eau définis par des paramètres appropriés, qui correspondent à des besoins croissants de normalisation internationale de la part des fournisseurs (produits technologiques, services), des utilisateurs et des régulateurs.

Suite aux travaux de l'OMS, des recommandations sanitaires françaises, américaines, un groupe de travail d'experts a été ouvert dès 1993. La définition de lignes directrices pour l'utilisation des eaux usées traitées en irrigation correspond au premier sujet abordé sur la table de la normalisation internationale.

Chine, Japon et Israël se sont ensuite associés pour élargir les travaux à l'ensemble des applications du « water-reuse », et ont contribué à création de l'ISO /TC 282 Recyclage des eaux en 2013. Aujourd'hui sous présidence chinoise, il aborde la normalisation de la réutilisation de l'eau de toute nature et pour tous usages, couvrant à la fois tous les systèmes, centralisés et décentralisés ou sur site, permettant une réutilisation directe et indirecte, en tenant compte du potentiel d'exposition ou d'ingestion non intentionnelle.

La normalisation inclut les aspects techniques, économiques, environnementaux et sociétaux, et aborde toutes les étapes/opérations : collecte, transport, traitement, stockage, distribution, utilisation, consommation, le drainage et autres opérations de gestion des eaux usées, y compris la réutilisation de l'eau par des systèmes à répétition (en circuit fermé ou semi-fermé), en cascade et par recyclage. Elle intègre la réutilisation pour l'irrigation des eaux usées traitées.

Ce comité technique est complémentaire de ceux consacrés aux activités de service relatives aux systèmes d'approvisionnement en eau potable et aux systèmes d'assainissement -- Critères de qualité du service et indicateurs de performance (ISO/TC 224), aux méthodes de mesure de la qualité de l'eau (ISO/TC 147), et à l'hydrométrie et aux nappes superficielles (ISO/TC 113).

L'actualité normative est aujourd'hui conséquente et en rapport de segments de marché en croissance :

SOUS-COMITÉ DE NORMALISATION ISO/TC 282	**NORMES PUBLIÉES**	**PROJETS DE NORMES**
ISO/TC 282/SC 1 Recyclage des eaux usées traitées à des fins d'irrigation	6	1
ISO/TC 282/SC 2 Recyclage des eaux dans les zones urbaines	5	3
ISO/TC 282/SC 3 Évaluation des risques et performances des systèmes de recyclage des eaux	9	1
ISO/TC 282/SC 4 Recyclage des eaux industrielles	7	2

Certaines normes internationales développées à l'ISO sont reprises dans la collection française en norme française NF :

NF ISO 20670 « Vocabulaire »,

NF ISO 20761:2018 « Réutilisation de l'eau en milieu urbain — Lignes directrices concernant l'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau —Paramètres et méthodes d'évaluation

NF ISO 20760-2: 2017 Réutilisation de l'eau en milieu urbain - Lignes directrices concernant les systèmes centralisés de réutilisation de l'eau - Partie 2 : gestion d'un système centralisé de réutilisation de l'eau

NF ISO 20426: 2018 Lignes directrices pour l'appréciation et la gestion du risque pour la santé relative à la réutilisation de l'eau pour des usages non potables

NF ISO 16075 Lignes directrices pour l'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation Partie 1 2015: les bases d'un projet de réutilisation en irrigation et Partie 2 2021 : développement du projet

Au plan européen, les thèmes récupération des eaux pluviales et des eaux grises sont abordés au sein du comité technique CEN/TC 165 « Assainissement », avec les textes parus : NF EN 16941-1 : 2020 Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 1 : systèmes pour l'utilisation de l'eau de pluie, et NF EN 16941-2 : 2021 Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 2 : systèmes pour l'utilisation des eaux ménagères traitées.

Les normes publiées amènent notamment :

une terminologie commune aux différentes parties prenantes ;

la spécification des éléments à considérer pour la planification, la conception, l'exploitation, la surveillance et la maintenance de la réutilisation de l'eau, et ce pour diverses applications (irrigation, usages urbains, environnementaux et industriels) ;

des méthodes et indicateurs pour l'évaluation des risques et des performances des systèmes de réutilisation de l'eau.

Les normes restent d'application volontaire, mais peuvent être citées en référence dans un texte réglementaire, dans les termes de références d'un appel d'offre. Les exigences en termes de procédures, seuils de qualité d'eaux et préconisations d'emplois, contrôles/suivis et organisations, modalités de restitution des résultats, restent adressés par la réglementation. Les bonnes pratiques des filières et l'évaluation des performances des solutions (briques technologiques, services) mises en œuvre peuvent être abordées via la normalisation.

En Occitanie, AFNOR Normalisation contribue depuis 2016 à l'animation d'une plate-forme d'échanges bi régionale « Water Reuse & Normalisation ». Cette action collaborative est menée par l'Agence Régionale de Développement Economique AD'OCC avec AquaValley et Ea Eco Entreprise. Elle s'inscrit dans la spécialisation intelligente du territoire (3S) Occitanie, et est multi acteurs : fabricants/équipementiers traitement d'eaux, fournisseurs de produits chimiques, exploitants, délégataires de services eaux assainissement, bureaux d'ingénierie, laboratoires d'analyses, collectivités, service de l'Etat, scientifiques, utilisateurs terminaux. Les sujets complexes du recyclage d'eaux en milieux industriels, de réutilisation d'eaux pour différents usages (agricoles, environnementaux, urbains..) sont ici abordés par l'angle normalisation.

1.9. Projet de décret relatif à l'utilisation des eaux de pluie et à la mise en œuvre d'une expérimentation pour encadrer l'utilisation d'eaux usées traitées

Ce projet de décret définit le cadre de mise en place et les modalités de mise en œuvre d'une expérimentation pour encadrer l'utilisation d'eaux usées traitées et les usages possibles des eaux de pluie pour une durée de cinq ans.

Il précise les modalités de suivi et de surveillance à mettre en place pour s'assurer que l'utilisation de ces eaux soit compatible avec les exigences de protection de la santé publique et de l'environnement.

Ce décret ne concerne pas l'utilisation des eaux usées traitées encadrée par l'article R. 211-23 du code de l'environnement, ni l'utilisation des eaux usées traitées pour les usages domestiques et les usages dans les entreprises alimentaires dont l'encadrement est prévu en application de l'article L.1322-14 du code de la santé publique et en application du règlement européen 852/2004.

Les préfets des départements dans lesquels sont produites les eaux usées traitées peuvent autoriser leur utilisation pour une durée maximale de cinq ans.

6 mois avant la fin de l'autorisation, un bilan global de l'expérimentation est établi et transmis aux autorités compétentes. Il présente de façon qualitative et quantitative les impacts sanitaires et environnementaux, et l'évaluation économique du projet. Le préfet adresse par la suite cette évaluation au ministre de l'Environnement, de la santé ainsi qu'à l'ANSES.

Concernant les eaux de pluie, elles peuvent être utilisées pour les usages non domestiques ou dans les entreprises non alimentaires sauf si cette utilisation nécessite l'emploi d'eau destinée à la consommation humaine telle que définie à l'article R. 1321-1 du code de la santé publique[7]. Donc les eaux de pluie peuvent être utilisées, pour les usages domestiques ou dans les entreprises alimentaires, dans les conditions définies à l'article L. 1322-14[8] du code de la santé publique.

La composition du dossier de demande d'autorisation est précisée en annexe.

La publication du décret devrait se faire en début d'année 2022, sous réserve des modifications issues de la consultation (terminée au 20/10/21) par le Conseil d'Etat.

1.10. Projet de décret relatif à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau

Ce projet de décret favorise la réutilisation d'eaux usées traitées et d'eau pluviale pour les IOTA et les ICPE et était en consultation publique du 18 décembre au 15 janvier. La publication de ce décret est attendue pour le début de l'année 2022.Tous les IOTA et les ICPE soumises à autorisation, enregistrement et déclaration sont concernés par ce projet de décret. Il est prévu de modifier les arrêtés interministériels encadrant les IOTA et les ICPE soumises à autorisation, enregistrement et déclaration afin de permettre la réutilisation des EUT et l'eau pluviale. L'exploitant de ces installations devra préciser les mesures qu'il propose de mettre en place pour assurer une utilisation efficace, économe et durable de la ressource notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées et l'utilisation des eaux de pluie en remplacement d'eau potable.

L'application est immédiate pour les projets d'IOTA et d'ICPE, dont la demande est postérieure au 1er janvier 2021. L'entrée en application est fixée au 1er juillet 2021 pour les installations existantes ou déposant leurs dossiers avant le 1er janvier 2021. Le dossier de création de l'ICPE devra procéder à la description du système de recyclage de la ressource en eau en incluant l'objectif de réutilisation.

[7] Code de la santé publique : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000006909455/2011-02-26/
[8] Procédures modificatives (Articles R1322-12 à R1322-15) https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000022053472/2010-04-01/

2. ETUDE DU CONTEXTE ET HISTORIQUE DES USAGES D'EAU

D'une surface de presque 73 000 km², soit 13.4% de la surface de la France métropolitaine, la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée est la deuxième plus grande région française et est répartie sur 3 grands bassins versants : les bassins versants Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée-Corse, ainsi que le bassin versant Loire-Bretagne pour une petite partie au nord de la Lozère.

Née en 2016 de la fusion des ex-régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, la Région Occitanie est composée de 13 départements et comporte un peu moins de 6 millions d'habitants répartis sur 4 485 communes et 164 EPCI.

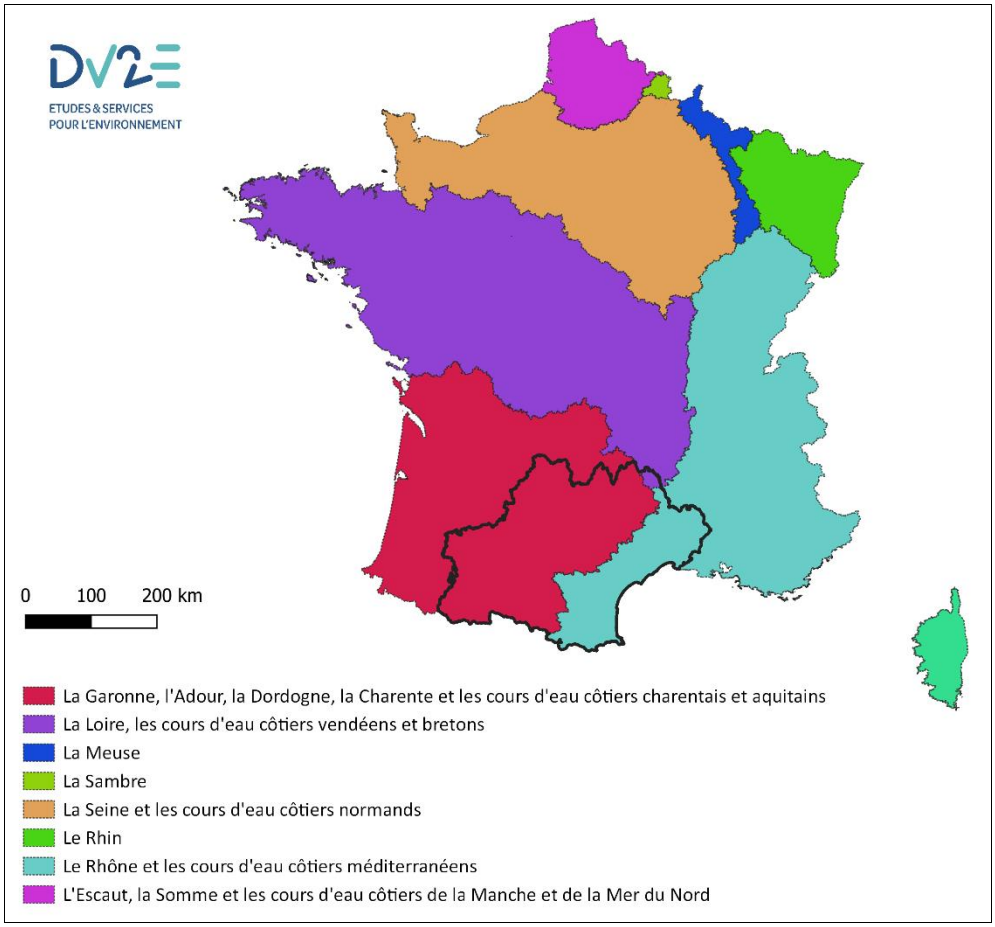


Figure 1: Répartition des bassins versants français (source : DV2E)

Le paysage régional lui est caractérisé par la présence de 231 km de littoral répartis sur les quatre départements, de l'arc méditerranéen ainsi que de deux massifs montagneux couvrant environ 45% du territoire : les Pyrénées et le Massif central. Le reste du territoire est composé majoritairement de zones de plaines et de côteaux. Cette géographie diversifiée explique le climat contrasté et aléatoire que connait le territoire, et les phénomènes extrêmes auquel ils sont souvent soumis (sécheresse, vent violents, inondations …). Cependant, 3 domaines climatiques dominent : le climat méditerranéen, le climat océanique, ainsi que le climat montagnard.

Le sous-sol possède des ressources qui ont été longuement exploitées (tungstène, or, cuivre, schiste, houille…) et qui sont de nos jours limitées.

Démographiquement, la région est une des moins densément peuplée (81 habitants/km²), mais connait un fort taux de croissance (+30% depuis 1990), le solde migratoire étant responsable de 80% de cette hausse. La population est cependant concentrée dans des aires urbaines et sur le littoral, Toulouse et Montpellier étant les zones les plus dynamiques. Ainsi 3 départements concentrent près de 56 % de la population : les départements de la Haute-Garonne (31), de l'Hérault (34) et du Gard (30).

A l'inverse, l'Ariège (09), l'Aveyron (12), le Lot (46), la Lozère (48) et les Hautes-Pyrénées (65) ont une croissance démographique annuelle proche de 0 et représentent des zones majoritairement rurales, où le nombre d'habitants au km² peut descendre jusque moins de 30.

2.1. Contexte pluviométrique du territoire

En Occitanie, la pluviométrie moyenne atteint 930 mm/an (source : Météo France ; moyenne 2013-2016), mais les apports pluviométriques sont assez inégalement répartis avec des zones arrosées (Pyrénées, Massif central, Montagne Noire, Cévennes) recevant plus de 1 500 mm de précipitations par an, et des zones plus sèches sur le pourtour Méditerranéen, la Haute-Garonne et le Gers.

L'augmentation des températures de plus en plus importante accentue l'évaporation et l'évapotranspiration, notamment pendant les mois d'été, ce qui conduit à des sècheresses de plus en plus accentuées et à un besoin d'eau grandissant pour maintenir cultures et milieux dans un bon état.

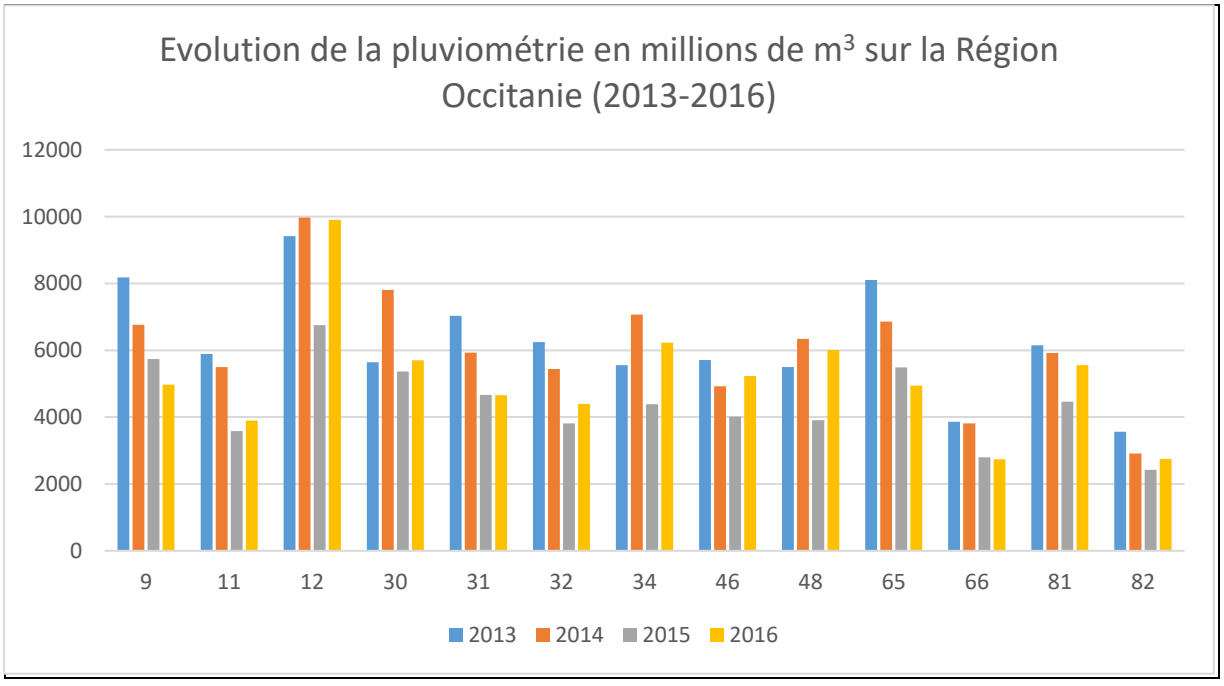


Figure 2: Evolution de la pluviométrie sur le territoire de la région Occitanie entre 2013 et 2016 par département (source : Météo France)

Des tendances peuvent se dégager :

→ Certains départements présentent une pluviométrie de moins en moins importante : Ariège, Aude, Haute-Garonne, Gers, Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, Tarn et Garonne.

→ Dans d'autres départements la pluviométrie reste assez stable : Aveyron, Gard, Hérault, Lot, Lozère, Tarn.

De plus, de fortes inégalités se font ressentir : par exemple, la pluviométrie de l'Aveyron est en moyenne plus de 3 fois supérieure à celle du Tarn et Garonne.

2.2. Répartition de la ressource sur le territoire

La région est sillonnée par 74 000 km de cours d'eau, dont les trois quarts sont situés sur le bassin Adour-Garonne, et la plupart des sources des fleuves qui la traverse hormis le Rhône et la Dordogne sont situés sur le territoire de l'Occitanie.

Cette position lui permet de maîtriser la gestion de l'eau avec des solidarités hydriques au sein de sa propre région entre l'amont et l'aval, mais également avec d'autres régions, comme la Région Aquitaine. En effet, la région a hérité d'un grand nombre de canaux et chenaux aménagés provenant de projets d'aménagements agricoles et littoraux, lui permettant d'assurer des transferts d'eau brute.

Tableau 10 : Répartition de la ressource en eau sur le territoire (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée)

Masses d'eau	Rivières	Plans d'eau	Masses d'eau côtières	Masses d'eau de transition	Masses d'eau superficielles	Masses d'eau souterraines
Bassin AG	1271	59	0	0	1330	46
Bassin RMC	520	16	7	21	564	53
Bassin Loire-Bretagne	13	0	0	0	13	2
Total	1804	75	7	21	1907	101

En Occitanie, 60% des cours d'eau superficiels, 38% des masses d'eau souterraines, et 86% des masses d'eau de transition (lagunes et estuaires) de la région risquent de ne pas atteindre les objectifs de bon état des eaux à pour 2021 (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée).

Les territoires où les objectifs devraient être atteints sont les cours d'eau de tête de bassin au contraire des bassins versants de plaines agricoles et des bassins versants des fleuves côtiers qui eux présentent un risque de non atteinte de ces objectifs.

2.2.1. Transferts d'eau interbassins

La Région Occitanie est caractérisée par des systèmes hydrauliques de transfert, qui viennent palier les déficits en eau de certaines parties de son territoire. On les trouve aussi bien sur le bassin versant atlantique (systèmes Neste et terrasses de l'Adour gérés par la CACG, Canal Saint Martory ou interfluve Tarn Garonne) que sur le bassin versant méditerranéen (réseau hydraulique régional géré par BRL, ASA de la plaine du Roussillon…).

Ces ouvrages, conçus pour certains à la Renaissance (canaux de la plaine du Roussillon) pour d'autres au XIXème siècle (Canal de Gignac, Saint Martory), et les plus récents lors de la deuxième moitié du XXème siècle, mettent en évidence les moyens mis en œuvre pour répondre à l'inadéquation entre les besoins et la ressource, à une époque où la question du changement climatique n'était pas encore aussi prégnante qu'aujourd'hui.

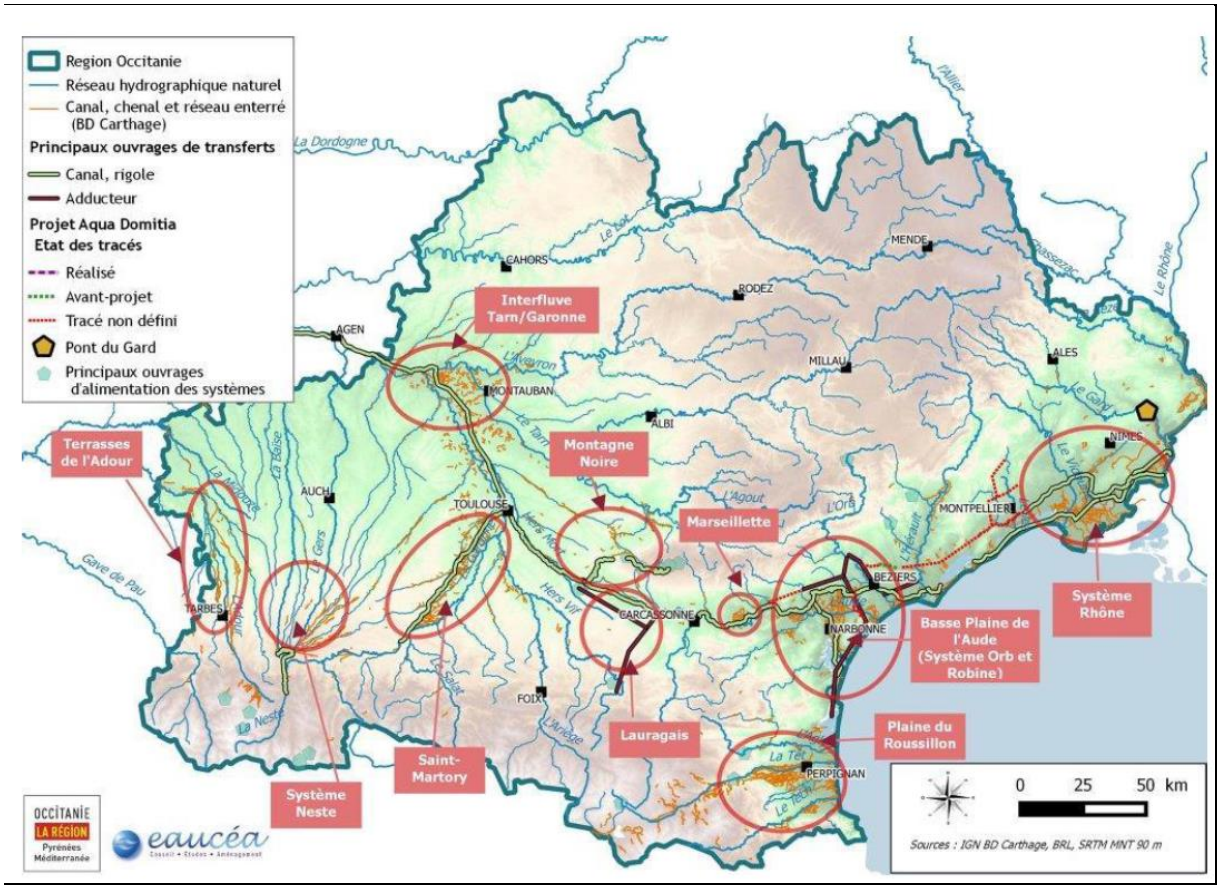


Figure 3: Atlas régional 'eau' Carte 14, page 67 : Principaux ouvrages de transfert d'eau en Occitanie

⇨ Certains de ces transferts sont adossés sur des ressources considérables (ex : Rhône), alors que d'autres sont plus fragiles et menacées, notamment lors de successions d'années sèches. La REUT doit s'intégrer en complément des limites de ces ressources conventionnelles et non en concurrence.

2.2.2. Masses d'eau superficielles

4 masses d'eau superficielles ont des objectifs moins stricts que le bon état :

- → Les gaves de Pau et de Cauterets dont les problématiques de qualité liées à des pollutions au Zinc ne pourraient vraisemblablement pas être traités d'ici à 2027,
- → Le ruisseau de la Saudrune (BV de la Garonne) qui subit des rejets domestiques et l'écoulement d'eaux de ruissellement provenant de sols pollués et dont le traitement a été jugé comme ayant un coût disproportionné comparativement aux bénéfices environnementaux attendus,
- → Le Crieu (affluent de l'Ariège), qui subit des rejets de station d'épuration domestiques et industrielles dont l'amélioration des traitements présente un coût disproportionné.

Actuellement, 46% des masses d'eau superficielles (rivières, plans d'eau, eaux de transition et eaux côtières) présentent un état écologique bon ou très bon. Ce taux est de 43,4% à l'échelle nationale :

- → Les cours d'eau de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée dont l'état est de moyen à mauvais sont souvent aménagés et les prélèvements y sont importants ;
- → Les masses d'eau de montagne et de piémont sont préservées car les pressions anthropiques sont les plus faibles ;
- → Le bassin côtier Languedoc-Roussillon (canal du Midi, l'Aude et affluents ainsi que les cours d'eau connectés au littoral) comporte une forte proportion de masses d'eau en état médiocre ;
- → Seulement 20% des lagunes et estuaires atteignent le bon état écologique du fait des pollutions diffuses en nutriments et pesticides qu'elles subissent ;
- → Les masses d'eau côtières subissent des pressions liées aux apports de sédiments et des problèmes d'eutrophisation (notamment le littoral allant de Sète à l'étang de Thau) ;
- → Les plans d'eau subissent des pollutions diffuses au phosphore et nitrates.

2.2.3. Masses d'eau souterraines

2.2.3.1. Etat quantitatif

Concernant les masses d'eaux souterraines, 86 % des masses d'eau affleurantes de l'Occitanie sont considérées comme étant en bon état quantitatif.

Côté Adour-Garonne, les alluvions de l'Adour, de l'Echez de l'Arros et de la Nive connaissent une forte exploitation agricole essentiellement pour l'irrigation en période d'étiage.

Pour le bassin Rhône-Méditerranée-Corse, les risques concernant l'aspect quantitatif concernent les basses et moyennes vallées de l'Aude et de l'Orbieu, de l'Hérault et du Libron.

Les forts prélèvements réalisés dans certaines nappes pour l'alimentation en eau potable et/ ou d'autres usages (notamment agricoles et parfois supérieurs aux capacités de réalimentation naturelle de la nappe en eau douce), peuvent être à l'origine de risques d'intrusion saline. C'est le cas de l'aquifère pliocène du Roussillon sur sa frange littorale et de la nappe astienne, à proximité de Béziers.

2.2.3.2. Etat chimique

En Occitanie, 70% des masses d'eau souterraine sont en bon état chimique.

Les masses d'eau souterraines présentent le plus souvent un risque de non atteinte des objectifs à cause de pressions « pollutions diffuses » liées aux nitrates et aux pesticides. La pression due aux nitrates est

particulièrement présente en Garonne amont et moyenne (notamment dans les molasses), dans le bassin de l'Adour et dans les nappes affleurantes du Tarn et de l'Aveyron.

La vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine est variable en fonction du type d'aquifère. Les karsts ou les nappes alluviales en contact avec les eaux superficielles sont les plus vulnérables a priori.

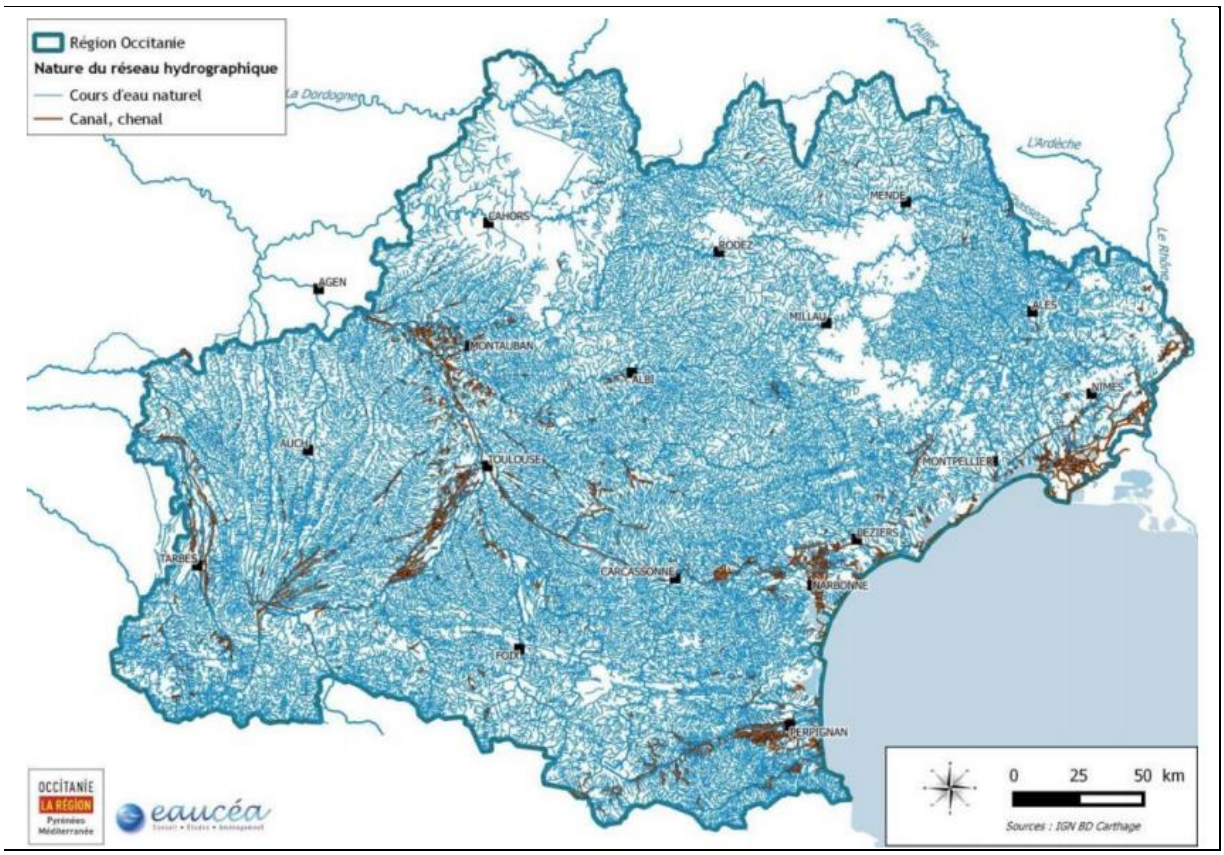


Figure 4: Réseau hydrographique sur la région Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée)

2.2.4. Les zones humides

La richesse de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée est également traduite par une grande présence de milieux humides : couvrants une superficie de 112 300 ha sur le territoire, ils sont très diversifiés (tourbières, prairies humides, zones humides alluviales, roselières, prés salés, fourrés halophiles, landes humides…) et représentent plus de 50 000 entités.

Cependant, la plupart des zones humides d'Occitanie sont de petites tailles et dispersées en réseaux de mares peu connectées (de surface inférieure 1 ha), et sont menacées par le drainage et le comblement. Les zones humides de plus grandes surfaces sont quant à elles observées en tête de bassin versant et en zones de montagne et sur le littoral, mais sont menacées par le tourisme et la plaisance.

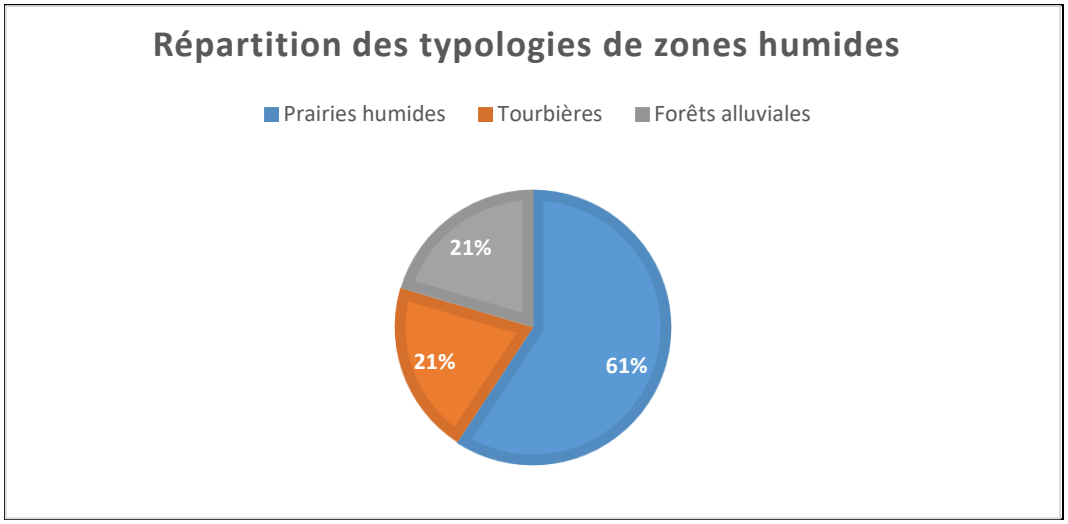


Figure 5: Répartition des typologies de zones humides en Occitanie (source : DREAL Occitanie)

En Occitanie, 4 grands sites sont reconnus d'intérêt international selon la convention RAMSAR : les étangs de la Narbonnaise, les étangs Palavasiens, la Petite Camargue Gardoise et l'étang de Salses Leucate.

Les zones humides sont donc des milieux très riches en termes de biodiversité et assurent un soutien efficace dans la gestion de l'eau. Elles remplissent des fonctions particulièrement utiles à l'activité agricole et à la collectivité :

- → Hydrologiques : Ces zones reçoivent l'eau, la stocke et la restitue ; participant donc activement à l'écrêtement des crues, mais aussi au soutien d'étiage ;
- → Biogéochimiques : Ces zones agissent comme des filtres pour les matières minérales, chimiques et organiques, en les emmagasinant, les transformant ou les éliminant ;
- → Ecologiques : Ces zones abritent de nombreuses espèces de la flore et de la faune souvent patrimoniales et protégées.

La qualité de ces milieux dépend de la gestion des bassins amonts et des solidarités amont-aval. Globalement, les milieux humides aquatiques d'Occitanie sont riches, mais en mauvais état à cause de l'urbanisation, de la modification des pratiques et de l'occupation des sols, et leur reconquête est fondamentale. La régulation et le maintien de ces derniers doit passer par une prise de conscience de l'utilité de ceux-ci.

La réutilisation des eaux, à son échelle, peut être un moyen de reconquérir les continuités hydrauliques en soutenant les niveaux des zones existantes, mais également via la création de nouvelles zones humides dans des bassins en déficit.

2.3. SDAGE en vigueur sur le territoire de l'Occitanie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques (fleuves et rivières, lacs, canaux, estuaires, eaux côtières et eaux souterraines libres ou captives…). Il précise l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre des objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'il fixe pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux.

Il s'inscrit dans le cadre du Code de l'Environnement qui a intégré la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et les préconisations de la directive cadre sur l'eau (DCE) de décembre.

Ce document est à portée juridique : il est opposable à l'administration au sens large (Etat, collectivités, établissements publics).

Un programme de mesures (PDM) est associé au SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en établissant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

Le SDAGE est engageant donc sur des résultats à atteindre, selon les principes contractuels de la DCE, et sur des moyens à mettre en œuvre sur le plan technique et financier.

Sur le territoire de la région Occitanie, 3 SDAGE sont en vigueur : le SDAGE Adour Garonne, le SDAGE RMC ainsi que le SDAGE Loire-Bretagne, qui concerne quelques communes situées dans le département de la Lozère.

2.3.1. SDAGE Adour Garonne

2.3.1.1. Etat des lieux

Le bassin Adour-Garonne est un bassin à vocation agricole affirmée qui est la base d'une industrie agroalimentaire diversifiée.

L'état écologique des cours d'eau est stable, mais inférieur aux objectifs de bon état fixés pour 2015, malgré une surveillance des milieux plus précise. Cependant, les masses d'eau de qualité médiocre et mauvaise sont en régression au profit de celles de qualité moyenne.

L'état chimique lui est majoritairement bon, sauf pour les eaux souterraines dont la moitié est en mauvais état.

Connaissant des étiages sévères, la gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau est un enjeu majeur.

Plusieurs pressions s'exercent sur les masses d'eau du bassin :

- → La pression domestique, qui est significative sur 22% des masses d'eau rivières, surtout dans les secteurs peuplés où la plus grande problématique vient des rejets domestiques d'ammonium et de phosphore,
- → La pression macro polluants, où 6% des masses d'eau rivières subissent des pressions liées au macro polluants (secteurs de Toulouse, de l'Agout, du Tarn…),
- → La pression liée aux nitrates et pesticides : 37 % des masses d'eau et 35% des eaux souterraines sont concernées par une pression aux nitrates, et 35 % des masses d'eau aux pesticides. Cela est en grande partie lié à la contribution de l'agriculture prépondérante,
- → La pression liée à l'hydromorphologie ; 13 % subissent une pression liée à la continuité écologique et 11% à la morphologie des cours d'eau,
- → La pression liée aux prélèvements : Sur une année type, environ 1 841 Mm3 d'eau sont prélevés sur le bassin Adour Garonne pour des besoins en eau potable, industrie ou agriculture, et environ la moitié de ces derniers sont liés à l'irrigation sur l'ensemble du bassin.

Il faut souligner le fait que dans le domaine de l'eau, le défi à relever est de faire converger une offre qui va diminuer avec une demande qui va augmenter.

2.3.1.2. Orientations SDAGE 2016-2021

Pour cela, le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 comprend 4 grandes orientations :

→ **Orientation A** : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Objectifs :
  - Gouvernance plus transparente, cohérente et à bonne échelle,
  - Organisation par bassin versant,
  - Prise en compte de l'eau dans l'aménagement du territoire et des documents d'urbanisme.

→ **Orientation B** : Réduire les pollutions
- Objectifs :
  - Atteinte du bon état,
  - Mise en conformité de l'alimentation en eau potable, la baignade et des loisirs nautiques, pêche …
  - Reduction des rejets ponctuels et diffus des activités domestiques, industrielles et agricoles,
  - Identification d'enjeux prioritaires.

→ **Orientation C** : Améliorer la gestion quantitative
- Objectifs :
  - Réduction de la pression sur la ressource,
  - Sécurisation des usages d'irrigation et des usages économiques,
  - Préservation des milieux aquatiques en secteur de déficit.

→ **Orientation D** : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques
- Objectifs :
  - Réduction de la dégradation physique des milieux, restauration biodiversité et de ses fonctions,
  - Bon atteinte état écologique,
  - Actualisation du classement des cours d'eau,
  - Amélioration de la protection des zones humides.

Dans ce contexte, la gestion quantitative de l'eau peut également passer par des programmes de réutilisation des eaux usées, notamment à travers les dispositions suivantes :

→ **C14** : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau :
Des actions de sensibilisation de l'ensemble des usagers sont menées tout au long de l'année sur la nécessité d'une utilisation rationnelle et économe de l'eau, notamment auprès des préleveurs et de leur organisation. Elles comprennent des formations et des conseils adaptés de manière à ce que la situation hydrologique en étiage soit prise en compte dans le choix des systèmes, des pratiques et des comportements. Les structures porteuses des SAGE ou des PGE, les organismes uniques de gestion et les gestionnaires des réserves en eau étudient les économies d'eau réalisables et les moyens de valoriser les ressources existantes et/ou d'optimiser leur gestion en vue de satisfaire les DOE. Elles incitent notamment au développement de techniques économes en eau et au recyclage ou à la réutilisation des eaux.

→ **C15** : Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements :
L'État et ses établissements publics incitent les collectivités territoriales et leurs groupements à réaliser des enquêtes d'utilisation de l'eau potable qu'ils distribuent. Ceux-ci définissent ensuite, si le besoin est avéré sur le plan environnemental et plus particulièrement pour la gestion des nappes profondes, des plans d'actions pour substituer de l'eau potable, destinée à des usages publics ou économiques pour lesquels ses qualités ne sont pas requises, d'autres ressources, notamment la récupération des eaux de pluie et éventuellement le traitement et la réutilisation des eaux usées traitées.

2.3.1.3. Déclinaisons en SAGE

Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et les contrats de milieu sont des outils collectifs de gestion intégrée de l'eau à l'échelle des masses d'eau superficielles (bassins versants) ou souterraines (nappes).

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, cet outil réglementaire et de planification de la gestion de l'eau vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides.

Le SAGE est élaboré collectivement par les acteurs de l'eau du territoire regroupés au sein d'une assemblée délibérante, la commission locale de l'eau (CLE), présidée par un élu local, se compose de trois collèges : les collectivités territoriales, les usagers (agriculteurs, industriels, propriétaires fonciers, associations, ...), l'Etat et ses établissements publics.

Sur le territoire Adour Garonne, le SDAGE est décliné sous forme de différents SAGE plus localisés.

On retrouve parmi eux :

- → SAGE Adour Amont – Mis en œuvre
- → SAGE Agout – Mis en œuvre
- → SAGE Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises - Elaboration
- → SAGE Célé – Mis en œuvre
- → SAGE Dordogne Amont - Elaboration
- → SAGE Hers Mort Girou – Mis en œuvre
- → SAGE Lot Amont – Mis en œuvre
- → SAGE Midouze – Mis en œuvre
- → SAGE Neste et Rivières de Gascogne – En instruction
- → SAGE Tarn Amont – Mis en œuvre
- → SAGE Vallée de la Garonne – Mis en œuvre
- → SAGE Viaur – Mis en œuvre.

2.3.1.4. Projet de SDAGE 2022-2027

Le projet de SDAGE RMC est actuellement en consultation, avant d'être opérationnel en 2022.

Ce projet comporte x grandes orientations, décomposée en plusieurs dispositions.

Plusieurs dispositions encouragent la réutilisation des eaux non conventionnelles et les économies d'eau :

- → Disposition B2 : Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible :

« Afin de rendre l'espace urbain plus perméable et plus naturel et contribuer au verdissement des ville et au développement d'îlots de fraîcheur tout en évitant des dépenses énergétiques, en lien avec la disposition A31, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents privilégient la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales fondées sur la nature. Pour ce qui concerne les systèmes de traitement et/ou d'évacuation des eaux usées, elles étudient les solutions fondées sur la nature et mettent en œuvre, lorsque cela est possible et pertinent, des techniques de traitement végétalisées et des **dispositifs de réutilisation des eaux usées traitées**. La mise en place de ces solutions doit intégrer la gestion des risques sanitaires et environnementaux et la règlementation correspondante en application du Code de l'Environnement et du Code de la Santé Publique »

- → Disposition B3 : Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux :

« La réduction des émissions à la source est une priorité quel que soit l'état des eaux. Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents et les acteurs économiques mettent en place une gestion

préventive visant à réduire les émissions à la source […] Partout où cela est pertinent, elles utilisent les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dont l'efficacité est reconnue, mettent en œuvre des **solutions de réutilisation des eaux usées non conventionnelles** lorsqu'elles sont technico-économiquement acceptables, pertinentes et sans risque pour la santé publique. »

→ B4 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale :

« Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont invités à réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales. […] Les programmes d'actions et zonages en matière de gestion des eaux pluviales doivent être compatibles avec l'objectif de limitation de l'imperméabilisation nouvelle des sols, de désimperméabilisation de l'existant et de réduction de l'impact des nouveaux aménagements en favorisant la gestion à la source par la mise en œuvre de techniques alternatives aux canalisations permettant l'infiltration, lorsque c'est possible qualitativement, et/ou, la **réutilisation des eaux pluviales**. »

→ C15 : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau :

« Des actions de sensibilisation de l'ensemble des usagers sont menées tout au long de l'année sur la nécessité d'une **utilisation rationnelle et économe de l'eau** (choix des systèmes, des pratiques et des comportements), notamment auprès des préleveurs et de leur organisation. Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont incités à promouvoir auprès des usagers des pratiques sobres en eau (en particulier la réduction des micro-fuites, la **réutilisation des eaux pluviales**, les choix alimentaires) et notamment à organiser sur le territoire la rétention et l'infiltration de l'eau de pluie par des infrastructures agro-écologiques en campagne et par la plantation d'arbres en ville »

→ C17 : Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements :

« Les décisions de financement public doivent être compatibles avec l'objectif d'amélioration du rendement des réseaux d'eau potable, tel que défini dans l'article L2224-7-1du code général des collectivités territoriales, visant la réalisation d'un schéma de distribution d'eau potable qui inclut un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et, le cas échéant, un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable. […] Par ailleurs, l'État et ses établissements publics incitent les collectivités territoriales et leurs groupements compétents à établir un bilan des différents usages de l'eau qui transite dans les réseaux. Ceux-ci définissent ensuite, si le besoin est avéré sur le plan environnemental et plus particulièrement pour la gestion des nappes profondes, des plans d'actions pour substituer à l'eau potable, destinée à des usages publics ou économiques pour lesquels ses qualités ne sont pas requises, d'autres ressources, notamment la **récupération des eaux de pluie** et éventuellement le **traitement et la réutilisation des eaux non conventionnelles**. »

La réutilisation des eaux non conventionnelles fait également l'objet d'une disposition uniquement concentrée sur celle-ci :

→ C23 : Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles :

« Localement la **réutilisation des eaux non conventionnelles** (eaux usées traitées, eaux pluviales, eaux grises, …) est développée, notamment sur la frange littorale, en ville en substitution de l'eau potable pour différents usages comme les espaces verts par exemple, ou en milieu rural en cherchant une valorisation agronomique. Ces pratiques, lorsque cela est opportun, permettent de sécuriser l'approvisionnement en eau pour certaines activités économiques, d'économiser les ressources sensibles mais également dans certains cas de limiter les impacts des rejets de stations d'épuration sur la qualité des cours d'eau. Les projets seront abordés selon une logique de **gestion territoriale de l'eau**, en favorisant les **approches multi-usages**, pour réduire la pression sur le milieu (voir PF9) sans compromettre durablement le régime hydraulique et biologique du cours d'eau par la suppression, dans le milieu superficiel, du débit réutilisé. Les solutions proposées s'appuieront sur des approches coûts-bénéfices. Concernant les **eaux de pluie**, et notamment en milieu urbain, leur réutilisation est développée comme mode de **gestion à la source** pour réaliser des **économies d'eau** sur la ressource et également pour réduire l'impact de l'imperméabilisation des sols en limitant les pollutions de macropolluants et de micropolluants, par ruissellement vers le milieu. Afin de faire progresser la connaissance et le retour d'expérience (mesures d'adaptation au changement climatique, impact sanitaire, impact des micropolluants, pérennité des projets, etc.), des expérimentations pourront

être menées sur des usages non réglementés, ainsi que des études et des opérations innovantes. Les projets doivent intégrer la gestion des risques sanitaires et environnementaux et la règlementation correspondante en application du Code de l'Environnement et du Code de la Santé Publique. »

2.3.2. SDAGE Rhône Méditerranée Corse

2.3.2.1. Etat des lieux

Le bassin RMC, d'une surface de plus de 127 000 km² couvre 5 régions et 29 départements, soit 25 % du territoire national. Sur ce dernier, les ressources en eau y sont abondantes, mais il existe de fortes disparités de disponibilité de la ressource selon les contextes géologiques et climatiques.

Le développement économique se base sur 3 piliers : l'agriculture, l'industrie et le tourisme. L'irrigation, est le deuxième usage de l'eau sur ce bassin.

2.3.2.2. Orientations SDAGE 2016-2021

Le SDAGE RMC 2016-2021 comprend plusieurs grandes orientations :

→ **Orientation 0** : S'adapter aux effets du changement climatique
- Objectifs :
  - Ménager les milieux aquatiques pour éviter que la situation ne se dégrade au lieu de prendre des mesures curatives lourdes avant même que la situation ne le justifie.

→ **Orientation 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Objectifs :
  - Anticiper les problèmes à venir et à sortir des solutions trop sectorielles qui ne sont pas toujours adéquates pour prendre en compte les interactions complexes qui caractérisent les équilibres de l'eau
  - Développer des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement
  - Intégrer les enjeux de l'eau produisant des bénéfices multiples pour les milieux aquatiques et les usages de l'eau.

→ **Orientation 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- Objectifs :
  - Préserver la qualité sanitaire des ressources dédiées à l'alimentation humaine
  - Optimiser les prélèvements et transferts d'eau
  - Définir des stratégies de maitrise des pollutions locales et au niveau des bassins versants
  - Garantir les équilibres physiques et la capacité d'autoépuration des milieux.

→ **Orientation 3** : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- Objectifs :
  - Développer des stratégies de financement optimisées et privilégiant des synergies entre les acteurs
  - Eclairer le débat par analyse sociale et économique approfondie
  - Amplifier les analyses à long terme
  - Atteindre une gestion durable du patrimoine des services publics d'eau et d'assainissement.

→ **Orientation 4** : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- Objectifs :

- Intégrer le plus à l'amont les enjeux liés à l'eau
- Renforcer la concertation entre les acteurs de l'eau, l'aménagement et le développement économique.

→ **Orientation 5** : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

→ **Orientation 5A** : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

- Objectifs :
  - Prévenir la survenue de pollutions accidentelles
  - Aller au-delà des actions classiques d'atteinte de bon état des eaux sur les milieux sensibles
  - Favoriser la rétention à la source et l'infiltration pour éviter les ruissellements d'eau de pluie chargées.

→ **Orientation 5B** : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

- Objectifs :
  - Réduire les apports du bassin versant en phosphore
  - Adapter les points de rejets d'origine urbaine ou industrielle
  - Améliorer la qualité physique du milieu
  - Améliorer les conditions hydrologiques.

→ **Orientation 5C** : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

- Objectifs :
  - Mettre en place des actions sur les principales sources de pollution
  - Promouvoir des technologies propres et sobres
  - Agir sur la réduction à la source des émissions
  - Mettre en place une veille scientifique sur les substances émergentes.

→ **Orientation 5D** : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

- Objectifs :
  - Reconquérir et préserver à long terme la qualité des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable
  - Réduire la pollution par les pesticides et progresser sur l'atteinte des objectifs de bon état
  - Réduire les flux de pollution par pesticides pour préserver la mer Méditerranée
  - Réduire voire supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et pertinentes.

→ **Orientation 5E** : Evaluer, prévenir et maitriser les risques pour la santé humaine

- Objectifs :
  - Préserver et assurer l'aptitude quantitative et qualitative d'eau potable
  - Réduire les besoins de traitement de potabilisation
  - Poursuivre les actions de protection et restauration des captages d'eau potable
  - Préserver les masses d'eaux souterraines stratégiques actuelles et futures
  - Préserver les eaux de baignade, de loisir aquatique, de pêche et de production de coquillages
  - Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents

→ **Orientation 6** : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides

→ **Orientation 6A** : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

- Objectifs :

- Intégrer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques dans les documents d'aménagement du territoire et les faire reconnaitre comme outils efficients pour une gestion intégrée cohérente
- Mettre en œuvre le programme de restauration de la continuité écologique
- Exploiter les connaissances acquises pour réaliser des actions de restauration physique du programme de mesures
- Privilégier le recours aux stratégies préventives telles que la préservation des espaces de bon fonctionnement
- Concevoir des projets intégrés visant les objectifs de prévention, des inondations et du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

→ **Orientation 6B** : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- Objectifs :
  - Préserver les zones humides
  - Disposer d'un suivi des actions de restauration engagées, de l'état des zones humides et de leur évolution
  - Restaurer les zones humides via des plans de gestion stratégiques pour disposer d'un diagnostic global
  - Assurer l'application du principe éviter-réduire-compenser
  - Créer des conditions économiques favorables à la bonne gestion des zones humides.

→ **Orientation 6C** : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- Objectifs
  - Développer des actions de préservation ou de restauration des populations d'espèces prioritaires du bassin
  - Lutter contre les espèces exotiques envahissantes.

→ **Orientation 7** : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Objectifs :
  - Anticiper et maitriser les nouvelles demandes en eau prévues à moyen terme sur les territoires en déséquilibre
  - S'investir dans des ressources de substitution
  - Gérer les débits du Rhône.

→ **Orientation 8** : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant en compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- Objectifs :
  - Entretenir de manière pérenne les ouvrages
  - Mettre en œuvre le principe de solidarité entre l'amont et l'aval
  - Agir sur les capacités d'écoulement
  - Limiter la création de nouveaux ouvrages
  - Limiter le ruissellement à la source
  - Prendre en compte les risques torrentiels et l'érosion côtière du littoral.

Dans ce contexte, la gestion quantitative de l'eau peut passer par des programmes de réutilisation des eaux usées, à travers la disposition suivante :

→ **Disposition 7-02** Démultiplier les économies d'eau :
Les services de l'État et ses établissements publics promeuvent le déploiement de techniques innovantes conformément au plan national de gestion de la rareté de l'eau (meilleure gestion de l'irrigation, choix de systèmes de cultures adaptés, réduction des fuites sur les réseaux d'eau potable, maîtrise des arrosages publics notamment en milieu méditerranéen, recyclage, réutilisation des eaux usées traitées, campagnes de communication…). Les acteurs gestionnaires de l'eau (collectivités, structures locales de gestion, agence de l'eau, services de l'État…) promeuvent, encouragent ou

soutiennent les démarches d'économie d'eau dans tous les secteurs d'activité. Une attention particulière pourra être portée aux projets innovants ou exemplaires en termes d'aménagements urbains, d'espaces verts, d'équipements publics ou de gestion des eaux pluviales (infiltration, dé imperméabilisation des sols, récupération, réutilisation des eaux usées traitées). De même, seront valorisés les pratiques, modes de consommation et technologies économes en eau, auprès de tous les usagers et secteurs d'activités, en incitant plus particulièrement à la mise en place d'équipements et pratiques agricoles économes. Dans le cadre de démarches collectives issues des plans de gestion de la ressource en eau, des études technico-économiques peuvent permettre de prioriser les investissements là où ils sont les plus efficaces et de répartir les coûts entre les différents bénéficiaires directs et indirects.

2.3.2.3. Déclinaisons en SAGE

Sur le territoire RMC, le SDAGE est décliné sous forme de différents SAGE plus localisés.

On retrouve parmi eux :

- → SAGE Agly – En élaboration
- → SAGE Ardèche – Mis en œuvre
- → SAGE Basse vallée de l'Aude – Mis en œuvre
- → SAGE Camargue gardoise – Mis en œuvre
- → SAGE Etang de Salses-Leucate – Mis en œuvre
- → SAGE Fresquel – Mis en œuvre
- → SAGE Gardons – Mis en œuvre
- → SAGE Haute Vallée de l'Aude – Mis en œuvre
- → SAGE Hérault – Mis en œuvre
- → SAGE Lez, Mosson, Etangs Palavasiens – Mis en œuvre
- → SAGE Nappe Astienne – Mis en œuvre
- → SAGE Nappes plio-quaternaires de la plaine du Roussillon – Mis en œuvre
- → SAGE Orb-Libron – Mis en œuvre
- → SAGE Tech_Albères – Mis en œuvre
- → SAGE Thau – Mis en œuvre
- → SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières – Mis en œuvre

2.3.2.4. Projet de SDAGE 2022-2027

Le projet de SDAGE RMC est actuellement en consultation, avant d'être opérationnel en 2022.

Tout comme le SDAGE 2016 – 2021, il comportera 8 grandes orientations, décomposées en plusieurs dispositions.

La disposition 7-02, encouragera notamment les économies d'eau :

- → Disposition 7-02 : Démultiplier les économes d'eau :

  « Les acteurs gestionnaires de l'eau (collectivités, structures locales de gestion, agence de l'eau, services de l'État …) promeuvent, encouragent et soutiennent les démarches **d'économie d'eau** dans tous les secteurs d'activité. Une attention particulière pourra être portée aux projets innovants ou exemplaires, en termes d'aménagements urbains, d'espaces verts ou d'équipements publics, de gestion des **eaux pluviales** (infiltration, désimperméabilisations des sols, récupération, réutilisation des **eaux usées traitées**). De même, seront valorisés les pratiques modes de consommation, mises en place d'équipements et technologies **économes en eau**, auprès de tous les usagers et secteurs d'activités, en incitant plus particulièrement à la mise en place d'équipements et pratiques agricoles économes. »

Il sera également prévu au sein de la disposition 5A-01 de considérer les possibilités de réutilisation des eaux usées comme pluviales, dans le choix des dispositifs de dépollution, dans un but de prévention et de réduction des pollutions pour garantir l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux.

→ Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux :
« L'atteinte du bon état des eaux rend nécessaire la non-aggravation ou la résorption des différentes pressions polluantes qui sont à l'origine de la dégradation de l'état des eaux (pollutions domestiques et des activités économiques). La recherche de l'adéquation entre le développement des agglomérations et les infrastructures de dépollution doit être intégrée à tout projet d'aménagement (cf. orientation fondamentale n°4). Aussi, les SCoT et, en l'absence de SCoT, les PLU(i) doivent s'assurer du respect des réglementations sectorielles (directive eaux résiduaires urbaines « ERU », directive baignade, directive sur les eaux conchylicoles) et de l'objectif de non-dégradation des masses d'eau, en veillant en particulier à la maîtrise de l'impact cumulé de leurs rejets dans les masses d'eau. Les choix des dispositifs d'épuration doivent aussi considérer les possibilités d'infiltration des eaux pluviales au plus près de la parcelle, de **réutilisation des eaux usées et des eaux pluviales traitées**, les filières de valorisation des boues, le bilan énergétique des systèmes de dépollution. »

2.3.3. Contrat de milieu

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des Programmes De Mesures (PDM) pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

La Région Occitanie compte une grosse vingtaine de contrats de milieu, qui concernent aussi bien des rivières que des étangs et milieux côtiers (5) ou des nappes (1). Les contrats de rivière sont plus localisés en zone AE RMC et notamment sur le pourtour Sud du Massif central.

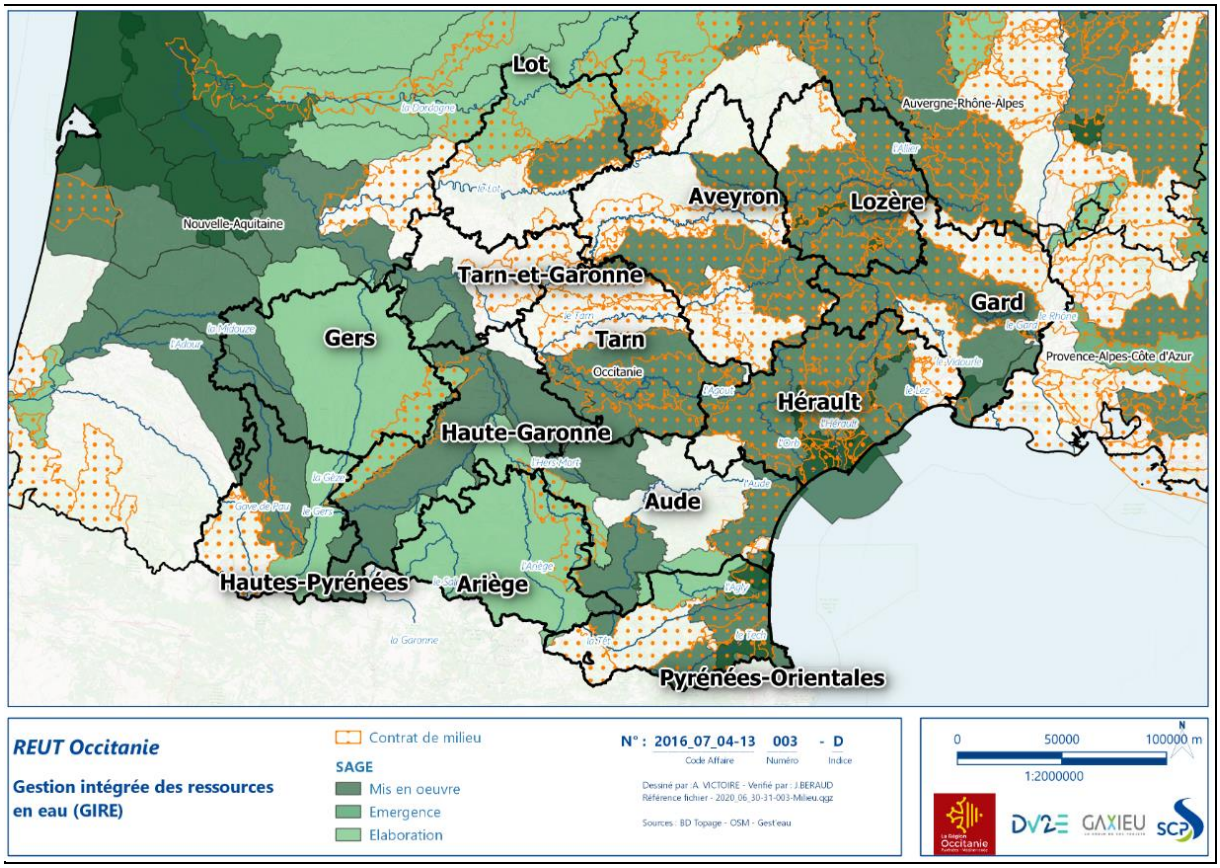


Figure 6 : Représentation à l'échelle régionale des structures GIRE en Occitanie, SAGE et contrats de milieu

> ⇨ SAGE et contrats de rivière peuvent être des vecteurs pour la mise en place de projets de REUT, en ce sens qu'ils déroulent des programmes d'actions pouvant intégrer des composantes spécifiques REUT.

2.4. Zones de répartition des eaux en Occitanie

Les zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins sont qualifiées en application de l'article R211-71 du code de l'environnement comme des « Zones de répartition des eaux » ou ZRE.

La délimitation des ZRE peut être effectuée selon les deux méthodes (articles R211-71 et R211-72 du CE) :

- → Le préfet coordonnateur de bassin définit par arrêté les zones de répartition des eaux (art. R211-71) qui se substituent à celles mentionnées dans le tableau de l'article R211-71 du code de l'environnement,
- → Le préfet de département constate ensuite par arrêté la liste des communes concernées (art. R211-72).

Pour les eaux souterraines, une côte est déterminée pour chaque commune, et en dessous de cette dernière les dispositions relatives aux ZRE deviennent applicables : les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m^3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Ces dernières dispositions permettent une meilleure maîtrise de la demande en eau pour assurer la préservation des milieux aquatiques et concilier les usages économiques de l'eau.

En Occitanie ; 56% du territoire est classé en ZRE. Décliné par bassin versant, c'est le bassin versant Adour-Garonne qui comporte le plus de ZRE avec un pourcentage de 83% des ZRE de la région. Cette forte proportion de ZRE est liée à la gestion quantitative sur ce territoire avec de grands besoins d'irrigation pour l'agriculture, notamment en périodes d'étiages. Sur le bassin RMC, les classements en ZRE sont moins importants, mais surtout plus récents. En ex-Languedoc Roussillon, des secteurs ont également été déclassés des ZRE, car la gestion liée aux PGRE mis en place a permis de considérer que celle-ci allait rapidement porter ses fruits.

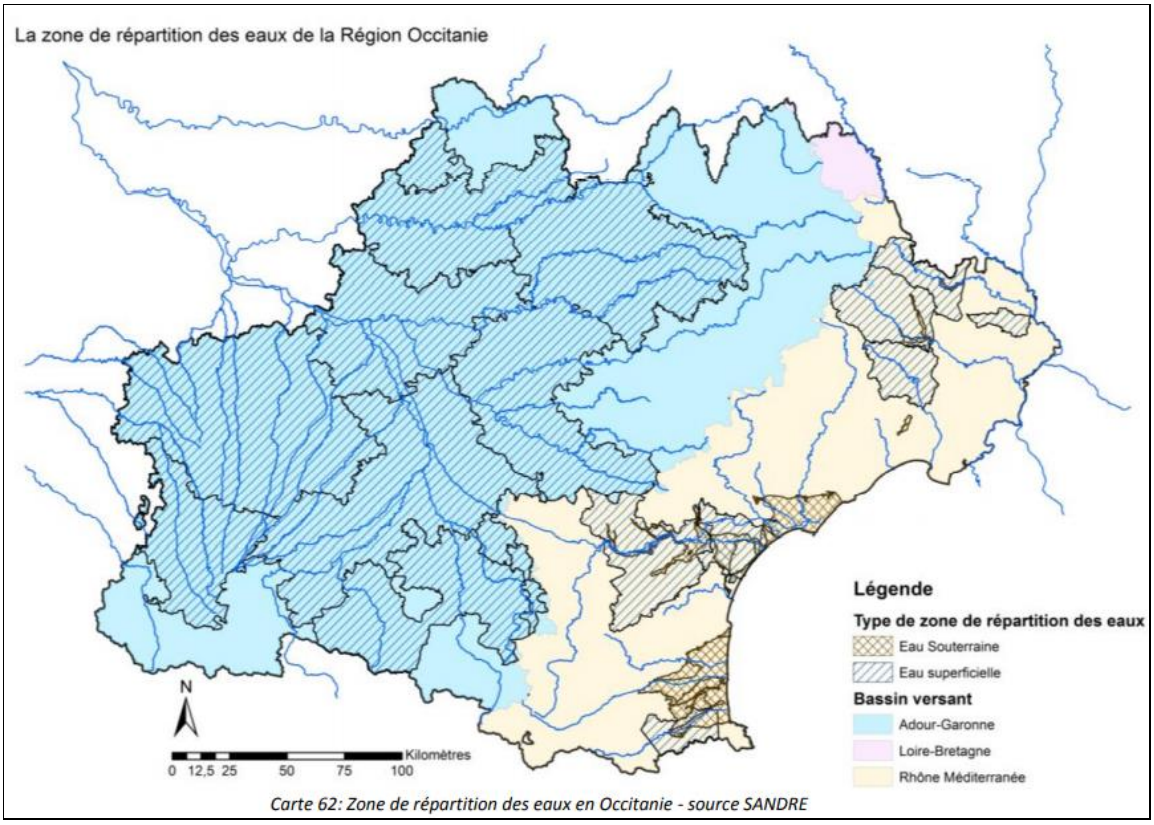


Figure 7: Zone de répartition des eaux en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée)

Il y a également depuis peu une meilleure prise en compte des enjeux via des études de volumes prélevables. Ces dernières ont permis de réaliser des cartes de niveau d'équilibre quantitatif par bassins versants.

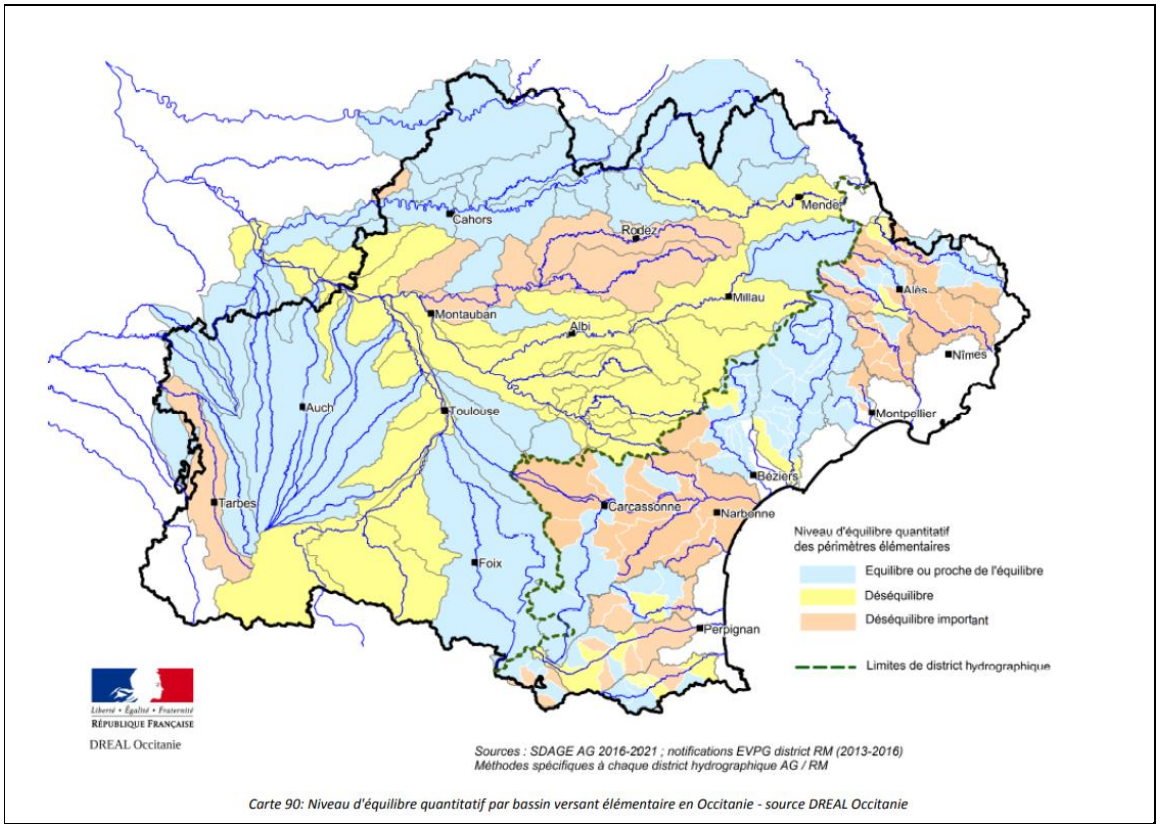


Figure 8: Niveaux d'équilibre quantitatif par bassin versant élémentaire en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie/Pyrénées-Méditerranée)

Cette cartographie a été réalisée par la DREAL Occitanie à l'aide de données émanant des études menées sur les 2 bassins (Adour Garonne et Rhône Méditerranée), et des différences dans la méthodologie de ces études sont à noter :

- → En Adour Garonne, les références concernant les volumes prélevables sont liées à la ressource naturelle et aux retenues existantes. Les niveaux d'équilibre et de déséquilibre sont représentées en prenant l'hypothèse forte que les prélèvements des autres usages que l'irrigation agricole ont un impact négligeable sur l'équilibre quantitatif des bassins. Concernant la méthode de calcul, un bassin est défini comme à l'équilibre si le volume prélevable pour l'irrigation est supérieur au volume maximum prélevé pour l'irrigation en année sèche.
- → A contrario, sur le bassin Rhône Méditerranée, l'ensemble des usages ont été considérés, et la méthode de calcul considère qu'un bassin est proche de l'équilibre si le rapport entre les prélèvements quinquennaux secs tous usages confondus par rapport aux volumes prélevables tous usages confondus est inférieur à 10%.

Les zones blanches sur cette carte représentent des zones où il n'y a pas encore eu d'étude de volumes prélevables, soit liées à la non-présence d'aquifères, soit par la présence de cours d'eau exploités alimentés par des transferts depuis les autres bassins.

Concernant la réglementation, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000, à laquelle sont soumis l'ensemble des Etats membres de l'Union Européenne, a pour but de fixer des objectifs pour la préservation des eaux superficielles et souterraines, pour atteindre le bon état des masses d'eau. En France, cela est transcrit par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les programmes de mesures sont les

outils mobilisés pour atteindre cet objectif. Les états des lieux conduits dans le cadre des SDAGE ont permis de déterminer l'état des masses d'eau, les niveaux de pressions et la nature des pressions qui s'exercent sur les masses d'eau ainsi que d'évaluer le risque de non atteinte des objectifs du SDAGE.

2.4.1. Sensibilité des masses d'eau

Les zones vulnérables sont les terres désignées conformément à l'article 3 paragraphe 2 de la Directive Européenne n°91-676 dont les objectifs consignés dans son premier article sont de réduire la pollution des eaux provoquées ou induites par les nitrates à partir de sources agricoles, et prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Un programme d'action est mis en œuvre dans chaque département concerné, arrêtant les prescriptions que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone vulnérable correspondante. Ils sont construits en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local. Ils visent à corriger les pratiques les plus génératrices de pollution.

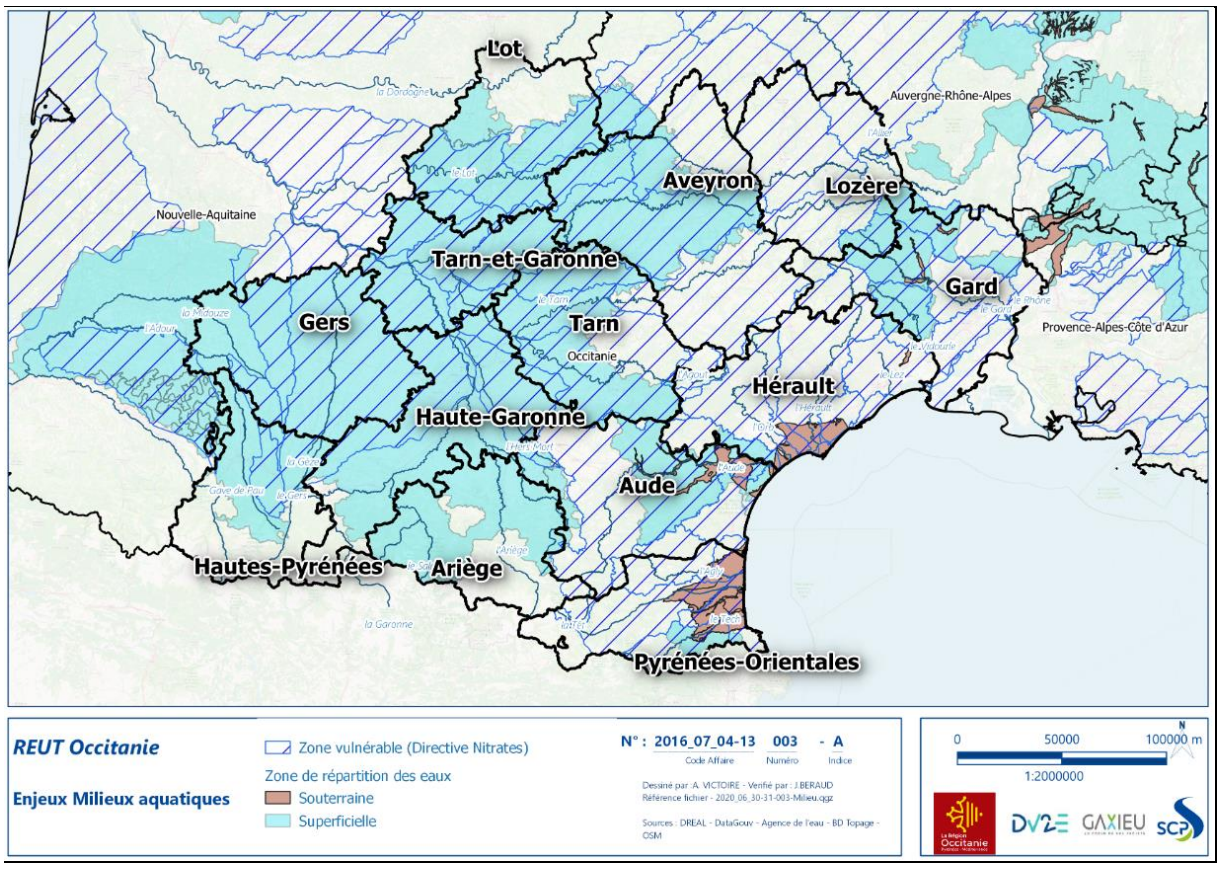


Figure 9 : Représentation à l'échelle régionale des zones de répartition des eaux et des zones vulnérables

⇨ ZRE et ZS peuvent être des territoires favorables à l'initiative de projets de REUT, en ce sens qu'ils contribueraient à alléger des prélèvements dans des ressources conventionnelles (ZRE) et à limiter les rejets dans les eaux superficielles de pollution azotée (et phosphatée) issue des STEU. La question de la compétition pour le rejet entre un usage REUT (irrigation ou autre) et un usage milieu (soutien d'étiage) doit être évaluée précisément.

2.5. Enjeu d'intrusion du biseau salé

Le littoral méditerranéen est localement marqué par un risque avéré de contamination des nappes côtières lié à l'intrusion du biseau salé. Une surexploitation de ces ressources souterraines crée une remontée d'eau saline qui vient contaminer l'eau mobilisée, et peut la rendre progressivement impropre à son utilité (eau potable, irrigation).

Il existe déjà des méthodes de suivi voire de gestion active des nappes côtières visant à maîtriser le phénomène. De nombreux acteurs (mobilisés notamment via des initiatives du Pôle de compétitivité AquaValley) travaillent à améliorer ces méthodes.

La Région Occitanie est menacée par cette problématique dans plusieurs secteurs.

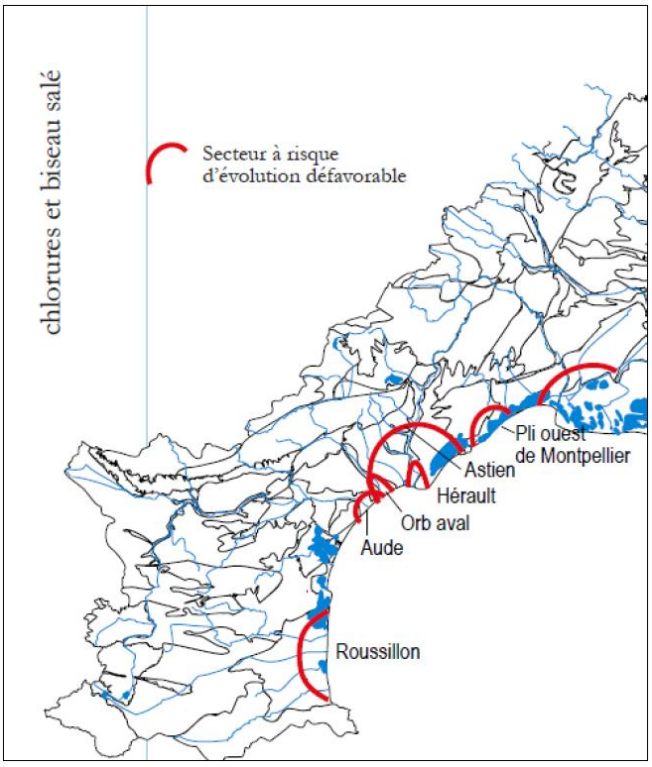


Figure 10 : Secteurs à risque d'intrusions salines liés à des déséquilibres quantitatifs (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie/Pyrénées-Méditerranée)

⇨ Les zones menacées par l'intrusion du biseau salé peuvent être particulièrement adaptées à des projets de REUT, qui interviendraient alors en substitution du prélèvement d'eau souterraine, et viendraient soulager la pression.

2.6. Besoins en eau

Au vu de l'importance de l'agriculture et des secteurs industriels en Occitanie, les prélèvements pour les besoins en eau sont importants, et puisent dans les ressources naturelles. Selon les données 2018 de la Banque Nationale des Prélèvements en eau, les volumes liés aux prélèvements en eau dans le milieu naturel (souterrain ou continental) représentent 1,7 milliards de m^3 par an. La répartition de ces prélèvements se fait selon 4 grands types d'usages : l'irrigation, l'eau potable, les canaux et l'industrie.

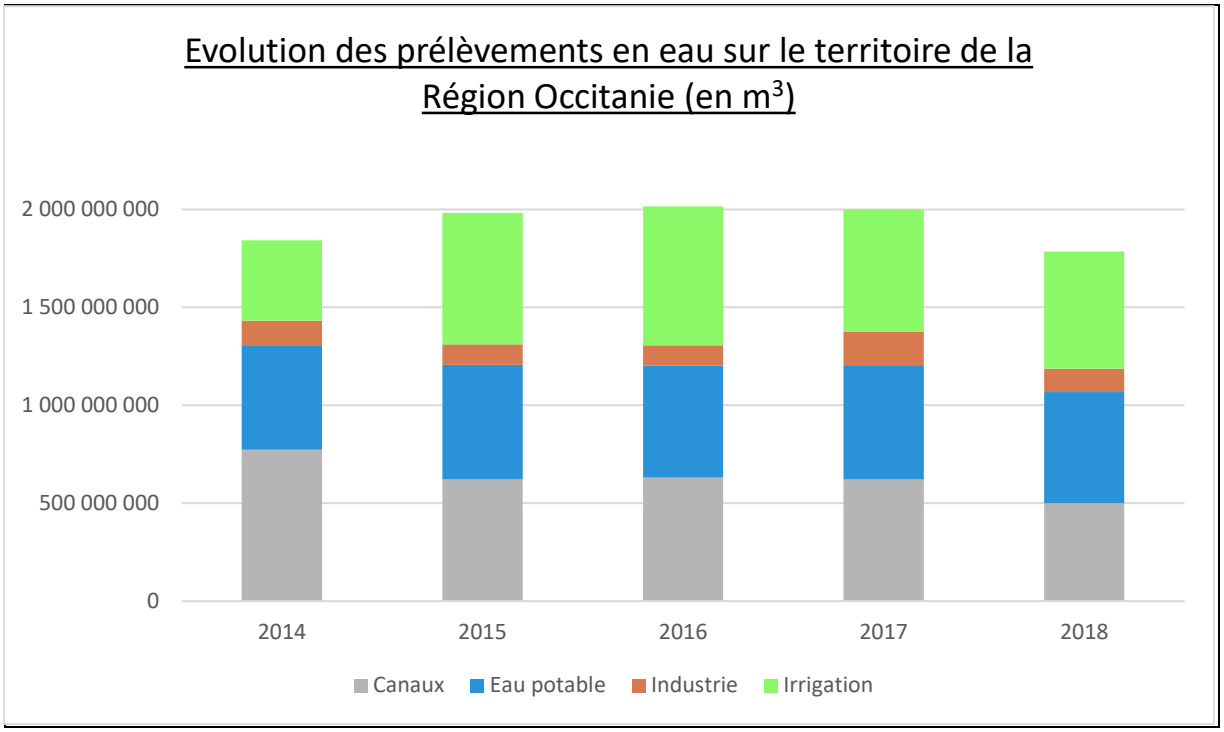


Figure 11 : Evolution de la consommation en eau sur le territoire d'Occitanie (source : BNPE)

Le graphique ci-dessus montre l'évolution de la consommation en eau sur le territoire depuis 2014. Globalement, les volumes fluctuent entre 1,7 à 2 milliards de m^3, dont 40% sont dédiés à l'agriculture.

Plus précisément, pour chaque catégorie d'usages, les volumes ont :

- Diminué de 35% entre 2014 et 2018 pour l'usage des canaux,
- Augmenté de 7% entre 2014 et 2018 pour l'usage eau potable,
- Diminué de 8% entre 2014 et 2018 pour l'usage industriel,
- Augmenté de 7% entre 2014 et 2018 pour l'usage d'irrigation.

L'usage irrigation est donc en 2018 le premier usage consommateur d'eau superficielle et souterraine en Occitanie, suivi de l'usage de production d'eau potable, des canaux et de l'industrie.

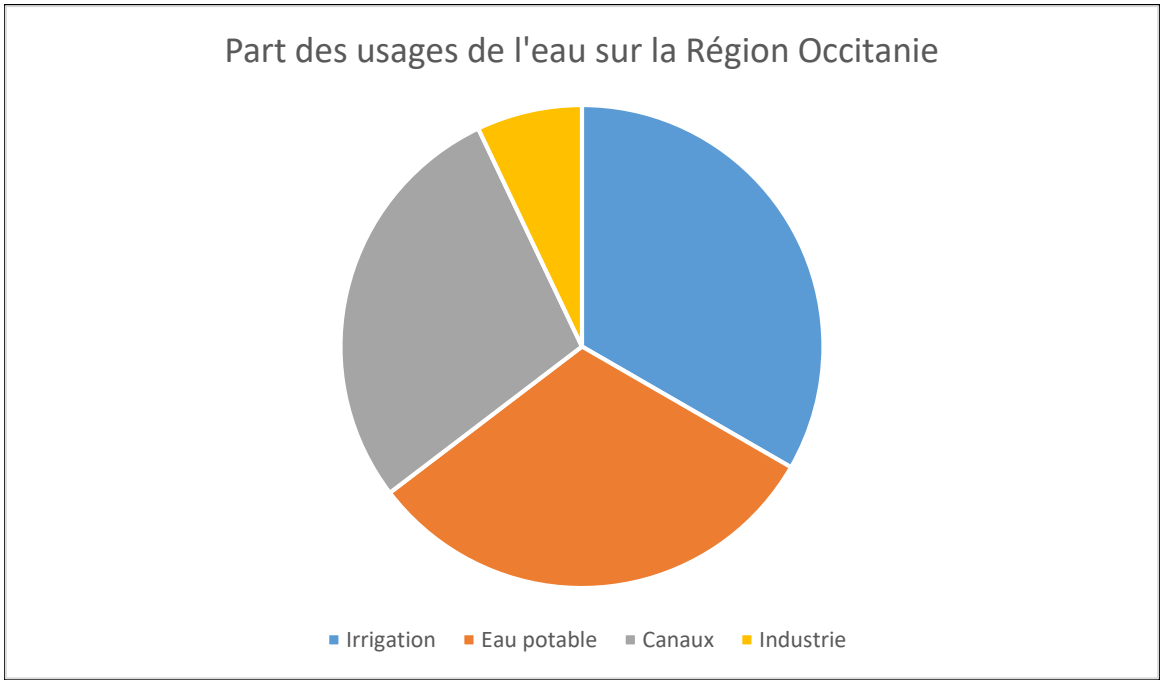


Figure 12: Répartition des usages de prélèvements en eau sur le territoire d'Occitanie (source : BNPE)

Il est donc notable de remarquer que le territoire, une grande part des prélèvements pourraient être remplacés par de l'EUT pour les usages d'irrigation, mais aussi industriels.

2.7. Secteurs d'activité en Occitanie

2.7.1. Secteur agricole sur le territoire

La grande majorité du territoire d'Occitanie étant occupé par des milieux naturels et des cultures, la part de consommation en eau du secteur agricole sur le territoire est très importante.

La Région Occitanie a été définie comme la 1ère région agricole française en 2016. Ce secteur est très développé, mais également très diversifié du fait notamment de la fusion des 2 ex-régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, mais également de la variabilité des paysages et du climat. En effet, les montagnes et causses présentent des conditions favorables pour l'élevage, les plaines pour la pratique de l'agriculture orientée vers les grandes cultures ou le maraîchage, et le littoral permet une pratique importante de la viticulture. Le poids économique de l'agriculture et du secteur de l'agro-alimentaire à l'échelle régionale s'élève à 21 milliards d'euros.

Malgré cela, comme dans toute la France, le secteur agricole est en régression, avec 2 à 3 exploitations agricoles qui disparaissent par jour en Occitanie. Cependant, la densité d'exploitation reste importante, avec près de 1,1 exploitations agricoles pour 100 habitants contre une moyenne nationale de 0,59 exploitations pour 100 habitants ; et ce secteur représente plus de 165 000 emplois (source : Rapport Agro 'scopie 2019).

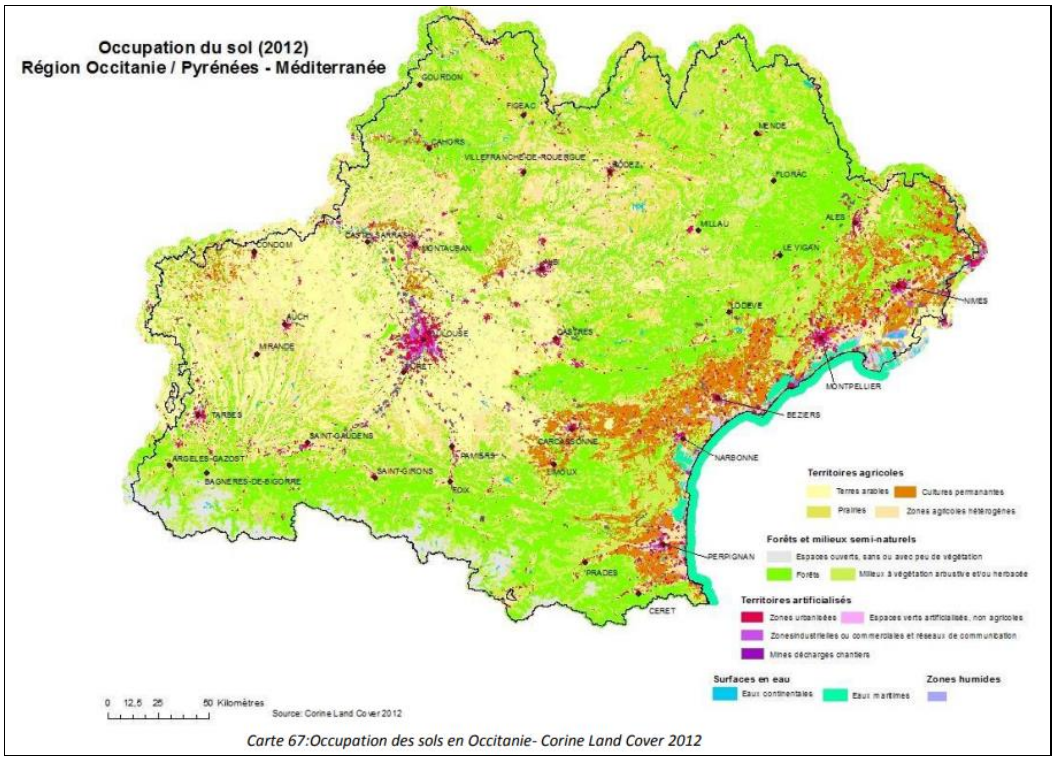


Figure 13: Occupation du sol en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée)

→ <u>Les grandes cultures</u>

Ce type de culture représente environ 1 million d'hectares (2017) concentrés majoritairement en plaines et coteaux. La présence de la mer Méditerranée avec les deux ports de Sète et Port-la-Nouvelle sont un atout pour l'exportation de céréales.

L'irrigation, composante essentielle de la production de grandes cultures, constitue une assurance contre les aléas climatiques et garantit la qualité et la productivité. Ces dernières représentent plus de 330 000 hectares irrigables, soit 10 % de la SAU et 30% des prélèvements annuels totaux.

→ <u>Le maraichage</u>

Les productions légumières représentent plus de 33 000 hectares (2017) en région Occitanie, et les surfaces ont tendance à augmenter depuis 10 ans. La région se distingue par sa production de melons, légumes secs, tomates et ail.

→ <u>La viticulture</u>

La Région Occitanie possède le 1er vignoble national avec plus de 270 000 hectares consacrés à la vigne. Elles se localisent principalement dans l'Hérault (31% de la surface régionale en vigne), l'Aude (25%), le Gard (21%) et les Pyrénées-Orientales (9%). La production de vin en Occitanie représente 34% de la production nationale.

→ <u>L'arboriculture</u>

La Région Occitanie est la 2ème région de France concernant la production de fruits, dans 4 zones principales : Tarn-et-Garonne (pomme, prune, kiwi, raisin, noisette…), le Lot (noix…) et le Gard et les Pyrénées Orientales (fruits à noyaux…)

Pour la plupart des fruits, la production est étroitement liée quantitativement et qualitativement à l'irrigation

→ <u>L'élevage</u>

La Région Occitanie comporte de nombreux éleveurs bovins, ovins, caprin, porcins et équins.

La carte suivante permet de voir que les revenus par département liés à l'agriculture varient entre 297M€ et plus de 900 M€, avec des départements où les revenus liés à l'élevage domine, et d'autres ou ceux liés à la viticulture ou aux grandes cultures dominent.

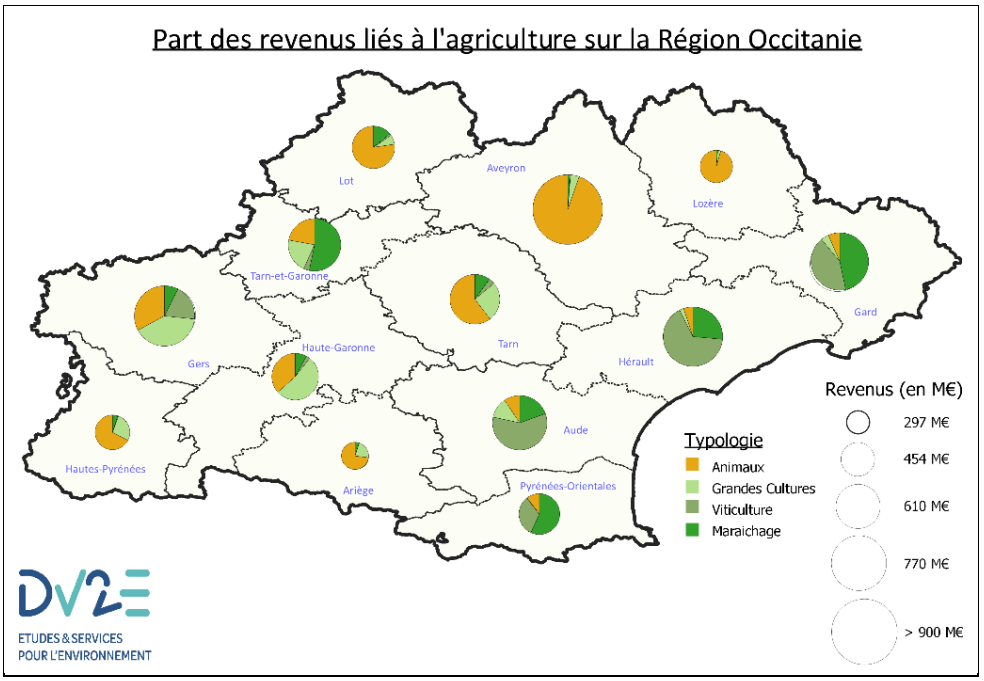


Figure 14: Part des revenus liés à l'agriculture sur la Région Occitanie (source : Rapport Agroscopie 2019)

La Région Occitanie comporte 8 de ses 13 départements classés 1ers au niveau national en agriculture *(classement basé sur les surfaces cultivées, cheptel ou tonnage produit en 2017)* :

- L'Aveyron (12) pour les ovins, les brebis laitières ;
- Le Gard (30) pour la production de courgettes ;
- L'Hérault (34) pour les vignes IGP et sans IG ;
- Le Gers (32) pour la production d'oléagineux, de tournesols, soja, fèveroles, fèves, pois secs et oies ;
- La Haute-Garonne (31) pour la production de blé dur et le sorgho ;
- Les Pyrénées-Orientales (65) pour la production de pêches, nectarines et brugnons, ainsi que pour le vin doux naturel classé AOP ;
- Le Tarn (81) pour la production d'ail ;
- Le Tarn-et-Garonne (82) pour la production de pommes de tables et de melons.

Le secteur agricole est donc un secteur très important sur la région, et il peut être intéressant d'étudier la substitution d'une part des consommations en eau par des eaux non conventionnelles afin de baisser les pressions sur la ressource et contribuer ainsi à l'adaptation des effets du changement climatique.

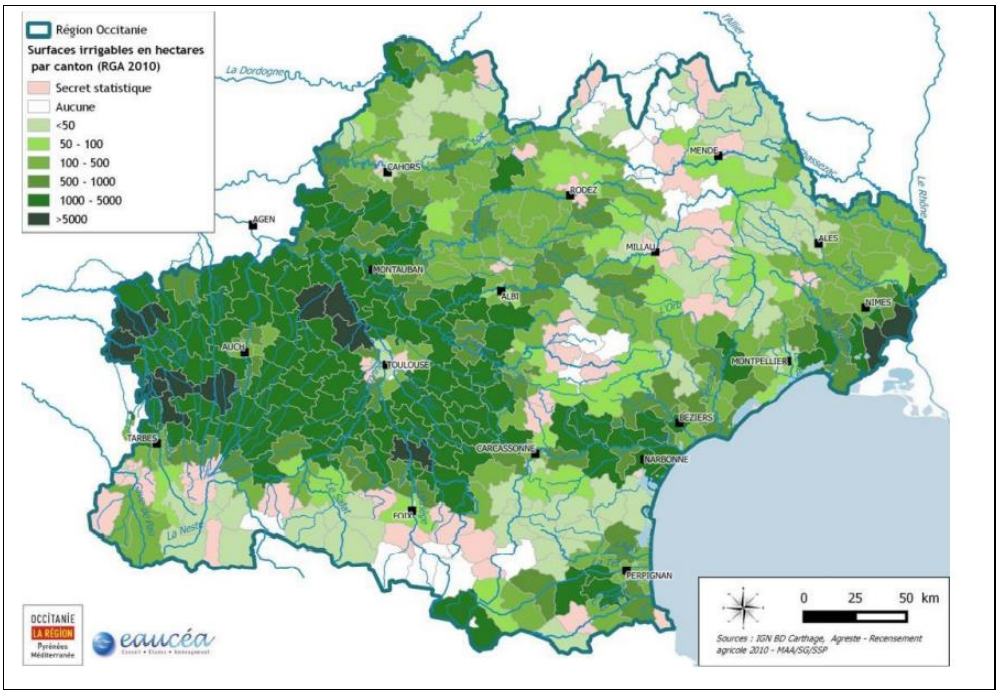


Figure 15: Part des surfaces irrigués en Occitanie (source : Etat des lieux régional sur l'eau en Occitanie Pyrénées / Méditerranée)

2.7.2. Secteur industriel sur le territoire

Le développement économique est une des compétences majeures de la Région Occitanie : avec 37 500 entreprises industrielles, 123 000 entreprises artisanales, 9 000 entreprises du secteur agroalimentaire et plus de 86 000 emplois dans l'aéronautique et le spatial. Le secteur économique et industriel se porte très bien en Occitanie, classant même l'Occitanie comme la 1ère région en matière d'aéronautique[9].

- Secteur énergétique

En pleine évolution, le secteur des énergies constitue un gisement de créations d'emplois. L'énergie de l'eau est une richesse à exploiter, et la Région Occitanie se classe 2ème région de France pour sa production d'hydroélectricité avec 18 % de la puissance française et une production de 12 985 MW.

Elle se classe également 2ème région française pour le photovoltaïque avec 65 000 installations produisant plus de 2 000 MW, et 3ème pour l'éolien avec 191 installations.

L'industrie nucléaire est également très représentée, avec les centrales de Golfech dans le Tarn-et-Garonne (82) ; de la Marcoule dans le Gard (30) et de Orano Malvési dans l'Aude (11).

Il y a également la présence de deux fours solaires ayant servi de modèles dans le monde entier : le four d'Odeillo (66) et de Mont-Louis (66).

[9] https://www.obseco.fr/filiere-industrie
cercoccitanie.fr
draff.occitanie.agriculture.gouv.fr

- Secteur de l'industrie du textile et de l'habillement

En Occitanie, l'industrie du textile représente plus de 800 établissements et 3 500 salariés. Elle entre dans une nouvelle ère après une période de transition.

L'industrie du textile est majoritairement concentrée dans le Tarn (81) avec les établissements Jules Tournier et Fils, Filature du Parc, Ets Albouy, Clarenson, Berlaine, Sotextho, Ets Henri Plo, Tissage du Causse et en Ariège (09) avec le groupe Michel Thierry, leader européen dans la fabrication de tissus pour l'automobile qui regroupe 80 % des effectifs salariés de l'industrie du textile du département.

Concernant l'habillement, les effectifs se concentrent cette fois de nouveau dans le département du Tarn (81) avec les entreprises Olivier Guille, Bruno Saint Hilaire, Teddy Smith, Paul Boyé, TNT, Rouleau Guichard ; mais également dans le Tarn-et-Garonne (82) à Caussade et dans l'Aveyron (12) à Millau. De nombreuses activités traditionnelles du textile sont également situées en Lozère (48) et dans les environs de Nîmes (30).

- Secteur de l'industrie aéronautique et aérospatial

Le secteur aéronautique et aérospatial est très développé en Occitanie : il représente plus de 800 entreprises, 20 constructeurs, 86 000 salariés soit un quart du potentiel de recherche aéronautique et aérospatial français.

Le secteur aéronautique est marqué dans la région de Toulouse (31) avec la présence de trois avionneurs (Airbus, ATR, Daher Socata) et d'un tissu très important d'entreprises sous-traitantes qui en fait un pôle de référence mondial, mais également dans le bassin de Figeac-Villefranche (46 et 12) avec de grands établissements tels que Ratier-Figeac, Figeac Aéro et Blanc Aéro Industries.

L'Occitanie est également l'un des pôles européens majeur de la conquête et construction spatiale avec la présence de grandes entreprises : Thales Alenia Space, le CNES, Airbus Defense and Space …

- Secteur de l'industrie agroalimentaire

En Occitanie, le secteur de l'industrie agroalimentaire représente plus de 1 900 usines et 27 000 salariés et a une présence forte sur la totalité du territoire. De plus, son activité et son rapport fort avec l'agriculture le rend difficilement délocalisable et permet un ancrage des emplois dans leurs territoires, ce qui joue un rôle primordial dans la non-désertification des zones rurales.

Les trois principaux secteurs dégageant des chiffres d'affaires sont :

  - Les boissons : Implantées à proximité des zones de production, cette part de l'industrie agroalimentaire se situe sur les départements viticoles d'Occitanie : Aude (11), Gard (30), Hérault (34), Pyrénées-Orientales (66), avec des entreprises comme Perrier, La Salvetat, Vinovalie, Vinadeis, et d'autres industries du vin…
  - La transformation et préparation de produits à base de viande et de lait : Implantées à proximité des zones d'élevage, cette activité est très dynamique en Aveyron (12), Ariège (09), Gers (32), Lozère (48), Hautes-Pyrénées (65) et Tarn (81). Les entreprises majoritaires sont composées entre autres de Bigard, Roquefort Société, Fermiers du Gers, Montagne Noire, Groupe Lactalis …
  - La transformation et conservation de fruits et légumes : Localisées près des zones méditerranéennes, ces industries valorisent les fruits locaux. Il est cependant important de noter que dans le Lot (46), l'industrie agroalimentaire est dominée par la présence majoritaire d'Andros et de Saint-Mamet ; ainsi que Florette dans les Pyrénées-Orientales (66).

- Secteur de l'industrie chimique et pharmaceutique, de la santé et des biotechnologies

Avec 7 000 emplois répartis sur plus de 200 entreprises, ce secteur bénéficie d'entreprises pionnières notamment dans l'extraction et la valorisation des molécules naturelles, d'entreprises phares dans les sciences du vivant, et d'un potentiel R&D très important via des TPE fortement technologiques ou des grands opérateurs. Cette industrie est marquée par la présence de grands groupes comme SANOFI (34), Horiba (66) ou encore Pierre Fabre dans le bassin de Castres-Mazamet (81), premier laboratoire européen de dermo-comestiques.

- Secteur de l'industrie de production de matériaux de constructions

La région Occitanie compte près de 1 500 établissements de production de matériaux de construction dont plus de 300 carrières sablières et 200 centrales à béton. Cette activité est très consommatrice de la ressource en eau.

- Secteur du tourisme

Le secteur touristique pèse beaucoup en région Occitanie et représente plus de 108 000 emplois permanents, représentants plus de 14 milliards d'euros par an. La présence d'une diversité importante de paysages et de reliefs permet à la région Occitanie de bénéficier d'une multitude de sites d'accueil touristiques : 20 stations balnéaires ; 34 ports et haltes fluviales, ainsi que 24 stations de montagne et de nombreux thermes accueillants près de 187 000 curistes par an.

Considérant l'augmentation démographique, les tendances du changement climatique et l'attractivité touristique de la région (particulièrement sur l'arc méditerranéen), il est pertinent de chercher à mettre en œuvre des solutions de réutilisation d'eaux non conventionnelles et d'économies d'eau partout où c'est possible et notamment dans les installations touristiques (hôtels, campings, thermes…).

De nombreuses activités économiques sont ainsi étroitement dépendantes de la disponibilité des ressources en eau et de la qualité des milieux aquatiques : agriculture, tourisme, pêche, navigation, industrie, hydroélectricité. Les ressources en eau représentent un support essentiel pour l'aménagement du territoire, notamment pour les deux piliers de l'économie que sont l'agriculture et le tourisme.

2.8. Pôle AquaValley et Ad'Occ

Le Pôle de compétitivité Aqua-Valley fédère un réseau de 250 adhérents (grandes entreprises, ETI, PME/TPE, organismes de recherche et de formation, associations) principalement localisés en région Occitanie/ Pyrénées-Méditerranée et région Sud=Leurs compétences et savoir-faire couvrent la totalité des métiers du cycle de l'eau.

Aqua-Valley est co-fondateur de « France Water Team », marque internationale du réseau constitué des 3 pôles de compétitivité de l'eau (avec DREAM et HYDREOS) et de plusieurs clusters régionaux (Ea éco-entreprises, Eaux-Milieux-Sols). France Water Team représente près de 650 acteurs du domaine de l'eau, et est actif à l'international au travers de partenariats de coopération avec des clusters étrangers (Europe, Amériques, Afrique, Asie).

La dynamique du Pôle Aqua-Valley s'articule autour des 4 axes stratégiques suivants :

- Identification et mobilisation des ressources en eau,
- Gestion concertée des ressources et des usages,
- Réutilisation des eaux de toutes origines,
- Approches institutionnelles et sociétales.

La réutilisation des eaux usées traitées est un sujet sur lequel travaillent Aqua-Valley avec AD'OCC notamment depuis de nombreuses années, au travers de l'implication des acteurs entreprises et recherche, via la participation à des séminaires et conférences, groupe de travail avec la « Plateforme Water Reuse & Normalisation » conduite avec l'AFNOR depuis 2016.

L'Agence de Développement Economique AD'OCC a été créée en 2018 par la Région Occitanie. L'agence est le bras armé de la Région en termes de développement économique, d'innovation et de soutien à l'emploi. A ce titre, AD'OCC déploie les dispositifs de financement définis par la Région pour ancrer durablement l'emploi sur le territoire.

L'agence est structurée autour de quatre métiers : croissance, innovation, international et conquête des marchés, implantation et attractivité économique, et elle accompagne les entreprises régionales à chaque étape de leurs développements. Celles-ci peuvent appartenir à des filières industrielles matures en Occitanie : agroalimentaire, viticulture, transports intelligents, mobilité, énergie et éco-industries, aéronautique et spatial, numérique, nautisme et littoral, comme à des filières stratégiques, porteuses de croissance et d'emploi : l'éolien flottant en mer, hydrogène, cybersécurité, véhicule autonome et connecté, sport, tourisme et loisirs.

Le domaine d'innovation stratégique « Eaux » fait partie de la Stratégie Régionale de l'Innovation Occitanie 2014-2020, et 2021-2027 aujourd'hui, avec l'intitulé « Eaux : Economie et gestion maîtrisée, usages et risques ». A ce titre, de nombreux projets de R&D abordant traitement des eaux et réutilisation ont pu être montés et bénéficier notamment de co financements européens, Etat, Région Occitanie.

2.9. Etat actuel de la réutilisation des eaux en Occitanie

Plusieurs études ont été menées en France concernant l'état des lieux de la réutilisation des eaux usées traitées.

Le Cerema a publié un ouvrage « Réutilisation des eaux usées traitées : Le panorama Français » en 2020. Cet ouvrage est destiné aux collectivités, aux entreprises et aux particuliers et présente l'état des lieux des projets en France, ainsi que les leviers, les enseignements et les perspectives de développement.

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne a également étudié les projets de réutilisation des eaux sur son territoire à travers une étude dénommée « Stratégie pour l'accompagnement de projets de réutilisation des eaux sur le bassin Adour-Garonne » menée par le bureau d'études Ecofilae en 2019. Cette étude a permis de mieux cerner l'enjeu REUT du territoire, de connaitre le potentiel du bassin et d'évaluer la pertinence des projets vis-à-vis des enjeux.

Les données de ces deux ouvrages ainsi que les données fournies par les deux agences de l'eau ont permis de dénombrer :

- → 12 installations actives sur le territoire
- → 19 projets en cours (ces projets sont soit au stade de la réflexion, soit les études amont et réglementaires ont été lancées)
- → 4 installations abandonnées après une période de mise en œuvre
- → 8 projets avortés avant leur mise en œuvre

Parmi les installations existantes en Occitanie, les usages recensés par ces études sont variés : irrigation de golfs (Montauban, Agde), irrigation de vignes (Gruissan), arrosage d'espaces verts (Candillargues, Mauguio…) …

Les installations abandonnées présentaient des usages d'irrigation agricole de maraîchage (Alès) et de l'irrigation d'espaces verts/arborés (Seilh-Aussonnelle, Villeneuve-lès-Maguelone, Cerbère-Peyrefitte).

Concernant les projets avortés, les principales raisons de ces abandons sont liées à des problèmes de coût (Saint-Cyprien, Labastide-Murat) ou de contraintes naturelles comme à Nailloux avec la présence d'une zone de baignade.

3. RECENSEMENT DES PRODUCTEURS ET DES UTILISATEURS D'EAUX NON CONVENTIONNELLES

3.1. Méthodologie

3.1.1. Méthodologie

3.1.1.1. Elaboration des bases de données dans le dossier « 01_Base de données »

La première étape a consisté en l'élaboration des bases de données nécessaires à l'étude, sous format Excel. Ci-dessous figurent la liste des données collectées.

- Création de trois bases de données :
  - Ressources non stockées :
    - STEU Urbaines > 200 EH
    - STEP Industrielles
    - Industriels
    - Piscines
    - Campings
    - Eaux d'exhaure
    - Hôpitaux
  - Ressources stockée et stockage
    - Barrages
    - Retenues collinaires
  - Consommateurs (consommation supérieure à 10 000 m3) :
    - Industriels
    - Producteurs de neige artificielle
    - Espaces verts – Loisirs
    - Piscines
    - Campings
    - Forages
    - ICPE
    - Golfs
    - Irrigants agricoles

Pour bâtir cette base de données, nous avons fait des demandes de données aux :

- Agences de l'Eau RMC et AG :
- DREAL Occitanie (Ne nous a pas communiqu é d'informations et nous a renvoyé envoie vers les agences de l'Eau et les ARS)
- ARS Occitanie
- DDT(M)
- Fédération de golfs Occitanie

3.1.1.2. Renseignement des contacts « maitre d'ouvrage » des bases de données dans le dossier « 01_Base de données »

L'étape suivante consiste à référencer les maitres d'ouvrages dans les bases de données, ou les personnes référentes, afin de programmer une prise de contact. Les renseignements ont été obtenus de plusieurs manières :

- Grâce à nos bases de données internes (à GAXIEU, DV2E et SCP)
- Grâce à l'achat de base de données relatives aux collectivités
- Grâce à un appel téléphonique au standard pour identifier le mail de l'interlocuteur en charge du service « eau et assainissement » au sein de la collectivité

3.1.1.3. Prise de contact avec le « maitre d'ouvrage »

La troisième étape consiste en la prise de contact avec la personne référente/le maitre d'ouvrage, à l'aide d'une adresse mail créée spécialement pour l'étude et commune.

- Envoi du mail de présentation de la démarche (à partir de l'adresse eau.recyclee.occitanie@reut-occitanie.fr) à CHAQUE contact identifié avec en pièce jointe la fiche de premier contact et la lettre de mission (cf. annexe).

3.1.1.4. Entretiens, rendez-vous et visites

Chaque manifestation d'intérêt à la suite de notre mail a fait l'objet d'un appel au Maitre d'Ouvrage ou contact concerné. Compte tenu du contexte sanitaire et en fonction de l'intérêt manifesté, une réunion téléphonique, une visioconférence ou un entretien en présentiel a été réalisé, à la suite duquel une « fiche contact » a été établie. *L'ensemble de ces « fiches contacts » se trouve en annexe 1.*

Lorsque ces rendez-vous ont permis de mettre en évidence des projets de recyclage d'eau (abandonné, existant, en cours ou en étude), nous avons établi une « fiche projet ». L'ensemble de ces projets a été compilé dans un tableau Excel.
L'ensemble de ces « fiche projets » se trouve en annexe 2.

3.1.1.5. Cartographie

En parallèle du travail de recensement, nous avons élaboré une cartographie des ressources, des besoins, des zones en excès d'eau, des zones en carence, et tout autre élément nécessaire à la bonne compréhension de l'état des lieux. Le traitement cartographique des données fait l'objet d'un rapport à part de type « atlas » joint à ce rapport.

3.1.2. Présentation de la base de données

La première étape de la phase 1 de cette étude a consisté à l'établissement de trois bases de données, sous format Excel, permettant d'identifier à la fois les ressources d'eaux non conventionnelles disponibles et les gros consommateurs d'eau du territoire.

3.1.2.1. Ressource non stockée

La première base de données, a permis de recenser des producteurs potentiels de ressource en eau non conventionnelle.

5 grands types de producteurs ont été recensés :

- Stations d'épuration urbaines

- Stations d'épuration industrielles
- Eaux d'exhaure
- Piscines
- Campings.

L'ensemble des sources de données collectées pour l'élaboration de cette base de données sont répertoriées dans le tableau ci-dessous. Certaines données étant non publiques, une version simplifiée peut être diffusable, et la version complète doit rester non publique.

Données	Source(s)	Format	Confidentialité
Liste des STEU urbaines	Portail de l'assainissement – Données 2018	Excel	Public
Liste des STEU industrielles	Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse	Excel	Confidentiel
Eaux d'exhaure	- Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse - DREAL Occitanie - BRGM	- Excel - Cartographie - Rapport	- Public - Public - Confidentiel
Piscines	- ARS Occitanie	- Excel	- Confidentiel
Camping	- Région Occitanie	- Excel	- Confidentiel

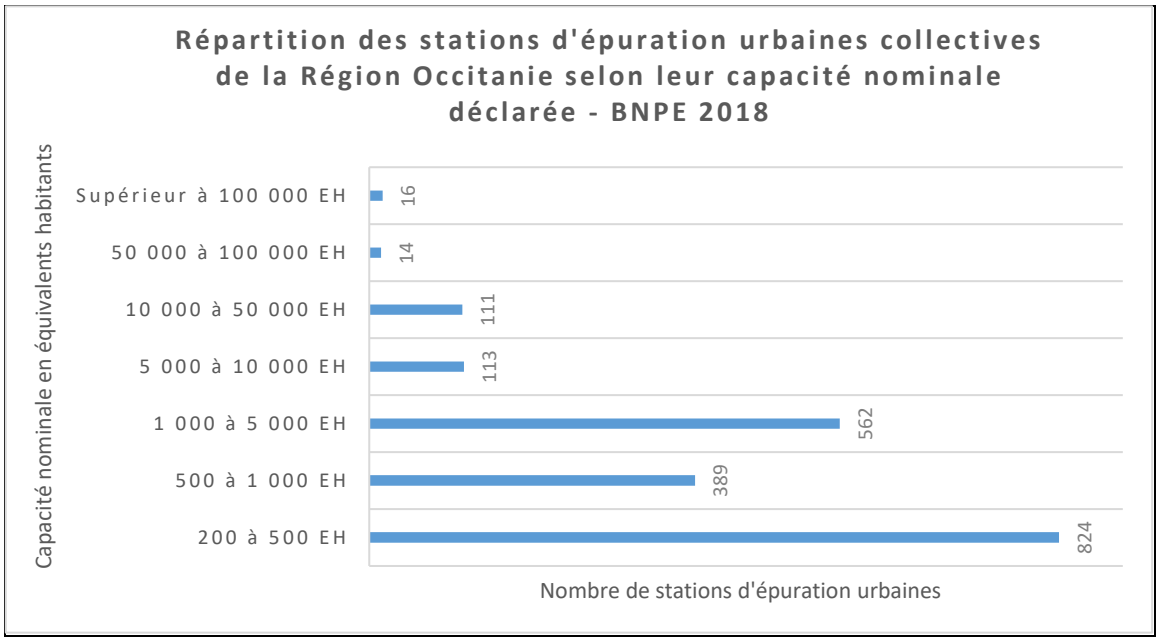
a. Stations d'épuration urbaines

Dans le cadre de cette étude, 2 029 STEU ont été recensées sur le territoire de la Région Occitanie. Il est important de noter que les STEU de moins de 200 EH ont été écartées de l'étude, conformément aux données du cahier des charges. La répartition de ces dernières montre une majorité de stations d'épurations urbaines collectives de petite/moyenne taille.

En effet :

- 60 % des stations ont une capacité nominale inférieure à 1 000 EH,
- 38 % ont une capacité nominale comprise entre 1 000 et 10 000 EH,
- et seulement 2% ont une capacité nominale supérieure à 10 000 EH.

Tableau 11: Répartition des stations d'épuration urbaines collectives en Région Occitanie (source : Portail de l'assainissement 2018)



En se basant sur les capacités nominales de l'ensemble des stations d'épuration (total de 10 177 284 EH), le volume théorique de cette ressource a été extrapolé en se basant sur le fait qu'1 EH correspond à une production de 180 litres/j.

Les volumes extrapolés permettent de calculer un débit nominal global de 1 831 911 m3/j sur l'ensemble du territoire de la région Occitanie, soit une ressource annuelle de 669 millions de m3 par an.

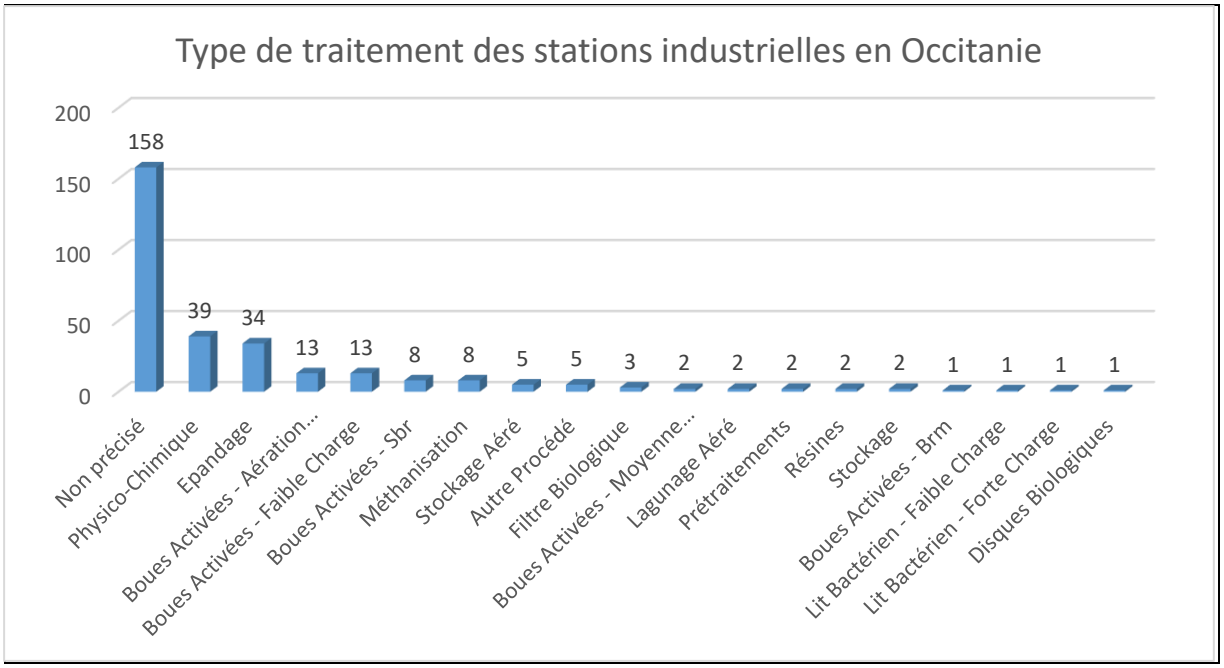
b. Stations d'épuration industrielles

Les stations d'épuration industrielles ont également été considérées dans cette étude. Dans ce cadre, 300 stations d'épuration industrielles ont été identifiées.

Cependant, aucune information concernant la capacité nominale de ces dernières, ou encore les volumes de rejet n'étaient disponibles.

Une grande majorité des industries du territoire ne possèdent pas leur propre station d'épuration et se rejettent directement dans le réseau d'assainissement communal.

Tableau 12: Type de traitement des stations industrielles sur la Région Occitanie (source : Agence de l'Eau AG et RMC)



Il existe un fort potentiel sur les ressources provenant des STEU industrielles. En effet, il est possible de trouver en industrie des points d'usage en cycle court ne nécessitant pas d'eau potable ou d'eau de forage, et où les eaux usées traitées industrielles pourraient être réintégrées dans le process de manière à obtenir un circuit fermé ou quasi fermé. Il existe également des circuits plus longs de valorisation de ces eaux, avec notamment des possibilités d'usage de soutien à la biodiversité, à l'agriculture mais également de fourniture d'une nouvelle ressource adaptée à un second usage industriel.

De nombreux avantages y sont également associés : pour l'entreprise, la réduction ou la suppression des volumes rejetés entrainent une baisse de la redevance payée et de la facture globale en eau ; pour le milieu naturel, la réduction des prélèvements diminue la tension sur ce milieu, et la réduction des rejets limite les pollutions à traiter et engendrées au milieu naturel.

De plus, la réglementation française tend à pousser les industriels à effectuer du recyclage de ces eaux dans la mesure du possible.

c. Eau d'exhaure

Les eaux d'exhaures correspondent aux eaux d'infiltration évacuées hors des mines/carrières par pompage ou canalisation. Ces eaux ont été considérées comme une ressource potentielle d'eaux non conventionnelles.

Cette ressource peut provenir de deux catégories : les mines en activités et les après mines.

Il a été identifié 44 sites miniers pouvant fournir une ressource en eau d'exhaure, et 36 sites d'après mines. Le volume total mis en jeu est de 40 327 491 m^3/an. Le recensement de ces données concernant les eaux d'exhaure après mines n'est pas totalement exhaustif.

Les eaux d'exhaure ou de remplissage minière peuvent également présenter des contaminants chimiques particuliers (fer, arsenic, …) qu'il est important de prendre en compte. Dans certains cas, les eaux font déjà l'objet de traitement spécifique avant rejet au milieu naturel.

De manière générale, pour la réutilisation des eaux d'exhaure se pose également la question du maitre d'ouvrage pour de tel projet.

d. Piscines

Sur la région Occitanie 2 994 piscines collectives ont été identifiées, sans aucune donnée de volume.

Ces établissements sont dans un premier temps considérés comme des consommateurs de la ressource en eau, mais il est compliqué d'envisager une substitution de la ressource consommée par de l'eau usée recyclée d'un point de vue sanitaire.

Cependant, une seconde approche considérant ces établissements comme des producteurs d'eau peut être retenue : la règlementation concernant les piscines de 1981[10] fixe une valeur d'apport en eau neuve journalière dans les bassins de 30 litres par baigneur.

Concernant les piscines de plein air, l'évaporation journalière est également à prendre en compte, ce qui rajoute une valeur d'eau « neuve » à apporter en plus des 30 litres journaliers par baigneur.

Pour les piscines couvertes, la présence de chloramines dans les bassins peut impacter le volume d'apport en eau neuve à apporter journalièrement, pouvant aller jusqu'à 200 litres par baigneur sur des piscines anciennes ou mal exploitées.

Les eaux de renouvellement de piscine du fait de leur volume pourraient représenter une ressource en eau non négligeable, et actuellement non exploitée.

A cela, s'ajoute le fait que les filtres de piscines doivent être lavés une fois tous les jours en été ou tous les deux jours.

Les **piscines** du territoire présentent donc un potentiel intéressant de ressource en eau de par les volumes importants de renouvellement d'eaux nécessaires journalièrement. Il pourrait être envisagé de retraiter ces effluents, et de les réutiliser sur place ou à proximité en irrigation, ou dans un cadre d'usage urbain. Il est cependant nécessaire d'effectuer un traitement de ces eaux en vue d'abattre les concentrations de chlore. Ce dernier peut passer par une neutralisation par des sulfates, du charbon actif ou des ultra-violets.

Il n'y a aujourd'hui aucun texte de loi réglementant la réutilisation des eaux de piscine. Pour être autorisé, le projet doit être inscrit dans le permis de construire. Chaque projet est alors analysé, au cas par cas, pour accorder une autorisation. Dans le cas où l'eau de piscine récupérée sert à alimenter les bassins de la piscine, cela doit faire l'objet d'une autorisation préfectorale. Il faut d'abord consulter l'Agence Régionale de Santé, qui pourra proposer le projet à la Préfecture. Celle-ci prendra une décision après avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) (Article 1332-4 du Code de la santé publique). Nous pouvons citer comme exemple les communes de Fontenay-sous-Bois, Villeneuve Saint-Georges, Orly … qui récupèrent les eaux de renouvellement quotidien des bassins dans le but de les réutiliser pour le nettoyage de voirie.

Ce type de projet présente également un grand bénéfice environnemental : réutiliser de l'eau de piscine permet de diminuer d'autant les prélèvements en eau sur la ressource notamment en période d'été ou les tensions se font ressentir, mais également de soulager le réseau d'assainissement, qui récupère les vidanges des piscines représentant l'arrivée soudaine d'une grande quantité d'eau.

e. Campings

Sur la région Occitanie, 1 874 campings ont été identifiés, sans données de volumes.

Ces campings peuvent être à la fois des consommateurs de la ressource en eau (irrigation des espaces verts, piscines, forages en AEP…), mais également des producteurs s'ils possèdent leurs filières de traitement des eaux usées ou des piscines.

Il est intéressant de se tourner vers ces producteurs qui portent une double casquette de producteurs et d'usagers. En effet, la présence de la côte littorale très touristique du territoire a entrainé le développement de

10

https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000673968/#:~:text=L'eau%20des%20bassins%2C%20trait%C3%A9e,1%2C4%20milligramme%20par%20litre%20%3B&text=%2D%20une%20teneur%20en%20acide%20isocyanurique,%C3%A0%2075%20milligrammes%20par%20litre.

campings proches des bords de mer. Les effluents de ces derniers sont souvent traités de manière rustique, par le sol, et sont perdus ou rejetés à la mer où ils ne sont d'aucune utilité. Cependant, des circuits courts de valorisation de ces effluents pourraient être envisagés sur ces mêmes établissements, en arrosage des espaces verts par exemple ce qui éviterait de puiser dans les ressources naturelles ou dans l'eau potable. De plus, de nombreux établissements sont pourvus de piscines (cf. paragraphe précédent).

A RETENIR – Producteurs de la ressource en eau :

Un fort potentiel de ressource actuellement produite et non stockée est disponible en Occitanie.

Environ 669 millions de m^3 par an transitent par des **STEU urbaines**. Sur ces volumes, une partie reste nécessaire pour le maintien de la vie du milieu naturel dans certains cas (soutien d'étiage sur des cours d'eau avec faible débit ou connaissant des assecs réguliers), mais une part importante de ces eaux pourrait avoir une « seconde vie ». Le but est de permettre d'utiliser cette eau sur un nouvel usage ne nécessitant pas forcément de l'eau potable, ou ne nécessitant pas forcément une ressource de qualité d'eau naturelle (rivière, lac, nappe souterraine …). Concernant les **STEU industrielles**, les facilités de réutilisations des effluents traités en interne (process, nettoyage, circuits réfrigérants…) en font des ressources très intéressantes.

Les **eaux d'exhaure minière** représentent également un potentiel fort de plus de 40 millions de m^3 par an qui sont actuellement inexploitées mais avec parfois des qualités rédhibitoires.

Avec leurs doubles casquettes de producteurs, mais aussi de consommateurs, les **piscines** et les **campings** présentent des potentialités intéressantes, notamment du fait des volumes journaliers de renouvellement en eau importants que demandent les piscines, et des possibilités assez simple de réutilisations en irrigation qui existent.

3.1.2.2. Ressource stockée et stockage

La seconde base de données a permis d'identifier les barrages et retenues collinaires, qui ont été considérées comme des ressources actuellement stockées, mais pouvant également servir de lieu de stockage de potentielles eaux non conventionnelles.

Données	Source(s)	Format	Confidentialité
Liste des barrages et retenues collinaires	- BNPE	- Excel	- Public

Sur l'ensemble du territoire de la région Occitanie, 683 ouvrages ont été identifiés, représentant un volume de stockage en utilisation normale de 2,799 milliards de m^3.

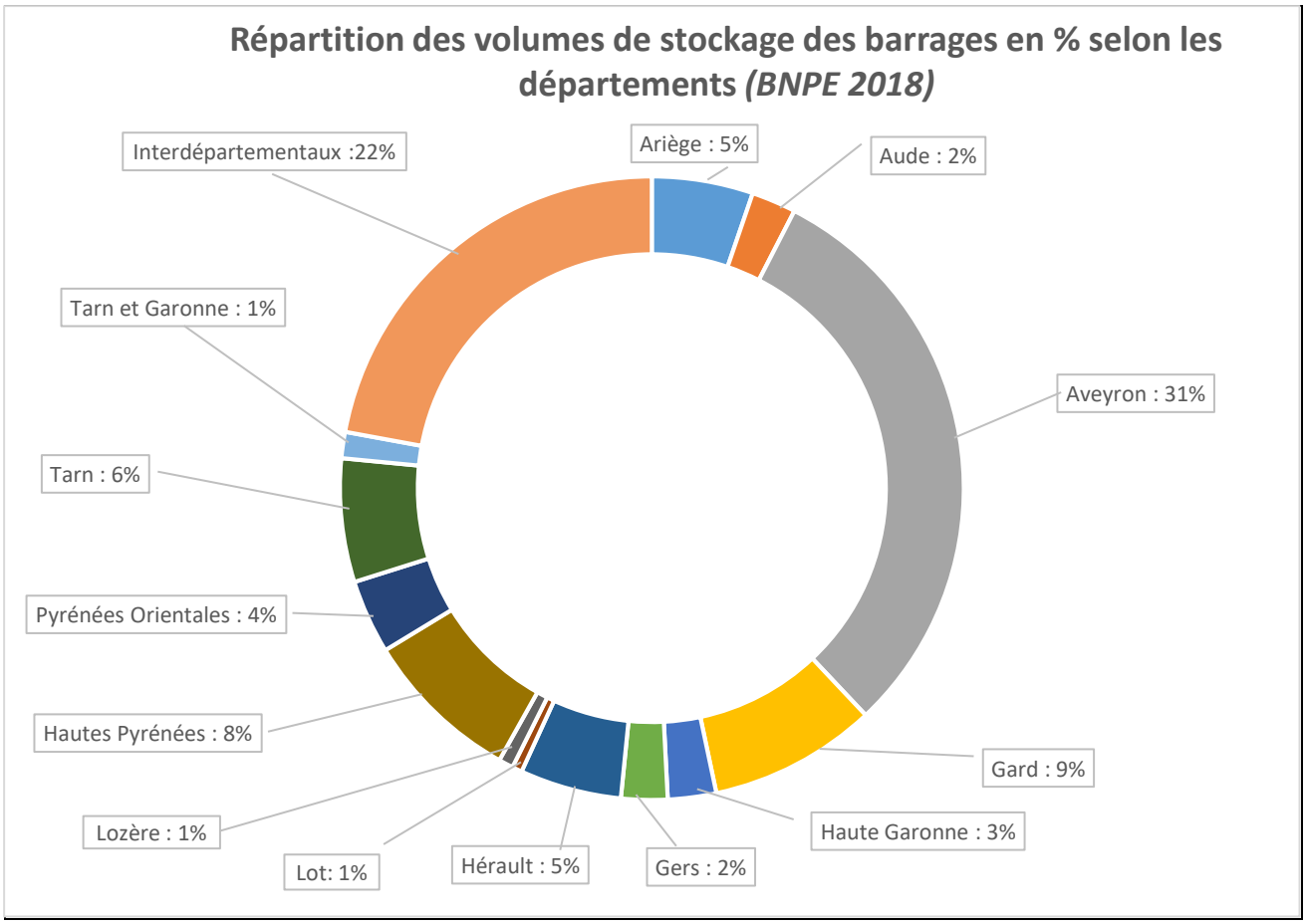


Figure 16: Répartition des volumes de stockage des barrages par département (source : BNPE)

Les départements présentant le plus de barrages sont le Gers, le Tarn et la Haute-Garonne. En termes de volumes de stockage des barrages, ce sont ceux de l'Aveyron, les ouvrages interdépartementaux et ceux des Hautes-Pyrénées qui stockent les volumes les plus importants à l'échelle de l'Occitanie.

3.1.2.3. Usagers de la ressource en eau

La troisième base de données a permis d'identifier les potentiels usagers, ainsi que les gros consommateurs en eau de la région Occitanie, puisant dans la ressource en eau naturelle (continentale ou souterraine).

Ces derniers ont été catégorisés selon l'usage qu'ils font actuellement de la ressource en eau qui leur est proposée.

Les différents groupes d'usages identifiés sont :

- Industrie
- Irrigation agricole
- Espaces verts/Loisirs
- Golfs
- CampingsThermes
- Production de neige artificielle

Cependant, cette base de données n'a pas vocation à être exhaustive.

En effet, un grand nombre de forages restent encore à ce jour exploités mais non déclarés, et les volumes et usagers ne peuvent alors pas être connus.

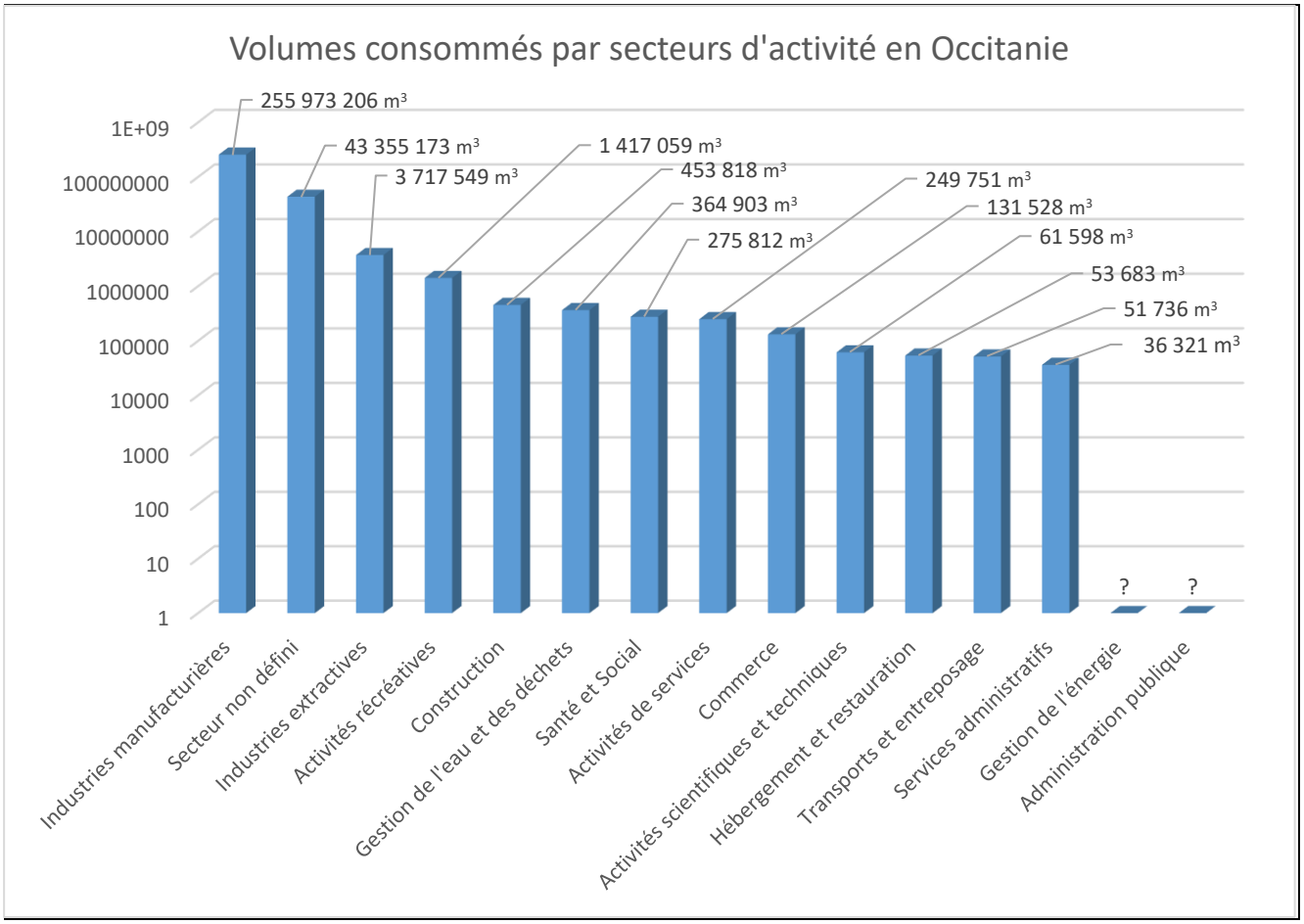
Données	Source(s)	Format	Confidentialité
Usages industriels	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse - Base Géorisques - DREAL Occitanie	- Excel - Excel - En ligne - Excel	- Public - Confidentiel - Public - Confidentiel
Irrigation agricole	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse	- Excel - Excel	- Public - Confidentiel
Espaces verts/Loisirs	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse	- Excel - Excel	- Public - Confidentiel
Golfs	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse - Fédération de golf	- Excel - Excel	- Public - Confidentiel
Thermes	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse	- Excel - Excel	- Public - Confidentiel
Producteurs de neige artificielle	- BNPE - Fichiers de redevance Agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse	- Excel - Excel	- Public - Confidentiel

a. Usage industriel

Pour ce recensement, seuls les industriels consommant plus de 2 000 m^3/an d'eau ont été retenus. Cette base de données des industriels identifiés a été complétée grâce aux registres des ICPE (2210, 2251) ainsi que les industriels considérés comme « pollueurs » pour l'agence de l'eau. Au total, 968 industriels ont donc été identifiés. Parmi ces derniers les données de volumes n'ont pas toujours pu être recueillies.

533 données de consommation en eau des industriels ont pu être obtenues, représentant un volume total de 307 000 000 m^3 annuel.

Tableau 13: Volume consommé par secteurs d'activité en Occitanie

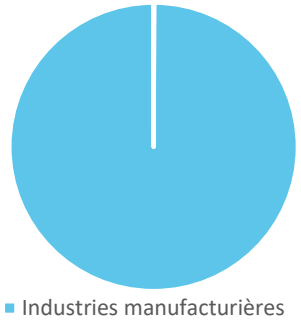


? : Cette donnée n'est pas disponible

Nous pouvons voir que sur l'Occitanie, l'industrie manufacturière est l'industrie consommant le plus d'eau avec environ 256 millions de m^3 rien que sur l'année 2018. Ces industries correspondent à de la transformation de biens : productions alimentaires, textile, bois, papier, carton, pharmaceutique, chimie … soit environ 83 % des volumes totaux consommés par les industriels en Occitanie.

Viennent ensuite les industries extractives mais avec des volumes plus faibles : 3 millions de m^3 en 2018 soit environ 1%.

Volumes consommés dans le Tarn-et-Garonne pour les usages industriels en 2018 : 192 515 000 m^3 *(BNPE- 2018)*



Tarn-et-Garonne (Département 82)

Avec **63 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le Tarn-et-Garonne se classe comme le 1er département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

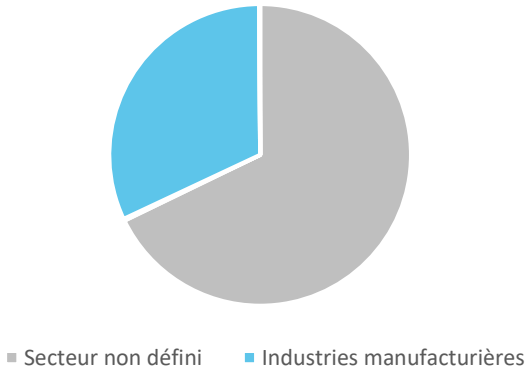
Ces principales activités sont les industries manufacturières et la Centrale de Golfech.

Gard (Département 30)

Avec **17,6 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le Gard se classe comme le 2ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

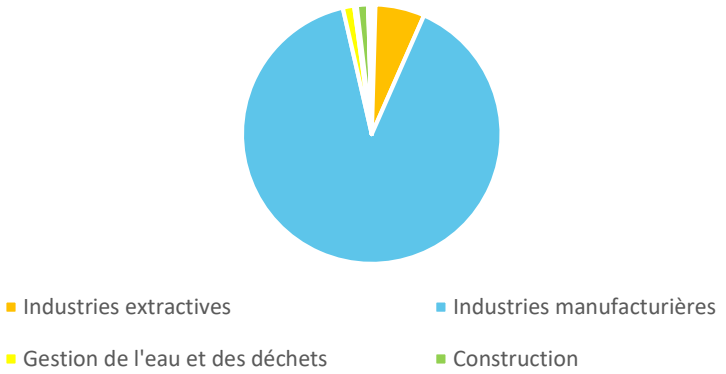
Ces principales activités sont les industries manufacturières (Nestlé, Centrale de la Marcoule, Sanofi …).

Volumes consommés dans le Gard pour les usages industriels en 2018 : 54 125 000 m^3 *(BNPE- 2018)*



Haute-Garonne (Département 31)

Volumes consommés en Haute-Garonne pour les usages industriels en 2018 : 25 822 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Avec **8.4 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le département de la Haute-Garonne se classe comme le 3ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

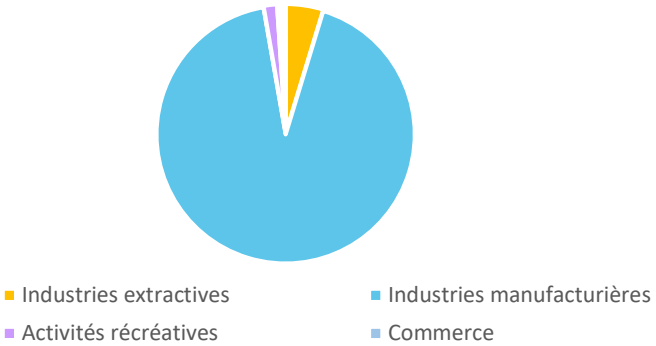
Ces principales activités sont les industries manufacturières (Ariane Group, Fibre Excellence…) suivies par les industries extractives / de gestion de l'eau et des déchets.

Hautes Pyrénées (Département 65)

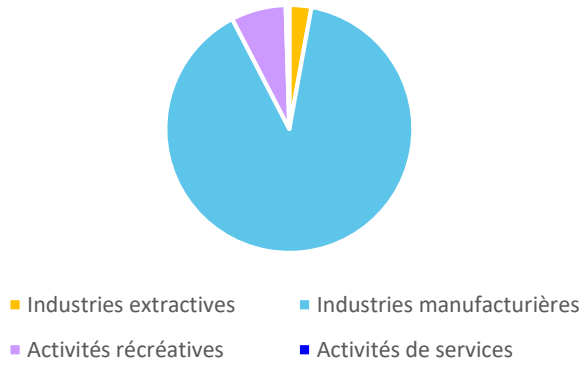
Avec **3,9 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le département des Hautes Pyrénées se classe comme le 4ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (Arkema…) suivies par les industries extractives et les activités récréatives.

Volumes consommés dans les Hautes Pyrénées pour les usages industriels en 2018 : 12 061 000m^3 *(BNPE-2018)*



Volumes consommés en Ariège pour les usages industriels en 2018 : 5 267 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Ariège (Département 09)

Avec **1,71 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, l'Ariège se classe comme le 5ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

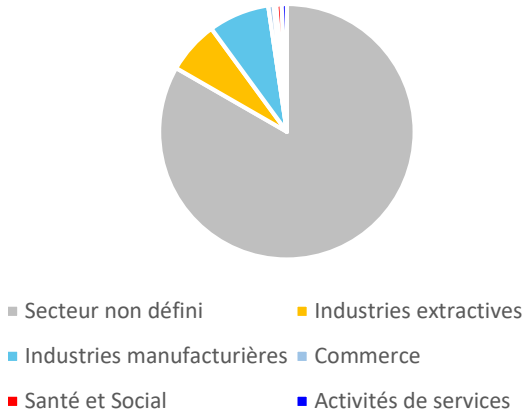
Ces principales activités sont les industries manufacturières (Alliance Maestria, Adient Fabrics France …) suivie par les activités récréatives et l'industrie extractive.

Hérault (Département 34)

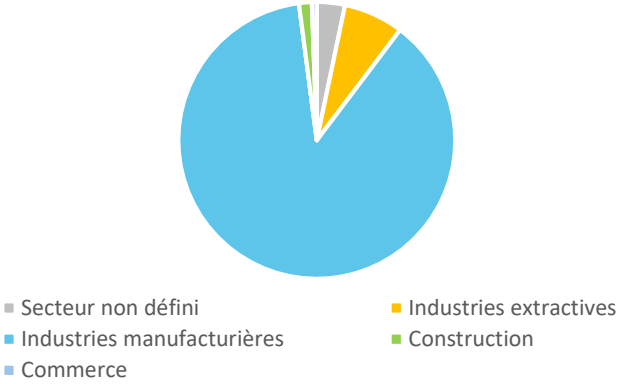
Avec **1.30 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, l'Hérault se classe comme le 6ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (Evian, Cave Henri Richemer…) suivies par les industries extractives.

Volumes consommés dans l'Hérault pour les usages industriels en 2018 : 3 996 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Volumes consommés dans le Tarn pour les usages industriels en 2018 : 3 521 000 m³ *(BNPE-2018)*



Tarn (Département 81)

Avec **1,14%** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le Tarn se classe comme le 7ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

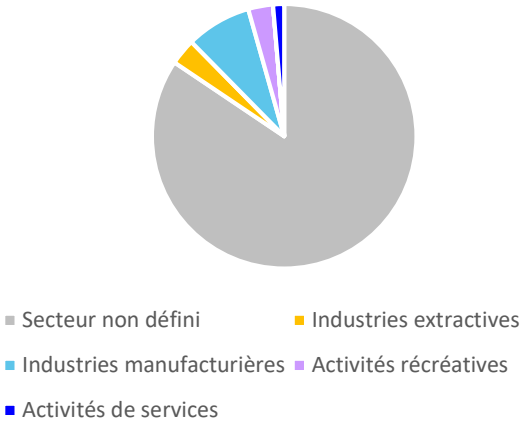
Ces principales activités sont les industries manufacturières (Gélatines Weishardt, Sepiprod …) suivie par l'industrie extractive.

Aude (Département 11)

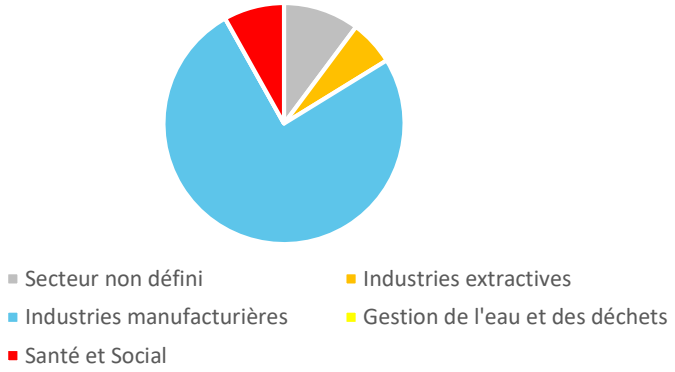
Avec **1.06 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, l'Aude se classe comme le 8ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (Orano, Lafarge Bétons…) suivies par les industries extractives et les activités récréatives et de services.

Volumes consommés dans l'Aude pour les usages industriels en 2018 : 3 258 000 m³ *(BNPE-2018)*



Volumes consommés dans les Pyrénnées-Orientales pour les usages industriels en 2018 : 2 364 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Pyrénées-Orientales (Département 66)

9

Avec **0,77%** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le département des Pyrénées Orientales se classe comme le 9ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (Sterimed, Florette…) suivies par le secteur de la santé et du social et des industries extractives.

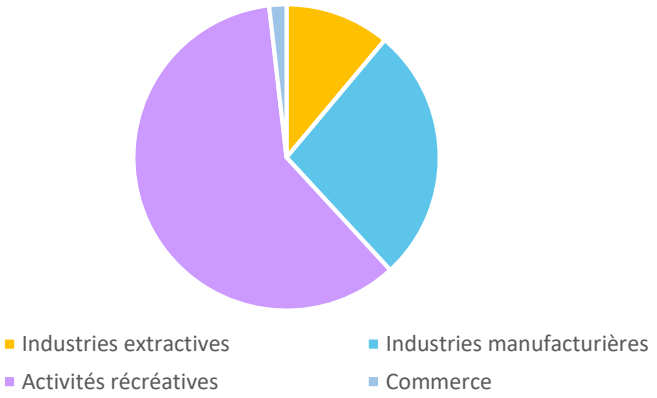
Gers (Département 32)

10

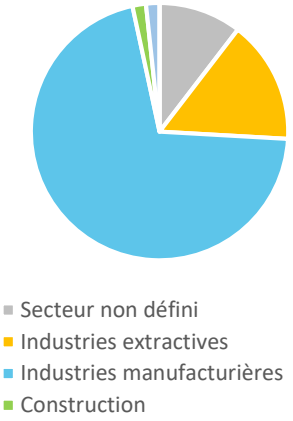
Avec **0,4 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le Gers se classe comme le 10ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les activités récréatives (Chaine Thermale du Soleil…) suivies par les industries manufacturières et extractives.

Volumes consommés dans le Gers pour les usages industriels en 2018 : 1 091 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Volumes consommés dans l'Aveyron pour les usages industriels en 2018 : 761 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Aveyron (Département 12)

Avec **0,3%** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le département de l'Aveyron se classe comme le 11ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

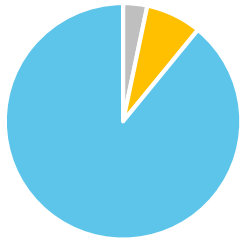
Ces principales activités sont les industries manufacturières (Vm Building Solutions…) suivies par le secteur des industries extractives.

Lozère (Département 48)

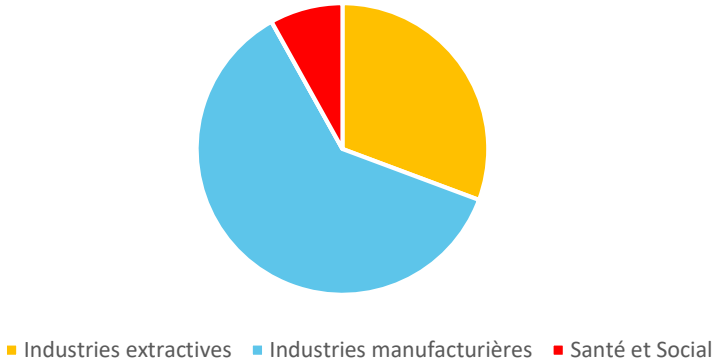
Avec **0,1 %** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le Lozère se classe comme le 12ème département consommateur de la ressource en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (AcelorMittal, Quézac …) suivies par les industries extractives.

Volumes consommés en Lozère pour les usages industriels en 2018 : 521 300 m^3 *(BNPE-2018)*



Volumes consommés dans le Lot pour les usages industriels en 2018 : 272 000 m^3 *(BNPE-2018)*



Lot (Département 46)

Avec **0,08%** de la consommation globale pour les activités industrielles sur l'ensemble de la Région, le département du Lot se classe comme le 13ème et dernier département consommateur en eau pour l'industrie.

Ces principales activités sont les industries manufacturières (Andros, Brow Europe…) suivies par le secteur des industries extractives et le secteur de la santé et du social.

b. Usage agricole

Secteur très présent en Occitanie, l'agriculture exerce une pression significative sur les prélèvements en eau.

Les données de redevance des agences de l'eau ont permis d'identifier 8 292 points de prélèvements pour l'irrigation agricole, représentant un volume de 597 millions de m^3 sur l'année 2018.

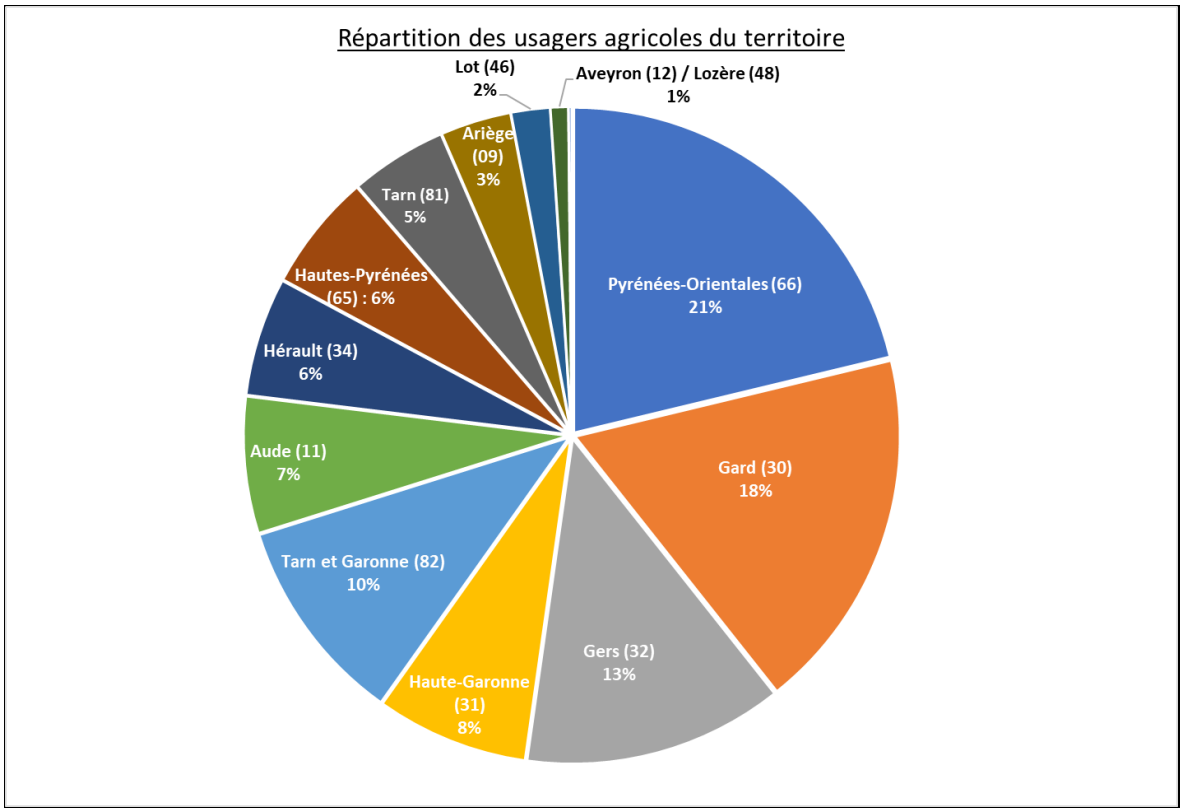


Figure 17: Répartitions des irrigants agricoles d'Occitanie par volumes consommés (source : BNPE-2018)

Certains territoires sont gros consommateurs de la ressource : Les Pyrénées-Orientales, le Gard et le Gers comprennent à eux trois plus de la moitié des volumes consommés pour l'irrigation agricole à l'échelle de la région Occitanie.

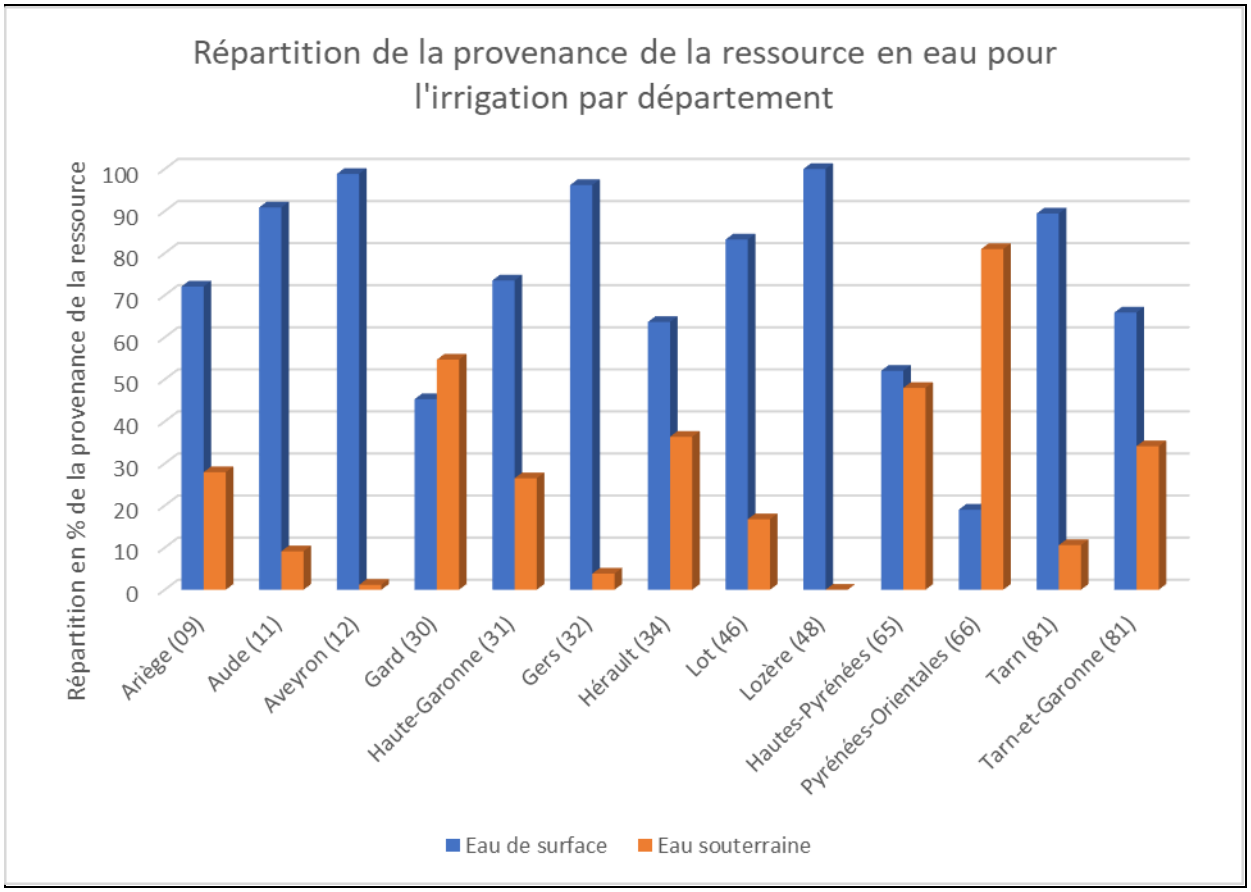


Figure 18: Répartition de l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation en Occitanie (source : BNPE)

Selon les départements, la provenance de la ressource utilisée est différente.

Par exemple, les Pyrénées-Orientales ou le Gard ont tendance à prélever de plus fortes quantités d'eau dans les nappes, et au contraire, des départements comme la Lozère ou l'Aveyron eux consomment en grande majorité de l'eau en provenance des ressources dites de surface.

c. Usage d'arrosage d'espaces verts et zones de loisirs

63 points d'usages en eau associés à des consommations ont été identifiés pour l'arrosage des espaces verts et zones de loisirs (stades…). Ces usages représentent un volume annuel de 2,01 millions de m^3. Il est clair que ces données sont largement sous-estimées par rapport à la réalité.

d. Golfs

Concernant le dernier type de consommateur en eau mis en évidence, les golfs représentent 63 entités sur le territoire de la région Occitanie. Actuellement, les consommations de 28 de ces 63 golfs ont pu être identifiées, ce qui représente un volume de 1 884 746 m^3 annuel.

e. Usage thermal

Les établissements thermaux sont également de gros consommateurs de la ressource en eau. 24 points de prélèvements ont été identifiés, la plupart étant sur forage, pour un volume total annuel de 2,65 millions de m^3. La plupart des thermes recensées se situe dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées Orientales.

f. Usage de production de neige artificielle

Les producteurs de neige artificielle ont également été identifiés. Cette activité est consommatrice en eau, et l'utilisation d'eau recyclée peut être une solution envisageable afin de baisser la pression liée à cette activité saisonnière.

17 producteurs de neige artificielle ont été recensés sur la région Occitanie, pour un volume annuel consommé de 1,30 millions de m^3. Ces utilisateurs sont situés principalement sur les départements des Hautes-Pyrénées et de l'Ariège.

A RETENIR – Usagers de la ressource en eau :

Les volumes en eau consommés sur le territoire de la région Occitanie sont inégaux entre les différents départements.

Des tendances découlent des données acquises :

Les principaux postes d'utilisation d'eau en Occitanie sont l'irrigation agricole, suivie par l'industrie.

La répartition des consommations en eau est inégale entre les départements : L'Aveyron, ou la Lozère consomment peu de ressource en eau, a contrario le Tarn-et-Garonne, le Gard ou les Pyrénées-Orientales sont gros consommateurs de la ressource.

Des disparités intra-usages se font entre les départements

Le département utilisant le plus d'eau pour l'irrigation agricole est les Pyrénées-Orientales, et le département utilisant le plus d'eau pour l'industrie est le Tarn-et-Garonne.

Il est important de noter que dans certains cas les EUT issues de STEU ne peuvent être totalement réutilisées : c'est le cas par exemple des STEU situées dans des zones où les débits d'étiages sont maintenus par le rejet des STEU. De plus, il est également important de noter que certains usages comme l'irrigation d'espaces verts ou le maraichage nécessite une qualité d'eau adéquate (qualité A). Cette qualité d'eau est obtenue avec la mise en place d'un traitement tertiaire poussé.

Le graphe ci-dessous détaille la répartition des besoins en eau par département et par type d'usages.

Figure 19: Répartition générale des besoins en eau des usagers par départements et types d'usages (source : BNPE)

Sur la région Occitanie, la pression sur la ressource en eau est forte. Au total, plus de 909 millions de m^3 ont été consommés en 2018.

Le Tarn-et-Garonne, se classe comme le département le plus consommateur de la ressource en eau, avec une forte part liée à l'industrie. Il est suivi par le Gard, avec de fortes demandes en eau pour le secteur agricole (≈3/4 de la consommation) et les Pyrénées-Orientales qui ont un besoin majoritaire pour l'irrigation (≈90%).

3.1.3. Synthèse du déroulement du recueil de projets

Les projets recensés sont présentés dans les tableaux suivants et les fiches de contact sont présentés en annexe.

Départements	Nombre d'usagers contactés par mail (relances comprises)	Nombre d'usagers relancés par téléphone	Nombre de retours	Nombre de projets	Nombre de visites projets en présentiel
Ariège (09)	190	0	3	0	0
Aude (11)	384	10	8	17	2
Aveyron (12)	351	180	94	4	3
Gard (30)	506	177	90	23	10
Haute-Garonne (31)	414	199	129	15	10
Gers (32)	190	118	21	5	1
Hérault (34)	289	15	12	36	6
Lot (46)	231	120	39	7	4
Lozère (48)	131	72	15	2	0
Hautes-Pyrénées (65)	167	0	7	4	0
Pyrénées-Orientales (66)	267	0	6	7	1
Tarn (81)	309	151	42	7	1
Tarn et Garonne (82)	180	95	37	6	2
Total	**3 565 mails envoyés**	**1137 relances téléphoniques**	**503 retours obtenus**	**135**	**40**

3.2. Résultats

La carte suivante donne une vision générale de la situation des projets de réutilisations d'eaux usées traitées dans toute la Région.

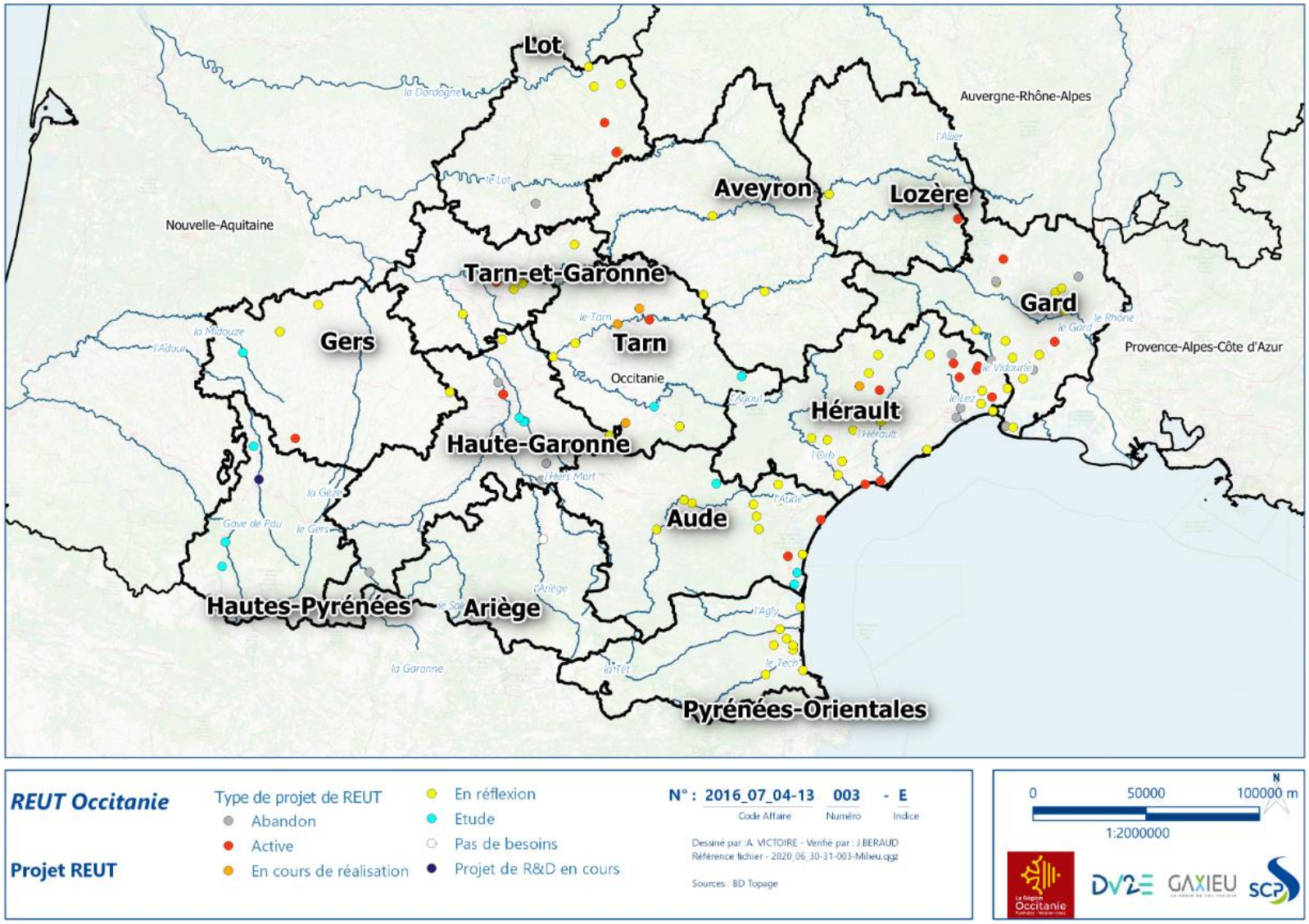


Figure 20 : Carte synthétique de la situation des projets de REUT sur le territoire de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée.

Ces différents projets recensés sont détaillés dans les paragraphes suivants.

3.2.1. Recensement des opérations existantes

Les projets recensés sont présentés succinctement dans le tableau suivant et sont disponibles en annexe du présent rapport.

EPCI	MOA	Site	Type de ressource	Catégories d'usage	Usages	Volume en jeu	Contexte et motivations
ARIEGE - 0 installation existante							
Il n'y a pas d'installations actives recensées dans l'Ariège							
AUDE – 2 installations							
Le Grand Narbonne	Le Grand Narbonne	Roquefort des Corbières	STEU	Agricole	Irrigation de 16ha de vignes	600 m3/ha/an	Projet existant Porté directement par BRL avec la cave coopérative
Le Grand Narbonne	Le Grand Narbonne	Narbonne Plage	STEU	Agricole	Projet R&D Irrialt'Eau Vignes Passe en phase opérationnelle	675 m3/ha/an	Mise en place d'un pilote expérimentale
AVEYRON – 1 installation							
CA Rodez Agglo	CA Rodez Agglo	STEP Rodez Bénéchou	STEP	Urbain	Préparation de produits chimiques, Nettoyage du site, Remplissage des cuves des camions de la station	NC*	Politique
GARD – 4 installations							
	Groupe Carrefour	Maison Johannes – Nîmes	Industrie	Industriel	Nettoyage industriel (nettoyage de filtres de déshydratation des boues)	3 330 m^3/an	Démarche industrielle d'économie
	Axens	Axens Salindres Ales	Industrie	Industriel	Nettoyage des ateliers	1 000 m^3/an	Démarche industrielle d'économie
	Commune de Gallargues	Gallargues	Usine AEP	Urbain	Utilisation des eaux de rinçage des filtres par les services techniques de la mairie pour de l'arrosage.	30 000 m^3/an	
	SERPE	Vauvert	STEP	Environnemental	Association de zones humides artificielles permettant de parfaire le traitement des eaux usées et de sauvegarder le milieu naturel tout en constituant une réserve de biodiversité	NC*	
HAUTE-GARONNE – 2 installations							
Toulouse Métropole	Asteo	Toulouse Ginestous	STEP	Espaces verts - Loisirs	Irrigation des espaces verts de la STEP + Golf à venir	180 000 m^3/j	Politique

[redacted]	Cler Verts	Bélesta-en-Lauragais	Industrie	Industriel	Dilution des intrants ou ferti-irrigation	20 000 m³/an	Démarche industrielle d'économie
GERS – 1 installation							
[redacted]	Eauzons !	Eauzons	Autre	Aquaponie	Modèle pilote constitué d'un bassin de pisciculture de 100m³ qui irrigue une serre de 1600 m³	13 000 m³/an	Expérimentation
HERAULT- 7 installations							
[redacted]	Camping Petit Mousse	Vias	Assainissement Camping (réutilisation des eaux grises)	Espaces verts	Irrigation des espaces verts du camping	12 000 m³/an	Sensibilité du milieu avec intrusion saline et limitation des prélèvements pour l'irrigation en été.
3M	3M	Saint Drézéry	STEP	Agricole	Irrigation de deux parcelles : l'une à vocation de maintenir la biodiversité et l'autre de réaliser un essai biomasse	2500 m³/an	Politique
3M	3M	Murviel les Montpelliers	STEP	Plateforme R&D	Plateforme expérimentale permettant d'étudier la faisabilité technique et d'évaluer les impacts agronomiques, sanitaires environnementaux d'une filière de REUT par l'irrigation en goutte à goutte	NC*	Politique
CA Pays de l'OR	CA Pays de l'OR	Candillargues	STEP	Agricole	Arrosage espaces verts zones technique de la STEU - essais de micro-irrigation enterrée	1460 m³/an	Gestion intégrée de l'eau /AEP Substitution d'eau potable ou aux prélèvements sur la ressource Tester le dispositif peu commun sur un site de faible emprise avant d'envisager un usage plus important
CA Hérault Méditerranée	CA Hérault Méditerranée	Agde	STEP	Golf	Arrosage du golf d'Agde existant	33 000 m³/an	Gestion intégrée de l'eau/ substitution AEP
CC Grand Pic Saint Loup	CC Grand Pic Saint Loup	Saint Jean de Cornies	STEP	R&D (projet Rur'eaux)	Irrigation des jardins partagés et des terres pour produire de la biomasse	NC*	Site pilote visant à tester différentes technologies de

							traitement en aval d'une STEP à FPR A étage vertical : Membrane/ électro-oxydation/FPR aéré/ UV
[redacted]	Cave coopérative d'Assas	Assas		Agricole	Recyclages des eaux traitées de la cave	NC*	
LOT – 2 installations							
[redacted]	Boissons le Bois Bordet	Lacapelle-Marival	Industrie	Industriel	Lavage des fûts, prérinçage des bouteilles	70 % des eaux en entrée sont réutilisées	Démarche industrielle d'économie
	Usine aéronautique (Anonymat)	Figeac	Industrie	Industriel	Réutilisation des eaux des bassins de traitement par l'atelier de traitement de surface	NC*	Démarche industrielle d'économie
LOZERE – 1 installation							
[redacted]	Commune de Vialas	STEP Vialas	STEP	Espaces verts-Loisirs	Irrigation des espaces verts de la STEP	NC*	Politique
HAUTES-PYRENEES – 1 installation							
SMART FERTI REUSE	Véolia	Aureilhan	STEU	Irrigation	Irrigation de champs de maïs par aspersion Deux catégories de qualités d'EUT testé Qualité B : Filtration à tamis, 40 µm > UV > Chloration, Qualité A : Ultrafiltration membranaire et Chloration	Non déterminé à ce stade ; projet de R&D	Les objectifs du projet sont de comparer les qualité d'EUT selon les traitements tertiaires mis en place, d'analyser l'impact de l'irrigation sur le sol, sur la qualité des nappes et sur les cultures. D'autre aspects seront également suivis.
PYRENEES-ORIENTALES - 0 installation							
Il n'y a pas d'installation actives recensées dans ce département							
TARN – 1 installation							
[redacted]	Briane Environnement	Albi	Industrie	Industriel	Lavage du verre pour permettre le tri et le recyclage	5 000 m^3/an	Démarche industrielle d'économie
TARN-ET-GARONNE – 2 installations							

CC Quercy Vert Aveyron	CC Quercy Vert Aveyron	Nègrepelisse	Station de matières de vidange	Agricole	Plateforme forestière (3ha) avec irrigation de taillis à courte rotation	11 000 m^3/an	Politique
CA Grand Montauban	CA Grand Montauban	Montauban	STEP	Golf	Irrigation du Golf de Montauban	180 000 m^3/an	Politique

* : Non communiqué

3.2.2. Recensement des opérations abandonnées ou en fin de projet

Les projets abandonnés au cours des dernières années sont présentés dans le tableau suivant :

EPCI	MOA	Site	Type de ressource	Usages	Volume en jeu	Causes de l'abandon du projet
ARIEGE – 0 installation/projets abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
AUDE – 0 installation abandonnée et 1 projet abandonné						
Le Grand Narbonne	Le Grand Narbonne	Gruissan	STEP	Irrigation des espaces verts urbains et les vignes environnantes	NC*	Le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité : compte tenu de la présence de chlorures en quantité importante, les traitements couteux à mettre en place ne permettent pas d'obtenir l'équilibre financier.
AVEYRON– 0 installation/projets abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
GARD – 1 installation abandonnée et 6 projets abandonnés						
CC Terre de Camargue	CC Terre de Camargue	Grau du Roi	STEP	Irrigation des espaces verts urbains consommant l'eau du Canal du Rhône	3 millions de m^3/an	La motivation de ce projet était d'aller vers une gestion intégrée de l'eau et du littoral. Le projet a été abandonné pour cause de salinité élevée des EUT
[redacted]	Commune de Beauvoisin	Beauvoisin	STEP	Non précisé	NC*	Ce projet a été abandonné car le coût d'investissement était trop élevé et présence de la concurrence avec BRL.
	Commune de St Pons Lacalm	Saint Pons Lacalm	STEP	Irrigation agricole et traitements agricoles	NC*	La motivation de ce projet était une volonté politique. Ce projet a été abandonné car investissement très important et transfert de la compétence assainissement à l'EPCI.
	SI d'assainissement Vidourle Bénovie	Sommières	STEP	Projet multi usage : polymère sur STEP + Jardinières + vignes ou oliviers ou stade	Entre 2 060 et 2160 m^3/an	Ce projet a été abandonné après une étude de coût car l'investissement était trop élevé et présence de la concurrence avec BRL

CA Nîmes Métropole	CA Nîmes Métropole	Nîmes	STEP	Irrigation zone de loisirs + Stade	NC*	La volonté de ce projet était une économie d'eau potable et une opportunité de coopération. Ce projet a été abandonné.
CA Ales Agglomération	CA Ales Agglomération	Saint Hilaire de Brethmas	STEP	Irrigation de golf	500 000 m3	Projet abandonné après l'étude de faisabilité car le rejet de la STEP sert au soutien à l'étiage du milieu naturel
CA Ales Agglomération	CA Ales Agglomération	Ales 1	STEP	Ancienne STEU : Maraichage (pommes de terre + haricots verts + tomates + choux-fleurs) + épandage sur vergers + maïs et tournesol	NC*	La volonté principale de ce projet était la présence d'une contrainte d'exutoire et d'une opportunité de coopération. L'installation a été abandonnée.
HAUTE-GARONNE – 3 projets abandonnés et 1 installation abandonnée						
[redacted]	Camping Municipal Saint-Béat	Saint Béat	Assainissement autonome du Camping	Arrosage souterrain en goutte à goutte des haies de délimitation des emplacements	Faible	Ce projet a été abandonné du fait des suivis d'exploitation incompatibles avec les moyens de la commune.
	Réseau 31	Calmont	STEP	Non précisé	NC*	La volonté de ce projet était politique. Le projet a été abandonné pour cause de contraintes techniques trop importantes.
	Réseau 31	Nailloux	STEP	Création d'un golf	NC*	La motivation de ce projet était une amélioration environnementale Le projet a été abandonné pour cause de non-création du golf et de la présence d'une zone de baignade à proximité.
Toulouse Métropole	Toulouse Métropole	Seilh Aussonnelle	STEP	Arrosage espaces verts zones technique de la STEU - essais de micro-irrigation enterrée	150 m^3/jour	Installation abandonnée pour cause de création d'une ZAC et de l'interdiction d'irrigation liée à la zone de compensation de la ZAC
GERS – 0 installation/projet abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
HERAULT – 3 installations abandonnées et 2 projets abandonnés						
CC Grand Pic Saint Loup	CC Grand Pic Saint Loup	Valflaunès	STEP	Irrigation de vignes		Le projet s'est arrêté suite à des problèmes techniques, des variations de qualité de l'eau en sortie et a l'absence de rentabilité économique. Un pilote a été mené de 2016 à 2020.
CC Grand Pic Saint Loup	CC Grand Pic Saint Loup	Saint-Mathieu de Tréviers	STEP	Irrigation de plantations forestières	NC*	Projet historique démarré en 91 pour protéger un acquifère karstique.

				Diminution des rejets directs au milieu naturel + participation à la lutte contre l'incendie		L'installation fonctionnait bien mais les équipements de micro irrigation n'n'ont pas fait l'objet de renouvellement + nouvelle STEP
Métropole de Montpellier	Métropole de Montpellier	Maera	STEP	ZAC Les Lattes - culture maraichères	NC	Contrainte exutoire
Métropole de Montpellier	Métropole de Montpellier	Villeneuve-lès-Maguelone	STEP	Epandage zone arborée	573415	Contrainte exutoire
CA Pays de l'OR	CA Pays de l'OR	Mauguio	STEP	Multi usages	Projet de recherche NOWMMA + pelouse Irstea - Saur	
LOT – 1 projet abandonné						
[redacted]	Labastide Murat Cœur de Causse	Labastide Murat	STEP	Irrigation du stade proche de la STEP	NC*	Le projet a été abandonné pour des raisons de coût trop élevé.
LOZERE – 0 installation/projet abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
HAUTES-PYRENEES – 0 installation/projets abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
PYRENEES-ORIENTALES – 0 installation/projets abandonné						
Il n'y a pas d'installation ou projet abandonné recensé dans ce département						
TARN – 1 installation abandonnée						
[redacted]	PLO Ennoblisseur Aussillon	Aussillon	Industrie	Utilisation en recyclage pour eau de process teinture/apprêts. (projet biocôme 2008)	NC*	L'installation a été abandonnée car les coûts n'étaient pas supportables pour l'entreprise
TARN-ET-GARONNE– 0 installations/projets abandonnés						
Il n'y a pas d'installation ou projets abandonnés recensées dans ce département						

* : Non communiqué

3.2.3. Recensement des projets futurs

Les prises de contacts ont permis de recenser de nombreux projets de recyclage des eaux en réflexion ou à l'étude sur le territoire de la Région. Le tableau suivant les présente.

MOA	Site	Type de ressource	Catégories d'usage	Usages	Volume en jeu	Avancement	Motivations	Contexte
ARIEGE – 0 projet								
Il n'y a pas de projets futurs recensées dans ce département								
AUDE – 14 projets								
Le Grand Narbonne	Multi site	STEP	Multi usages	Maraichage & insertion professionnelle	NC*	En réflexion	Projet potentiel identifié lors de la réalisation d'une étude à l'échelle des 34 STEP du Grand Narbonne en 2017, ayant pour objectif l'identification des sites les plus favorables pour la mise en place de projets de REUT + Volonté de la cave coopérative	
Le Grand Narbonne	Leucate-La Franqui	STEP	Agricole	Irrigation des vignes et des amandiers	~20 000 m3 / à définir	A l'étude	Potentiel : 20 à 30 ha de vignes Enjeux environnementaux + Volonté de la cave	Projet ayant fait l'objet d'une 1ère étude de faisabilité technique et économique en 2018
Le Grand Narbonne	Mirepeisset	STEP	Agricole		NC*	En réflexion	Station intercommunale en cours d'étude. Une réflexion REUT sur la qualité d'eau a été intégré à l'AVP. Compte tenu de la localisation du projet en zone agricole une réflexion sur la mise en place de la REUT est envisagée.	
Le Grand Narbonne	Port La Nouvelle	STEP	Industriel	Lafarge	90 000	En réflexion		
Hôpital de Carcassonne	Carcassonne	Eaux de dialyse	Espaces verts-Loisirs	Irrigation des espaces verts du site.	NC*	En réflexion	S'inscrit dans le CTE de Carcassonne Agglo	

Commune de Fitou	Fitou	STEP	Agricole	Irrigation de vignes	NC*	En réflexion	Volonté politique + Demande des viticulteurs	Le projet devra tenir compte de la roselière en sortie de STEU → prévoir un débit réservé
Commune de Montséret	Montséret	STEP	Défense incendie	Défense incendie	NC*	En réflexion		
CA Carcassonne	Peyriac-Minervois	Piscine	Espaces verts-Loisirs	Irrigation des espaces verts du site.	NC*	A l'étude	Site pilote d'utilisation d'eaux usées de piscine pour irriguer les espaces verts du site.	Le MOa attend que l'établissement puisse rouvrir pour pouvoir installé le pilote (projet avec l'entreprise Nereus)
CA Carcassonne	Trèbes	Piscine	Espaces verts-Loisirs	Irrigation des espaces verts du site.	NC*	En réflexion	S'inscrit dans le CTE de Carcassonne Agglo	La piscine elle-même est en projet.
CA Carcassonne	Val de Dagne	STEP	Défense incendie		NC*	En réflexion		
CA Carcassonne	Trèbes	Réseau EU	Espaces verts-Loisirs	Irrigation des espaces verts du site.	NC*	A l'étude	S'inscrit dans le CTE de Carcassonne Agglo	Dans le cadre de la création de la ZAC de Béragne / Etude en cours avec Nereus
Commune de Boutenac	Boutenac	STEP	Agricole	Irrigation des vignes	NC*	En réflexion	Volonté politique	Soutien à l'agriculture
CC du Limouxin	Cépie	STEP		Aire de nettoyage de véhicule agricole	NC*	En réflexion	Volonté politique	Soutien à l'agriculture
Commune de Lézignan Corbières	Lézignan Corbières	STEP	Agricole		NC*	En réflexion	Volonté politique	Soutien à l'agriculture
AVEYRON – 3 projets								
Anonyme	NC*	STEP	Agricole	Retenue pour irrigation	NC*	En réflexion	Politique	
Commune de Saint Jean du Bruel	Saint Jean du Bruel	STEP	Agricole	Irrigation agricole de terrains avoisinants la STEP	NC*	En réflexion	Politique, et maitrise des puisages en rivière l'été afin de rééquilibrer le milieu naturel	
Commune de Fayet	Sylvanès	STEP	Agricole	Irrigation agricole intercommunale	NC*	En réflexion	Politique	

GARD – 14 projets								
Commune d'Aubais – Aqualter Exploitation	Aubais	STEP	Multi usage	Création d'une zone humide Défense incendie Arrosage stade municipal	NC*	En réflexion	Politique	
Commune de Collias	Collias	STEP	Multi-usage	Irrigation viticole Borne de lavage de véhicules municipaux	> 100 000 m² de terres	En réflexion	Politique et Citoyenne	
Commune de Gallargues	Gallargues	Usine AEP	Agricole	Irrigation agriculture	NC*	En réflexion	Politique	
Commune de Liouc	Liouc	STEP	Multi-usage	Borne top-remplissage pour les agriculteurs Jardins partagés Reserve d'eau (lagune) Irrigation agricole	NC*	En réflexion	Politique et manque d'eau en été et notamment d'eau potable	
Commune de Montpezat	Montpezat	STEP	Multi-usage	Borne top-remplissage pour les agriculteurs Nettoyage de voirie Espaces verts Hydrocurage	NC*	En réflexion	Politique et volonté de multi-usage de multi-ressource dans l'avenir avec les eaux pluviales	
Commune de Saint Quentin la Poterie	Saint Quentin la Poterie	STEP	Multi usage	Borne top agriculture Balayage de voirie Hydrocurage Espaces verts	400 m^3/an	En réflexion	Politique	L'entreprise Eurovia souhaite prendre part pleinement au projet dans le but de réduire sa consommation en eau potable sur ses chantiers
Commune de Calvisson	Calvisson	Piscine	Multi usage	Irrigation stade Espaces verts piscine Plaine de jeu Jardins partagés	> 2 000 m^3/an	En réflexion	Politique	

Commune de Vallabrix	Vallabrix	STEP	Multi-usage	Borne top remplissage Irrigation oliviers - vignes	NC*	En réflexion	Politique et citoyenne	Le rejet de la STEU s'infiltre au bout de quelques mètres
Commune de Vauvert	Vauvert	STEP	A définir	Non défini	NC*	En réflexion	Politique	
Commune d'Uchaud	Uchaud	STEP	Multi-usage	Jardins partagés Jardins ornementaux Espaces verts	NC*	En réflexion	Politique et pression forte sur les ressources notamment avec les prélèvements de Perrier	
Commune d'Arpaillargues Aureilhac	Arpaillargues Aureilhac	STEP	Espaces verts - Loisirs	Irrigation d'un stade		En réflexion	Contrainte financière	
CA Nîmes Métropole	Nîmes	STEP	Multi usage			En réflexion		
Golf Vacquerolles	Nîmes	STEP	-	Irrigation du Golf	NC*	En réflexion	Démarche d'économie circulaire et volonté de disposer de 2 ressources en eau (BRL + EUT)	
Grands domaines du littoral	Aigues-mortes	Industrie	Agricole	Irrigation d'une parcelle viticole avec les effluents industriels traitées	22 000 m^3/an	En réflexion	Démarche d'économie circulaire, manque d'eau et remontées salines	
HAUTE-GARONNE – 8 projets								
Cave Vinovalie	Fronton	Industrie	Industriel	Diminution de la température du chai l'été car bâtiment très mal isolé	NC*	En réflexion	Démarche industrielle d'économie et problème d'isolation	
Commune de Nailloux	Nailloux	STEP	Agricole	Maraichage avec des personnes en situation de handicap	NC*	En réflexion	Politique + Installation de traitement tertiaire déjà en place sur la STEU	
Réseau 31	Revel	STEP	Agricole	Réseau d'irrigation	NC*	En réflexion	Amélioration STEU à venir	
Toulouse Métropole	STEU Ginestous	STEP	Multi-usages	A définir	NC*	A l'étude	Production d'EUT active, volonté de valoriser davantage de volumes au vue de leur production	

CA SICOVAL	Labège	STEP	Multi-usages	A définir	NC*	A l'étude	Politique	
CA SICOVAL	Castanet Tolosan	STEP	Multi-usages	A définir	NC*	A l'étude	Politique	
CA SICOVAL	Ayguesvives	STEP	Multi-usages	A définir	NC*	A l'étude	Politique	
CA SICOVAL	Auzeville-Tolosane	STEP	Multi-usages	A définir	NC*	A l'étude	Politique	
GERS – 4 projets								
Commune de L'Isle Jourdain	Isle Jourdain	STEP	Multi usage	Irrigation agricole (maïs, blé, sorgho, soja) Hydrocurage Zone humide Golf	NC*	En réflexion	Politique	
Château Tariquet	Eauzons	Industrie	Industriel	Nettoyage de matériel agricole et irrigation des espaces verts	NC*	En réflexion	Démarche d'économie industrielle	
Commune de Nogaro	Nogaro	STEP	Agricole	Irrigation d'une serre bio pour des cantines collectives	NC*	A l'étude	Politique	
Commune de Condom	Condom	Usine AEP	Process	Recyclage de l'eau de lavage de filtre	NC*	En réflexion	Politique	
HERAULT – 25 projets								
Sète Agglopôle Méditerranée	Frontignan	STEP	Agricole	Irrigation des vignes de la caves de frontignan	NC*	En réflexion		
Sète Agglopôle Méditerranée	Sète	STEP	Industriel	SAIPOL	NC*	En réflexion		
Sète Agglopôle Méditerranée	Sète	STEP	Agricole	Borne de puisage	NC*	En réflexion		
Sète Agglopôle Méditerranée	Villeveyrac	STEP	Irrigation agricole	Irrigation agricole	NC*	En réflexion		
Sète Agglopôle Méditerranée	Mèze	STEP	Irrigation agricole	Irrigation agricole	NC*	En réflexion		

Grand Domaine du Littoral	Marseillan	STEP	Irrigation agricole	Irrigation agricole	NC*	En réflexion		
CA Béziers Méditerranée	Béziers	STEP	Multi usage	SOM	60 000	En réflexion		
CA Béziers Méditerranée	Béziers	STEP	Agricole	Agriculteurs	NC*	En réflexion		
CA Béziers Méditerranée	Boujan sur Libron	STEP	Environnemental	Non défini	NC*	En réflexion		
Commune de Marsillargues	Marsillargues	STEP	Environnemental	Non défini	NC*	En réflexion	Politique	
Commune de Causses et Veyran	Causses et Veyran	Retenue	Environnemental	Non défini	NC*	En réflexion		
Communauté de Communes du Lodévois et Larzac	Celles	STEP	Agricole	Irrigation des vergers communaux	NC*	En cours de réalisation	Déficit en eau	
Communauté de Communes du Lodévois et Larzac	Usclas du Bosc	STEP	Espaces verts - Loisirs	Irrigation des espaces verts	NC*	En réflexion	Déficit en eau	
Communauté de Communes du Lodévois et Larzac	La Vacquerie	STEP	Agricole	Irrigation des vergers communaux	NC*	En réflexion		
CA Pays de l'OR	Mauguio	STEP	Multi usage	Alimentation de l'étang de l'Or, irrigation de la pelouse Irstea	5 000	En réflexion	Gestion intégrée eau / AEP	
CA Pays de l'OR	La Grande Motte	STEP	Golf	Irrigation du golf municipal existant	29 200	En réflexion	Gestion intégrée eau / Littoral	
CC Grand Pic Saint Loup	Saint Martin de Londres	STEP	A définir		NC*	En réflexion		
Golf de Massane	Baillargues	STEP	Golf	Irrigation du Golf existant	NC*	En réflexion		

CC du Clermontais	Paulhan	STEP	Agricole	Irrigation du stade et des vignes aux alentours de la station	NC*	En réflexion		
CC des Avant-Monts	St Géniès de Fontedit	STEP	Agricole		NC*	En réflexion		
CC des Avant-Monts	Roujan	STEP	Agricole	Irrigation des vignes	NC*	En réflexion		
Montpellier Méditerranée Métropole	Baillargues	STEP	Urbain	Essai expérimental de lutte contre l'incendie	NC*	En cours de réalisation	Politique	
Montpellier Méditerranée Métropole	Fabrègues	STEP	Multi-usages	Etude de faisabilité pour l'irrigation agricole et les espaces verts de la ville de Fabrègues	NC*	En réflexion	Politique	
Montpellier Méditerranée Métropole	Maera	STEP	A définir		NC*	En réflexion	Politique	
Montpellier Méditerranée Métropole	Cournonterral	STEP	Urbain	Essai d'hydrocurage	NC*	En cours de réalisation		
LOT – 4 projets								
Commune de Figeac	Figeac	STEP	Multi usage	Stades de la plaine Londieu Serres horticoles	14 000 m^3/an	En cours de réalisation	Politique + niveau du cours d'eau très bas en période estivale	
Commune de Saint Céré	Saint Céré	STEP	Multi usage	Incendie Irrigation espaces verts Hydrocurage Golf	NC*	En réflexion	Politique	
Andros	Biars sur Cere	Industrie	Industriel	Process : tour aéroréfrigérantes, process, lavage et transport …	NC*	En réflexion	Démarche industrielle d'économie	

Commune de Sousceyrac en Quercy	Sousceyrac en Quercy	STEP + Eaux pluviales	Multi-usage	Eau pour les bovins + créer réserve d'eau pour l'incendie	NC*	En réflexion	Politique	
LOZERE - 1 projet								
SIVU Vallée du Lot	Banassac	STEP	Espaces verts-Loisirs	Irrigation du stade	NC*	En réflexion		
HAUTES-PYRENEES – 3 projets								
VIC en Bigorre	Vic en Bigorre	STEP	A définir			A l'étude	STEP en surcharge hydraulique (ce qui entraîne des non-conformités) qui va être reconstruite et dimensionnée pour 7 600 EH.	EUT se rejettent dans le cours d'eau de l'Echez, classé 1ère catégorie piscicole et donc sensible.
Commune d'ARGELES GAZOST (65 400)	ARGELES GAZOST	STEP	Espaces verts-Loisirs/ Indus	Irrigation de stades	NC*	En réflexion	Deux stades irrigués quotidiennement en été + scierie accolée à la STEP utilisant actuellement un forage + jardins familiaux à proximité, alimenté par un forage défectueux	Milieu récepteur des EUT : La Gave du Pau.
Cauterets	Cauterets	STEP	Espaces verts de loisirs +urbain	Irrigation stade de foot + lavage de véhicules communaux.		En réflexion	STEP reçoit les eaux : Eaux domestiques + eaux des Thermes + commerces + restaurant + Garage automobile.	Milieu récepteur EUT : La Gave de Cauterets.
PYRENEES-ORIENTALES – 7 projets								
Perpignan Méditerranée Métropole	Multi communes	STEP	Multi usage		NC*	A l'étude	Economie de la ressource en eau	Etude en cours sur l'ensemble du territoire, projets non encore définis
Commune de Le Boulou	Le Boulou	STEP	Espaces verts-Loisirs	Irrigation du stade	NC*	A l'étude	Economie d'eau	
CC Sud Roussillon	Saint-Cyprien	STEP	Multi usage		100 000	A l'étude	Gestion intégrée de l'eau	Secteur littoral

GGL	Pollestres	STEP	Espaces verts-Loisirs	Irrigation de stade et d'espaces verts	NC*	A l'étude	Gestion intégrée de l'eau	
GGL	Villeneuve de la Raho	STEP	Espaces verts-Loisirs	Irrigation du futur golf	200 000 m3/an	En cours de réalisation	Ressource alternative nécessaire pour la réalisation du projet golf	Arrêté d'autorisation obtenu
CC des Albères, de la Côte Vermeille et de l'Illibéris	Argeles sur mer					A l'étude		Démarrage de l'étude : avril 2021
CC des Aspres		STEP	Agricole			En réflexion	Stress hydrique	
TARN – 5 projets								
Commune de L'Isle sur Tarn	L'Isle sur Tarn	STEP	Agricole	Irrigation terres agricoles	NC*	En réflexion	Territoire agricole en vrai déficit d'eau notamment dans la vallée du Tescou	
Abattoir de Lacaune	Lacaune	Industrie	Industriel	Lavage de la porcherie et de la bétaillère	50 à 100 m^3/j	A l'étude	Démarche industrielle d'économie	
PLO Ennoblisseur Aussillon	Aussillon	Industrie	Industriel	Recyclage total ou partiel dans les eaux de process de teinture (circuit fermé)	NC*	En réflexion	Reprendre la REUT abandonnée, souci d'économiser la ressource en eau, et optimiser l'épuration actuelle qui ne permet pas un recyclage pour le process d'ennoblissement.	
SEEPIC	Castres	Industrie	Industriel	Chaudière Refroidissement	35 000 m^3/an	A l'étude	Démarche industrielle d'économie	
Commune de Saint Sulpice La Pointe	Saint Sulpice La Pointe	STEP	Multi-usage	Arrosage 5 stades + espaces verts d'une ZAC	NC*	En réflexion	Politique	

TARN-ET-GARONNE – 4 projets								
Commune de Caylus	Caylus	STEP	Multi usage	Agriculture (blé, mais, pâturages…) Conserverie industrielle ?	NC*	En réflexion	Politique	
CC Quercy Vert Aveyron	Nègrepelisse	STEP	Agricole	Plateforme forestière	NC*	En réflexion	Demande de réduction de pression sur le milieu par la DDT REUT déjà en cours sur la station de matière de vidange	
CC Quercy Vert Aveyron	Saint Etienne de Tulmont	STEP	Agricole	Agricole	NC*	En réflexion	Demande de réduction de pression sur le milieu par la DDT	
Commune de Bourret	Bourret	STEP	Multi-usage	Stade communal Espaces verts Biomasse	NC*	En réflexion	Politique	

* : Non communiqué

3.2.4. Le cas particulier des eaux d'exhaure minière

Le cahier des charges prévoyait d'intégrer à l'étude les eaux issues du remplissage et de la surverse des vides miniers, afin d'évaluer les opportunités de valorisation.

Le BRGM (unité territoriale après-mine Sud Est, basée à Gardanne) a été contacté, et nous a communiqué le compte-rendu d'activité 2018 de l'activité du Département de protection et sûreté minière (DPSM). Le DPSM suit les impacts de l'après-mine par rapport aux risques environnementaux liés à l'eau, aux gaz et à la stabilité des terrains. Ce suivi fait l'objet de deux articles du Code minier, le L163-11 (aspects hydrauliques) et le L174-1 (prévention, surveillance, sécurité).

En ce qui concerne le suivi hydraulique dit L163-1, on note :

- 2 bassins miniers majoritaires en nombre d'émergences : celui de Decazeville dans l'Aveyron, et celui d'Alès dans le Gard
- 2 bassins miniers majoritaires en termes de volumes annuels d'exhaure : Alès dans le Gard, et Bousquet d'Orb dans l'Hérault
- 5 départements sont concernés
- Pour 14 communes.

	Exhaures minières en Région Occitanie *(source : suivi DPSM BRGM 2018]*				
Département	Nb communes	Nb émergences	Nb stations pompage	Volumes annuels Mm^3	Conductivité moyenne µS/cm
09 (Couflens)	1	1		-	-
11 (Salsigne)	1	1		0.05	1 170
12 (Decazeville)	3	11		0.15	2 950 *
30 (Alès)	6	19	1	5.5	1 360 **
34 (Bousquet d'Orb)	3	3		1.4	1 450
TOTAL REGION	14	35	1	7.1 Mm^3	-

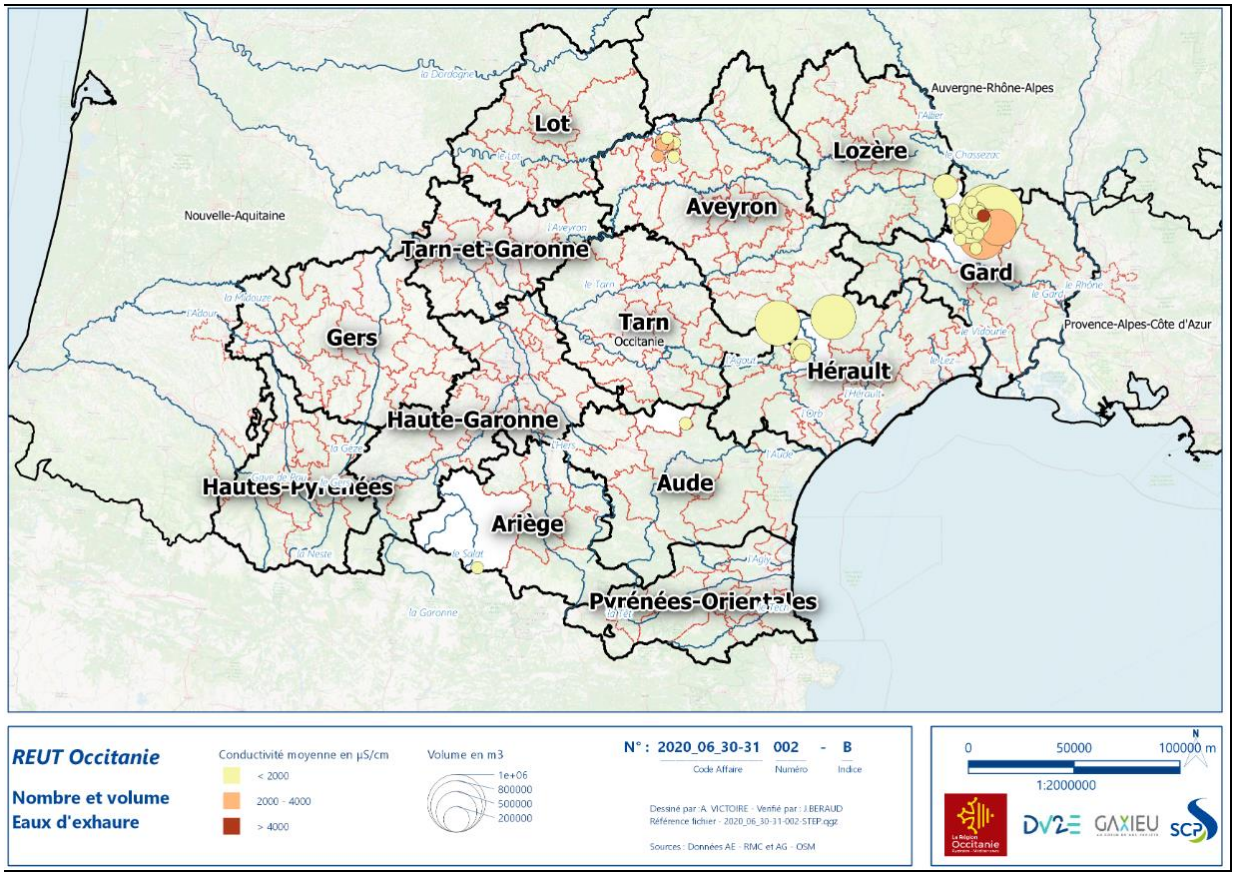
* Decazeville conductivité mini = 1 101, maxi = 7 075

** Alès conductivité mini = 284, maxi 5 949

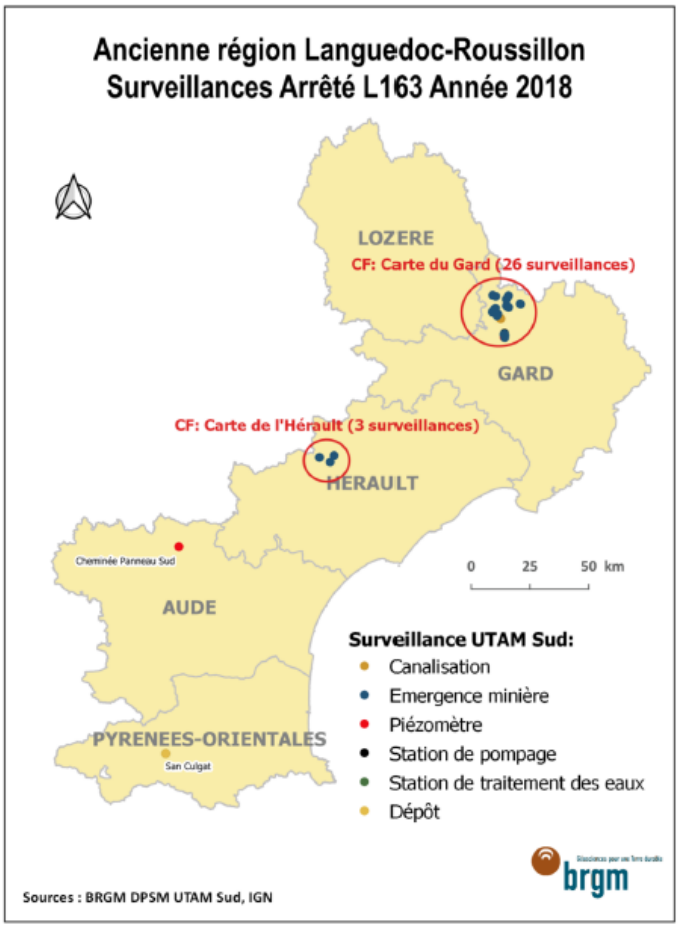
Les volumes cumulés rejetés représentent 7.1 Mm^3.

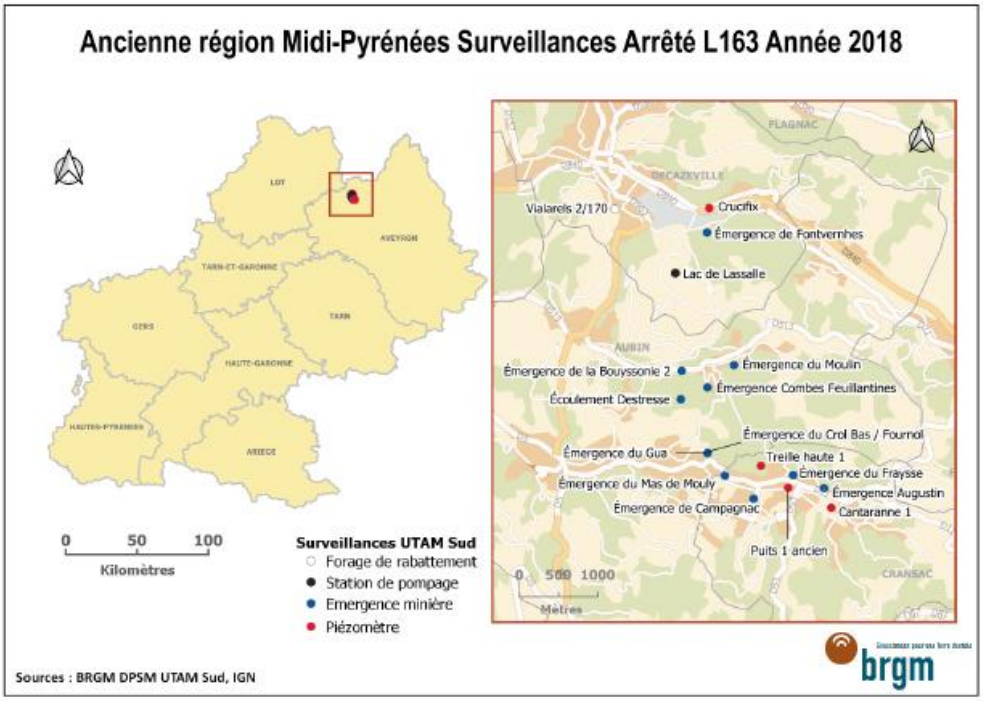
Mis à part quelques émergences bien spécifiques, la conductivité est moyenne sur le bassin d'Alès (compatible avec l'irrigation ou l'arrosage de tout type de culture) et assez élevée sur celui de Decazeville (impropre à un usage irrigation selon des standards européens).

La carte ci-dessous, réalisée dans le cadre de l'étude, met en évidence les bassins miniers concernés par des rejets d'eaux d'exhaure en volume (taille des points) et en conductivité (couleur).



Les deux cartes suivantes, issues du rapport BRGM, détaille les bassins miniers en question, et le type de surveillance opérée par l'UTAM.


Ancienne région Languedoc-Roussillon
Surveillances Arrêté L163 Année 2018
LOZERE
CF: Carte du Gard (26 surveillances)
GARD
CF: Carte de l'Hérault (3 surveillances)
HERAULT
Cheminée Panneau Sud
AUDE
PYRENEES-ORIENTALES
San Culgat
0 25 50 km
Surveillance UTAM Sud:
Canalisation
Emergence minière
Piézomètre
Station de pompage
Station de traitement des eaux
Dépôt
Sources : BRGM DPSM UTAM Sud, IGN


Ancienne région Midi-Pyrénées Surveillances Arrêté L163 Année 2018
LOT
AVEYRON
TARN-ET-GARONNE
TARN
GERS
HAUTE-GARONNE
HAUTES-PYRENEES
ARIEGE
0 50 100
Kilomètres
Surveillances UTAM Sud
Forage de rabattement
Station de pompage
Emergence minière
Piézomètre
FLAGNAC
DECAZEVILLE
Vialarels 2/170
Crucifix
Émergence de Fontvernhes
Lac de Lassalle
AUBIN
Émergence de la Bouyssonie 2
Émergence du Moulin
Émergence Combes Feuillantines
Écoulement Destresse
Émergence du Crol Bas / Fournol
Émergence du Gua
Treille haute 1
Émergence du Fraysse
Émergence du Mas de Mouly
Émergence Augustin
Émergence de Campagnac
Cantaranne 1
Puits 1 ancien
0 500 1000
Mètres
CRANSAC
Sources : BRGM DPSM UTAM Sud, IGN

⇨ Aucun projet de réutilisation des eaux d'exhaure minière n'a été identifié. Plusieurs raisons expliquent ce fait selon nous. Pour le bassin minier de Decazeville (12), la conductivité empêche une valorisation, et les volumes restent faibles. Pour les bassins miniers d'Alès (30) et celui de Bousquet d'Orb (34) la qualité de l'eau est bonne, et elle contribue en été largement au soutien des cours d'eau récepteurs, dont le régime méditerranéen présente des étiages estivaux sévères. Ces territoires sont par ailleurs situés en zone de répartition des eaux (ZRE). Un projet de REUT entrerait en compétition avec cette fonction de soutien d'étiage estival en eau claire, dans des secteurs qui plus est touristiques.

3.2.5. Contacts n'ayant pas débouché sur un projet

L'ensemble des contacts eu pendant cette phase de recensement ont eu un accueil très favorable. Néanmoins, malgré un intérêt pour le recyclage des eaux, certains acteurs n'ont pas aujourd'hui de projet.
Ces échanges ont fait l'objet de fiches contacts qui se trouvent en annexes du présent rapport.

3.2.6. Synthèse des résultats de la phase de recensement des projets

Cette première phase d'étude a permis de recenser les éléments suivants :

- Près de 130 projets ont été identifiés à ce jour, dont plus de 60 % sont des projets à l'étude ou en réflexion, ce qui montre l'intérêt des acteurs pour cette ressource

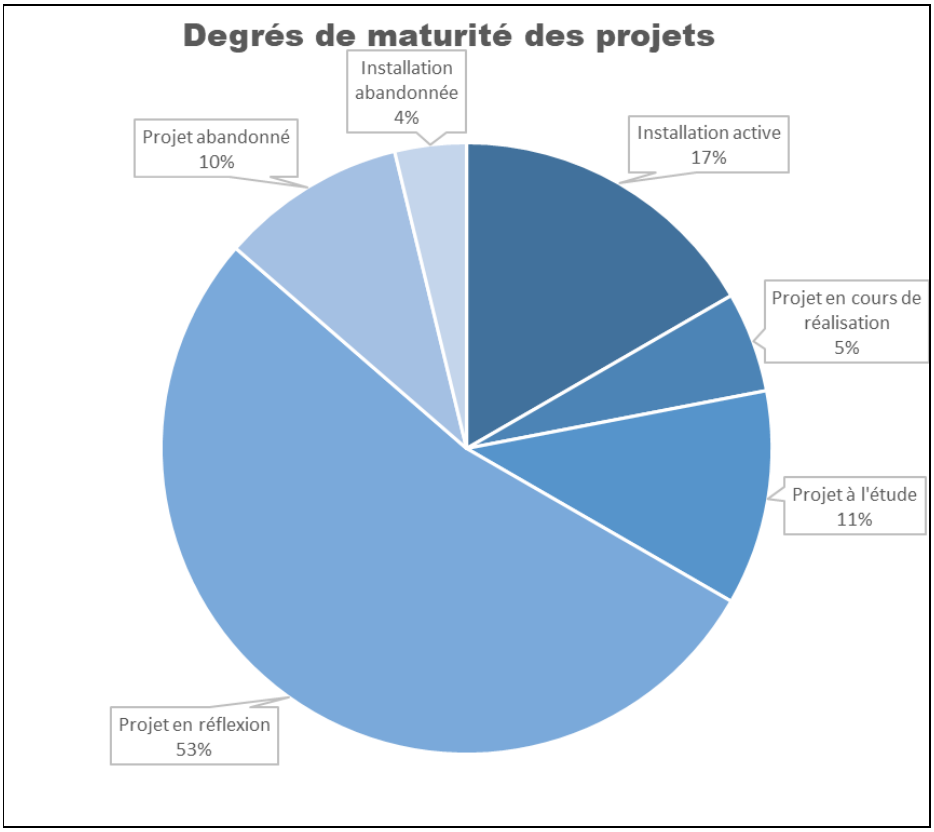


Figure 21 : Degrés de maturité des projets recensés

On dénombre également 14 % d'installations ou de projets abandonnées. Concernant les installations abandonnées, les contraintes environnementales ou financières (coûts d'exploitation) sont les principaux freins. Concernant les projets non aboutis, les raisons des abandons viennent principalement des coûts financiers associés aux projets et de la trop forte concurrence avec les autres ressources disponibles.

- D'un point de vue géographique, 45% des projets sont localisés sur les départements du Gard et de l'Hérault. De manière générale, beaucoup de projets sont dénombrés sur l'arc méditerranéen du territoire. Cette dynamique est dû à un contexte hydrique particulièrement contraint sur ce secteur, mais également à l'émulation engendrée par des projets de R&D que le secteur (Irrialt'Eau, Rur'eaux, NOWMMA, …)

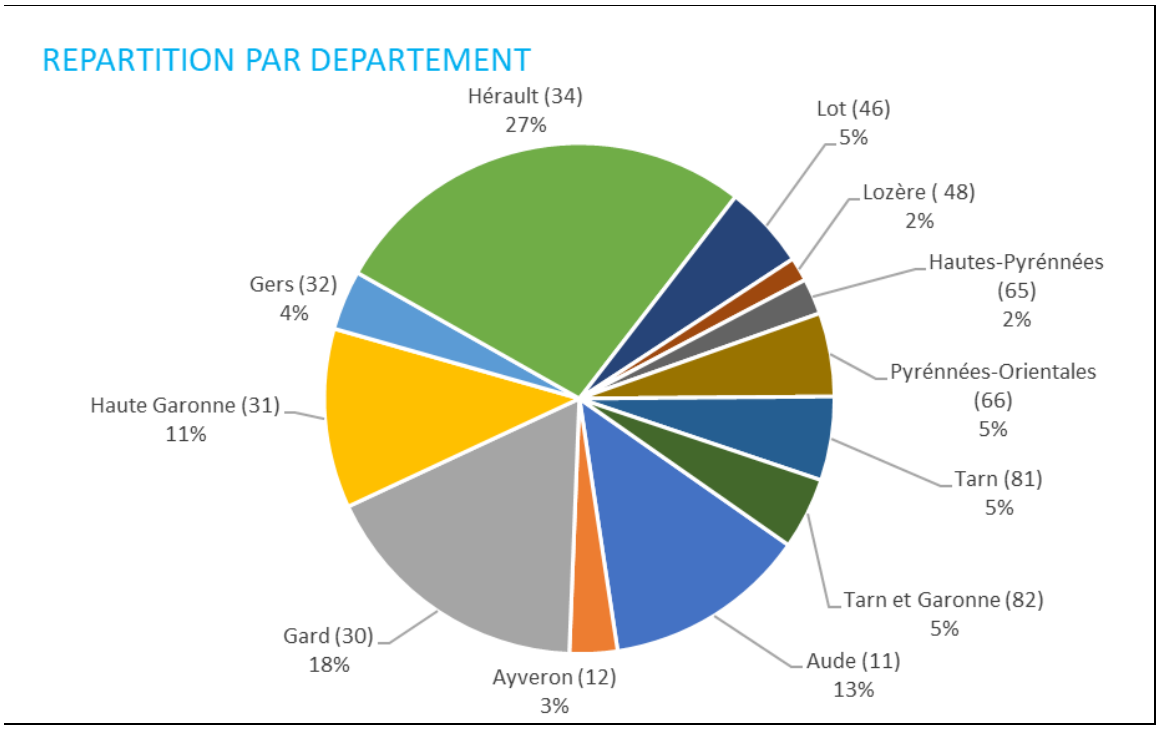


Figure 22: Répartition des projets par département

L'excellent accueil de l'étude par les acteurs sondés lors de cette première phase et le nombre important de projets identifiés démontrent la forte appétence des acteurs du territoire régional pour le recyclage des eaux

4. CONCLUSION

La Région Occitanie présente sur son territoire un déficit hydrique significatif et persistant, sur le bassin versant Adour-Garonne comme sur celui de Rhône Méditerranée Corse.

Consciente des enjeux, la Région Occitanie réalise une étude qui vise à détecter l'intérêt que présente le recyclage des eaux pour contribuer à résorber ces déficits structurels.

Le présent rapport constitue la première phase de cette étude.

Il est mis en évidence une ressource potentielle significative de l'ordre de 700 millions de m3/an pour la ressource non stockée (stations d'épuration et eaux d'exhaure) et 2 800 millions de m3/an pour la ressource stockée (barrage et autres retenues).

L'ordre de grandeur de cette ressource est comparable à celui des consommations identifiées, de l'ordre de 600 millions de m3/an pour l'agriculture et 300 millions de m3/an pour les industries.

Le potentiel structurel de recyclage est donc significatif ce qui justifie pleinement l'intérêt de poursuivre la démarche initiée par cette première phase d'étude. De nombreux acteurs locaux ont par ailleurs montré un intérêt fort pour la démarche.

Toutefois cette première conclusion n'est qu'une première approche qui n'intègre pas :

- Les disparités géographiques constatées entre département et localement
- Les décalages temporels potentiels entre production et besoin

Des études plus poussées sont nécessaires, dont une partie sera réalisée dans la suite de la présente étude.

Les phases à venir de l'étude s'attacheront à caractériser les typologies de projets qui se dégagent, déclinées en termes d'usages, de ressource ou de motivation.

Des indicateurs seront à définir pour qualifier au mieux les projets et juger de leurs intérêts respectifs. Ces indicateurs seront adaptés à l'étude et ont vocation à permettre une hiérarchisation des projets à mettre en lumière.

Également des recommandations d'ordre stratégique seront formulées et l'acceptabilité sociale sera analysée spécifiquement.

L'ensemble de ces recommandations et retours d'expériences de la présente étude seront intégrés dans un guide méthodologique.

5. ANNEXES

5.1. Annexe 1 : Modalités du projet de décret relatif à l'utilisation des eaux de pluie et à la mise en œuvre d'expérimentation pour encadre l'utilisation des eaux usées traitées.

La demande d'autorisation doit être déposée par le producteur des eaux, et accompagnée d'un dossier composé des pièces suivantes :

- Lettre de demande et de justification de cette demande ;
- Description du système de traitement des eaux usées et qualité visée des eaux usées traitées, nature des traitements requis, volumes à utiliser ;
- Description détaillée du projet de l'entrée des eaux usées traitées jusqu'au point d'utilisation y compris le stockage et le transport éventuel ;
- Description détaillée (quantitativement et qualitativement) de l'état initial du milieu récepteur qui reçoit actuellement ces eaux usées, des ressources disponibles et des usages existants sur le bassin versant ;
- Identification des populations (riverains, travailleurs…) susceptibles d'être exposées aux EUT et de leur nombre,
- Identification et analyse des dangers auxquels l'environnement et les populations sont susceptibles d'être exposés, caractérisation des situations d'exposition et identification des évènements dangereux ;
- Evaluation des risques sanitaires et environnementaux et des mesures préventives pour les limiter ;
- Modalités de contrôle et surveillance adaptée aux enjeux mis en avant dans l'étude de risques ;
- Modalités d'entretien et d'exploitation des installations ;
- Informations sur la rentabilité du projet (comparaison entre les coûts actuels de l'utilisation d'eau que l'expérimentation va substituer et les coûts d'investissement et d'exploitation pour l'utilisation d'eaux usées traitées), ainsi que son bilan énergétique ;
- Identification des parties prenantes et description des engagements et obligations respectives.

En fonction de chaque usage, un arrêté des ministres de l'environnement et de la santé fixera les informations complémentaires spécifiques à chaque usage. L'autorisation est accordée sous forme d'arrêté préfectoral après avis de la CLE dans le cas d'un territoire concerné par un SAGE, avis du CODERST, avis conforme de l'ARS. Le directeur de l'ARS peut solliciter l'expertise de l'ANSES pour rendre son avis.

Cet arrêté préfectoral indiquera :

- l'origine des eaux usées traitées ;
- les niveaux de qualité sanitaire des eaux usées traitées et les usages associés ;
- les modalités et le programme d'utilisation des eaux usées traitées ;
- les modalités et le programme de surveillance ;
- les modalités et le programme d'entretien des infrastructures ;
- les débits et les volumes journaliers qu'il est prévu d'utiliser ;
- les mesures d'information du public ;
- les modalités d'échanges avec les autorités compétentes ;
- les modalités de transmission de toutes données et informations collectées dans le cadre de cette expérimentation ;

- la durée de validité de l'expérimentation.

En cas de non-respect des prescriptions, l'autorisation d'utilisation des EUT est suspendue sans délai et interdite jusqu'à transmission au préfet des résultats ou informations démontrant la mise en conformité du projet d'utilisation des EUT.

Concernant le suivi de l'expérimentation : le préfet adresse, dans un délai maximum d'un mois à compter de sa signature, au Ministre en charge de l'environnement et au Ministre en charge de la santé, une copie de l'arrêté d'autorisation relatif à l'utilisation des EUT sur son territoire, les arrêtés modificatifs et les éventuelles décisions de suspension ainsi que les avis motivés de rejet des demandes d'expérimentation. Il constitue et réunit, au moins une fois par an, un comité de suivi départemental composé de personnalités qualifiées, qui est informé du déroulement des expérimentations du département et en particulier des résultats issus de la surveillance.

Le bénéficiaire de l'autorisation établit un rapport annuel relatif au déroulé de l'expérimentation de l'année écoulée, qu'il adresse au plus tard le 31 mars aux autorités compétentes et au comité de suivi. Dans ce rapport doivent être incorporés :

- Les bilans des volumes d'EUT utilisés,
- Les résultats de la surveillance,
- Le bilan des dépenses et recettes de l'expérimentation,
- La synthèse des dysfonctionnements de l'année, et des mesures correctives mises en œuvre, ainsi que les mesures de vérification de leur efficacité.

5.2. Mail et lettre de mission de prise de contact

« Bonjour,

La Région Occitanie/ Pyrénées-Méditerranée en collaboration avec les agences de l'eau Adour Garonne et Rhône Méditerranée Corse, ont retenu le groupement d'entreprises : cabinet Gaxieu, DV2E et la Société du Canal de Provence (SCP) pour la réalisation d'une « Etude de potentialités pour la réutilisation des eaux recyclées en Région Occitanie ». Vous trouverez la lettre de mission en pièce jointe de ce mail.

La mission a débuté et nous menons actuellement la phase « Etat des lieux » qui permettra de recenser et cartographier entre autres : les ressources d'eaux recyclables, les besoins en eau douce, les démonstrateurs et les projets de recyclage d'eaux sur le territoire de l'Occitanie. Vous avez le détail de la mission qui est présenté dans la plaquette en pièce jointe de ce mail.

N'hésitez à vous faire identifier par retour de réponse à ce mail et vous serez contactés par téléphone pour vous proposer des dates pour un échange physique ou téléphonique en fonction de la situation sanitaire et de vos contraintes. Dans le cas d'une marque d'intérêt pour cette étude, merci aussi de nous retourner la fiche de premier contact avec les pièces demandées nécessaires à l'étude.

C'est l'occasion de faire partie intégrante de l'étude de potentialités de la réutilisation des eaux usées traitées, point de départ de la stratégie de la Région Occitanie en termes de recyclage des eaux pour limiter les pressions sur les ressources naturelles.

Nous restons à votre entière disposition,

L'équipe du Cabinet GAXIEU, de DV2E et de SCP. »

Insérer la lettre de mission lors du montage pdf