

Plan de **G**estion de la **R**essource en **E**au

- cours d'eau Lez et Mosson
- entité Mosson de l'aquifère des calcaires jurassiques du pli ouest de Montpellier



Photo : Simon Bernard

Lit mineur du Lirou asséché : des écoulements hyporhéiques subsistent, invisibles en surface - avril 2018

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	7
II.	ETAT DES LIEUX.....	10
A.	Présentation du territoire.....	10
1.	Présentation générale	10
2.	Occupation du sol	10
3.	Climat.....	12
B.	Bassin versant du Lez.....	12
1.	Présentation du bassin hydrographique.....	12
2.	Hydrologie du Lez	13
3.	Débits Biologiques	15
4.	Prélèvement de la Source du Lez	16
5.	Injections d'eau du bas-Rhône	22
6.	Echanges nappe-rivière sur le secteur de Lattes.....	25
7.	Prélèvements dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement.....	29
8.	Rejets des stations d'épuration.....	39
9.	Bilan des prélèvements.....	40
10.	Evaluation du déficit	42
C.	Bassin versant de la Mosson.....	45
1.	Présentation du bassin hydrographique.....	45
2.	Hydrologie de la Mosson	47
3.	Débits Biologiques	48
4.	Prélèvements	49
5.	Apports par les rejets de stations d'épuration.....	50
6.	Evaluation du déficit	51
D.	Karst Mosson – Masse d'Eau souterraine FRDG158	54
1.	Présentation de la masse d'eau	54
2.	Prélèvements	57
3.	Impact des prélèvements sur le compartiment sud.....	59
4.	Bilan quantitatif de la masse d'eau	60
III.	PARTAGE DE LA RESSOURCE.....	62
A.	Bassin du Lez	62
1.	Synthèse des enjeux amont : sous-bassins L1 et L2	62
2.	Sous-bassin L3 - Point local de gestion L2.....	66
3.	Synthèse des enjeux aval : sous-bassin L4	66
4.	Synthèse des Débits Objectifs d'Etiage.....	67
5.	Partage de l'eau entre les usages.....	68
B.	Bassin de la Mosson	70
1.	Définition des Débits Objectifs d'Etiage	70
2.	Partage de l'eau entre les usages.....	71
C.	Masse d'Eau FRDG158.....	71
1.	Rappel des résultats de l'EVP	71

2.	Actualisation dans le cadre du PGRE	72
D.	Synthèse des enjeux	73
IV.	Programme d'actions	74
A.	Actions localisées	74
1.	Lez amont.....	74
2.	Lez aval.....	78
3.	Mosson	82
4.	Karst Mosson.....	83
B.	Actions structurelles.....	84
1.	Réseau hydrométrique	84
2.	Améliorer la performance des réseaux pour réduire les pertes d'eau avant compteur	87
3.	Maîtriser les usages et réduire les consommations après compteur	89
4.	Capitaliser les données nécessaires au suivi de l'état quantitatif des ressources en eau	90
5.	Adapter les débits seuils en cas de sécheresse.....	92
6.	Envisager la valorisation des eaux usées traitées comme solution possible localement.....	93
C.	Actions de prospective	94
1.	Adapter le développement du territoire aux enjeux de partage de l'eau.....	94
2.	Coordonner la gestion des ressources entre plusieurs bassins versants	95
3.	Sécuriser l'AEP du territoire	95
4.	Pérenniser les usages agricoles.....	97
D.	Action de partage de la connaissance et de mobilisation des usagers	98
E.	Tableau des actions	99
V.	Mise en œuvre, suivi et animation du PGRE	106
A.	De l'élaboration à la mise en œuvre	106
B.	Actions prioritaires	106
C.	Suivi de la mise en œuvre du PGRE.....	108
1.	Contexte et objectifs	108
2.	Modalités du suivi	108
3.	Actualisation du PGRE	110

Tableau 1 : stations hydrométriques du Lez prises en compte et qualité des mesures de basses-eaux.	13
Tableau 2 : points locaux de gestion du bassin versant du Lez.	13
Tableau 3 : débits de référence du Lez au droit des points locaux de gestion.	15
Tableau 4 : valeurs de Débit Biologique du Lez (EVP).	16
Tableau 5 : volumes et débits mensuels moyens prélevés lors des mois d'étiage.	18
Tableau 6 : indicateurs de performance des réseaux de distribution AEP des gestionnaires du territoire.	22
Tableau 7 : répartition des volumes d'eau du Rhône injectés au droit des sous-bassin L3 et L4 – Exercices 2010-2016.	25
Tableau 8 : tableau de comparaison des échanges entre le Lez et la nappe (en gras) évalués par ANTEA en 2009 (modèle théorique) et par Hydraudiag en 2011 (jaugeages).	28
Tableau 9 : volumes mensuels prélevés dans la nappe d'accompagnement du Lez au droit du captage AEP de Fescau.	30
Tableau 10 : données générales d'irrigation par sous-bassin.	30
Tableau 11 : données d'irrigation pour les exploitants sollicitant le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement.	31
Tableau 12 : volumes mensuels prélevés dans le Lez et/ou sa nappe alluviale pour l'usage agricole.	32
Tableau 13 : volumes prélevés dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement pour l'irrigation non-agricole.	34
Tableau 14 : volumes mensuels prélevés dans le Lez pour l'alimentation des zones humides.	37
Tableau 15 : volumes mensuels circulant vers l'aval à la faveur du fonctionnement de la 3 ^{ème} écluse.	38
Tableau 16 : estimation des volumes prélevés dans le cadre des usages domestiques.	39
Tableau 17 : volumes mensuels d'eaux usées traitées issues de la station du Rouargues et rejetées dans le Lez.	40
Tableau 18 : synthèse des volumes nets prélevés dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement par usage et par sous-bassin.	41
Tableau 19 : évaluation du déficit pour chaque sous-bassin par soustraction des volumes prélevés (VPé) aux volumes prélevables (VPa).	43
Tableau 20 : débits de référence de la Mosson au droit des points locaux de gestion.	47
Tableau 21 : valeurs de Débits Biologiques retenus pour la Mosson.	48
Tableau 22 : synthèse des volumes annuels bruts prélevés par usage dans les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales.	49
Tableau 23 : volumes mensuels bruts prélevés au droit de chaque sous-bassin, tous usages confondus.	50
Tableau 24 : répartition des stations d'épuration dont les rejets influencent l'hydrologie de la Mosson.	50
Tableau 25 : volumes mensuels d'apports à la Mosson par les rejets des stations d'épuration (Source : EVP).	51
Tableau 26 : évaluation du déficit pour chaque sous-bassin par soustraction des volumes prélevés (VPé) aux volumes prélevables (VPa).	53
Tableau 27 : évaluation des volumes annuels de recharge par les précipitations pour chaque compartiment (Source : EVP).	56

Tableau 28 : évolution des prélèvements entre 2008 et 2016 dans les compartiments nord et sud de la Masse d'Eau FRDG158.....	58
Tableau 29 : bilan quantitatif pour l'ensemble de la masse d'eau en prenant en compte les prélèvements de 2016.	60
Tableau 30 : détail de l'évaluation des besoins en eau pour les usages entre la Source du Lez et la station du Rouargues.	63
Tableau 31 : Débits Objectifs d'Etiage au point local de gestion L0.	65
Tableau 32 : Débits Objectifs d'Etiage au point local de gestion L3.	66
Tableau 33 : Débits Objectifs d'Etiage au point local L3 prenant en compte les pertes en nappe du sous-bassin L4.....	67
Tableau 34 : synthèse des Débits Objectifs d'Etiage pour l'ensemble du bassin versant du Lez.....	67
Tableau 35 : tableau de synthèse de la répartition des volumes annuels prélevables entre les usages.	69
Tableau 36 : synthèse des Débits Objectifs d'Etiage pour l'ensemble du bassin de la Mosson.	70
Tableau 37 : volumes prélevables des compartiments nord et sud définis dans l'EVP.....	72
Tableau 38 : synthèse du partage des volumes prélevables entre les usages.....	73
Tableau 39 : synthèse des actions prioritaires pour la résorption des déficits.....	73
Tableau 40 : évaluation des économies potentielles dans l'hypothèse de l'atteinte du rendement Grenelle.....	87
Tableau 41 : détail de l'ensemble des actions. Les actions encadrées en gras correspondent aux actions prioritaires.....	100
Tableau 42 : bilan des volumes potentiellement économisés et/ou substitués par les actions prioritaires.....	107

Figure 1 : schéma de principe des étapes de la résorption du déficit et articulation entre EVP et PGRE – cas du Lez.....	8
Figure 2 : découpage des bassins versant du Lez, de la Mosson et des étangs palavasiens.	11
Figure 3 : cartographie générale du bassin versant du Lez.....	14
Figure 4 : volumes mensuels prélevés à la Source du Lez - Exercices 2000 à 2015.	17
Figure 5 : cumuls annuels des volumes prélevés à la Source du Lez – Exercices 2000 à 2015.	17
Figure 6 : volumes annuels d'eau du Rhône achetés pour la production d'eau potable.	18
Figure 7 : évolution des volumes annuels restitués, distribués et exportés - Exercices 2007 à 2015....	20
Figure 8 : répartition des volumes restitués, distribués et exportés - Moyenne des exercices 2007 à 2015.	20
Figure 9 : localisation schématique des points d'injection d'eau du Rhône.	23
Figure 10 : répartition des volumes mensuels d'eau du Rhône injectés entre les sous-bassins L3 et L4 - Exercices 2010 à 2016.	24
Figure 11 : répartition des volumes mensuels d'eau du Rhône injectés au droit des sous-bassins L3 et L4 pris en compte dans l'EVP (à droite - exercices 2005-2009) et du PGRE (à gauche - exercices 2010-2016).	25
Figure 12 : cartographie des points de jaugeage de l'étude Hydraudiag en 2011.	27
Figure 13 : volumes mensuels prélevés au droit du captage de Fescau - Exercices 2012 à 2015.....	29
Figure 14 : cartographie simplifiée du secteur aval du bassin versant du Lez. Prises d'eau de la35	
Figure 15 : cartographie générale du bassin de la Mosson.....	46
Figure 16 : représentation cartographique du karst Mosson (MESout FRDG158) et des entités associées.	55
Figure 17 : évolution du cumul des prélèvements sur les compartiments nord et sud entre 2008 et 2016.	59
Figure 18 : chronique du niveau piézométrique au droit du forage de Midi Libre entre 1976 et 2018.	60
Figure 19 : plan schématique des prélèvements, restitution et rejet sur le secteur amont.	63

I. INTRODUCTION

L'objectif de gestion équilibrée est visé par la Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006, dite Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), et par la Directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000, désignée par son sigle DCE. L'objectif de gestion équilibrée est en outre inscrit dans l'article L211-1 du Code de l'Environnement qui en décrit les principes.

Le principe d'équilibre entre les usages et les besoins des milieux a été décliné au travers de circulaires, en particulier celle du 30 juin 2008 qui apporte la définition suivante : « *dans le cas général, une ressource en eau fait l'objet d'une gestion quantitative équilibrée lorsque, statistiquement, huit années sur dix en moyenne, les volumes et débits maximums autorisés ou déclarés dans cette ressource, quels qu'en soient leurs usages (irrigation, alimentation en eau potable...), peuvent en totalité être prélevés dans celle-ci tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques correspondants.* »

Est qualifiée d'équilibrée la gestion quantitative et non l'état de la ressource : cette notion est donc directement liée à la gouvernance et interroge l'ensemble des acteurs et usagers de la ressource disponible sur le territoire.

Le bassin versant du Lez, de la Mosson et des étangs palavasiens (BV-LMEP) a été identifié dans le SDAGE 2010-2015 comme étant en déficit quantitatif et nécessitant des actions de résorption du déséquilibre quantitatif relatives aux prélèvements pour l'atteinte du bon état. Deux masses d'eau souterraines étaient également concernées :

- FRDG124 : « *Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires Montbazin-Gigean.* » A noter que l'entité Mosson de la masse d'eau FRDG124 est devenue lors de l'actualisation de 2014 une masse d'eau à part entière dont le code et le nom sont : FRDG158 « *Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, unité Mosson + sud Montpellier affleurant + sous couverture* » ;
- FRDG113 : « *Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpelliéraines – système du Lez* ».

Dans le cadre des actions initiées par le SDAGE 2010-2015, deux études d'évaluation de l'ampleur du déficit, dites « Etudes d'évaluation des Volumes Prélevables globaux » (EVP) ont été réalisées :

- une première axée sur les Masses d'Eau superficielles du Lez et de la Mosson, portée par le SYBLE et réalisée par le Bureau d'Etudes Otéis entre 2010 et 2015 ;
- une seconde concernant la Masse d'Eau souterraine FRDG158, menée par le BRGM en 2011.

La Masse d'Eau souterraine FRDG113 n'a pas formellement fait l'objet d'une EVP : le projet de recherche « *Lez - Gestion multi-usages* » (Lez-GMU), regroupant un partenariat scientifique et technique constitué notamment du BRGM et de plusieurs unités de recherche de l'Université de Montpellier, a été porté par l'agglomération de Montpellier devenue Métropole et réalisé entre 2010 et 2014. Son objectif était d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement de l'hydrosystème karstique du Lez et la qualité de la ressource dans un contexte de gestion active par pompage et de changements globaux, climatique et anthropique.

Le SDAGE 2016-2021 reprend les éléments de l'EVP et retient, pour le point nodal (Pont Garigliano) :

- $DOE > 0,230 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$;
- $DCR = 0,2 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$.

Il précise que « *dans le cadre de la gestion quantitative des ressources en eau par sous bassin, des valeurs seuil de débit (DOE/DCR) sont définies dans les plans de gestion de la ressource en eau (PGRE). La valeur inscrite dans le SDAGE correspond à la valeur minimum alors que les PGRE peuvent être amenés à fixer une valeur pour chacun des mois des basses-eaux.* »

Pour les bassins ou aquifères en situation d'inadéquation entre la disponibilité de la ressource et les prélèvements, le SDAGE 2016-2021 poursuit comme objectif de « *mettre en œuvre les actions nécessaires pour résorber les déséquilibres actuels dans le cadre des PGRE, en associant tous les acteurs concernés.* » Au travers de sa disposition 7-01 « *Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau* » le SDAGE 2016-2021 prévoit la mise en œuvre des PGRE en 2018 au plus tard pour les territoires ayant fait l'objet d'EVP finalisées avant 2016.

Les résultats des EVP du BV-LMEP et du karst Mosson ont été présentés à la CLE et actés par cette dernière le 04 octobre 2016. Ils ont en outre fait l'objet d'un courrier de notification du Préfet adressé à la Présidente de la CLE le 17 octobre 2016 (voir ANNEXE 1), lequel engage le territoire à entreprendre :

- d'une part l'élaboration d'un PGRE sur le bassin versant du Lez dont le déficit est confirmé et objectivé, visant un retour à l'équilibre ;
- d'autre part la définition d'un programme d'études complémentaires et l'organisation du partage du volume prélevable respectivement sur le karst Mosson et sur le bassin versant de la Mosson, afin de garantir le maintien de l'équilibre quantitatif en place.

En tant que structure porteuse du SAGE LMEP et Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB), le SYBLE a été chargé, par le Préfet de l'Hérault, d'engager le travail d'élaboration du PGRE et d'animer la concertation sous l'égide de la CLE.

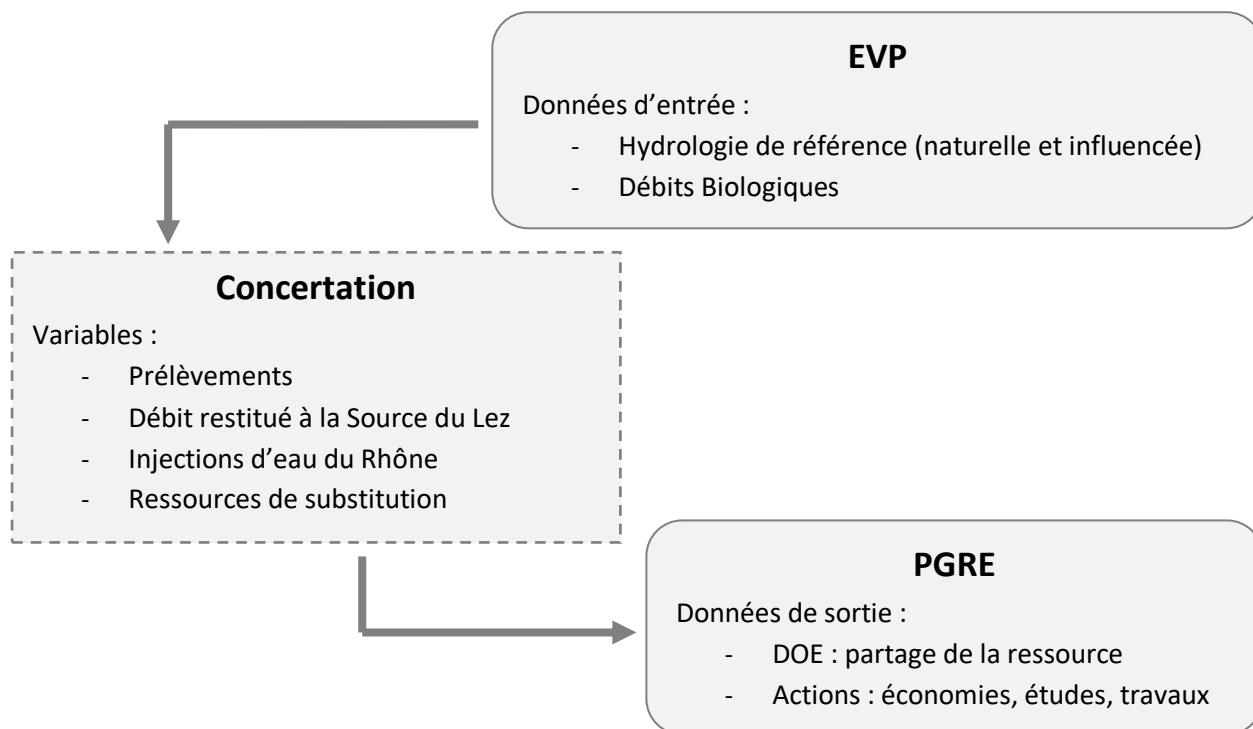


Figure 1 : schéma de principe des étapes de la résorption du déficit et articulation entre EVP et PGRE – cas du Lez.

Le PGRE est un outil d'aide au territoire pour la planification des décisions et actions permettant de recouvrer l'équilibre quantitatif. Il instaure pour cela une gestion structurellement équilibrée, poursuivant l'objectif de pérenniser les usages actuels et de garantir les usages futurs. A noter que la résorption des déficits doit être effective à l'horizon 2021.

Comme le montre la Figure 1, le PGRE s'inscrit dans la continuité des EVP :

1. dans un premier temps, sur la base des données issues des EVP (état des lieux, hydrologie et piézométrie de référence, Débits Biologiques, prélèvements) le PGRE évalue les volumes prélevables et définit les Débits Objectifs d'Etiage (DOE). Ces DOE sont des débits de référence (ou de planification) instaurés à chaque point local de gestion et intégrant un niveau de prélèvement garantissant le maintien du bon état des milieux aquatiques ;
2. dans un second temps, le PGRE définit le programme d'actions dont la mise en œuvre doit permettre la résorption du déficit à l'horizon 2021. Pour cela, le PGRE précise également le suivi des actions pour le contrôle de leur effet.

L'élaboration du PGRE s'est appuyée sur une concertation des acteurs du territoire. Pour cela une Commission Thématique « *Gestion Quantitative* » a été mise en place par la CLE le 6 décembre 2016. Les Commissions Thématiques sont des instances de concertation élargies qui permettent d'associer aux discussions l'ensemble des acteurs du bassin versant. Elles peuvent à ce titre intégrer des personnes extérieures à la CLE dont l'expertise et/ou l'expérience sont reconnues. Ainsi, la Commission Thématique « *Gestion Quantitative* », dont la composition est détaillée en ANNEXE 2, est composée de 22 membres de la CLE et de 15 personnes extérieures à la CLE.

Le présent PGRE concerne en premier lieu le Lez, dont le déficit a été confirmé lors de l'EVP. L'évaluation des volumes prélevables et la définition des DOE s'appuie sur un état des lieux actualisé, rendant ainsi compte de la situation actuelle des prélèvements nets et des ressources disponibles. Pour le bassin de la Mosson, l'état des lieux n'a pas été actualisé dans le détail : le partage de la ressource s'appuie ainsi sur les données d'état des lieux de l'EVP. Pour le karst Mosson les données d'état des lieux ont également été actualisées permettant au PGRE d'établir un bilan quantitatif correspondant à la situation actuelle des prélèvements.

Les actions à engager pour restaurer et pérenniser l'équilibre quantitatif sur l'ensemble du bassin versant sont consignées dans le Programme d'Actions. Ce dernier constitue la dernière partie du PGRE et concerne l'ensemble des trois entités : Lez, Mosson et karst Mosson.

II. ETAT DES LIEUX

A. Présentation du territoire

1. Présentation générale

Le bassin hydrographique du Lez, de la Mosson et des étangs palavasiens couvre une superficie de 652 km² et recoupe le territoire de 43 communes du département de l'Hérault, dont celle de Montpellier.

Le territoire de ces 43 communes constitue le périmètre du SAGE LMEP, lequel s'étend sur une superficie de 746 km². Si cela représente 12 % seulement de la surface totale du département de l'Hérault, sa démographie de l'ordre de 440 000 habitants (source : INSEE, 2013) représente plus de 41 % de la population de l'Hérault. A noter que le territoire se caractérise par une forte croissance démographique, de l'ordre de +20% entre 1999 et 2013 (source : INSEE).

Comme le montre la Figure 2, le bassin hydrographique se subdivise en trois sous-unités hydrologiques juxtaposées qui courent jusqu'aux étangs palavasiens et à la mer :

- le sous-bassin du Lez, à l'est, couvre 162 km² (Sandre : 194 km²) ;
- le sous-bassin de la Mosson, à l'ouest, s'étend sur 370 km² (Sandre : 395 km²) ;
- le sous-bassin des étangs palavasiens, au sud, couvre 120 km².

2. Occupation du sol

Les données d'occupation du sol du bassin font état de la répartition suivante (source : BDCarto SIG L-R 1999-2006) :

- **58 % d'espaces naturels**, soit 375 km² : forêts, garrigues, pelouses naturelles, zones humides, surfaces en eau. Ces espaces se concentrent essentiellement sur les secteurs nord et ouest de la partie amont du bassin versant, sur les communautés de communes du Grand Pic Saint-Loup et de la Vallée de l'Hérault ;
- **23 % de zones agricoles**, en particulier des vignes, soit 150 km². Ce chiffre met en avant le caractère globalement peu agricole du territoire. En effet, les zones agricoles représentent 40 % du territoire de l'Hérault (Source : CORINE Land Cover 2012) ;
- **19 % de zones artificialisées**, soit 127 km² : ces zones artificialisées correspondent principalement aux zones urbanisées des communes du bassin et à la métropole de Montpellier (bâti diffus, tissu urbain, zones industrielles, zones commerciales, etc.) La surface qu'elles occupent témoigne de la forte anthropisation du territoire : à titre de comparaison, les surfaces artificialisées représentent 7% du territoire de l'Hérault (Source : CORINE Land Cover 2012).

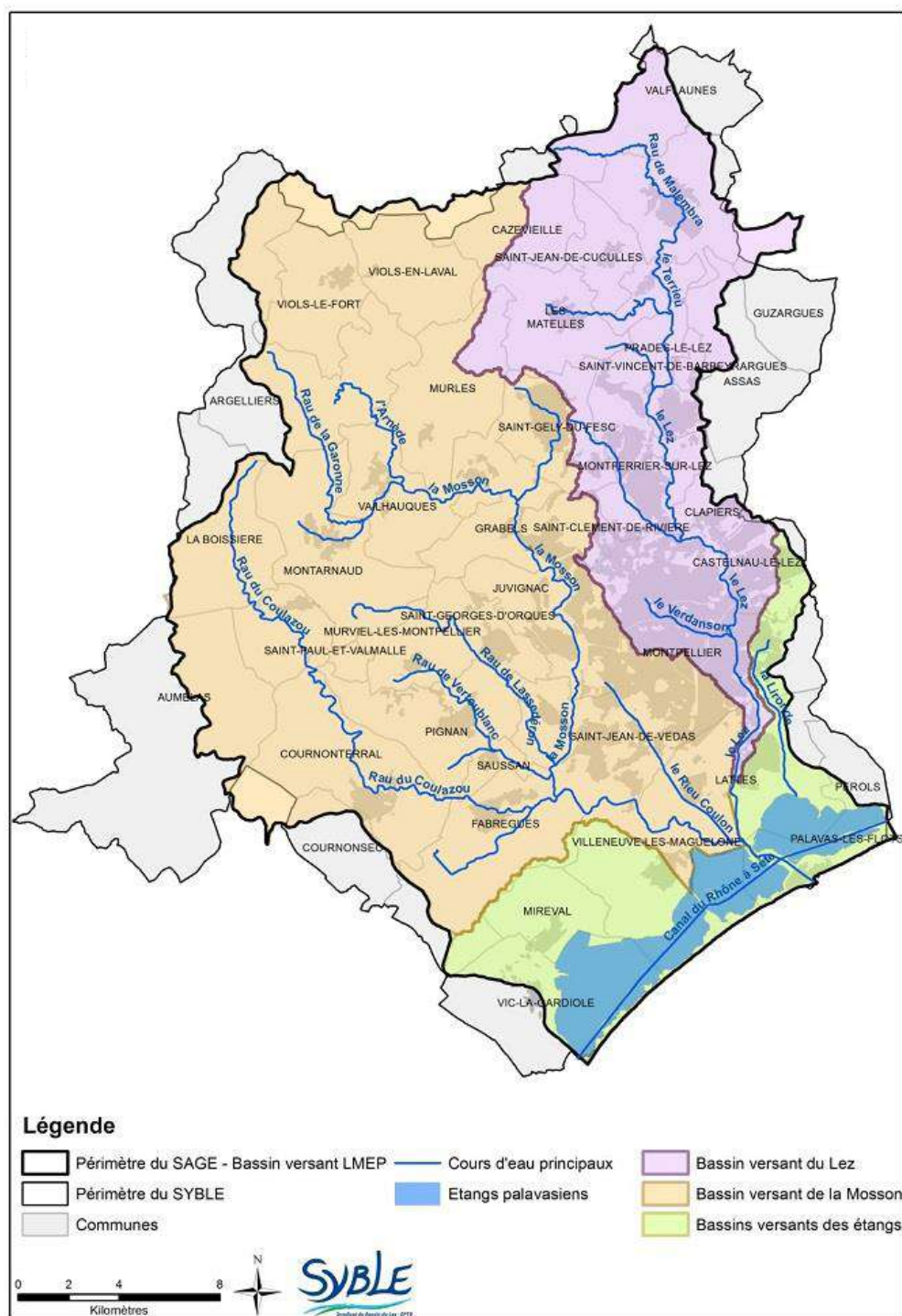


Figure 2 : découpage des bassins versant du Lez, de la Mosson et des étangs palavasiens.

3. Climat

Le territoire est soumis au climat méditerranéen, marqué par des températures douces et des précipitations globalement moyennes et surtout irrégulièrement réparties dans le temps.

Les précipitations annuelles varient en moyenne entre 750 mm au sud (Montpellier) et 1 160 mm au nord (Saint-Martin-de-Londres) et tombent en général en quelques semaines à l'automne, après un été très sec.

Les intensités de pluie peuvent atteindre des valeurs très importantes, comme à Valflaunès où il a été enregistré en septembre 1976 un cumul de 300 mm en 24 heures.

Le régime méditerranéen des précipitations entraîne donc un régime hydrologique particulier pour les cours d'eau qui fonctionnent un peu comme des oueds avec des crues rapides et violentes et des étiages très sévères.

B. Bassin versant du Lez

1. Présentation du bassin hydrographique

Le Lez prend sa source sur la commune de Saint-Clément-de-Rivière, dans le karst nord-montpelliérain. Fleuve côtier de 29,6 km de long, il se jette dans la mer Méditerranée à Palavas-les-Flots après avoir traversé Montpellier et le secteur des étangs palavasiens, avec lesquels il entretient des échanges hydrauliques complexes. La superficie totale de son bassin hydrographique est de 162 km².

Il possède quatre affluents principaux :

- la Mosson, longue de 36 km et prenant sa source à Montarnaud, est le principal affluent du Lez, qu'elle rejoint au droit de Lattes, à l'entrée de la commune de Palavas-les-Flots, en aval de la 3^{ème} écluse. A ce titre, son apport au Lez n'est pas pris en compte dans le cadre de la gestion quantitative ;
- le Lirou et ses affluents (Terrieu, Yorgues, etc.) drainent le nord du bassin versant. Ces cours d'eau sont intermittents, ils se caractérisent par leur écoulement temporaire. Les assecs estivaux qu'ils connaissent sont liés à la nature karstique des terrains qu'ils traversent (sources temporaires, zones de pertes) ;
- la Lironde rejoint le Lez en rive droite au sud de Montferrier-sur-Lez. C'est aussi un cours d'eau intermittent en assec à l'étiage ;
- le Verdanson, en rive droite, est un cours d'eau totalement artificialisé dans la traversée de Montpellier.

A noter que la forte urbanisation qu'a connue le territoire à partir des années 60 s'est accompagnée d'un ensemble d'aménagements sur le Lez (seuils, dérivation, endiguement, recalibrage à la traversée de Montpellier, etc.) visant une protection contre les risques d'inondations.

Sur le bassin du Lez, cinq stations hydrométriques sont recensées par la Banque Hydro et gérées par la DREAL Occitanie (voir Tableau 1). Quatre stations concernent le Lez, dont trois seulement permettent le suivi des basses-eaux. La cinquième permet de suivre le Lirou en période de crue.

Tableau 1 : stations hydrométriques du Lez prises en compte et qualité des mesures de basses-eaux.

Code station	Nom de la station	Chronique de données disponibles	Module [m³/s]	QMNA5 [m³/s]	Qualité globale des mesures en basses-eaux
Y3204020	Le Lez [source] à St-Clément-de-Rivière	1987-2017	1,030	0,150	bonne
Y3204010	Le Lez à Montferrier-sur-Lez [Lavalette]	1975-2017	2,090	0,057	bonne
Y3204030	Le Lez à Montpellier [Pont Garigliano]	1998-2017	2,580	0,290	bonne
Y3204040	Le Lez à Lattes [3 ^{ème} écluse]	2008-2017	≈ 2,9	-	station non adaptée

Dans le cadre de l'EVP, le bassin versant du Lez a été découpé en quatre sous-bassins L1 à L4. L'exutoire de chacun des sous-bassins constitue le point local de gestion du sous-bassin. Le point local de gestion du sous-bassin L3 est le pont Garigliano, identifié dans le SDAGE Rhône Méditerranée et Corse comme Point Nodal (ou Point Stratégique de Référence) du bassin versant.

Tableau 2 : points locaux de gestion du bassin versant du Lez.

Points locaux de gestion
L0 - Source du Lez
L1 - Pont de Prades-le-Lez
L2 - Lavalette
L3 - Pont Garigliano (point nodal SDAGE)
L4 - 3 ^{ème} écluse

L'ensemble de ces éléments de contexte sont repris dans la Figure 3.

2. Hydrologie du Lez

Le Lez trouve sa source dans l'exsurgence d'un vaste ensemble karstique sous-jacent aux garrigues nord montpelliéraines, faisant du Lez le fleuve côtier le plus productif des côtes méditerranéennes françaises. En conditions naturelles, c'est à dire sans l'influence du prélèvement de la Source du Lez (voir § II.B.4), le karst déborde continuellement : la reconstitution des débits par le BRGM à partir des chroniques piézométriques de l'aquifère conduit à une valeur de QMNA5 de 210 L/s au droit de la source. La composition et la diversité des habitats aquatiques associés au Lez (hydrophytes, halophytes) et la richesse de la biodiversité (peuplement piscicole, présence d'une espèce endémique de Chabot) témoignent également de la continuité des débits au cours de l'année.

Le Lez présente donc un fonctionnement pérenne fortement soutenu par la nature karstique de sa source, avec une bonne productivité en écoulement moyen, s'atténuant sensiblement en étiage. Il s'agit d'un régime hydrologique pluvial, tamponné par le stockage d'eau dans le karst.

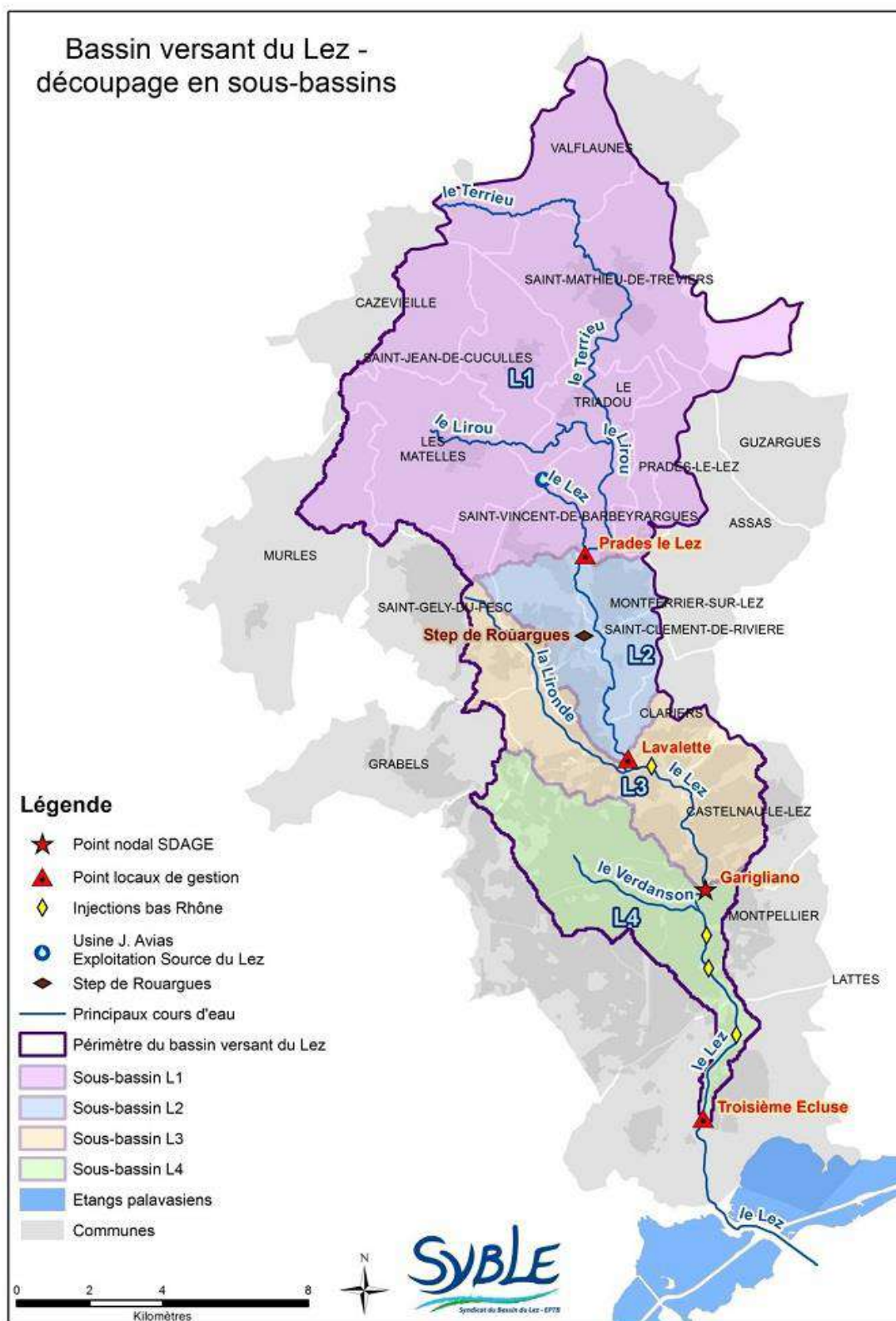


Figure 3 : cartographie générale du bassin versant du Lez.

L'analyse et la description de l'hydrologie du Lez s'est appuyée sur des chroniques recueillies au droit des stations hydrométriques de référence (voir Tableau 1), complétées par des mesures de terrain en 2010, et sur les travaux de reconstitution des débits naturels de la source du Lez menés par le BRGM.

L'EVP a permis une description détaillée de l'hydrologie du Lez, déterminant les débits d'étiage de référence au droit de chaque point local de gestion, repris dans le Tableau 3.

Tableau 3 : débits de référence du Lez au droit des points locaux de gestion.

<i>[débits en m³/s]</i>	Module (naturel)	QMNA5 naturel	QMNA5 influencé
L0 - Source du Lez	1,8	0,21	0,15
L1 - Pont de Prades	2,7	0,21	0,14
L2 - Lavalette	2,9	0,21	0,06
L3 - Pont Garigliano	3,1	0,21	0,34
L4 - 3 ^{ème} écluse	3,3	0	0,16

Ces données montrent, en conditions naturelles, la constance des débits de l'amont à l'aval. En écoulement d'étiage, le débit naturel du Lez est généré par sa source, les apports du reste du bassin sont très faibles avec en général des affluents en rupture d'écoulement dès le début de l'été. Le débit d'étiage est donc stable tout au long de son cours, excepté dans la partie aval (secteur de Lattes) où une partie des écoulements, voire la totalité, s'infiltrerait dans la nappe d'accompagnement (hypothèse retenue dans l'EVP, voir § II.B.6.), expliquant le débit nul au droit de la 3^{ème} écluse.

En conditions dites influencées, ces données montrent l'influence du prélèvement de la Source du Lez (voir § II.B.4) et l'effet des injections d'eau du Rhône en amont du sous-bassin L3 (voir § II.B.5).

3. Débits Biologiques

Les Débits Biologiques ont été déterminés lors de la Phase 4 de l'EVP. Ils sont évalués en moyenne mensuelle et traduisent uniquement les besoins des milieux aquatiques : ils ne prennent pas en compte les usages en aval.

Après une première phase de description des caractéristiques biologiques (faune aquatique) et physiques (habitats) des milieux, les besoins en eau des milieux aquatiques ont été estimés par une approche reposant sur une méthode dite « habitat », mise en œuvre au droit de deux stations sur le Lez (Prades-le-Lez et Castelnau-le-Lez). Cette méthode permet d'estimer l'évolution des caractéristiques d'habitat ou de la structure de la population piscicole en fonction du débit. Les espèces repère retenues ont été le Barbeau fluviatile et le Chabot du Lez, associées à la guildes Chenal.

Comme le montre le Tableau 4, le Débit Biologique du Lez est de 230 L/s, constant de la source à l'embouchure, pour tous les mois de l'année.

IMPORTANT : l'évaluation du déficit quantitatif sur le bassin du Lez s'est basée sur l'hypothèse d'un Débit Réserve à la Source du Lez strictement égal au Débit Biologique, soit 230 L/s. Cette hypothèse ne traduit pas la réalité car lors de l'EVP le débit restitué au Lez était de 160 L/s ; il est aujourd'hui de 180 L/s (voir § II.B.4.b ci-après).

Tableau 4 : valeurs de Débit Biologique du Lez (EVP).

	Débit Biologique
L0 - Source du Lez	230 L/s
L1 - Pont de Prades	230 L/s
L2 - Lavalette	230 L/s
L3 - Pont Garigliano	230 L/s
L4 - 3 ^{ème} écluse	230 L/s

4. Prélèvement de la Source du Lez

a) Description du prélèvement de la Source du Lez

Le captage de la source du Lez exploite l'aquifère karstique des calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpelliéraines (Masse d'Eau souterraine FRDG113).

La mise en œuvre de la gestion active de l'aquifère karstique depuis 1981 implique une sollicitation des réserves en saison sèche par l'exploitation d'un débit très supérieur au débit d'étiage, provoquant le tarissement de la Source. Les réserves sont reconstituées à la faveur des précipitations automnales et hivernales. A l'échelle d'une année, le volume total prélevé est inférieur au volume de la recharge, maintenant ainsi un bilan quantitatif excédentaire. A noter que ce mode de gestion se traduit par une diminution de l'importance des premières crues d'automne.

L'eau est prélevée dans la nappe par une l'usine de pompage Jacques AVIAS, d'une capacité de 2 000 L/s. L'autorisation de prélèvement, fixée par l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du 5 juin 1981, limite le débit de pompage à 1700 L/s, la vitesse de rabattement à 0,5 m/semaine et le niveau piézométrique minimum à ne pas dépasser en cours de pompage à 35 NGF. Cet arrêté imposait par ailleurs la restitution ou le maintien d'un débit minimum dans le cours du Lez, en aval de la Source, de 160 L/s.

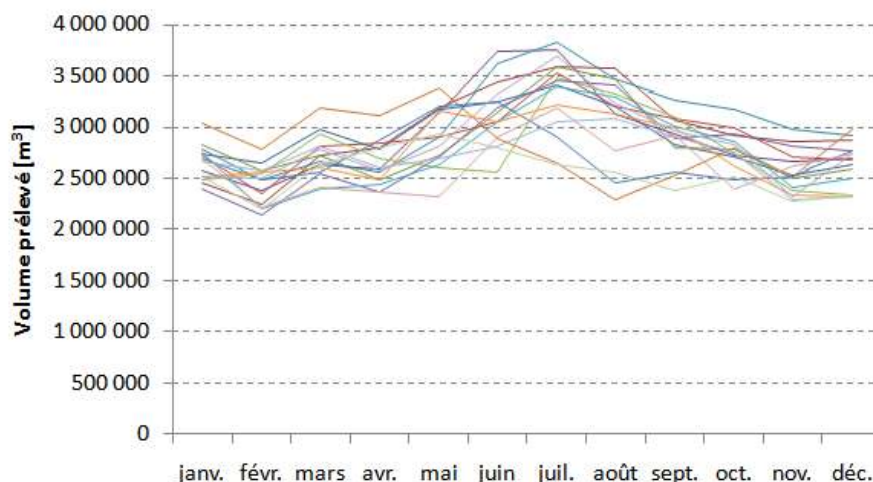


Figure 4 : volumes mensuels prélevés à la Source du Lez - Exercices 2000 à 2015.

La Figure 4 montre qu'au cours d'une année, les besoins en eau augmentent progressivement à partir de mai pour atteindre leur maximum en juillet. L'effet de pointe est relativement modéré, mais peut être marqué certaines années.

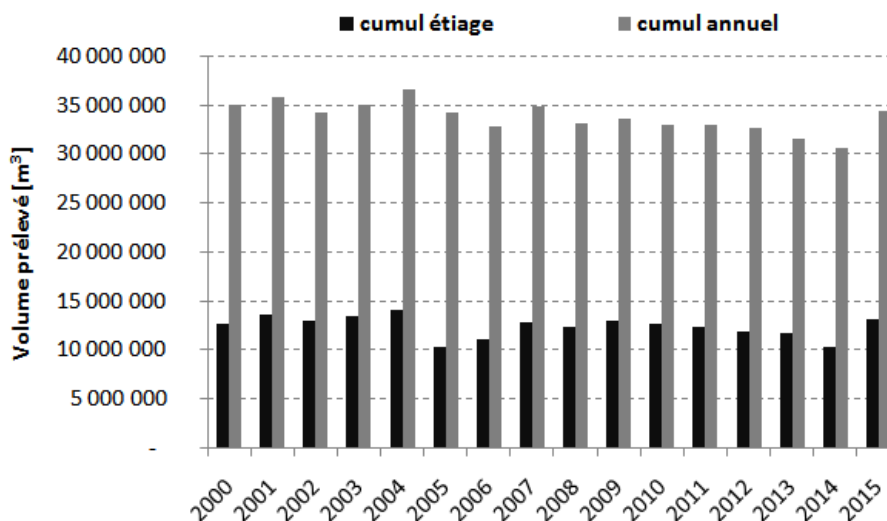


Figure 5 : cumuls annuels des volumes prélevés à la Source du Lez – Exercices 2000 à 2015.

D'après la Figure 5, les volumes prélevés sont globalement constants d'une année sur l'autre, avec des fluctuations interannuelles de l'ordre de 10%. Pour les exercices 2000 à 2015, les volumes annuels prélevés sont compris entre 30 et 35 millions de mètres cubes (Mm³). Il n'apparaît pas de tendance à la hausse, malgré la forte augmentation de la population. Sur l'ensemble de cette période, la tendance à la stabilité peut s'expliquer à la fois par une amélioration du rendement des réseaux et par une baisse des ratios de consommation des particuliers.

En moyenne sur les exercices 2000 à 2015, le délégataire a prélevé, pour l'usage AEP, environ 33 700 000 m³/an à la Source du Lez, dont 12 500 000 m³ au cours des mois d'été (juin à septembre), selon une répartition détaillée dans le Tableau 5.

Tableau 5 : volumes et débits mensuels moyens prélevés lors des mois d'été.

		juin	juillet	août	septembre
Volume moyen prélevé à la Source	[m³]	3 128 747	3 334 539	3 098 523	2 889 051
Débit moyen prélevé à la Source	[L/s]	1 207	1 245	1 157	1 115

Le prélèvement dans le karst pour l'usage AEP ne constitue pas à proprement parler un prélèvement direct dans le fleuve mais il influence sensiblement son régime hydrologique et s'inscrit à ce titre dans le PGRE. En effet, c'est au titre de l'impact de son exploitation sur l'équilibre quantitatif du Lez que le SDAGE 2016-2021 reporte l'objectif de bon état quantitatif de la Masse d'Eau FRDG113 à 2021. L'atteinte de cet objectif est donc conditionnée à la mise en œuvre du Programme d'Actions.

Nota : une synthèse de l'évaluation de l'état quantitatif de la Masse d'Eau FRDG113 figure en ANNEXE 3.

Afin de limiter le rabattement de la nappe pendant la période d'été, l'arrêté préfectoral du 11 février 2002 autorise la production d'eau potable à partir de l'eau du Rhône. Pour cela, la station de clarification François Arago (réalisée en juin 2005) a été adaptée, permettant de traiter jusqu'à 700 L/s d'eau du Rhône. La Figure 6 détaille les volumes d'eau du Rhône achetés pour la production d'eau potable sur les exercices 2000 à 2015.

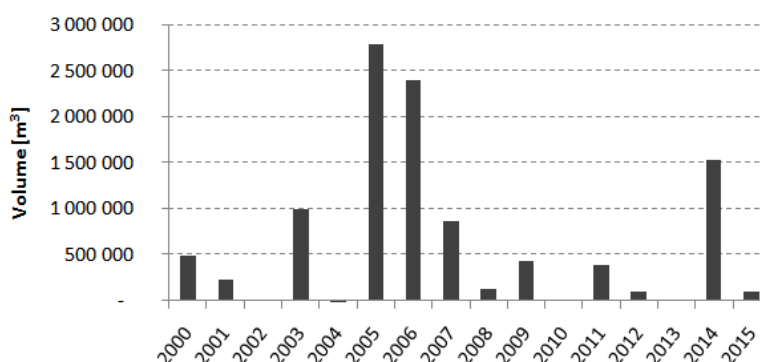


Figure 6 : volumes annuels d'eau du Rhône achetés pour la production d'eau potable.

Les volumes d'eau du Rhône achetés sont très variables selon les années, liés aux conditions climatiques. Ils peuvent représenter 5 à 8% des volumes prélevés (2014, 2005 et 2006). Certaines années il n'y a pas de recours à l'eau du Rhône.

b) Débit Réservé de la Source du Lez

Le Débit Réservé est le débit minimal obligatoire que les propriétaires ou gestionnaires d'un ouvrage hydraulique doivent réserver au cours d'eau pour le fonctionnement minimal des écosystèmes. Il vise à garantir durablement et en permanence la survie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques ou dépendantes de l'eau. Ce débit est réglementaire et doit être respecté en continu. En l'absence d'une connaissance des besoins des milieux, sa valeur ne doit pas être inférieure au dixième du module.

En période de basses-eaux, dès lors que, sous l'effet de l'exploitation du karst, le débit de débordement de la vasque devient inférieur au Débit Réservé réglementaire, l'exploitant restitue au Lez en aval immédiat de la vasque un débit égal au Débit Réservé. Ce débit peut constituer 100% des débits du Lez amont sur des périodes plus ou moins longues.

L'arrêté de DUP du 5 juin 1981 autorisant l'exploitation de la Source du Lez fixait à 160 L/s le débit à maintenir en continu dans le cours d'eau. Cette valeur, issue du décret du 14 août 1931, n'a pas été déterminée en considérant les besoins des milieux mais pour assurer les usages en aval, tels que vraisemblablement le fonctionnement des moulins en période d'étiage.

Comme évoqué dans le paragraphe § II.B.3, le Débit Biologique du Lez a été fixé à 230 L/s lors de l'EVP. Considérant le module à la Source du Lez de 1,8 m³/s (voir Tableau 3 - cette valeur implique un Débit Réservé minimum de 180 L/s) et évaluant les besoins en aval de la Source à 50 L/s, la DDTM34 a procédé au relèvement du Débit Réservé de la Source du Lez par courrier de notification en juillet 2013 : à compter du 1^{er} janvier 2014, le Débit Réservé devait passer de 160 L/s à 230 L/s.

Cependant, pour l'Agglomération de Montpellier (devenue Métropole en 2015), le passage d'un Débit Réservé de 160 L/s à 230 L/s constitue une modification substantielle des conditions d'exploitation du karst induisant des difficultés techniques et réglementaires, pour lesquelles des études ont été engagées. En effet, les conditions fixées par la DUP (rappelées au paragraphe § II.B.4.a) ne permettent pas, en période d'étiage, la satisfaction des besoins AEP et de restituer 230 L/s à la Source.

Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2014, le débit restitué à la Source du Lez est de 180 L/s malgré un Débit Réservé notifié de 230 L/s. Les prélèvements pour les différents usages en aval de la Source ne sont par conséquent pas pris en compte, renforçant le déficit en eau pour les milieux aquatiques.

c) Bassin d'usage AEP de la Source du Lez

L'organisation et la répartition de la compétence « eau potable » sur le bassin versant sont détaillées en ANNEXE 4.

Comme le montrent les Figures 7 et 8, près de 10 % des volumes prélevés sont restitués au cours d'eau, au titre du Débit Réservé. Les restitutions se concentrent lors des mois de basses-eaux, lorsque le débit de la Source est inférieur au Débit Réservé. Les volumes restitués varient chaque année car ils dépendent des conditions climatiques et de la recharge de l'aquifère karstique.

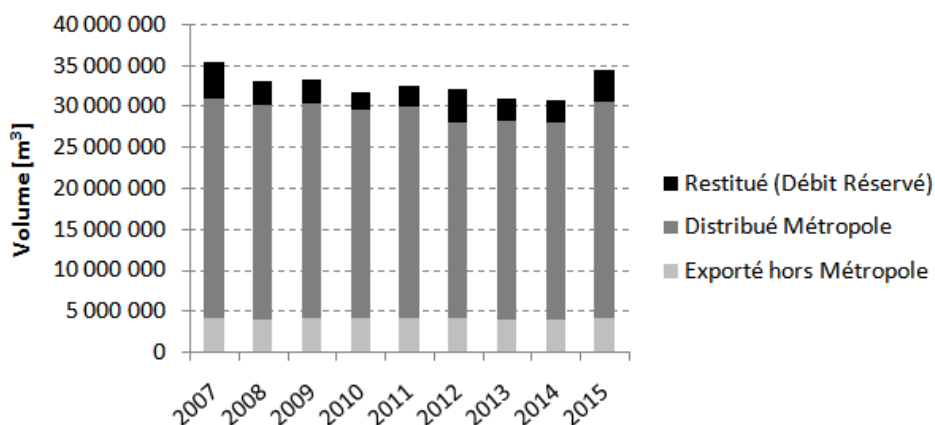


Figure 7: évolution des volumes annuels restitués, distribués et exportés - Exercices 2007 à 2015.

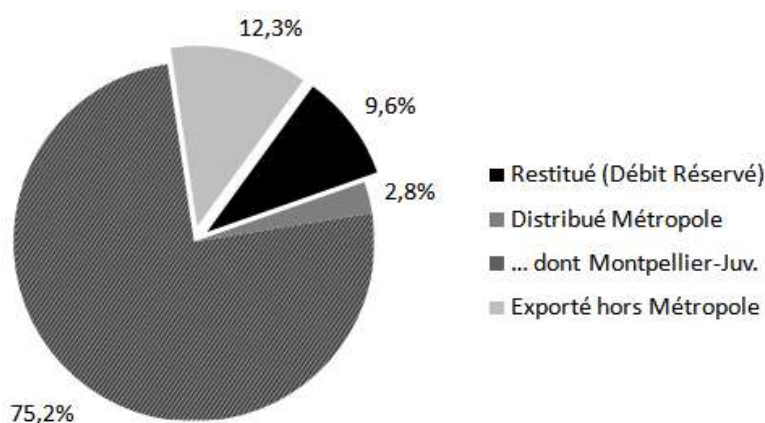


Figure 8 : répartition des volumes restitués, distribués et exportés - Moyenne des exercices 2007 à 2015.

La Source du Lez alimente, totalement ou partiellement, les 9 communes de Montpellier Méditerranée Métropole suivantes (dont 6 sont sur le bassin versant, soulignées) : Grabels, Jacou, Juvignac, Le Crès, Montferrier-sur-Lez, Montpellier, Prades-le-Lez, Vendargues et Villeneuve-lès-Maguelone. Cela représente environ 25,5 Mm³ par an (moyenne des exercices 2007 à 2015), soit 76% du volume prélevé. A noter que les volumes distribués dans les communes de Montpellier et Juvignac¹ représentent la grande majorité de ce volume.

Elle alimente également directement onze communes du Grand Pic Saint-Loup (dont 10 sont sur le bassin versant, soulignées) : Lauret, Les Matelles, Saint-Mathieu-de-Trévières, Le Triadou, Saint-Jean-de-Cuculles, Valflaunès, Combaillaux, Saint-Gély-du-Fesc, Murles, Vailhauquès et Saint-Clément-de-Rivière. A la faveur des interconnexions entre secteurs, la Source du Lez alimente par ailleurs indirectement en eau potable d'autres communes (par exemple Saint-Aunès, hors bassin versant). Au total, environ 4 Mm³ par an sont vendus hors Métropole, soit un peu plus de 12 % du volume prélevé.

¹ Ce groupement de communes correspond au découpage des contrats par l'ancien délégataire, avant le passage en Régie au 1^{er} janvier 2016.

A noter que ni le SIEVH, ni le SBL, ni le SMGC n'importent de l'eau provenant de la Source du Lez pour l'usage AEP des communes adhérentes.

Afin de préserver la ressource du karst Lez et, par voie de conséquence, de contribuer à la résorption du déficit quantitatif du Lez, il convient donc d'agir prioritairement sur les systèmes de production et de distribution d'eau potable de la Régie des Eaux et de la CCGPSL.

d) Eléments de prospective pour l'adéquation besoins-ressources

Montpellier Méditerranée Métropole

Le SDAEP de Montpellier Méditerranée Métropole prévoit qu'à l'horizon 2030, la ressource en eau sera suffisante pour satisfaire ses besoins en eau potable. Pour conserver cette autonomie au-delà de 2030, le SDAEP prévoit de poursuivre les études visant à l'augmentation des prélèvements à la Source du Lez, précisant que les équipements en place le permettent et que les résultats du projet de recherche « Gestion multi-usages de l'eau », conduit avec le BRGM et l'Université de Montpellier, confirment la disponibilité d'une ressource complémentaire durable.

Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup

L'analyse prospective des besoins et des ressources figurant dans le SDAEP de l'ex-SMEA du Pic Saint-Loup montre d'une part des déficits pour deux secteurs à l'horizon 2020, non compensables par les autres secteurs, et d'autre part qu'à l'horizon 2030, chacun des quatre secteurs interconnectés présenteront un déficit de ressource. Le SDAEP conclut à la nécessité de rechercher des solutions pour pallier les manques d'eau identifiés :

- achat d'eau au SMGC : dans son SDAEP (élaboré en 2012), le SMGC a retenu la mise en place d'une usine de potabilisation d'eau du Rhône. Quantitativement, cette ressource permet un échange d'eau avec l'ex-SMEA du Pic Saint-Loup, une convention d'achat d'eau au SMGC a été signée entre les deux parties. Les travaux d'interconnexion avec le SMGC ont été engagés en 2013.

Le SDAEP montre par ailleurs qu'à l'horizon 2030, la ressource globale du SMEA (achat d'eau au SMGC comprise) sera insuffisante pour satisfaire l'ensemble des besoins. Une solution complémentaire a donc été recherchée :

- mise en service d'un nouveau captage : parmi les scénarios d'alimentation et de sécurisation de l'approvisionnement en eau étudiés dans la SDAEP, le SMEA du Pic Saint-Loup a retenu la mise en service du captage de Redonel, sollicitant la Masse d'Eau FRDG239. Son raccordement au réseau a pour vocation de renforcer le réseau d'adduction existant. Il doit permettre d'augmenter l'autonomie de stockage, de sécuriser l'alimentation et de sectoriser le réseau d'adduction et de distribution des secteurs alimentés par l'eau de la Source du Lez. Ainsi, les communes de Murles, de Vailhauquès et Combaillaux, aujourd'hui alimentées par l'eau de la Source du Lez achetée à Montpellier, seront alimentées par le captage de Redonel. A noter que les études sont en cours mais que la mise en service du captage n'est pas programmée.

e) *Performance des réseaux vis-à-vis de leur impact sur les ressources*

La performance d'un réseau s'apprécie selon trois critères : la qualité de l'eau au robinet, la continuité de service (en quantité et en pression) et l'impact sur l'environnement. C'est ce dernier critère qui intéresse le PGRE.

L'ANNEXE 5 décrit les niveaux de performance des réseaux de distribution d'eau potable et détaille les indicateurs mis en place.

Le Tableau 6 indique le score obtenu pour les indices P104.3, P103.2B et ILC (voir ANNEXE 5) pour chaque gestionnaire de service AEP des communes (ou groupement de communes) du territoire lors de l'exercice 2015 (source : RPQS). Pour certains gestionnaires, le score concerne l'ensemble du territoire couvert et ne descend pas à l'échelle de la commune.

Il ressort de ces données que pour l'exercice 2015, l'ensemble des collectivités sont conformes à la réglementation vis-à-vis de l' « *indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable*. » En revanche, les communes de Montpellier, Juvignac et Villeneuve-lès-Maguelone ne dépassent pas le seuil Grenelle et devraient donc établir un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable. La compétence « eau potable » de ces trois communes est exercée depuis le 1^{er} janvier 2016 par la Régie des Eaux.

Tableau 6 : indicateurs de performance des réseaux de distribution AEP des gestionnaires du territoire.

	Indice P103.2B [score/120]	Rendement [%]	ILC [m3/j/km]	Seuil Grenelle [%]	Conformité
3M - Montpellier et Juvignac	90	79,8	93,72	83,74	non
3M - Lattes et Pérols	100	80,3	32,19	71,44	oui
3M - Prades-le-Lez	90	75,8	30,11	71,02	oui
3M - Villeneuve-lès-Maguelone	71	69,1	29,09	70,82	non
3M - Grabels	95	73,2	28,45	70,69	oui
3M - Montferrier-sur-Lez, Sussargues et Saint-Brès	98	73,2	25,9	70,18	oui
SMEA du Pic Saint-Loup	96	75,12	12,6	67,52	oui
CCGPSL - Saint-Clément-de- Rivière	72	81,5	27,24	70,45	oui

Nota : ces données sont antérieures à la création de la Régie des Eaux de Montpellier et à la dissolution du SMEA du Pic Saint-Loup.

5. *Injectons d'eau du bas-Rhône*

Le Réseau Hydraulique Régional (RHR) fournit des apports d'eau au Lez depuis 1994 afin d'augmenter les débits d'étiage du Lez et de réduire la pollution des eaux par dilution.

Depuis la mise en service de la station d'épuration de Maera, les eaux usées traitées des communes de Castelnau-le-Lez, Castries, Clapiers, Grabels, Jacou, Juvignac, Lattes, Le Crès, Montferrier-sur-Lez, Montpellier, Pérols, Prades-le-Lez, Saint-Jean-de-Védas et Vendargues sont rejetées

directement dans la mer Méditerranée par un émissaire en mer. La suppression de ce rejet dans le cours du Lez aval est compensée par des injections d'eau du Rhône.

Ainsi, en vertu de l'arrêté du 29 juillet 2005, Montpellier Méditerranée Métropole est tenue réglementairement de maintenir un débit minimal instantané de 650 L/s dans le Lez, au droit de la station d'épuration de Maera : en complément du débit du Lez, le débit de 650 L/s est assuré par un apport d'eau brute provenant du Rhône.

Le dispositif d'apport d'eau brute comporte trois points d'injection directe : au droit du domaine de Lavalette (sous-bassin L3), à l'aval du Pont Juvénal (sous-bassin L4) et au droit de la station Maera (sous-bassin L4). Il comporte également un point d'injection indirecte dans le bassin Jacques Cœur (sous-bassin L4). Les injections se font à Lavalette, le plus en amont possible pour assurer un soutien d'étiage notable dès Montpellier, puis sont complétées par les autres points d'injection en aval. La représentation schématique de la Figure 9 permet de localiser les quatre points d'injection.

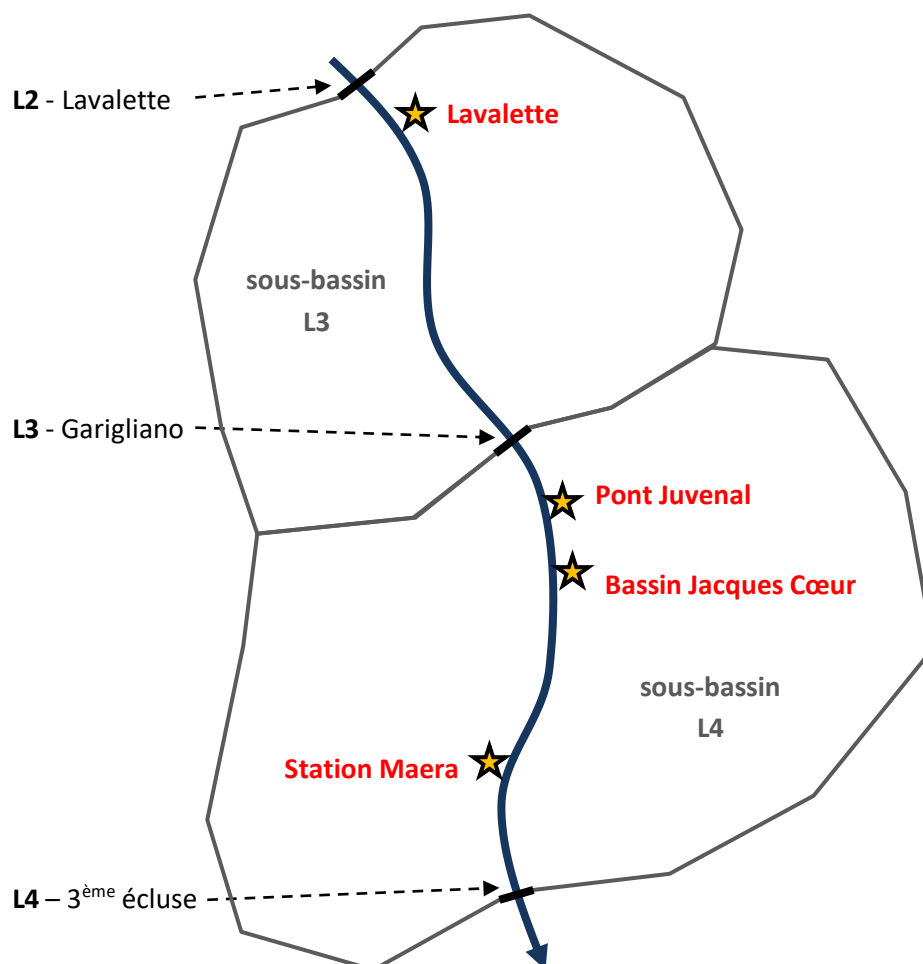


Figure 9 : localisation schématique des points d'injection d'eau du Rhône.

La gestion par Montpellier Méditerranée Métropole des apports au Lez est fondée sur deux principes :

- La majeure partie des débits sont injectés en amont à Lavalette, ce qui permet d'avoir un soutien d'étiage notable dès l'amont de Montpellier, bénéficiant à un linéaire de cours d'eau plus important ;
- Le déclenchement des injections à Lavalette n'est pas automatisé, il se fait sur la base d'une observation des niveaux d'eau au droit de Lavalette. L'injection est déclenchée à hauteur de 500 L/s lorsque le niveau descend en-dessous d'un certain seuil. Les autres points d'injection sont ouverts dans un second temps, si les 500 L/s apportés à Lavalette ne suffisent pas à atteindre le débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station Maera.

L'absence de seuil ou de section de contrôle au droit de la station ne permet pas d'installer un dispositif de mesure des débits. Actuellement le suivi hydrométrique et le contrôle du débit est assuré par la DREAL au moyen de la station Y3204030, implantée près de 6 km en amont de la station au droit du seuil Garigliano (ROE 36973). Malgré la relative fiabilité de la station Y3204030, les enjeux aval nécessitent l'implantation d'une nouvelle station, plus proche en amont de la station Maera.

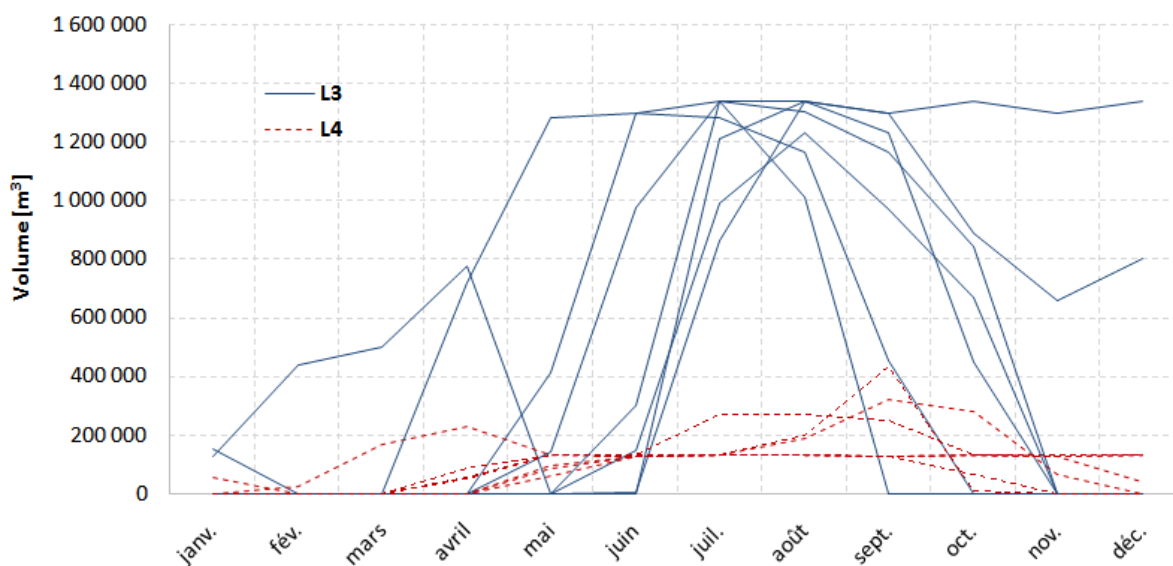


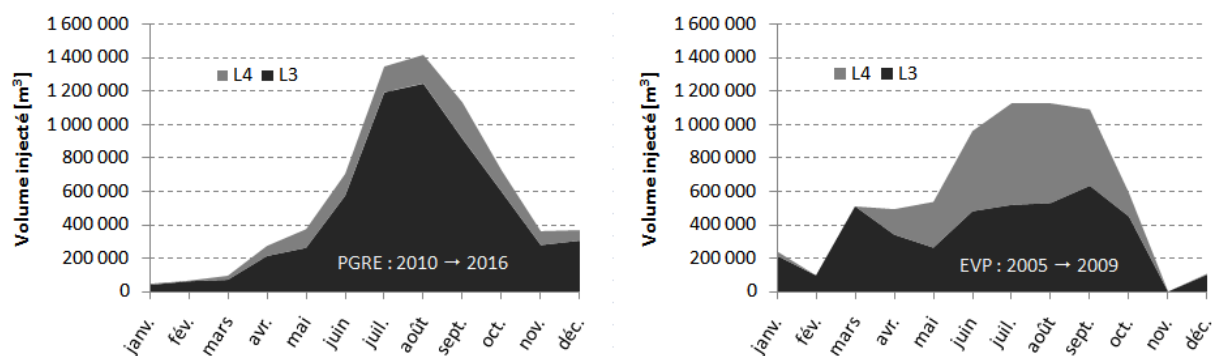
Figure 10 : répartition des volumes mensuels d'eau du Rhône injectés entre les sous-bassins L3 et L4 - Exercices 2010 à 2016.

La Figure 10 confirme que les injections se font majoritairement au droit de Lavalette (sous-bassin L3). Il y a une variabilité interannuelle importante des modalités d'injections, ces dernières étant liées au débit du Lez et donc aux conditions climatiques. Sur la période de 2010 à 2016 les injections sont majoritairement déclenchées entre avril et juillet puis arrêtées entre septembre et novembre. Le Tableau 7 synthétise les volumes mensuels injectés pris en compte et leur répartition entre les sous-bassins L3 et L4.

Tableau 7 : répartition des volumes d'eau du Rhône injectés au droit des sous-bassin L3 et L4 – Exercices 2010-2016.

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
L3	40 217	62 537	71 486	213 475	262 517	575 589	1 194 840	1 246 963	915 866	598 737	279 257	306 103
L4	7 714	3 806	24 171	60 717	111 883	129 960	153 051	170 280	216 669	127 178	83 520	63 180
Tot	47 931	66 343	95 657	274 192	374 400	705 549	1 347 891	1 417 243	1 132 535	725 915	362 777	369 283
Unités : [m³] Cumul annuel : 6 919 714 m³ L3 : 5 767 586 m³ (83%) L4 : 1 152 129 m³ (17%) Cumul étiage : 4 603 217 m³ L3 : 3 933 257 m³ (85%) L4 : 669 960 m³ (15%)												

Cette répartition des volumes injectés marque une évolution par rapport aux injections prises en compte dans l'EVP, comme le montre la Figure 11.


Figure 11 : répartition des volumes mensuels d'eau du Rhône injectés au droit des sous-bassins L3 et L4 pris en compte dans l'EVP (à droite - exercices 2005-2009) et du PGRE (à gauche - exercices 2010-2016).

Par rapport à l'EVP, les volumes sont très majoritairement injectés au droit du sous-bassin L3 (85 %, contre 50 % sur la période 2005-2009) et les volumes injectés sont globalement plus importants en période estivale.

A noter que l'arrêté du 29 juillet 2005 précise qu'en cas de sécheresse exceptionnelle nécessitant la potabilisation de l'eau du Rhône, le soutien d'étiage au Lez ne se fait que dans la limite des débits disponibles.

6. Echanges nappe-rivière sur le secteur de Lattes

La ville de Montpellier a engagé dès 1992 des études pour la remise en navigabilité du Lez avec comme objectif la création d'un port à Montpellier (Port Marianne). Dans ce cadre, des études hydrogéologiques ont été menées sur le secteur entre Montpellier et Lattes pour évaluer l'impact du projet sur l'équilibre des nappes et des échanges entre le Lez et sa nappe alluviale.

En 2009, un modèle développé dans le cadre d'une étude hydrogéologique menée par le bureau d'études ANTEA a permis de calculer les flux entrant depuis la nappe vers le Lez (rapport A537714/A de mars 2009).

Les résultats de cette étude ont été repris dans l'EVP, retenant qu'entre la 2^{ème} et la 3^{ème} écluse, le fleuve alimente la nappe à hauteur de 224 L/s. La prise en compte de cette valeur, relativement importante devant les gammes de débit d'étiage du Lez (de l'ordre de 200 L/s), pour la description de l'hydrologie du Lez et donc pour l'évaluation du déficit tend à renforcer ce dernier.

Or, une étude ultérieure réalisée en 2011 par le bureau d'études Hydraudiag a fait l'objet de cinq campagnes de jaugeage en période d'étiage. Les résultats, présentés dans le rapport A73545/A de janvier 2014 d'ANTEA dans le cadre du projet de mise en navigabilité du Lez, n'ont pas été pris en compte dans l'état des lieux de l'EVP.

La carte du secteur d'étude est présentée en Figure 12, les résultats sont détaillés dans le Tableau 8.

La comparaison des valeurs théoriques d'échanges nappe/fleuve estimés par modélisation en 2009 et ceux déduits des campagnes de jaugeages de 2011 indique, pour quatre campagnes sur cinq, la même tendance : ils divergent.

Selon les conclusions du rapport de 2014, les résultats du modèle de 2009 ne permettent pas de simuler correctement les échanges entre la nappe et le Lez. Cela provient très vraisemblablement du fait que le modèle a été réalisé uniquement à partir de données piézométriques, sans prendre en compte des données de débit du Lez.

A noter par ailleurs que le modèle a pris en compte une situation de moyennes eaux, basée sur des données piézométriques de décembre 2008 alors que les jaugeages ont été réalisés en période d'étiage.

Ces éléments tendent à montrer que l'hypothèse des 224 L/s de transfert d'eau vers la nappe entre la 2^{ème} et la 3^{ème} écluse doit être considérée avec prudence. Une étude complémentaire devra être menée pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.

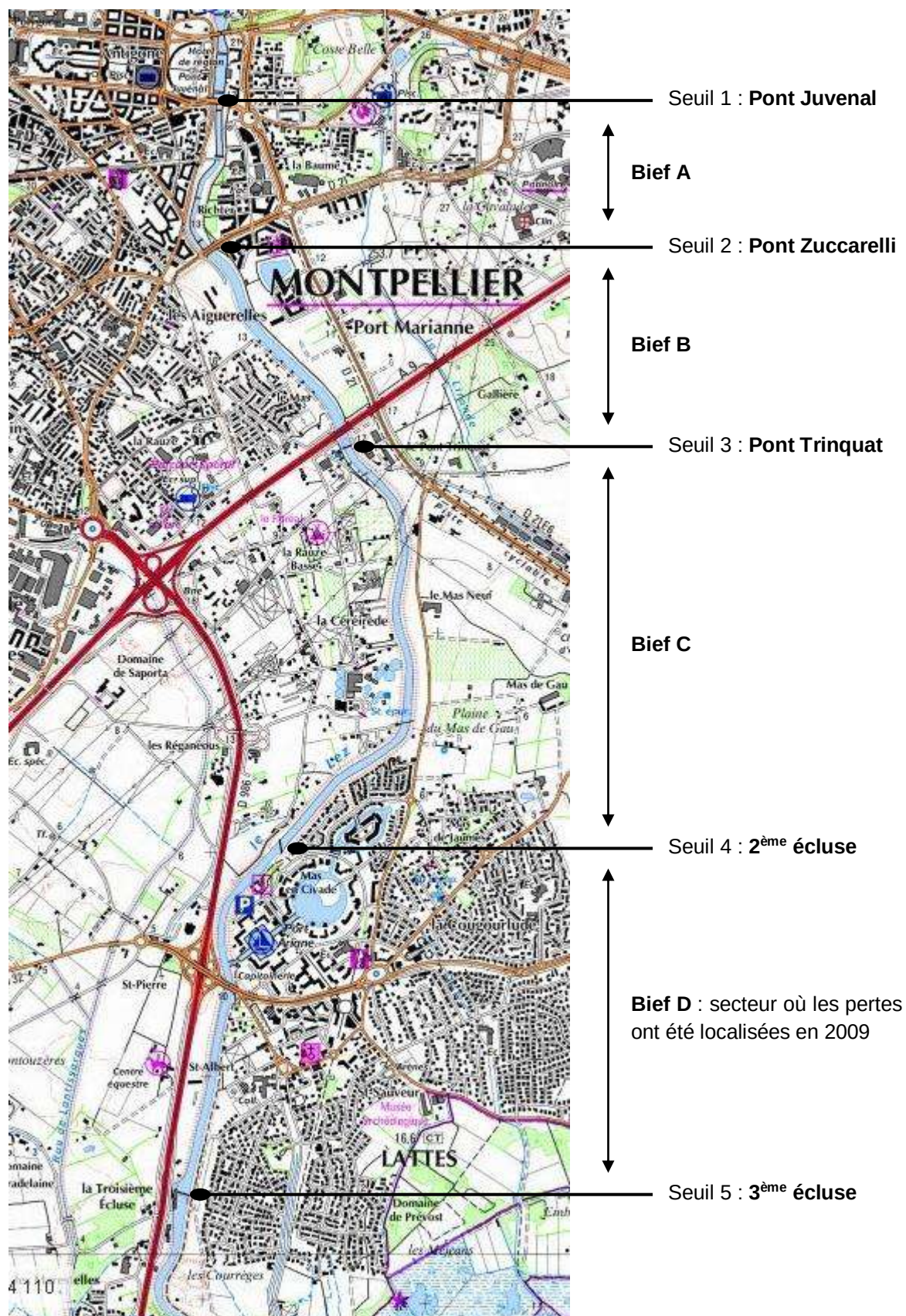


Figure 12 : cartographie des points de jaugeage de l'étude Hydraudiag en 2011.

Tableau 8 : tableau de comparaison des échanges entre le Lez et la nappe (en gras) évalués par ANTEA en 2009 (modèle théorique) et par Hydraudiag en 2011 (jaugeages).

Echanges théoriques avec la nappe aux moyennes eaux (modèle ANTEA, 2009)			Campagnes de jaugeage (Hydraudiag, 2011)									
			01/07/2011		27/07/2011		16/08/2011		21/09/2011		03/10/2011	
Station de jaugeage & linéaires des biefs	Flux entrant vers le Lez [L/h/m]	Flux appliqué au linéaire des biefs [L/s]	Débits mesurés [L/s]	Ecarts de débits [L/s]	Débits mesurés [L/s]	Ecarts de débits [L/s]	Débits mesurés [L/s]	Ecarts de débits [L/s]	Débits mesurés [L/s]	Ecarts de débits [L/s]	Débits mesurés [L/s]	Ecarts de débits [L/s]
1. Seuil Juvenal			145		1310		166		154		90	
Bief A : 700 m	+ 115	+ 22		+ 100		- 436		+ 86		+ 69		+ 44
2. Seuil Zuccarelli			245		874		252		223		134	
Bief B : 1100 m	+ 115	+ 35		+ 495		+1187		+ 654		+ 696		+ 483
3. Pont Trinquat			740		2061		906		919		617	
Bief C : 2120 m	+ 8	+ 5		- 674		- 876		- 846		- 852		- 552
4. 2 ^{ème} écluse			66		1185		60		67		65	
Bief D : 1700 m	- 475	- 224		+ 142		- 295		+ 150		+ 171		+ 71
5. 3 ^{ème} écluse			208		890		210		238		136	

Nota : les écarts négatifs de débits mesurés en 2011 entre Pont Trinquat et la 2^{ème} écluse pouvant s'apparenter à des pertes sont vraisemblablement liés au prélèvement d'alimentation des zones humides (effectués en amont de la 2^{ème} écluse).

7. Prélèvements dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement

Les données de prélèvements prises en compte dans le PGRE pour le Lez sont actualisées par rapport à l'état des lieux de l'EVP. Elles sont détaillées par catégorie d'usage.

Nota : le prélèvement de la Source du Lez n'est pas pris en compte dans ce paragraphe.

a) Usage AEP

Jusqu'en 2015 deux prélèvements à vocation d'usage AEP sollicitaient la nappe d'accompagnement du Lez. Il s'agit des captages de Fescau et Pidoule, implantés sur la commune de Montferrier-sur-Lez (sous-bassin L2) qui permettaient de satisfaire respectivement 45% et 17% des besoins en eau de la commune (moyenne sur les exercices 2012 à 2015). Les 38% restants étaient importés et provenaient de la Source du Lez.

En 2015, les opérations de sécurisation de l'alimentation en eau potable de la commune de Montferrier-sur-Lez ont été menées à terme. Ces opérations, intégrées dans le Schéma Directeur Alimentation en Eau Potable (SDAEP) de Montpellier Méditerranée Métropole, ont consisté à interconnecter les unités de distribution de Fescau et Pidoule au système Lez². Cette opération visait, à terme, l'abandon définitif des deux captages (problématiques de qualité et vulnérabilité jugée importante) et un report des volumes pompés sur le prélèvement de la Source du Lez.

Nota : le budget 2015 consacré à ce projet, inscrit au contrat de Métropole élaboré en 2015 (Volet 4 : la gestion durable des ressources en eau et l'alimentation en eau potable) et signé en janvier 2016, a été de 654 k€ HT. Il a fait l'objet d'une subvention accordée par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse au titre de la suppression, à terme, des prélèvements dans la nappe alluviale du Lez.

Depuis l'arrêt définitif d'exploitation du captage de Pidoule en janvier 2016, seul Fescau est exploité. Les volumes mensuels prélevés pour les exercices 2012 à 2015 sont détaillés dans la Figure 13.

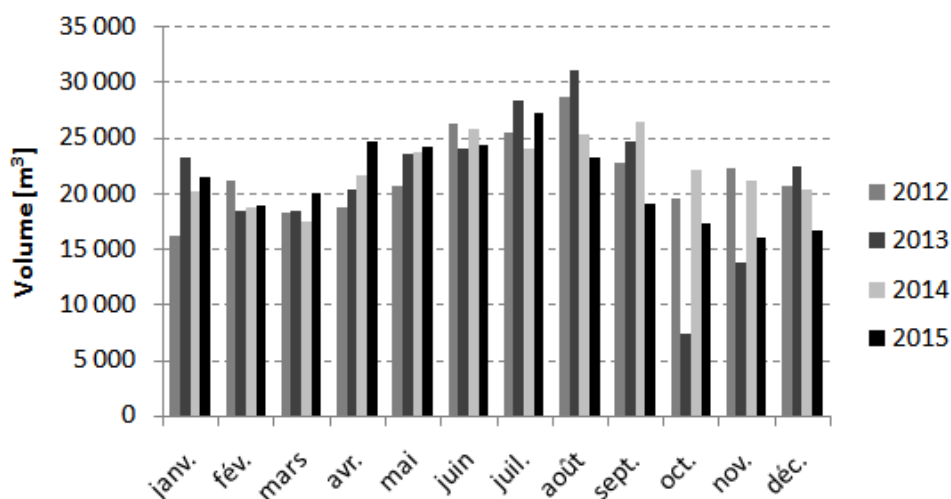


Figure 13 : volumes mensuels prélevés au droit du captage de Fescau - Exercices 2012 à 2015.

² Le système Lez correspond à l'ensemble des réseaux de distribution alimentés par la Source du Lez

Les volumes mensuels retenus pour l'actualisation des volumes prélevés pour l'usage AEP figurent dans le Tableau 9. Ils correspondent à une année quinquennale sèche.

Tableau 9 : volumes mensuels prélevés dans la nappe d'accompagnement du Lez au droit du captage AEP de Fescou.

	<i>janv.</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>déc.</i>
L2	22 213	19 708	18 970	22 723	23 889	25 933	27 559	29 543	25 327	20 482	21 523	21 300
<u>Unités</u> : [m ³]		<u>Cumul annuel</u> : 279 070 m³				<u>Cumul étiage</u> : 108 362 m³ (39%)						

L'abandon du captage AEP de Fescou est une action prioritaire du PGRE. L'interconnexion de l'unité de distribution de Fescou avec le Système Lez étant effective et opérationnelle, son abandon sera possible dès fin 2018 à l'issue des travaux de reprise d'une conduite de refoulement.

b) Usage agricole

Le SYBLE a mené conjointement avec la Chambre d'Agriculture de l'Hérault (CA34), en décembre 2016, une enquête visant à évaluer les besoins agricoles couverts par des prélèvements dans le Lez directement et/ou dans sa nappe d'accompagnement.

Parmi les exploitants ayant des parcelles exploitées sur les communes riveraines du Lez et/ou de ses affluents, 17 irriguent. Le Tableau 10 présente la répartition des exploitants irrigant dans le bassin versant et précise les surfaces exploitées, irriguées ainsi que les volumes utilisés pour l'irrigation.

Tableau 10 : données générales d'irrigation par sous-bassin.

	Nombre exploitants	<i>part</i>	SAU [ha]	Surfaces irriguées [ha]	<i>part</i>	Cumul des volumes déclarés ou simulés [m³/an]	<i>part</i>
L1	3	18%	121	91,25	45%	57 700	32%
L2	7	41%	83,7	32,89	16%	43 380	24%
L3	1	6%	30	20	10%	9 000	5%
L4	6	35%	158,25	58,25	29%	68 850	38%
Cumul	17	-	392,95	202,39	-	178 930	-

Parmi ces 17 exploitants, 10 prélèvent dans le Lez directement ou exploitent sa nappe d'accompagnement. La répartition des volumes annuels prélevés pour chaque sous-bassin est détaillée dans le Tableau 11.

Tableau 11 : données d'irrigation pour les exploitants sollicitant le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement.

	Nombre exploitants	Cumul des surfaces irriguées [ha]	Cumul des volumes déclarés ou simulés [m ³ /an]	part
L1	1	87	55 000	44%
L2	5	11,99	14 900	12%
L4	4	20,25	54 350	44%
Cumul	10	119,24	124 250	-

En comparaison à l'état des lieux de l'EVP, on peut noter :

- une progression importante des prélèvements sur le sous-bassin L1, de 17 000 m³/an à 55 000 m³/an, liée au changement de cultures de l'unique exploitant de l'amont concerné (SCEA La Grange des Pins) ;
- une diminution des volumes prélevés sur le sous-bassin L2, liée d'une part à l'arrêt d'une exploitation qui irriguait avec l'eau du Lez et d'autre part au fait que l'EVP se basait sur un calcul théorique prenant en compte les types de cultures, les surfaces cultivées et les ratios d'irrigation. Or, sur ce sous-bassin la vigne, majoritaire, n'est pas irriguée, contrairement à l'hypothèse retenue dans l'EVP ;
- l'absence de prélèvements agricoles sur le sous-bassin L3, vraisemblablement suite au développement du Réseau Hydraulique Régional apportant l'eau du Rhône sur ce secteur ;
- une réduction sensible des besoins en eau sur le sous-bassin L4 par rapport à l'EVP qui comptabilisait 261 000 m³/an alors que l'enquête les besoins couverts par le Lez et sa nappe sont de 54 350 m³/an. Cette réduction peut s'expliquer par l'accès à la ressource Rhône sur ce secteur, par l'évolution des cultures, par l'approche théorique de l'EVP et par des arrêts d'exploitations (parfois liés aux expropriations induites par l'aménagement de la LGV et de l'A9).

La répartition des volumes mensuels prélevés dans le Lez ou sa nappe d'accompagnement pour l'usage agricole et pris en compte pour l'actualisation de l'état des lieux est détaillée dans le Tableau 12.

Nota : l'analyse des données de redevance pour la période 2009-2015 permet d'estimer le volume annuel prélevé par la SCEA La Grange des Pins, en année quinquennale sèche, à 58 242 m³.

Tableau 12 : volumes mensuels prélevés dans le Lez et/ou sa nappe alluviale pour l'usage agricole.

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
L1	-	-	-	2 912	5 824	11 648	23 297	11 648	2 912	-	-	-
L2	106	212	212	1 024	1 966	3 065	2 813	2 216	1 590	1 166	424	106
L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L4	119	164	282	693	1 003	1 688	16 986	16 991	15 891	254	164	119
Cumul	225	376	494	4 629	8 793	16 401	43 096	30 855	20 393	1 420	588	225
Unités : [m³] Cumul annuel : 127 492 m³ L1 : 58 242 m³ L2 : 14 900 m³ L4 : 54 350 m³ Cumul étiage : 110 745 m³ (87%) L1 : 49 506 m³ (85%) L2 : 9 684 m³ (65%) L4 : 51 555 m³ (95%)												

Eléments de prospective

Contrairement à ce qui est précisé dans l'EVP, sur le sous-bassin L2, où la culture de la vigne est majoritaire, le développement de l'irrigation n'est pas envisagé.

L'irrigation de la vigne pourrait donc se développer sur les sous-bassins L1 et L4 où la ressource Rhône est accessible, ce qui ne devrait pas générer d'augmentation des prélèvements dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement.

Un Schéma Directeur Eau Brute (SDEB) est en cours d'élaboration sur le territoire de la CCGPSL, un schéma départemental irrigation a été initié pour le territoire héraultais et Montpellier Méditerranée Métropole prévoit de réaliser un SDEB sur son territoire. Ces trois schémas permettront de formaliser une expression des besoins agricoles (et non agricoles) futurs et devront identifier les ressources disponible pour permettre leur satisfaction.

La politique agro-écologique et alimentaire que met en place Montpellier Méditerranée Métropole constitue un pilier stratégique de son territoire. A cet effet, le projet de SCoT en révision affirme un objectif de redéployer l'agriculture sur le territoire, dans une perspective durable et nourricière. Un projet pilote d'animation foncière visant à remettre en activité des terres en friche est envisagé dans la vallée du Lez, sur les communes de Prades-le-lez, Montferrier-sur-Lez, Clapiers et Jacou. Les besoins associés à ce projet ne sont pas déterminés. Cependant, dans le contexte de déficit quantitatif du bassin versant, un enjeu du PGRE est d'orienter le développement de l'agriculture en tenant compte de la disponibilité des ressources en eau.

c) Irrigation non-agricole et usages divers

Les usages « *irrigation non-agricole* » et « *usages divers* » couvrent l'irrigation de pépinières, des espaces verts communaux et privés, des stades, des jardins familiaux ainsi que l'eau nécessaire pour l'entretien des voiries.

Sur le bassin du Lez, la majorité des volumes d'eau utilisés pour l'irrigation non agricole ou les usages divers provient des réseaux d'eau brute, du réseau alimenté par le Rhône ou du réseau d'eau potable.

La CCGPSL exerce la compétence « *desserte équitable en eau brute* ». Cet usage est majoritairement couvert par l'eau du Rhône. A noter l'existence d'une retenue collinaire sur la

commune de Claret dont la gestion est déléguée à BRL et de la retenue collinaire privée de Cécélès sur la commune de Saint-Mathieu-de-Trévières.

Par application de l'arrêté préfectoral n°2008-1-3230 du 11 décembre 2008, Montpellier Méditerranée Métropole exerce la compétence "*Développement et gestion des réseaux d'acheminement de l'eau brute du Bas Rhône et du Languedoc*" dite "*Eau Brute*" de plein droit en lieu et place des communes membres.

Le Syndicat Intercommunal de Travaux d'Irrigation de la Vallée du Salaison (SITIVS), qui exerçait depuis 1998 la compétence distribution d'eau brute sur les communes d'Assas, Teyran et Guzargues (membres de la CCGPSL) et sur les communes de Jacou, Clapiers, Vendargues (Montpellier Méditerranée Métropole) a été dissous le 31 décembre 2012. Depuis le 1^{er} janvier 2013, les communes de Jacou, Clapiers et Vendargues sont gérées par le service d'eau brute de Montpellier Méditerranée Métropole.

A noter que fin 2016 sur la commune de Saint-Clément-de-Rivière, un pépiniériste-paysagiste s'est installé en amont immédiat de la station d'épuration du Rouargues (sous-bassin L2), sur les parcelles d'un ancien pépiniériste. Sa consommation annuelle de 6 000 m³ est entièrement couverte par un forage dans la nappe alluviale.

Sur la commune de Prades-le-Lez (amont du sous-bassin L2), plusieurs prélèvements doivent être pris en compte :

- Irrigation du stade pelousé de rugby au moyen d'un forage communal implanté dans la nappe alluviale du Lez. Ce prélèvement n'est pas équipé de compteur et ne fait l'objet d'aucun suivi par la commune. Un volume annuel de 6 000 m³ est pris en compte ;
- Irrigation des jardins associatifs de la commune (*Récolte pour tous* et *Les Jardins de l'Aïssadon*). Ces deux jardins représentent une surface cumulée d'environ 0,7ha, ils sont arrosés au moyen de plusieurs puits dont la profondeur n'est pas connue. Une consommation annuelle de 3 000 m³ est prise en compte ;
- Un des puits servant à l'irrigation des jardins associatifs, géré par la municipalité, est partagé avec un maraîcher dont les parcelles (environ 1ha) sont proches. Il n'y a pas de suivi des volumes prélevés ; une consommation annuelle de 3 000 m³ est prise en compte.

A noter qu'aucun de ces prélèvements n'est répertorié dans le fichier des redevables de l'Agence de l'Eau car ils sont inférieurs au seuil de 10 000 m³/an.

En aval du bassin, sur la commune de Lattes, l'arrivée de la ligne 3 de tramway a permis la réalisation des travaux d'acheminement de la ressource Rhône que la commune utilise, en remplacement de l'eau du Lez, pour arroser le stade et satisfaire ses besoins en eau brute. Aucun prélèvement direct dans le Lez et/ou la nappe d'accompagnement n'est connu sur ce secteur.

Les volumes liés à l'irrigation non-agricole pris en compte pour l'actualisation de l'état des lieux sont détaillés dans le Tableau 13.

Tableau 13 : volumes prélevés dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement pour l'irrigation non-agricole.

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
L2	30	300	570	1 080	2 130	2 970	3 330	3 090	2 490	1 560	420	30
Unités : [m³] Cumul annuel : 18 000 m³ Cumul étiage : 11 880 m³ (66%)												

d) Alimentation des zones humides

Il convient de prendre en compte, dans le cadre de l'élaboration du PGRE, l'histoire naturelle du secteur aval du Lez ou secteur de Lattes. Ce dernier correspond à un ancien estuaire, effacé à la faveur des nombreux aménagements anthropiques : chenalisation, endiguement du Lez, drainage des zones humides, etc.

S'agissant des zones humides qui subsistent en aval du bassin, deux sites sont à distinguer : d'une part le site naturel protégé du Méjean, en rive gauche du Lez géré par la commune de Lattes et d'autre part la zone humide du Gramenet située en rive droite et en gestion privée. L'alimentation en eau de ces zones humides représente le principal prélèvement de l'aval du Lez.

Dans un contexte estuarien, les différents milieux entretiennent des échanges complexes qu'il convient de prendre en compte et les enjeux de gestion quantitative du Lez sont étroitement liés aux enjeux de protection des zones humides.

Site naturel protégé du Méjean

Un secteur à fort enjeu écologique

Le Site Naturel du Méjean, d'une superficie de 226 ha, est protégé depuis l'acquisition des terrains par le Conservatoire du Littoral en 1985. La Maison de la Nature, rattachée à la commune de Lattes, en assure la gestion depuis sa création en 1993.

Le site du Méjean fait partie du site Natura 2000 « *Etangs Palavasiens et étang de l'Estagnol*. » Au titre de cette classification, la gestion du site doit garantir la protection et la conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire inventoriés sur le site et visés par les directives européennes.

Le site du Méjean fait en outre l'objet d'un plan de gestion définissant les grandes priorités en matière de gestion des milieux, selon les intérêts ou les usages. Le plan de gestion en cours date de 2003.

Au-delà des enjeux de biodiversité et des fonctions écologiques des zones humides, le site du Méjean connaît d'autres usages : activités de pleine nature, éducation à l'environnement, élevage (4 éleveurs sont conventionnés avec le Conservatoire du Littoral), cynégétique, etc.

La Figure 14 présente la cartographie du secteur.

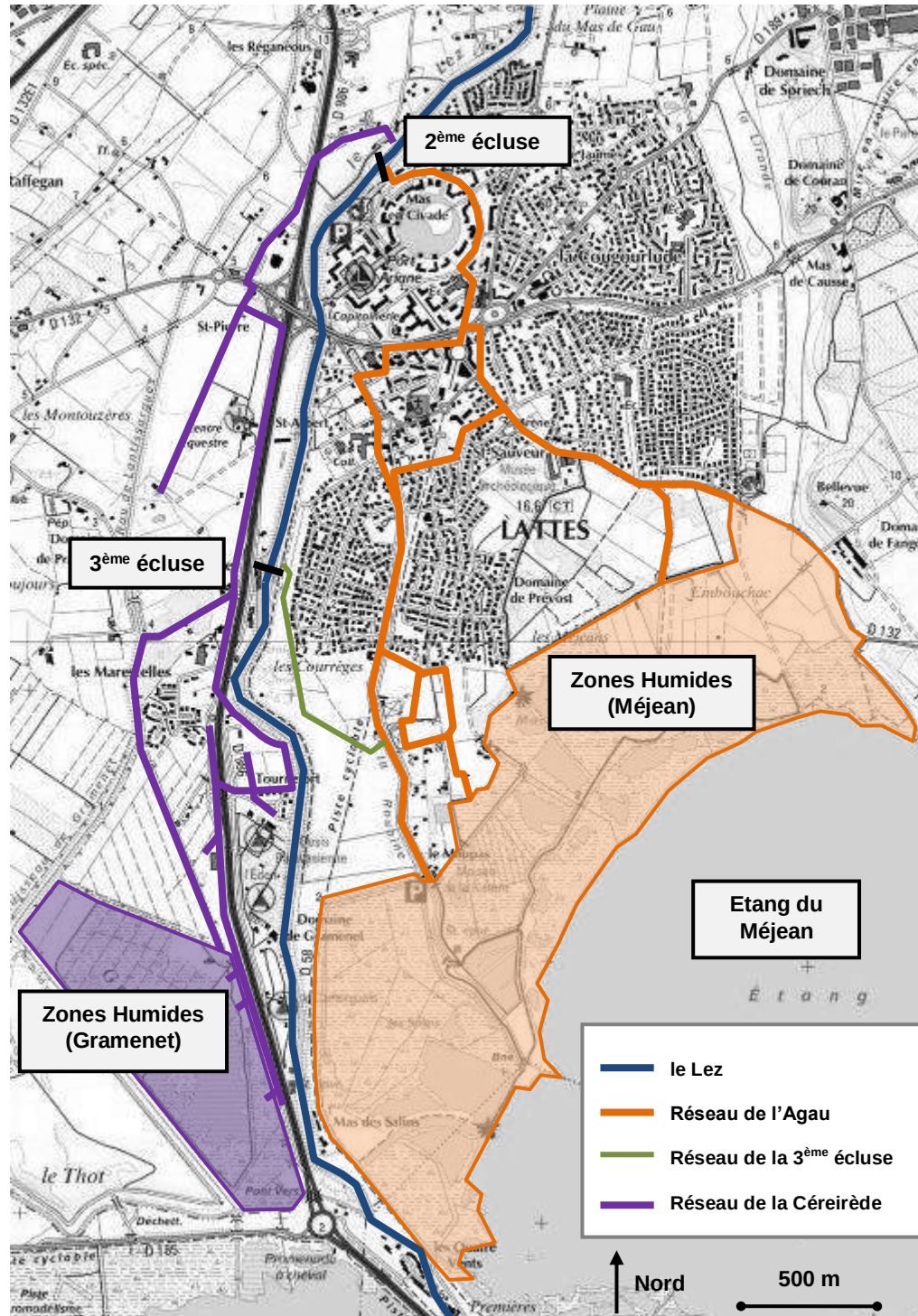


Figure 14 : cartographie simplifiée du secteur aval du bassin versant du Lez. Prises d'eau de la 2^{ème} et de la 3^{ème} écluse, réseaux, roubines principales et localisation des zones humides.

Alimentation depuis le Lez

Le site du Méjean comporte un réseau de roubines d'environ 35 km. L'alimentation du site se fait au moyen de quatre roubines principales provenant de la commune, elles-mêmes alimentées par deux prises d'eau équipées de martellières en rive gauche du Lez, en amont immédiat des seuils de la 2^{ème} et de la 3^{ème} écluse. La prise d'eau de la 2^{ème} écluse, qui alimente le réseau de l'Agau, est ouverte en mars et refermée lors des premiers épisodes cévenols en automne.

Un ensemble de 64 martellières positionnées sur un réseau de roubines qui quadrille le site permet de piloter au mieux les mises en eau et les assecs, préconisés par le plan de gestion de 1985. Sur chaque unité hydraulique un calendrier annuel établit les niveaux d'eau à maintenir pour atteindre les objectifs définis.

La gestion de l'eau sur le site comprend :

- la gestion des apports d'eau douce tout au long de l'année pour le maintien de la biodiversité et la pérennité des activités et usages ;
- l'évacuation et la rétention des crues automnales pour protéger la ville de Lattes : le site joue en effet un rôle de zone d'expansion des crues (ZEC). Entre la 1^{ère} et la 2^{ème} écluse, une partie des crues du Lez (au-delà d'un certain débit) est dérivée vers le chenal de la Lironde, traverse la zone humide puis rejoint l'étang du Méjean. Deux autres déversoirs sont situés en aval de la 3^{ème} écluse, ils communiquent directement avec la zone humide et l'étang du Méjean.

En rive gauche du Lez, les parties souterraines du réseau de roubines se confondent avec une grande partie du réseau d'eau pluviale. Pour cette raison les prises d'eau au Lez sont fermées en période hivernale : le réseau de roubines est alors alimenté par les eaux météoriques collectées par le réseau d'eau pluviale. En cas d'hiver sec, la prise d'eau de la 3^{ème} écluse permet d'alimenter le système.

A noter que l'eau douce qui transite dans le réseau de roubines rejoint, en sortie de zone humide, la lagune du Méjean au moyen de cinq sorties principales. Ces arrivées d'eau douce permettent de réguler sa salinité et favorisent la présence de l'anguille. Plus largement, ces apports contribuent à un meilleur équilibre écologique et chimique de l'étang. Les nombreux aménagements du Lez ont sensiblement réduit les apports d'eau du Lez aux lagunes (Méjean mais aussi Arnel, Grec et Prévost) : dans la configuration actuelle, l'essentiel des eaux du Lez part directement en mer via le port de Palavas-les-Flots, sans transiter par les zones humides et les lagunes.

Marais du Gramenet

Le marais du Gramenet est une zone humide en gestion privée d'une superficie de 69 ha. Le marais, situé rive droite du Lez, est bordé par le Rieu Coulon et le Lantisargues dont il reçoit les crues et par la Mosson où se jettent les eaux en aval. Comme le site du Méjean, le Gramenet est classé site Natura 2000. Mis à part 4 ha qui ont été rachetés par le Conservatoire du Littoral, le marais n'est pas géré par une collectivité publique. Il est néanmoins tenu de respecter les objectifs fixés par le Document d'Objectifs du site Natura 2000 « *Etangs Palavasiens et Etang de l'Estagnol*. » Une activité de cynégétique privée y est pratiquée.

Gestion hydraulique

L'alimentation en eau du site du Gramenet se fait au moyen d'une roubine principale alimentée par le réseau de la Céreirède, dont la prise d'eau dans le Lez se situe au niveau de la 2^{ème} écluse en rive droite.

Le site compte une dizaine de kilomètres de roubines. L'eau circulant dans la roubine principale alimente les roubines traversant le marais du nord au sud (fonctionnement gravitaire). En aval du marais, l'eau rejoint la Mosson via une martellière.

Le site est mis en eau en hiver pour éviter les remontés de sel. La fréquence des mises en eau sur le marais dépend des conditions climatiques. Le site du Gramenet joue en outre le rôle de zone d'expansion de crue pour le Lantissargues.

Synthèse des volumes prélevés

Nota : l'ensemble des prises d'eau, des martellières et du réseau de roubines appartient à l'ASA de Lattes mais est géré, par subrogation, par la commune de Lattes.

Jusqu'à présent, les services techniques de la commune de Lattes géraient l'ouverture des prises d'eau au moyen des martellières sans protocole ni recueil des ouvertures et fermetures de ces dernières. Ainsi, les volumes prélevés ne sont pas réellement connus.

En l'absence de données plus récentes, l'actualisation de l'état des lieux se base sur le volume global prélevé dans le Lez pris en compte dans l'EVP. La répartition des volumes mensuels a cependant évolué, prenant en compte la description des besoins exprimés par la Maison de la Nature de Lattes. Les volumes mensuels sont détaillés dans le Tableau 14.

Tableau 14 : volumes mensuels prélevés dans le Lez pour l'alimentation des zones humides.

	<i>J</i>	<i>F</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>N</i>	<i>D</i>
L4	0	0	125 828	500 000	370 861	407 285	307 947	307 947	599 338	380 795	0	0
<u>Unités : [m³]</u>			<u>Cumul annuel : 3 000 000 m³</u>			<u>Cumul étiage : 1 622 517 m³ (54%)</u>						

A noter que les prélèvements pour les zones humides sont mesurés en amont du point local de gestions L4 – 3^{ème} écluse tandis que des retours au cours d'eau en aval des zones humides se font en aval de ce point. Ce retours ne sont pas quantifiés, ni localisés : il est nécessaire d'améliorer la connaissance du fonctionnement de ces système pour évaluer l'impact sur le Lez.

e) Navigation : fonctionnement de la 3^{ème} écluse

La capitainerie, gérée par la commune de Lattes, est responsable de la gestion de Port Ariane et de la 3^{ème} écluse sur le Lez, en aval du port.

Chaque année, l'écluse est traversée par environ 2 000 bateaux sur dix mois, de mars à novembre. La moyenne de 6,6 bateaux par jour est dépassée avec des pointes de 12 voire 15 bateaux par jour en été, majoritairement lors des week-ends.

La commune de Lattes a engagé des actions visant la réduction de la fréquence de mise en fonctionnement de l'écluse :

- dans la mesure du possible la capitainerie attend qu'il y ait deux voire trois bateaux pour ouvrir l'écluse ;
- seuls les plaisanciers passant au minimum une nuit au port peuvent rejoindre Port Ariane en passant l'écluse.

Dans ces conditions, l'écluse fonctionne environ 1 000 fois par an. Chaque éclusée représente un volume de 800m³ d'eau douce partant dans le Lez aval. Le fonctionnement de l'écluse consomme ainsi, chaque année, près de 800 000 m³ d'eau.

Les volumes mensuels retenus pour l'actualisation de l'état des lieux sont détaillés dans le Tableau 15.

Tableau 15 : volumes mensuels circulant vers l'aval à la faveur du fonctionnement de la 3^{ème} écluse.

	<i>J</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>D</i>
L4	0	2 400	2 400	16 800	72 000	144 000	192 000	192 000	120 000	48 000	2 400	0
<u>Unités</u> : [m ³]		<u>Cumul annuel</u> : 792 000 m ³					<u>Cumul étiage</u> : 648 000 m ³ (82%)					

Pour autant, les volumes qui transitent par l'écluse sont directement restitués au Lez en aval, si bien qu'ils ne peuvent pas être considérés comme des prélèvements nets. Ils ne sont donc pas pris en compte dans le bilan des prélèvements nets.

A noter que le fonctionnement de l'écluse peut provoquer, en période d'étiage, une rupture d'écoulement au droit du seuil, ce qui est préjudiciable pour les espèces piscicoles. Se pose alors la question de l'instauration d'un Débit Réserve – ou de son suivi pour contrôler sa continuité – au droit du seuil associé à la 3^{ème} écluse.

Enfin, le Débit Biologique d'une valeur de 230 L/s doit être respecté au droit du seuil de la 3^{ème} écluse.

f) Usages domestiques

Est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an. Depuis 2009, la déclaration en mairie est obligatoire pour tous les forages existants et à réaliser. Afin de justifier d'un usage domestique, les ouvrages doivent obligatoirement être équipés de compteurs régulièrement relevés.

Les usages domestiques ne sont pas soumis au régime de déclaration ou autorisation de la nomenclature eau, mais dès lors que le cumul de ces prélèvements peut peser sur l'équilibre quantitatif du cours d'eau, ils doivent être pris en compte dans le cadre du PGRE.

Les prélèvements domestiques sont mal connus sur le bassin du Lez. Au regard des importantes zones pavillonnaires implantées à proximité du Lez et sur sa nappe d'accompagnement, les débits potentiellement prélevés ne doivent pas être négligés. Ne disposant pas de données chiffrées, les volumes mensuels de prélèvements domestiques pris en compte proviennent de l'EVP, ils sont détaillés dans le Tableau 16.

Dans le cadre du Programme d'Actions, des actions en faveur d'une amélioration de la connaissance des prélèvements domestiques pourront être engagées.

Tableau 16 : estimation des volumes prélevés dans le cadre des usages domestiques.

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.																																																													
L1	0	0	5	20	80	165	280	270	125	45	10	0																																																													
L2	0	0	25	100	400	825	1 400	1 350	625	225	50	0																																																													
L3	0	0	55	220	880	1 815	3 080	2 970	1 375	495	110	0																																																													
L4	0	0	55	220	880	1 815	3 080	2 970	1 375	495	110	0																																																													
Cumul	0	0	140	560	2 240	4 620	7 840	7 560	3 500	1 260	280	0																																																													
<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">Unités : [m³]</td><td colspan="5">Cumul annuel : 28 000 m³</td><td colspan="7">Cumul étiage : 23 520 m³ (84%)</td></tr> <tr> <td colspan="5">L1 : 1 000 m³</td><td colspan="7">L1 : 840 m³ (84%)</td></tr> <tr> <td colspan="5">L2 : 5 000 m³</td><td colspan="7">L2 : 4 200 m³ (84%)</td></tr> <tr> <td colspan="5">L3 : 11 000 m³</td><td colspan="7">L3 : 9 240 m³ (84%)</td></tr> <tr> <td colspan="5">L4 : 11 000 m³</td><td colspan="7">L4 : 9 240 m³ (84%)</td></tr> </table>													Unités : [m³]	Cumul annuel : 28 000 m³					Cumul étiage : 23 520 m³ (84%)							L1 : 1 000 m³					L1 : 840 m³ (84%)							L2 : 5 000 m³					L2 : 4 200 m³ (84%)							L3 : 11 000 m³					L3 : 9 240 m³ (84%)							L4 : 11 000 m³					L4 : 9 240 m³ (84%)						
Unités : [m³]	Cumul annuel : 28 000 m³					Cumul étiage : 23 520 m³ (84%)																																																																			
	L1 : 1 000 m³					L1 : 840 m³ (84%)																																																																			
	L2 : 5 000 m³					L2 : 4 200 m³ (84%)																																																																			
	L3 : 11 000 m³					L3 : 9 240 m³ (84%)																																																																			
	L4 : 11 000 m³					L4 : 9 240 m³ (84%)																																																																			

8. Rejets des stations d'épuration

Le Lez et ses affluents sont le milieu récepteur de quatre stations d'épuration :

- Valflaunès – 600 EH : rejet par noue plantée puis dispersion du rejet avant milieu récepteur. On retient une contribution nulle du rejet au débit du Lez.
- Saint-Mathieu-de-Trévières – 6 000 EH : rejet dans le Terrieu, affluent du Lirou. Ces deux cours d'eau sont en assec en période d'étiage. D'autre part, le SATESE précise que les eaux usées traitées sont valorisées et ne retournent pas au milieu : on retient donc une contribution nulle au débit du Lez.
- Le Triadou – 700 EH rejet dans le Terrieu, affluent du Lirou qui est en assec en période d'étiage. On retient une contribution nulle au débit d'étiage du Lez.
- Les Matelles (station des Faysses) – 2 500 EH : rejet dans le Lirou. Le Lirou étant en assec en période d'étiage, on retient une contribution nulle au débit d'étiage du Lez.
- Saint-Clément-de-Rivière : station du Rouargues – 5 000 EH : les eaux usées traitées sont rejetées dans le ruisseau du Rouargues, lequel se jette en rive droite du Lez à 400m en aval. Depuis 2017 la station reçoit les eaux usées anciennement traitées au droit des stations du Patus des Granges (1 350 EH) et de Trifontaine (2 200 EH). La station du Rouargues est donc à présent l'unique unité de traitement sur la commune. A noter que ces deux stations ne contribuaient pas au débit d'étiage du Lez car leurs rejets se faisaient dans des cours d'eau en assec estival.

Les autres communes riveraines du Lez sont raccordées à la station d'épuration de Maera qui rejette les eaux usées traitées directement en mer.

Pour l'actualisation de l'état des lieux, les volumes mensuels rejetés par la station du Rouargues retenus sont détaillés dans le Tableau 17 (Source : SATESE).

Tableau 17 : volumes mensuels d'eaux usées traitées issues de la station du Rouargues et rejetées dans le Lez.

	<i>janv.</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>déc.</i>
L2	32 433	29 897	34 973	30 950	27 664	23 934	23 553	23 677	25 426	32 000	37 012	33 306
<u>Unités</u> : [m ³]		<u>Cumul annuel</u> : 354 826 m³				<u>Cumul étiage</u> : 96 591 m³ (27%)						

9. Bilan des prélèvements

Le bilan des volumes prélevés sont détaillés dans le Tableau 18 par catégorie d'usage et par sous-bassin.

IMPORTANT : le prélèvement de la Source du Lez n'est pas pris en compte dans ce bilan.

On peut retenir de ce bilan que :

- l'irrigation agricole représente la quasi-totalité des volumes prélevés pour le sous-bassin L1 (plus de 98 %) ;
- le captage AEP de Fescan représente la majorité des prélèvements pour le sous-bassin L2 (plus de 80 % en période d'étiage) ;
- les prélèvements du sous-bassin L3, uniquement domestiques, sont négligeables à l'échelle du bassin versant (environ 0,5 % en période d'étiage) ;
- les prélèvements du sous-bassin L4 représente près de 90 % des volumes totaux prélevés dans le bassin versant ;
- à l'échelle du sous-bassin L4 le prélèvement pour l'alimentation des Zones Humides représente plus de 95 % des volumes prélevés lors des mois d'étiage ;
- les prélèvements agricoles du sous-bassin L4, du même ordre de grandeur que sur le sous-bassin L1, ne représentent que 3 % des volumes prélevés sur le sous-bassin.

Tableau 18 : synthèse des volumes nets prélevés dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement par usage et par sous-bassin.

volumes en m ³	Irrigation agricole		Irrigation non-agricole + domestique		AEP (Fescau)		Alimentation des Zones Humides		3 ^{ème} écluse		Cumul sous-bassin	
	Année	étiage	Année	étiage	Année	étiage	Année	étiage	Année	étiage	Année	étiage
L1	58 242 98,3 %	49 506 98,3 %	1 000 1,7 %	840 1,7 %	- -	- -	- -	- -	- -	- -	59 242 1,7 %	50 346 2,7 %
L2	14 900 4,7 %	9 684 7,2 %	23 000 7,3 %	16 080 12 %	279 070 88 %	108 362 80,8 %	- -	- -	- -	- -	316 970 9,2 %	134 126 7,1 %
L3	- -	- -	11 000 100 %	9 240 100 %	- -	- -	- -	- -	- -	- -	11 000 0,3 %	9 240 0,5 %
L4	54 350 1,8 %	51 555 3,1 %	11 000 0,4 %	9 240 0,5 %	- -	- -	3 000 000 97,9 %	1 622 517 96,4 %	0 -	0 -	3 065 350 88,8 %	1 683 312 89,7 %
Cumul BV	127 492	94 344	46 000	27 810	279 070	82 429	3 000 000	1 215 232	0	0	3 452 562	1 877 023
<i>part</i>	4 %	6 %	1 %	2 %	8 %	6 %	87 %	86 %	-	-	100 %	100 %

10. Evaluation du déficit

Une situation de déficit quantitatif naît de l'inadéquation entre les volumes prélevés nets et les volumes prélevables, les premiers étant supérieurs aux seconds. Les volumes prélevables sont évalués au pas de temps mensuel au droit de chaque point local de gestion. Le volume prélevable est calculé selon l'équation suivante :

$$VPa = Q_{1/5} - DBio - VPé_{AMONT}$$

Avec : VPa : volume prélevable ;
 $Q_{1/5}$: débit quinquennal sec naturel « influencé » par le Débit Réservé de la Source et les injections d'eau du Rhône ;
 $DBio$: Débit Biologique ;
 $VPé_{AMONT}$: cumul des volumes prélevés en amont du sous-bassin.

A noter que les valeurs de débits quinquennaux secs considérées pour le calcul des volumes prélevables prennent en compte :

- le Débit Réservé réglementaire de 230 L/s restitué à la Source. Ainsi, lorsque le débit quinquennal sec naturel est inférieur à 230 L/s, la valeur prise en compte est 230 L/s. La prise en compte de cette valeur ne correspond pas à la réalité puisque le débit restitué à la Source est de 180 L/s. Par conséquent, tant que le débit restitué ne correspond pas au Débit Réservé (230 L/s) le déficit est sous-estimé ;
- les injections d'eau du Rhône dans les sous-bassins L3 et L4 ;
- les pertes en nappe en amont de la 3^{ème} écluse. Leur prise en compte tend à minimiser les volumes prélevables et ce faisant à surévaluer le déficit. Elles ont en effet été remises en question lors de campagnes de jaugeage en 2011 (voir § II.B.6).

L'ANNEXE 6 décrit dans le détail le calcul des volumes prélevables en précisant les valeurs de débits quinquennaux secs prises en compte ainsi que leur mode d'évaluation.

La confrontation des volumes prélevés aux volumes prélevables permet d'établir un bilan quantitatif et d'évaluer, pour chaque mois et chaque sous-bassin, s'il y a un état déficitaire et le cas échéant d'évaluer l'ampleur de ce dernier. Ce bilan est détaillé dans le Tableau 19.

Tableau 19 : évaluation du déficit pour chaque sous-bassin par soustraction des volumes prélevés (VPé) aux volumes prélevables (Vpa).

Volumes [m³]		janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	BILAN
L1	Vpa	657 161	680 695	448 569	459 523	421 409	73 673	0	0	0	468 314	1 267 125	883 539	- 38 532 (7 000)
	VPé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	2 932	5 904	11 813	23 577	11 918	3 037	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	656 161	679 695	447 569	456 591	415 505	61 860	- 23 577	- 11 918	- 3 037	467 314	1 266 125	882 539	
L2	Vpa	716 237	739 879	490 665	493 092	457 915	74 344	< 0	< 0	< 0	486 665	1 294 140	917 124	- 67 209 (220 000)
	VPé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	8 858	11 549	12 522	4 606	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	715 237	738 879	489 665	492 092	456 915	65 485	- 35 126	- 24 440	- 7 643	485 665	1 293 140	916 124	
L3	Vpa	848 446	894 576	627 859	762 065	785 079	660 398	1 159 714	1 222 523	908 223	1 114 355	1 615 761	1 275 762	\
	VPé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	1 815	3 080	2 970	1 375	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	847 446	893 576	626 859	761 065	784 079	658 583	1 156 634	1 219 553	906 848	1 113 355	1 614 761	1 274 762	
L4	Vpa	352 564	451 967	123 943	304 189	367 886	236 310	720 438	800 585	553 276	679 196	1 168 448	798 579	- 441 609 (700 000)
	VPé	< 1 000	< 1 000	126 165	500 913	372 744	410 787	328 013	327 908	616 604	381 543	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	351 564	450 967	- 2 222	- 196 724	- 4 858	- 174 477	392 425	472 677	- 63 327	297 653	1 167 448	797 579	

Nota : les valeurs du déficit issues de l'EVP sont rappelées entre parenthèse.

Dans la mesure où le déficit de chaque sous-bassin cumule le déficit des sous-bassins situés en amont, le déficit global du bassin versant du Lez s'élève donc, en situation quinquennale sèche, à un volume de l'ordre de 450 000 m³. Il s'échelonne sur le sous-bassin L4 de mars à juin puis en septembre.

Par rapport au déficit évalué dans le cadre de l'EVP (voir ANNEXE 1), les valeurs du Tableau 19 appellent les commentaires suivants :

- Sous-bassin L1 : l'égalité parfaite entre le débit pris en compte à la Source du Lez et le Débit Biologique, soit 230 L/s, conduit à des volumes prélevables nuls en juillet, août et septembre³. Ainsi, la valeur du déficit est strictement égale aux volumes prélevés (voir Tableau 18) et a évolué avec l'augmentation du prélèvement agricole de la SCEA La Grange des Pins : le déficit était de 7 000 m³ lors de l'EVP, il est de 38 500 m³ aujourd'hui ;
- Sous bassin L2 : le déficit du sous-bassin L1 se répercute sur ce sous-bassin. La conjugaison de l'abandon du captage de Pidoule et de l'augmentation des rejets de la station d'épuration du Rouargues implique une diminution du déficit, qui est par ailleurs renforcée par la prise en compte de prélèvements agricoles plus faibles. Le déficit de ce sous-bassin est évalué à 67 000 m³ contre 220 000 m³ dans l'EVP. A noter que l'abandon de Fescau rendra le sous-bassin L2 excédentaire, dont le déficit sera alors strictement égal à celui du sous-bassin L1 ;
- Sous bassin L3 : la conjugaison des injections d'eau du Rhône au droit de Lavalette et de l'absence de prélèvements significatifs sur ce secteur conduit à une situation largement excédentaire tout au long de l'année ;
- Sous-bassin L4 : les injections d'eau du Rhône sont partiellement « consommées » par les transferts d'eau vers la nappe d'accompagnement. Les grands volumes prélevés, notamment pour l'alimentation des zones humides, induisent un déficit de l'ordre de 450 000 m³ réparti de mars à juin puis en septembre.
Lors de l'EVP, pour un volume prélevé équivalent, le déficit était évalué à 700 000 m³, réparti de juin à août. Il y a donc une évolution sensible à la baisse du déficit, ainsi qu'un changement de sa répartition dans le temps. Ces deux constats s'expliquent d'une part par l'évolution du régime d'injection d'eau du Rhône (volume injectés plus importants en juillet et août, voir § II.B.5) et par l'évolution de la répartition des prélèvements pour l'alimentation des zones humides d'autre part (voir § II.B.7.d).

Le même calcul du bilan quantitatif a été réalisé en prenant en compte deux hypothèses, toutes choses égales par ailleurs : (1) débit restitué à la Source du Lez de 180 L/s et (2) absence de pertes sur le secteur aval. Dans le premier cas le bilan fait état d'un déficit de l'ordre de 460 000 m³ en amont et 700 000 m³ en aval. Dans le second cas, le sous-bassin L4 n'est plus déficitaire. Il en ressort le caractère déterminant du débit restitué à la Source du Lez en période d'étiage et l'importance d'une meilleure connaissance des échanges Lez-nappe sur le secteur aval.

³ En juin théoriquement aussi mais les apports liés à la confluence avec le Lirou - qui n'est pas encore en assec - annulent le déficit avant le point local de gestion L1.

C. Bassin versant de la Mosson

1. Présentation du bassin hydrographique

La Mosson est le principal affluent du Lez. Elle draine un bassin versant de 370 km² et parcourt 36 km entre sa source dans la commune de Montarnaud et sa confluence avec le Lez en amont immédiat de son embouchure, à l'entrée de la commune de Palavas-les-Flots. A noter qu'en amont de la confluence avec le Lez, une partie des eaux de la Mosson se jette dans l'étang de l'Arnel.

La Mosson prend sa source dans la garrigue de Montarnaud en drainant les terrains éocènes faiblement perméables, à la faveur d'un relief de coteaux. Sur sa tête de bassin, elle bénéficie de l'apport de plusieurs ruisseaux intermittents : les Mages, la Garonne ou encore l'Arnède.

En aval de sa source, la Mosson traverse les plaines agricoles de Vailhauquès, Murles et Combaillaux puis arrive à Grabels où l'écoulement devient pérenne à la faveur des apports de la Source de l'Avy (source de trop plein du compartiment nord de la masse d'eau souterraine FRDG158, voir § II.D). Sur ce secteur, les écoulements sont favorablement influencés par plusieurs rejets de stations d'épuration dont celle de Saint-Gély-du-Fesc qui assure, en étiage, la continuité des débits.

De Grabels au nord de la commune de Juvignac (garrigue de Fontcaude), la Mosson retrouve un cours encaissé correspondant au secteur des calcaires jurassiques affleurant (compartiment nord de la masse d'eau FRDG158). Sur ce secteur, la Mosson est considérée temporaire perdante. Au droit de Grabels, bénéficie de l'apport de la Source du Martinet qui est par ailleurs exploitée pour l'irrigation du Golf de Juvignac (voir § II.D).

La Mosson draine ensuite la plaine tertiaire agricole de Montbazin-Gigean. Sur ce secteur elle est considérée pérenne, son environnement s'urbanise. Elle reçoit les eaux du Lasséderon, du Ruisseau de Brue et du Coulazou, son principal affluent.

De la confluence avec le Coulazou jusqu'au Pont-de-Villeneuve, la Mosson traverse la partie terminale orientale du massif de la Gardiole où affleurent de nouveau les calcaires jurassiques (compartiment sud de la masse d'eau souterraine FRDG158) et retrouve ainsi un cours encaissé. Sur ce secteur la Mosson est de nouveau considérée pérenne perdante.

Enfin, en aval de ce tronçon et jusqu'à sa confluence avec le Lez, la Mosson draine les formations tertiaires de la plaine agricole de Maurin et est considérée pérenne.

Sur l'ensemble de son cours, la Mosson reçoit les eaux de plusieurs affluents dont le principal est le Coulazou. Ce dernier prend sa source au nord de la Boissière et parcourt 26 km avant de rejoindre la Mosson, à la limite entre les communes de Fabrègues et Saint-Jean-de-Védas. Dans sa traversée des garrigues du Causse d'Aumelas, où se trouvent ses gorges, des pertes karstiques assèchent son lit de manière quasi-permanente. Une résurgence lui permet de regagner un écoulement pérenne dans la plaine agricole à hauteur de Cournonterral.

Ces éléments de contexte sont repris dans la Figure 15

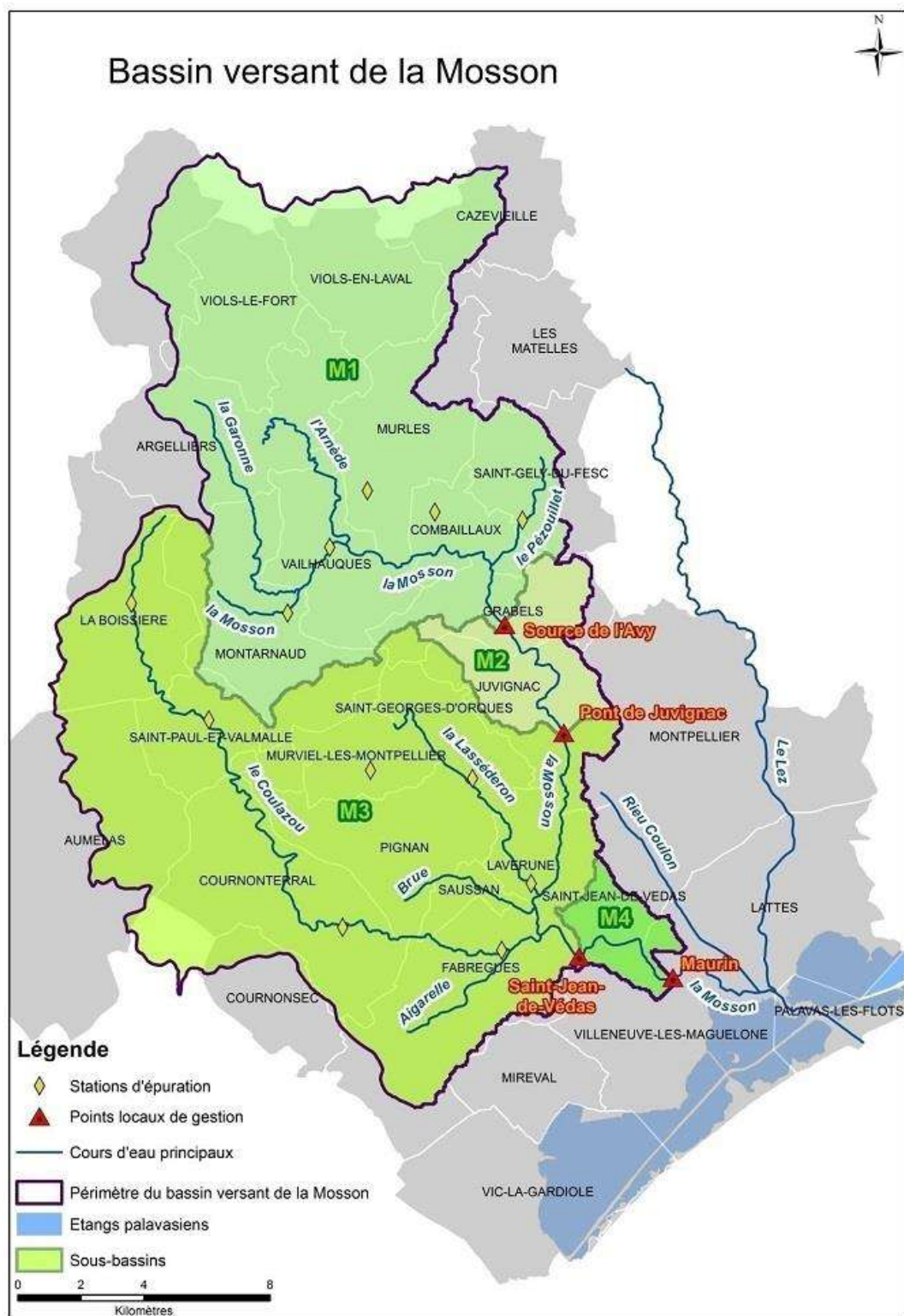


Figure 15 : cartographie générale du bassin de la Mosson.

2. Hydrologie de la Mosson

La Mosson présente un fonctionnement méditerranéen marqué avec d'importantes variations de débit au cours de l'année : en étiage ses débits sont très faibles, ponctués de zones d'assez voire de rupture d'écoulement. De la fin de l'été à la fin de l'hiver, la Mosson peut en outre connaître des épisodes de crue soudains potentiellement dangereux.

Contrairement au Lez, la Mosson n'est pas soutenue par une résurgence karstique : son bassin versant présente donc un fonctionnement naturel faiblement productif, lié à d'importantes zones peu productives situées principalement sur les têtes amont du bassin versant. Les écoulements sont faibles, en écoulement moyen comme à l'étiage. Le sous-bassin le plus productif est le sous-bassin M2, correspondant au secteur entre Juvignac et Grabels, à la faveur des apports des sources de l'Avy, du Martinet et de la Valadière.

En étiage marqué les débits de la Mosson sont très faibles, avec une tendance à l'assèchement de sa partie amont et de ses principaux affluents. Il ne subsiste alors qu'un fonctionnement naturel discontinu sur sa partie intermédiaire et aval.

Les échanges qu'entretiennent la Mosson et le karst (compartiments nord et sud de la Masse d'Eau souterraine FRDG158) sont vraisemblablement de nature à influencer sensiblement l'hydrologie de la Mosson. Ces échanges sont néanmoins assez peu caractérisés.

Dans le cadre de l'EVP, le bassin versant de la Mosson a été découpé en quatre sous-bassins M1 à M4, fermés par les points locaux de gestion du même nom. L'EVP a permis une description détaillée de l'hydrologie de la Mosson, déterminant les débits d'étiage de référence au droit de chacun des points locaux de gestion, repris dans le Tableau 20.

Les données hydrologiques de la Mosson proviennent d'une unique station hydrométrique (réf. Y3142010), implantée au droit du seuil du Moulin de la Resse sur la commune de Saint-Jean-de-Védas.

Tableau 20 : débits de référence de la Mosson au droit des points locaux de gestion.

<i>[débits en m³/s]</i>	Module	QMNA5 naturel	QMNA5 influencé
M1 - Source de l'Avy	0,5	0,001	0,016
M2 - Pont de Juvignac	0,7	0,001	0,02
M3 - St-Jean-de-Védas	1,3	0,003	0,015
M4 - Maurin	1,3	0,003	0,013

Les régimes hydrologiques naturel et influencé sont sensiblement différents. Si en régime naturel la Mosson fait état d'écoulements quasi nuls, notamment en amont, le régime influencé montre des débits largement supérieurs (même s'ils restent faibles). Cela montre l'influence favorable d'apports d'eau exogène (donc nets) par les stations d'épuration du bassin versant (voir § II.C.5).

3. Débits Biologiques

Les Débits Biologiques de la Mosson ont été définis dans le cadre de l'EVP selon la même méthode que pour le Lez (voir § II.B.3), mise en œuvre au droit de deux stations (Grabels et Juvignac). Les espèces repères retenues ont été le Barbeau fluviatile, le Goujon, le Vairon et la Loche, associées aux guildes Chenal, Mouille, Radier et Rive. Les valeurs retenues sont détaillées dans le Tableau 21.

Tableau 21 : valeurs de Débits Biologiques retenus pour la Mosson.

<i>[débits en m³/s]</i>	Débit Biologique (juin)	Débit Biologique (juil. → sept.)	Débit Biologique (oct. → mai)
M1 - Source de l'Avy	0,048	0,011	Valeurs de débits quinquennaux secs naturels ⁴
M2 - Pont de Juvignac	0,103	0,016	
M3 - St-Jean-de-Védas	0,166	0,024	
M4 - Maurin	0,166	0,024	

La comparaison des valeurs de Débit Biologique aux débits de référence du Tableau 20 montre que les Débits Biologiques sont sensiblement supérieurs aux débits d'étiage. Pour autant ces valeurs ne sont pas « trop » élevées : elles intègrent le fonctionnement artificialisé de la Mosson qui bénéficie d'apports nets par les stations d'épuration. Les valeurs de Débit Biologique sont par ailleurs très faibles devant le module, inférieures à son 1/10^{ème}.

Afin de prendre en compte une évolution saisonnière des besoins des milieux aquatiques et de garantir des volumes prélevables à hauteur des rejets des stations d'épuration, les Débits Biologiques ont été fixés, hors période d'étiage (octobre à juin), égaux aux valeurs de débits quinquennaux secs. On parle de Débits Biologiques Indicatifs (DBI).

Valeurs de DBI pour le mois de juin en M3 et M4

Les Débits Biologiques (et les DBI) sont pris en compte dans le calcul des volumes prélevables. Pour le mois de juin, en considérant les valeurs quinquennales sèches (respectivement 0,178 m³/s et 0,182 m³/s pour les points locaux de gestion M3 et M4), le volume prélevable est négatif en M4, ce qui a peu de sens et témoigne de l'artificialisation du fonctionnement hydrologique de la Mosson. Les valeurs de DBI prises en compte ont donc été réduites pour garantir un volume prélevable positif en M4.

L'EVP avait pris en compte des DBI de 0,168 m³/s en M3 et M4 (valeurs reprises dans le courrier de notification) pour garantir le maintien des prélèvements. Mais avec les prélèvements et rejets pris en compte dans le PGRE (voir paragraphes suivants), ces débits induisent un déficit.

Or il ne s'agit pas à proprement parler de Débits Biologiques mais de DBI. Les DBI sont sensiblement supérieurs aux valeurs de Débit Biologique et sont également supérieurs au dixième du module (0,130 m³/s en M3 et M4). Ainsi, pour ne pas pénaliser les prélèvements seulement à cause des DBI, ces derniers ont été fixés à 0,166 m³/s.

⁴ **Attention** : les débits quinquennaux secs et le QMNA5 recouvrent des notions différentes à ne pas confondre. Les débits quinquennaux secs naturels sont détaillés en ANNEXE 8.

4. Prélèvements

L'actualisation des données de prélèvements pour le bassin versant de la Mosson n'avait pas été identifiée comme prioritaire pour l'élaboration du PGRE. Ce paragraphe reprend donc les données issues de l'EVP. Cependant, des approximations ont été repérées dans le rapport de l'EVP et dans les données prises en compte pour l'évaluation du déficit. Pour le PGRE, les données de l'EVP sont donc actualisées, non pas sur la base de nouvelles données, mais selon des hypothèses détaillées dans l'ANNEXE 7.

A noter que les données retenues sont majoritairement estimées sur la base de ratios d'irrigation par surface, selon le type de culture. Il convient alors de considérer ces données avec précaution.

Le Tableau 22 synthétise l'ensemble des volumes annuels prélevés sur le bassin versant de la Mosson sollicitant les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales. Ces valeurs montrent que les prélèvements concernent presque exclusivement l'usage agricole, avec 97% des volumes prélevés. Quelques prélèvements pour l'irrigation non-agricole et les usages domestiques complètent sans commune mesure les prélèvements agricoles. Par ailleurs, les usages AEP et industriel sollicitent les eaux souterraines (karst principalement) et ne sont donc pas pris en compte.

Tableau 22 : synthèse des volumes annuels bruts prélevés par usage dans les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales.

Volumes [m³]	Irrigation agricole	Irrigation non-agricole	Usage domestique	Total
M1	95 000 94%	3 000 3%	3 300 3%	101 300 20%
M2	8 000 87%	0 0%	1 200 13%	9 200 2%
M3	360 000 98%	2 300 1%	4 800 1%	367 100 72%
M4	29 000 97%	0 0%	900 3%	29 900 6%
Cumul <i>part</i>	492 000 97%	5 300 1%	10 200 2%	507 500

Les prélèvements concernent majoritairement le sous-bassin M3 (72% des volumes prélevés) et dans une moindre mesure le sous-bassin M1 (20%). Il s'agit des prélèvements pour l'irrigation des plaines agricoles entre Juvignac, Lavérune et Fabrègues (sous-bassin M3) et de l'amont (Combaillaux, Murles, Vailhauquès – sous-bassin M1). La répartition de ces volumes globaux annuels en volumes mensuels est détaillée dans le Tableau 23.

Les prélèvements se font majoritairement entre les mois de mai et août, avec un maximum atteint en juin et juillet.

Tableau 23 : volumes mensuels bruts prélevés au droit de chaque sous-bassin, tous usages confondus.

	<i>J</i>	<i>F</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>																									
M1	0	0	0	6 663	14 468	27 377	29 317	14 791	4 938	0	0	0																									
M2	0	0	290	500	1 331	1 944	2 305	1 803	1 026	0	0	0																									
M3	0	0	2 112	14 138	50 720	122 962	123 485	42 537	5 946	0	0	0																									
M4	0	0	0	1 072	3 709	9 681	10 480	3 838	0	0	0	0																									
Cumul	0	0	2 403	22 372	70 228	161 964	165 587	62 969	11 910	0	0	0																									
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Unités : [m³]</td><td colspan="5">Cumul annuel : 497 432 m³</td><td colspan="7">Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)</td></tr> <tr> <td colspan="5"> M1 : 97 552 m³ M2 : 9 200 m³ M3 : 361 901 m³ M4 : 28 779 m³ </td><td colspan="7"> M1 : 76 422 m³ (19%) M2 : 7 079 m³ (2%) M3 : 294 930 m³ (73%) M4 : 23 999 m³ (6%) </td></tr> </table>													Unités : [m³]	Cumul annuel : 497 432 m³					Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)							M1 : 97 552 m³ M2 : 9 200 m³ M3 : 361 901 m³ M4 : 28 779 m³					M1 : 76 422 m³ (19%) M2 : 7 079 m³ (2%) M3 : 294 930 m³ (73%) M4 : 23 999 m³ (6%)						
Unités : [m³]	Cumul annuel : 497 432 m³					Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)																															
	M1 : 97 552 m³ M2 : 9 200 m³ M3 : 361 901 m³ M4 : 28 779 m³					M1 : 76 422 m³ (19%) M2 : 7 079 m³ (2%) M3 : 294 930 m³ (73%) M4 : 23 999 m³ (6%)																															

Nota : l'EVP ne fournit pas d'explication quant à l'écart entre le volume global de 507 500 m³ du Tableau 22 et le cumul annuel de 497 432 m³ (voir ANNEXE 7).

5. Apports par les rejets de stations d'épuration

Le bassin versant de la Mosson bénéficie d'apports relativement soutenus liés aux rejets des stations d'épuration. Ces rejets proviennent de ressources exogènes (Source du Lez notamment) ou non liées aux eaux de surface du bassin (ressources souterraines). Le Tableau 24 liste par sous-bassin les stations d'épuration dont les rejets contribuent, directement ou indirectement, au débit de la Mosson.

Tableau 24 : répartition des stations d'épuration dont les rejets influencent l'hydrologie de la Mosson.

Sous-bassin	Commune	Capacité nominale	Milieu récepteur
M1	Montarnaud	4 000 EH	la Mosson
	Vailhauquès	4 000 EH	la Mosson
	Murles	300 EH	?
	Combaillaux	2 200 EH	Miège Sole
	Saint-Gély-du-Fesc	15 000 EH	Pézouillet
M2	-	-	-
M3	Murviel-lès-Montpellier	1 500 EH	?
	Saint-Georges-d'Orques	6 967 EH	Lasséderon
	Lavérune	5 000 EH	Lasséderon
	La Boissière	1 500 EH	le Coulazou
	Saint-Paul-et-Valmalle	1 600 EH	le Coulazou
	Cournonsec – Cournonterral	15 000 EH	le Coulazou
	Fabrègues – Pignan – Saussan	30 517 EH	le Coulazou
M4	-	-	-

Aucun rejet de station d'épuration n'apporte de l'eau dans les sous-bassins M2 et M4. Les principaux apports se font :

- en aval du sous-bassin M1 avec les rejets de la station de Saint-Gély-du-Fesc (dont les ressources en eau potable proviennent de la Source du Lez) ;
- en aval du sous-bassin M3 avec la confluence du Coulazou qui reçoit notamment les rejets de deux stations intercommunales (Cournonsec–Cournonterral et Fabrègues–Pignan–Saussan). Les réseaux d'eau potable de ces communes sont principalement alimentés par l'eau du Rhône et des ressources souterraines.

Le Tableau 25 détaille pour chaque sous-bassin les volumes mensuels des rejets de stations d'épuration.

Tableau 25 : volumes mensuels d'apports à la Mosson par les rejets des stations d'épuration (Source : EVP).

	<i>janv.</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>déc.</i>																																																																
M1	99 101	206 237	64 282	71 166	94 820	76 501	56 101	57 645	61 349	74 995	88 387	115 171																																																																
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
M3	77 674	74 995	71 821	78 890	80 183	46 709	43 133	45 215	38 285	74 995	88 387	88 387																																																																
M4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><u>Unités</u> : [m³]</td><td colspan="5"><u>Cumul annuel</u> : 1 874 429 m³</td><td colspan="7"><u>Cumul étiage</u> : 424 938 m³ (23%)</td></tr> <tr> <td colspan="5">M1 : 1 065 754 m³</td><td colspan="7">M1 : 251 595 m³ (59%)</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="5">M2 : /</td><td colspan="7">M2 : /</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="5">M3 : 808 675 m³</td><td colspan="7">M3 : 173 343 m³ (41%)</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="5">M4 : /</td><td colspan="7">M4 : /</td></tr> </table>													<u>Unités</u> : [m³]	<u>Cumul annuel</u> : 1 874 429 m³					<u>Cumul étiage</u> : 424 938 m³ (23%)							M1 : 1 065 754 m³					M1 : 251 595 m³ (59%)								M2 : /					M2 : /								M3 : 808 675 m³					M3 : 173 343 m³ (41%)								M4 : /					M4 : /						
<u>Unités</u> : [m³]	<u>Cumul annuel</u> : 1 874 429 m³					<u>Cumul étiage</u> : 424 938 m³ (23%)																																																																						
	M1 : 1 065 754 m³					M1 : 251 595 m³ (59%)																																																																						
	M2 : /					M2 : /																																																																						
	M3 : 808 675 m³					M3 : 173 343 m³ (41%)																																																																						
	M4 : /					M4 : /																																																																						

Les rejets connaissent leur minimum en période d'étiage, contrairement aux prélèvements. Ils se font principalement au sous-bassin M1 avec 59% de volumes rejetés en période d'étiage. Les volumes rejetés sont supérieurs aux prélèvements bruts (voir Tableau 23) pour tous les mois de l'année au sous-bassin M1. En revanche sur le sous-bassin M3, les prélèvements sont supérieurs pour les mois de juin et juillet.

6. Evaluation du déficit

L'évaluation du déficit se fait selon la même méthode que celle employée pour le bassin du Lez (voir § II.B.10). A noter toutefois que les volumes prélevés pris en compte sont les prélèvements bruts : les rejets des stations d'épuration, qui constituent les seuls apports, sont pris en compte de manière distincte dans les ressources disponibles.

Ainsi, les valeurs de débits quinquennaux secs considérées pour l'évaluation des volumes prélevables tiennent compte :

- de la variabilité des Débits Biologiques dans le temps et de l'amont à l'aval (voir Tableau 21) ;
- des apports liés aux rejets de stations d'épuration sur les sous-bassins M1 et M3.

L'ANNEXE 8 décrit dans le détail le calcul des volumes prélevables en précisant les valeurs de débits quinquennaux secs prises en compte, ainsi que leur mode d'évaluation.

La confrontation des volumes prélevés aux volumes prélevables permet d'établir un bilan quantitatif et d'évaluer, pour chaque mois et chaque sous-bassin, s'il y a un état déficitaire et le cas échéant d'évaluer l'ampleur de ce dernier. Ce bilan est détaillé dans le Tableau 26.

Le bassin versant de la Mosson connaît, en situation quinquennale sèche, un déficit de 600 m³ par an. Il concerne uniquement le sous-bassin M4 et intervient au mois d'août. Ce déficit peut s'expliquer (1) par les très faibles ressources naturellement disponibles au mois d'août (débits quinquennaux secs minimums), non compensées par des rejets de stations et (2) par l'importance relative des Débits Biologiques. Par ailleurs, les volumes importants de rejet des stations du sous-bassin M3 sont consommés par les prélèvements agricoles, induisant un volume prélevable faible en M4.

Le volume du déficit est très faible voire négligeable. Pour autant, l'état déficitaire est avéré ce qui contraste avec les conclusions de l'EVP qui jugeait le bassin en équilibre. Les hypothèses retenues pour l'évaluation du déficit décrites dans l'ANNEXE 7 sont donc de nature à modifier les résultats de l'EVP. Cette dernière concluait que la situation d'équilibre était fragile, conditionnée aux rejets des stations d'épuration et que les volumes potentiellement prélevables étaient donc directement tributaires de ces apports nets.

A présent, sur la base des données prises en compte, il s'avère que malgré l'apport de plus de 1,8 Mm³ par an par les rejets de stations d'épuration, le bassin de la Mosson n'est pas en équilibre. La ressource naturelle de la Mosson étant relativement faible, les enjeux de gestion quantitative sont partagés entre les besoins agricoles et les rejets de stations d'épuration : la satisfaction des premiers est tributaire des seconds.

Tableau 26 : évaluation du déficit pour chaque sous-bassin par soustraction des volumes prélevés (VPé) aux volumes prélevables (Vpa).

Volumes [m ³]		<i>janv.</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avril</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>déc.</i>	BILAN
M1	Vpa	99 101	206 237	64 282	71 166	94 820	76 501	67 734	33 804	49 878	74 995	88 387	115 171	\
	Vpé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	6 663	14 468	27 377	29 317	14 791	4 938	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	98 101	205 237	63 282	64 504	80 352	49 124	38 418	19 012	44 940	73 995	87 387	114 171	
M2	Vpa	99 101	206 237	64 282	64 504	80 352	49 124	80 384	13 797	56 115	74 995	88 387	115 171	\
	Vpé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	1 331	1 944	2 305	1 803	1 026	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	98 101	205 237	63 282	63 504	79 021	47 179	78 078	11 994	55 089	73 995	87 387	114 171	
M3	Vpa	176 774	281 232	135 812	142 894	159 204	125 737	167 723	45 306	101 265	149 990	176 774	203 558	\
	Vpé	< 1 000	< 1 000	2 112	14 138	50 720	122 962	123 485	42 537	5 946	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	175 774	280 232	133 700	128 757	108 483	2 775	44 238	2 769	95 319	148 990	175 774	202 558	
M4	Vpa	176 774	281 232	133 700	128 757	108 483	12 017	47 526	3 236	96 715	149 990	176 774	203 558	- 602
	Vpé	< 1 000	< 1 000	< 1 000	1 072	3 709	9 681	10 480	3 838	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	
	Bilan	175 774	280 232	132 700	127 685	104 775	2 336	37 046	-602	95 715	148 990	175 774	202 558	

D. Karst Mosson – Masse d'Eau souterraine FRDG158

1. Présentation de la masse d'eau

Nota : suite à la mise en place du référentiel du SDAGE 2016-2021, la masse d'eau souterraine « *FRDG124 - Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires Montbazin-Gigean* » a été subdivisée en plusieurs masses d'eau : FRDG158, FRDG159, FRDG160 et FRDG510. Ainsi, l'entité Mosson de la masse d'eau FRDG124 est devenue la masse d'eau « *FRDG158 - Calcaires jurassiques pli W de Montpellier, unité Mosson + sud Montpellier affleurant + ss couverture.* »

La masse d'eau FRDG158 s'étend entre Grabels au nord et le littoral méditerranéen au sud, entre Villeneuve-lès-Maguelone et Lattes. La structure de l'aquifère est complexe et très compartimentée. Les formations calcaires du Jurassique peuvent être divisées en deux compartiments nord et sud, séparés par la plaine tertiaire du bassin de Montbazin-Gigean. Des écoulements souterrains sont notables entre ces compartiments, allant du causse d'Aumelas au nord vers le massif de la Gardiole au sud, représentant un volume de l'ordre de 1 Mm³/an.

Les calcaires affleurent au nord entre Juvignac, Grabels et Murviel-lès-Montpellier (compartiment nord), et sont présents sous couverture entre Lavérune et Saint-Jean-de-Védas. Ils réapparaissent ensuite à l'affleurement au sud, au niveau de Saint-Jean-de-Védas (compartiment sud), pour à nouveau s'enfoncer sous Lattes et Villeneuve-lès-Maguelone. L'aquifère jurassique se prolonge sous couverture vers l'est sous une partie des villes de Montpellier et Lattes.

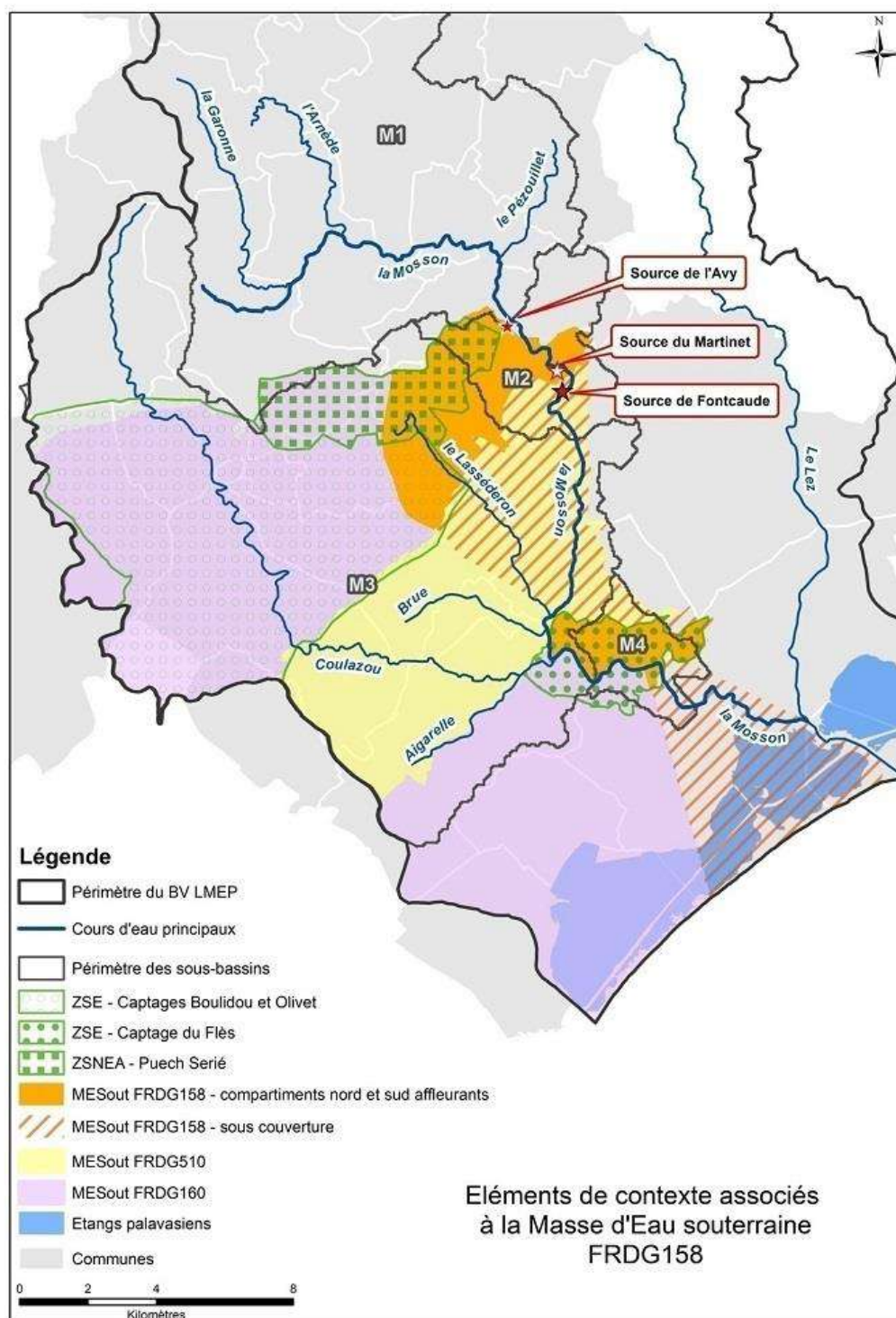


Figure 16 : représentation cartographique du karst Mosson (MESout FRDG158) et des entités associées.

a) Alimentation

L'aquifère est alimenté majoritairement par l'infiltration des précipitations sur son impluvium, notamment au niveau des zones karstiques où la recharge est rapide (causse d'Aumelas ou massif de la Gardiole). Comme le montre le Tableau 27, les pluies efficaces sont évaluées de l'ordre de 9,8 Mm³/an :

Tableau 27 : évaluation des volumes annuels de recharge par les précipitations pour chaque compartiment (Source : EVP).

		Compartiment nord	Compartiment sud
Surface	km ²	14,9	5,7
Pluie moyenne (2001-2010)	mm/an	970	750
Pluie efficace moyenne (2001-2010)	mm/an	510	370
Recharge	Mm³/an	7,7	2,1

Au niveau du compartiment nord, de Grabels aux garrigues de Fontcaude, une diminution du débit de la Mosson a pu être observée, correspondant à des pertes. Au niveau du compartiment sud, de la confluence avec le Coulazou jusqu'au pont de Villeneuve, des pertes de la Mosson peuvent également alimenter le karst.

A noter également des apports d'eaux minéralisées d'origine profonde, renforcés sous l'effet des prélèvements (voir § II.D.2). Des eaux plus superficielles issues de formations plio-quaternaires peuvent également contribuer à ce mode d'alimentation, lequel ne peut être que minoritaire en regard des autres modes d'alimentation.

b) Exutoires

Le compartiment nord compte deux exutoires :

- la Source de l'Avy est l'exutoire principal du système karstique des calcaires du Jurassique. Elle est considérée comme représentative du compartiment nord. Située sur la commune de Grabels, il s'agit d'une source intermittente, dite de trop plein du système qui alimente la Mosson. Depuis son étude en 1972-1973 elle n'est plus suivie.
Dans le cadre de l'EVP, le BRGM a reconstitué les débits de la Source de l'Avy au moyen d'un modèle⁵, sur la période 1971-2010. Sur l'ensemble de la chronique, les débits moyen et médian sont respectivement de 240 L/s et 85 L/s. En année moyenne (pluviométrie normale), la Source se tarit en été : les débits calculés par le modèle en période d'étiage sont généralement inférieurs à 10 L/s. Au regard de ces débits il apparaît que les apports à la Mosson sont significatifs.
Pour la période 2001-2010 prise en compte dans le bilan quantitatif, le volume annuel moyen de sortie de la Source est de 6,6 Mm³ ;

⁵ Les résultats du modèle doivent être utilisés comme ordre de grandeur : l'incertitude sur les débits calculés par le modèle sur la période simulée est de 20 %.

- la Source du Martinet est un exutoire secondaire du système. Son débit est aujourd'hui influencé par le captage servant à l'irrigation du golf de Fontcaude. Elle est captée au moyen de deux forages par la commune de Juvignac (voir § II.D.2). L'arrêté n° 96.I.2114 du 12 août 1996 prévoit qu'un débit de 10 m³/h soit restitué en continu directement dans la Mosson en cas d'assèchement de la source lié à son exploitation. Le volume de sortie du système par cette Source n'est pas pris en compte dans le bilan quantitatif du compartiment.

On peut également citer la source thermale de la Valadière (ou de Fontcaude), qui est de nouveau exploitée pour l'alimentation des thermes de Juvignac, depuis 2016. Mais cette source est issue d'un aquifère plus profond partiellement déconnecté du système karstique superficiel. Au vu des débits artésiens, les échanges entre les deux masses d'eau semblent limités.

Aucun exutoire naturel n'est connu dans le compartiment sud. En revanche, la drainance⁶ naturelle est orientée du bas vers le haut, donc du karst jurassique vers les formations de couverture. Cela est notamment le cas au niveau de l'ancien forage du Mas Neuf (Lattes), où le karst alimente les sables astiens et les alluvions du Lez. Par ailleurs, des écoulements vers la mer sont probables.

2. Prélèvements

a) Compartiment nord

Le principal prélèvement sur ce compartiment concerne l'irrigation du golf de Fontcaude, au moyen du captage de la source du Martinet par la commune de Juvignac. Il représente 230 à 240 000 m³/an et n'a pas connu d'évolution depuis 2012.

Le prélèvement pour l'arrosage du stade de la Mosson représente quant à lui entre 5 000 et 10 000 m³/an.

b) Compartiment sud

Les prélèvements se font majoritairement sur le compartiment sud et concernent principalement l'usage AEP.

Le captage AEP le plus important est le **captage du Flès**, exploité par la Régie des Eaux de Montpellier. Il assure l'alimentation en eau potable de la commune de Villeneuve-lès-Maguelone au moyen de deux forages (nord et sud). Le prélèvement était de l'ordre de 750 000 m³/an jusqu'en 2013.

Depuis juillet 2014, l'interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable de Lattes permet d'effectuer une dilution de l'eau brute du captage (30%) avec l'eau de la Source du Lez (70%). La mise en place de cette interconnexion fait suite à la détection occasionnelle de produits phytosanitaires dans les eaux prélevées. En 2016, le volume prélevé était de 215 000 m³.

A noter que le principe d'une interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable de la commune de Mireval, visant une dilution de l'eau du captage du Flès avec l'eau du Rhône (potabilisée par l'usine Georges Debaille), a été acté avec le SBL.

⁶ Drainance : flux d'eau, à composante essentiellement verticale, passant d'un aquifère à un autre contigu.

Une étude de protection de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) a par ailleurs été réalisée en 2015.

Le **captage de la Lauzette** implanté sur la commune de Saint-Jean-de-Védas et exploité par le Syndicat du Bas Languedoc est abandonné depuis fin 2017. C'est la vulnérabilité de la ressource captée qui a conduit à la décision de son abandon, lequel a été rendu possible par la mise en place de la conduite d'alimentation de l'usine de potabilisation de l'eau du Rhône de Fabrègues (usine Georges Debaille) depuis la station de pompage de la Méjanelle. En 2016, moins de 50 000 m³ ont été prélevés, contre 2,3 Mm³ en 2009. A noter que l'abandon du captage nécessite des travaux de comblement de l'ouvrage dans les règles de l'art et que toute exploitation ultérieure, pour tout usage, est proscrite. Une action est inscrite au Programme d'Actions, pour mémoire.

Le **captage Lou Garrigou** implanté sur la commune de Lattes a été abandonné en 2015 à cause de la vulnérabilité de la ressource captée.

Le dernier prélèvement figurant dans le fichier des redevables de l'Agence de l'Eau concerne les prélèvements pour l'irrigation des espaces verts de Midi Libre ainsi que l'usage industriel. Les dernières données datent de 2013 et font état d'un prélèvement de 4 600 m³.

c) Bilan des prélèvements

Le Tableau 28 et la Figure 17 présente l'évolution des volumes annuels prélevés dans les compartiments nord et sud et montre qu'entre 2008 et 2016, les prélèvements ont été considérablement réduits, passant de 3,3 à 0,5 Mm³/an, soit une baisse de plus de 84%.

Tableau 28 : évolution des prélèvements entre 2008 et 2016 dans les compartiments nord et sud de la Masse d'Eau FRDG158.

Volumes [m³]	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Golf Fontcaude	170 700	220 000	180 400	170 100	229 271	229 405	243 829	226 719	240 700
Stade de la Mosson	4 000	4 000	300	4 000	-	2 700	6 960	9 790	7 200
Compartiment nord	174 700	224 000	180 700	174 100	229 271	232 105	250 789	236 509	247 900
Flès	716 700	761 000	771 100	740 900	736 799	784 469	605 983	337 529	214 600
Lauzette	2 175 324	2 293 143	1 381 997	1 092 933	579 375	98 227	54 315	26 594	48 626
Lou Garrigou	169 700	31 178	57 191	62 068	33 037	19 842	12 449	-	-
Midi Libre	10 000	9 900	8 500	12 500	5 911	4 604	-	-	-
Compartiment sud	3 071 724	3 095 221	2 218 788	1 908 401	1 355 122	907 142	672 747	364 123	263 226
Cumul	3 246 424	3 319 221	2 399 488	2 082 501	1 584 393	1 139 247	923 536	600 632	511 126

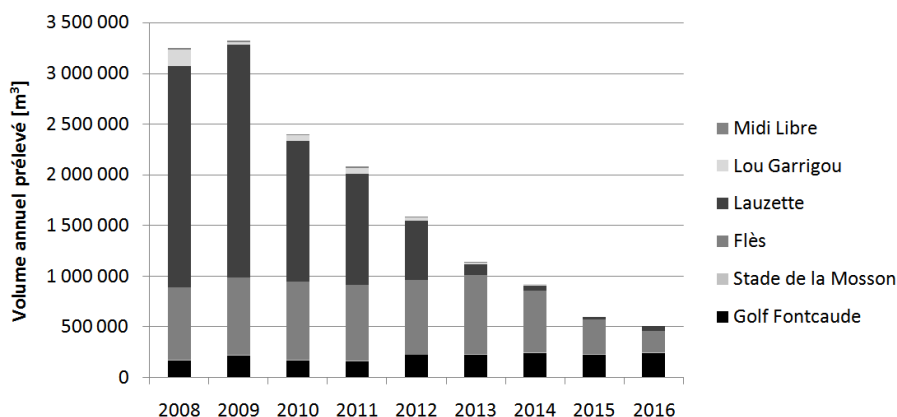


Figure 17 : évolution du cumul des prélèvements sur les compartiments nord et sud entre 2008 et 2016.

d) Zones de sauvegarde pour le futur (ZSF)

Dans le cadre des études d'identification et de préservation des ressources majeures en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable, plusieurs ZSF concernant la masse d'eau FRDG158 (anciennement rattachée à la masse d'eau FRDG124) ont été identifiées :

- la Zone de Sauvegarde Exploitée (ZSE) associée au captage du Flès concerne le compartiment sud du karst Mosson ;
- la ZSE associée aux captages de Boulidou et Olivet concerne majoritairement la masse d'eau FRDG160 mais comporte une partie de son périmètre sur le compartiment nord du karst Mosson ;
- la Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement (ZNSEA) associée au forage de Puech Sérié comporte une partie de son périmètre sur le compartiment nord du karst Mosson.

L'existence de ces ZSF et les potentialités qu'elles revêtent pour l'alimentation en eau future du territoire ne seront donc pas sans influence sur l'équilibre quantitatif de la Masse d'Eau FRDG158. Elles devront être prises en compte dans le cadre du suivi du PGRE.

3. Impact des prélèvements sur le compartiment sud

La piézométrie (voir chronique sur la Figure 18) et la conductivité du compartiment sud ont été suivies entre 1980 et 2005 au droit du forage Midi Libre, considéré comme représentatif du compartiment sud (identifiant national : BSS002GPWB ; ancien code : 09907X0321/MLS3). Ces suivis ont mis en évidence :

- entre 1980 et 2005 : une baisse de la piézométrie liée aux prélèvements, associée à une augmentation de la conductivité ;
- depuis 2005 : une inversion du phénomène, liée à une diminution des prélèvements.

D'après l'EVP, ce phénomène de corrélation de la conductivité avec la piézométrie serait lié à l'activation d'apports par des eaux minéralisées d'origine profonde (et dans une moindre mesure par des eaux plus superficielles issues de formations plio-quaternaires) sous l'effet des prélèvements (baisse de la charge hydraulique).

Depuis 2005, une augmentation des niveaux piézométriques associée à une diminution de la conductivité électrique est généralisée à l'échelle du compartiment. Elle diffère toutefois dans le temps selon les sites (2007 à Midi-Libre, 2008 au Flès et 2010 à la Lauzette). Cette inversion du phénomène est liée à la réduction des prélèvements. Ainsi, comme le montre la Figure 18, le niveau piézométrique du compartiment sud a retrouvé son niveau piézométrique initial de + 2 NGF (évalué dans le cadre de l'EVP).

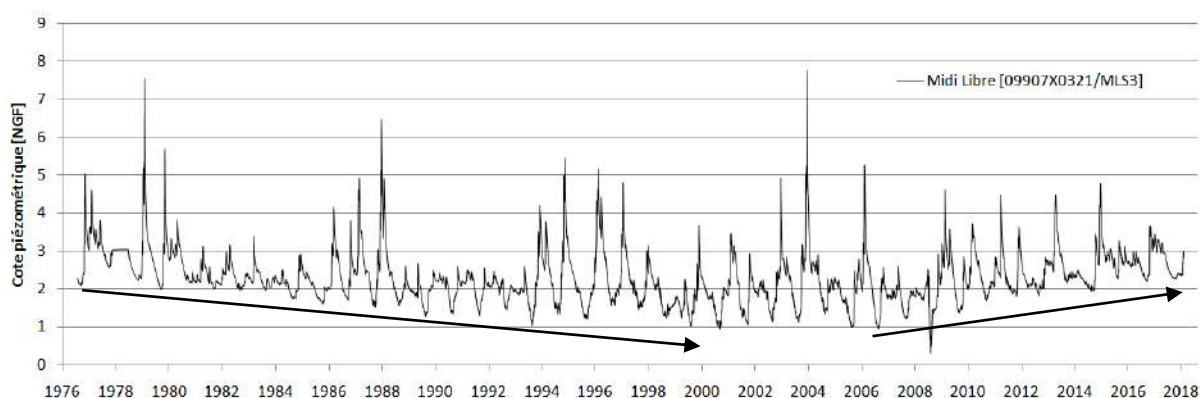


Figure 18 : chronique du niveau piézométrique au droit du forage de Midi Libre entre 1976 et 2018.

4. Bilan quantitatif de la masse d'eau

Le Tableau 29 détaille les différents termes du bilan quantitatif pour chaque compartiment. Il reprend majoritairement les données de l'EVP (2011) mais les volumes prélevés de 2016 sont pris en compte.

Tableau 29 : bilan quantitatif pour l'ensemble de la masse d'eau en prenant en compte les prélèvements de 2016.

volumes [Mm ³]	compartiment nord	compartiment sud	GLOBAL
Prélèvements	-0,3	-0,5	-0,8
Source de l'Avy	-6,6	0	-6,6
Recharge*	7,7	2,1	9,8
Bilan quantitatif	0,8	1,6	2,4

* la recharge ne prend pas en compte le terme méconnu des apports par la Mosson.

Le bilan du compartiment nord reste inchangé par rapport à l'EVP, il est excédentaire. En revanche, la réduction sensible des volumes prélevés dans le compartiment sud fait passer ce dernier d'un bilan déficitaire de -1 Mm³/an en 2011 à un bilan excédentaire de +1,6 Mm³/an. L'entité est ainsi globalement excédentaire.

Ce bilan révèle qu'une part importante des volumes sortant est évacuée dans la partie amont du système *via* la Source de l'Avy (près de 90% des sorties). L'EVP identifiait la Source de l'Avy comme site représentatif du compartiment nord et recommandait la mise en place d'un suivi. L'étude du fonctionnement hydrogéologique de la Source devrait permettre de caractériser les ressources amont de l'entité.

Ainsi, en juin 2016 un forage de suivi de la Source de l'Avy a été implanté, sous maîtrise d'ouvrage AFB (ex-Onema), complétant le réseau de suivi piézométrique national établi au titre de la DCE. Le chantier a été suivi par le BRGM qui a également instrumenté l'ouvrage. Ce forage a été enregistré dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS) sous l'identifiant BSS002GQDW (ancien code : 09907X0541/AVY). Fin 2017, les données n'étaient pas encore exploitables.

III. PARTAGE DE LA RESSOURCE

A. Bassin du Lez

1. Synthèse des enjeux amont : sous-bassins L1 et L2

L'abandon de l'exploitation du captage AEP de Fescau, inscrit au programme d'actions du PGRE et réalisable à court terme, conduira à un bilan quantitatif excédentaire sur le sous-bassin L2, grâce notamment aux rejets de la station d'épuration du Rouargues.

Ainsi, les enjeux de gestion quantitative de l'amont se concentrent entre la Source du Lez et la station d'épuration du Rouargues.

L'EVP a défini un Débit Biologique sur le Lez de 230 L/s, de la Source à l'embouchure. Cette valeur de débit, strictement égale au Débit Réserve réglementaire, constitue la valeur « plancher » du DOE, et donc du débit restitué à la Source du Lez.

En supposant qu'à l'avenir le débit restitué à la Source du Lez atteigne cette valeur « plancher » de 230 L/s et en considérant, en période d'étiage, l'absence d'apports au Lez de sa source jusqu'au point de rejet de la station d'épuration du Rouargues, tout prélèvement dans le Lez et/ou sa nappe alluviale génèrera un déficit quantitatif.

Ainsi, deux hypothèses de travail permettant de s'orienter vers la résorption du déficit ont été étudiées dans le cadre de la concertation:

1. Substitution des besoins en aval de la Source du Lez, ce qui revient à retenir un DOE strictement égal au Débit Biologique ;
2. Détermination d'un DOE à la Source du Lez intégrant le Débit Biologique et les besoins entre la Source et la station du Rouargues.

a) Evaluation des besoins en aval de la Source du Lez

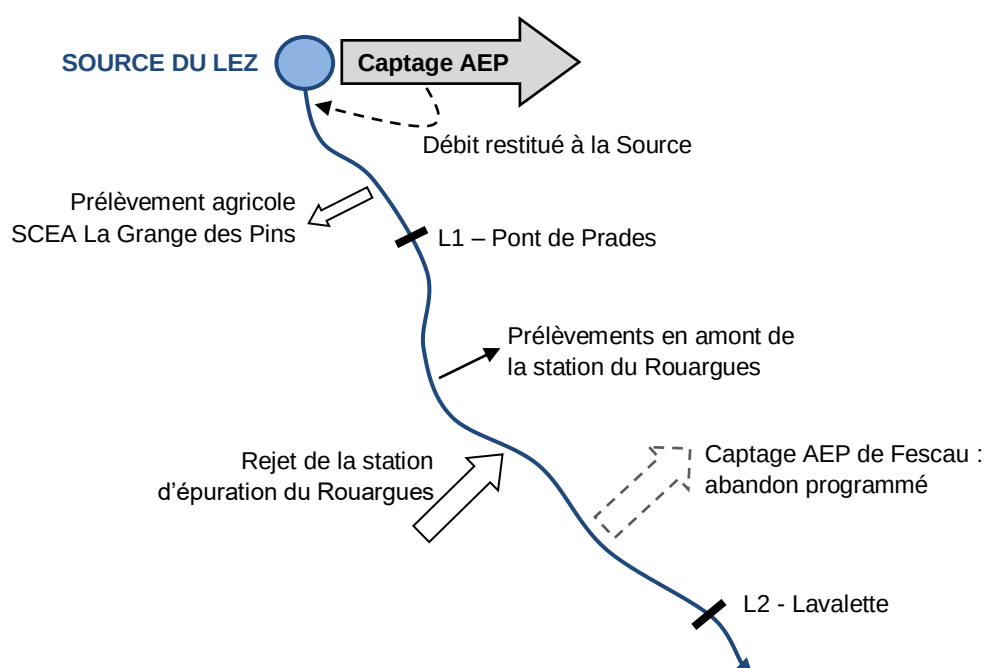
Les volumes et débits mensuels prélevés lors des mois déficitaires (juillet à septembre) pour les usages recensés en amont de la station du Rouargues sont détaillés dans le Tableau 30.

Le Tableau 30 montre que la satisfaction des besoins en aval de la Source du Lez nécessite donc, au maximum, un débit de 10 L/s, correspondant au mois de juillet. En juin, août et septembre les débits nécessaires sont inférieurs, respectivement de 5,6 L/s et 2 L/s. Ces valeurs seront utilisées pour la détermination des Débits Objectifs d'Etiage (voir § III.A.4).

A noter que ces besoins représentent, en juillet, moins de 0,8% des volumes prélevés à la Source du Lez pour l'usage AEP.

Tableau 30 : détail de l'évaluation des besoins en eau pour les usages entre la Source du Lez et la station du Rouargues.

		juin	juillet	août	septembre
SCEA La Grange des Pins (L1)	[m³]	11 648	23 297	11 648	2 912
	[L/s]	4,4	8,7	4,4	1,1
Stade pelousé (amont L2)	[m³]	1 080	1 260	1 140	960
	[L/s]	0,4	0,5	0,4	0,4
Maraîcher (amont L2)	[m³]	450	540	480	450
	[L/s]	0,2	0,2	0,2	0,2
Jardins associatifs (amont L2)	[m³]	540	630	570	480
	[L/s]	0,2	0,2	0,2	0,2
Prélèvements domestiques (L1+L2)	[m³]	800	1 120	1 080	500
	[L/s]	0,3	0,4	0,4	0,2
Cumul	[m³]	14 518	26 847	14 918	5 302
	[L/s]	5,6	10	5,6	2


Figure 19 : plan schématique des prélèvements, restitution et rejet sur le secteur amont.

b) Etude de la substitution des besoins

Les solutions de substitution envisagées lors de la phase de concertation ont été les suivantes :

1. Aménagement du Maillon Nord et Ouest Montpellier (MaNOM) d'AquaDomitia

La solution du développement du MaNOM en amont du bassin du Lez, tel qu'initialement prévu dans le cadre d'AquaDomitia, n'est techniquement et financièrement pas réalisable à court terme, dans les délais du PGRE (horizon 2021).

Une solution évoquée lors de la concertation serait de mobiliser un débit de 350 L/s depuis l'adducteur de Teyran mais cela représente un investissement de l'ordre de 4 M€, sans lisibilité sur le plan de financement, ce qui ne se justifie pas au regard des besoins identifiés sur le secteur amont (de l'ordre de 10 L/s en période d'étiage).

Le développement du MaNOM devra s'intégrer à l'échelle d'un territoire plus grand et une phase préalable d'expression et de structuration des besoins sur les territoires de l'amont du Lez est nécessaire : cette phase se concrétise avec la réalisation du Schéma Départemental Irrigation et du Schéma Directeur Eau Brute de la CCGPSL.

2. Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT)

Seule la station d'épuration du Rouargues est implantée sur le secteur amont, à une relative proximité des points d'usage. Pour autant, le besoin le plus important (SCEA La Grange des Pins) est situé à près de 4km de la station : la valorisation des eaux usées traitées nécessiterait donc des investissements importants de réseaux, dont la prise en charge serait incertaine. D'autre part, l'exploitant de la SCEA n'est pas favorable, à court terme à une valorisation des eaux usées traitées sur son exploitation.

Ainsi, la REUT, qui pourrait représenter une solution pour les usages à proximité immédiate de la station (un maraîcher et un pépiniériste se sont montrés ouverts à cette solution), ne représente pas une solution de nature à résorber le déficit de l'amont du bassin.

3. Recours à des solutions de stockage

Les solutions de stockage envisagées lors de la concertation ont été l'aménagement d'une retenue collinaire, la mise en place de stockages par bâches souples et la valorisation des bassins de lagunage de la station du Patus des Granges.

L'amont du bassin versant, dans le secteur concerné par le déficit, ne présente pas de sites potentiels à proximité des besoins recensés. Les contextes géologique (nature karstique de la roche) et climatique (forte évaporation en période estivale) ne sont pas propices à l'aménagement d'une retenue collinaire. Enfin, un tel aménagement est onéreux, notamment au regard du nombre de bénéficiaires, rendant incertain le plan de financement.

La solution de stockage par bâche souple n'est pas en mesure de satisfaire les besoins de la SCEA La Grange des Pins : les bâches le plus volumineuses ne peuvent stocker que jusqu'à 2 000 m³. Elles pourraient constituer une solution pour les usages plus faible sur la commune de Prades-le-Lez : terrain pelousé, jardins associatifs, maraîcher. En tout état de cause, cette solution n'est pas de nature à résorber le déficit.

Les bassins de lagunage de la station du Patus des Granges, implantés en amont des terres de la SCEA La Grange des Pins appartiennent à la commune de Saint-Clément-de-Rivière et ne sont plus utilisés depuis les travaux d'interconnexion avec la station du Rouargues. Leur capacité ne permet pas de satisfaire les besoins de la SCEA et leur alimentation est incertaine (eaux pluviales, Lez hors période d'étiage) et des travaux de réseaux seraient nécessaires. Cette solution a été écartée.

4. Recours à des forages.

Les usages recensés sur le secteur amont concerné par le déficit sont implanté à l'aplomb des calcaires jurassiques du système Lez. Prélever dans cet aquifère revient à prélever dans le même réservoir que celui de la Source du Lez et est donc exclu.

A proximité affleurent les calcaires du Lutétiens, moins karstifiés globalement et donc moins productifs (à l'exception de certains sites tel que le Redonel à Saint-Gély-du-Fesc). Il est donc peu probable qu'un forage puisse satisfaire les besoins de l'amont. débit souhaité de 120 m³/h puisse être garanti.

A noter par ailleurs que les usages agricoles du secteur amont sont optimisés : irrigation de nuit, goutte à goutte, etc.

Conclusion

En conclusion, aucune des solutions envisagées ne permet de se substituer aux prélèvements dans le Lez et/ou sa nappe d'accompagnement sur le secteur amont. La résorption du déficit passe donc nécessairement par un DOE, à la Source du Lez, prenant en compte les usages en aval de la Source et intéresse, à ce titre, la gestion de l'exploitation de la Masse d'Eau souterraine FRDG113 pour la production d'eau potable.

c) Détermination des DOE

La solution à mettre en œuvre dans le cadre du PGRE est donc la restitution, à la Source, d'un DOE garantissant le respect du Débit Biologique et la satisfaction des usages.

Les DOE sont déterminés à chaque point local de gestion pour les mois de juin, juillet, août et septembre. Ils correspondent à la somme du Débit Biologique et des usages.

Sous-bassin L1 – Point local de gestion L0

Les DOE pour le point L0 intègrent les débits présentés dans le Tableau 31.

Tableau 31 : Débits Objectifs d'Etiage au point local de gestion L0.

	juin	juillet	août	septembre
L0	236 L/s	240 L/s	236 L/s	232 L/s

A noter que ces DOE intègrent une partie des besoins en amont du sous-bassin L2 (en amont de la station d'épuration du Rouargues).

A noter également que pour le mois de juin, le DOE est supérieur au débit quinquennal sec pris en compte pour l'évaluation des volumes prélevables (230 L/s, voir ANNEXE 6). Pour autant, le sous bassin L1 n'est pas identifié comme déficitaire au mois de juin (voir Tableau 19) : cela provient du fait qu'en juin, le Lez bénéficie, en amont immédiat du point local de gestion L1, des apports du Lirou, rendant le sous-bassin en équilibre.

Ainsi, en amont de sa confluence avec le Lirou, le Lez est déficitaire au mois de juin. Un DOE de 236 L/s est donc pris en compte pour le mois de juin.

Sous-bassin L2 – Point local de gestion L1

C'est le captage AEP de Fescau qui rend le sous-bassin L2 déficitaire. Une action prioritaire du programme d'actions est donc son abandon.

Lorsqu'il sera abandonné le sous-bassin sera excédentaire, à la faveur des rejets de la station d'épuration du Rouargues. Les DOE à prendre en compte intègrent l'abandon du captage : ils sont strictement égaux au Débit Biologique.

2. Sous-bassin L3 - Point local de gestion L2

Les prélèvements au droit du sous-bassin L3, uniquement liés à des prélèvements domestiques, sont négligeables, inférieurs à 1 L/s. Ainsi, les DOE à prendre en compte au droit du point local de gestion L2 sont strictement égaux au Débit Biologique, soit 230 L/s.

3. Synthèse des enjeux aval : sous-bassin L4

Sur le secteur aval, l'état des lieux a montré un manque de connaissance des prélèvements liés à l'alimentation des zones humides du Méjean et du Gramenet qui représentent, en période d'étiage, plus de 95 % du volume prélevé sur le sous-bassin L4. Une priorité du programme d'actions est donc de lever les incertitudes quant aux volumes prélevés.

La prise en compte de pertes vers la nappe à hauteur de 224 L/s conduit à la situation déficitaire du sous-bassin L4. Or la réalité de ces pertes a été remise en cause par une campagne de jaugeages. Un autre enjeu prioritaire du PGRE est donc la réalisation d'une étude pour établir clairement si l'équilibre entre le Lez et sa nappe conduit à des pertes.

a) Point stratégique de référence L3 : Pont Garigliano

En dépit du déficit évalué en aval du sous-bassin L4 (voir Tableau 19), le point stratégique de référence « L3 - Pont Garigliano » ne fait pas apparaître de déséquilibre, ce qui s'explique par la conjugaison de prélèvements négligeables et d'apports important par les injections d'eau du Rhône.

Pour autant, un enjeu du PGRE est d'établir au droit de ce point des Débits Objectifs d'Etiage prenant en compte les usages aval. En considérant les volumes prélevés estimés pour l'évaluation du déficit, on obtient les DOE figurant dans le Tableau 32.

Tableau 32 : Débits Objectifs d'Etiage au point local de gestion L3.

	juin	juillet	août	septembre
L3	388 L/s	352 L/s	352 L/s	468 L/s

Il apparaît que ces débits sont inférieurs aux valeurs de débits quinquennaux secs prisent en compte pour l'évaluation des volumes prélevables (voir ANNEXE 5), ce qui est contradictoire avec l'état déficitaire du sous-bassin L4. Pour que les valeurs de DOE intègrent le déficit du sous-bassin L4, elles doivent prendre en compte les pertes en nappe. Les valeurs obtenues sont présentées dans le Tableau 33 et correspondent aux valeurs de DOE du Tableau 32 auxquelles sont additionnés les 224 L/s de pertes en nappe.

Tableau 33 : Débits Objectifs d'Etiage au point local L3 prenant en compte les pertes en nappe du sous-bassin L4.

	juin	juillet	août	septembre
L3	612 L/s	576 L/s	576 L/s	692 L/s

Il ressort de ces valeurs de DOE que le débit réglementaire de 650 L/s que Montpellier Méditerranée Métropole doit maintenir en permanence au droit de la station Maera (voir § II.B.5) garantit l'équilibre quantitatif du sous-bassin L4 pour les mois de juin, juillet et août. Pour le mois de septembre il est insuffisant.

Remarque : les valeurs de DOE du Tableau 33 concernent le Pont Garigliano (point local de gestion L3) qui est en amont de la station Maera et bénéficie seulement des injections de Lavalette. Mais dans la mesure où (1) la grande majorité des prélèvements du sous-bassin L4 se font au droit de la 2^{ème} écluse et (2) que cette dernière se situe en aval de la station Maera, la totalité des volumes d'eau du Rhône injectés peut raisonnablement être prise en compte pour l'évaluation de l'équilibre quantitatif du sous-bassin L4.

b) Point local de gestion L4

Le point stratégique de référence L4 étant considéré comme point de fermeture du bassin versant, les DOE n'intègrent pas de besoins en aval. Ainsi, les DOE sont strictement égaux au Débit Biologique, soit 230 L/s.

4. Synthèse des Débits Objectifs d'Etiage

Le Tableau 34 détaille les DOE fixés pour chaque point local de gestion du bassin du Lez. Les valeurs en gras sont supérieures aux valeurs de débits quinquennaux secs prises en compte pour l'évaluation des volumes prélevables et permettent d'identifier l'origine structurelle du déficit.

Tableau 34 : synthèse des Débits Objectifs d'Etiage pour l'ensemble du bassin versant du Lez.

débits [m³/s]	seuil	station hydro.	D.O.E.				débit de gestion
			juin	juillet	août	sept.	
L0 - Source du Lez	ROE 37444	Y3204020	0,24	0,24	0,24	0,23	-
L1 - Pont de Prades	-	-	0,23	0,23	0,23	0,23	-
L2 - Lavalette	ROE 37317	Y3204010	0,23	0,23	0,23	0,23	-
L3 - Pont Garigliano	ROE 36973	Y3204030	0,61	0,58	0,58	0,69	-
<i>Pont Trinquat</i>	<i>ROE 36845</i>	-	-	-	-	-	0,65
<i>2^{ème} écluse</i>	<i>ROE 36825</i>	-	-	-	-	-	> 0,23
L4 - 3 ^{ème} écluse	ROE 35433	Y3204040	0,23	0,23	0,23	0,23	-

Nota : la grande précision, au litre par seconde près, des valeurs de DOE est excessive et a été revue à la baisse en arrondissant à la dizaine de litres par secondes.

Ces valeurs de DOE sont à respecter en moyenne mensuelle huit années sur dix⁷. Pour les années sèches à partir d'une fréquence quinquennale et les zones d'alertes pour lesquelles les stations hydrométriques de référence mesurent des débits décadaires VCN3 inférieurs aux seuils de gestion de crise (alerte, alerte renforcée, crise), ce sont les mesures de restrictions temporaires des usages qui président au partage de la ressource en eau en assurant la satisfaction des besoins sanitaires et le respect des milieux aquatiques tout en limitant les impacts économiques de la sécheresse.

5. Partage de l'eau entre les usages

a) Amont : sous-bassins L1 et L2

Pour organiser le partage de l'eau sur le sous-bassin L1, il convient de prendre en compte que le déficit de l'amont du bassin versant provient d'une inadéquation entre le débit restitué à la Source du Lez et les usages en aval. Or :

1. le prélèvement de la Source du Lez pour la production d'eau potable n'est pas pris en compte dans le bilan des prélèvements nets et, à ce titre, n'intervient pas dans le partage de l'eau ;
2. le prélèvement agricole de l'amont (SCEA La Grange des Pins, très majoritaire) est déjà optimisé : il n'y a pas d'économies possibles sauf changement de culture, ce qui a été exclu lors de la concertation. Comme vu au paragraphe § III.A.1.b aucune solution de substitution des volumes prélevés n'est par ailleurs possible.

Dans ces conditions, une solution doit être trouvée pour augmenter le débit restitué à la Source du Lez (voir actions [CUB-1], [CUB-2.1] et [CUB-2.2] du Programme d'Actions) et il est proposé que sur le sous-bassin L1, la répartition effective actuelle des volumes prélevables entre les usages soit maintenue.

Pour le sous-bassin L2, dans la perspective de l'abandon programmé du captage AEP de Fescau, les volumes alloués à l'usage AEP sont nuls. Le sous-bassin devenant excédentaire, la répartition actuelle effective entre les autres usages peut être maintenue.

b) Aval : sous-bassins L3 et L4

Sur le sous-bassin L3, en aval des injections d'eau du Rhône à Lavalette, les volumes prélevés retenus pour l'usage domestique sont faibles devant les enjeux quantitatifs du bassin versant : il est proposé un maintien de ces prélèvements. A noter toutefois que les volumes sont estimés et qu'une amélioration de la connaissance de ces prélèvements devra être programmée.

Sur le sous-bassin L4, le déficit est lié au prélèvement pour l'alimentation des zones humides, très majoritaire devant les usages agricoles, non-agricoles et domestiques (il représente plus de 95% des volumes prélevés). L'organisation du partage de l'eau doit prendre en considération :

1. les incertitudes sur les volumes prélevés liées au suivi approximatif des débits transitant au droit des prises d'eau. La mise en place d'un suivi robuste est une priorité ;
2. les études nécessaires pour connaître les besoins des milieux et réviser le plan de gestion du site naturel du Méjean ;

⁷ ou quatre années sur cinq : d'où l'utilisation des QMNA5 comme valeurs de référence.

3. le caractère déterminant des pertes en nappe dans l'état déficitaire du sous-bassin : une étude doit être menée pour confirmer ou infirmer l'existence de ces pertes ;
4. le fait que le respect du débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station Maera garantit l'équilibre du sous-bassin L4 pour les mois de juin, juillet et août.

Dans ces conditions, il apparaît prématuré de revoir à la baisse le volume alloué à l'alimentation des zones humides. Cela pourra être envisagé lorsque le niveau de connaissance du système le permettra.

Transitoirement, la résorption du déficit de l'aval du bassin versant pourra être envisagée par une action de coordination des injections d'eau du Rhône avec les prélèvements actuels (notamment au mois de septembre).

Ainsi, il est proposé que sur le sous-bassin L4, la répartition effective actuelle des volumes prélevables entre les usages soit maintenue.

c) Tableau bilan et autorisations de prélèvement

Le Tableau 35 détaille, au millier de mètres cubes près, la répartition des volumes annuels prélevables entre les usages, pour chaque sous-bassin.

Cette répartition ne prend pas en compte l'exploitation de la Source du Lez car elle ne concerne pas directement le Lez. Pour autant, elle influence sensiblement son régime hydrologique et génère le tarissement de la Source en basses-eaux. Il est donc rappelé ici que le Tableau 35 ne prend pas en compte les 33 700 000 m³ prélevés par an au droit de la Source, dont 12 500 000 m³ lors des mois d'étiage. Ces volumes pourront être réduits à la faveur d'actions visant l'amélioration de la performance des réseaux (voir action [ECO-2] du Programme d'Actions).

En tout état de cause, et jusqu'à la résorption effective des déficits de l'amont et de l'aval du bassin versant, le PGRE souligne que tout nouveau prélèvement renforcera l'état déficitaire du Lez et fragilisera les milieux aquatiques.

Tableau 35 : tableau de synthèse de la répartition des volumes annuels prélevables entre les usages.

volumes [m ³]	Irrigation agricole	Irrigation non-agricole + domestique	Alimentation des zones humides	Cumul sous- bassin
L1	60 000 98%	1 000 2%	- -	61 000 2%
L2	15 000 39%	23 000 61%	- -	38 000 1%
L3	- -	11 000 100%	- -	11 000 < 1%
L4	55 000 2%	11 000 < 1%	3 000 000 98%	3 066 000 97%
Cumul BV	130 000 4%	46 000 1%	3 000 000 95%	3 176 000

B. Bassin de la Mosson**1. Définition des Débits Objectifs d'Etiage**

L'état faiblement déficitaire du bassin de la Mosson intervient au mois d'août et concerne le sous-bassin M4. Il résulte du déséquilibre entre les ressources naturelles et des volumes prélevables faibles d'une part et des Débits Biologiques relativement importants d'autre part.

Les DOE sont déterminés à chaque point local de gestion pour les mois de juin, juillet, août et septembre. Ils correspondent à la somme du Débit Biologique du point local de gestion et des usages du sous-bassin aval.

A noter que les apports par les rejets de stations d'épuration du sous-bassin M1 ne peuvent pas être pris en compte puisqu'ils sont en amont du premier point local de gestion (ils auraient pu l'être s'il y avait eu un point local de gestion M0). En revanche, la prise en compte des apports du sous-bassin M3, qui contribuent à la ressource disponible, s'est faite en ôtant ces débits des DOE du point local de gestion M2, lesquels sont calculés selon l'équation :

$$DOE (M2) = DBio (M2) + VPé (M3) - Rej (M3)$$

Enfin, les DOE du point local de gestion M4 n'ont pas de prélèvements à considérer en aval et sont donc strictement égaux aux valeurs de Débits Biologiques.

Les valeurs de DOE ainsi obtenues sont détaillées dans le Tableau 36.

Tableau 36 : synthèse des Débits Objectifs d'Etiage pour l'ensemble du bassin de la Mosson.

	débits [m³/s]	juin	juillet	août	septembre
M1	DBio	0,048	0,011	0,011	0,011
	VPé M2	0,001	0,001	0,001	0,000
	DOE	0,049	0,012	0,012	0,011
M2	DBio	0,103	0,016	0,016	0,016
	VPé M3	0,047	0,046	0,016	0,002
	Rej M3	0,018	0,016	0,017	0,015
	DOE	0,132	0,046	0,015	0,004
M3	DBio	0,166	0,024	0,024	0,024
	VPé M4	0,004	0,004	0,001	0,000
	DOE	0,170	0,028	0,025	0,024
M4	DBio	0,166	0,024	0,024	0,024
	VPé aval	-	-	-	-
	DOE	0,166	0,024	0,024	0,024

2. Partage de l'eau entre les usages

Sur le bassin de la Mosson, le déficit est lié quasiment exclusivement aux prélèvements agricoles (ils représentent 97% des volumes prélevés, voir Tableau 22). L'organisation du partage de l'eau doit prendre en considération la très faible ampleur du déficit (600 m³/an) et les conditions d'évaluation des volumes prélevés pour l'irrigation agricole qui induisent un niveau d'incertitude important (voir ANNEXE 7).

Dans ces conditions, il apparaît prématuré de revoir à la baisse le volume alloué à l'usage agricole. Cela pourra être envisagé lorsque qu'un état des lieux le permettra, si tant est que le déficit soit alors confirmé.

Il est ainsi proposé que sur le bassin de la Mosson, la répartition effective actuelle des volumes prélevables entre les usages, telle que présentée dans le Tableau 22, soit maintenue.

Le PGRE souligne enfin que jusqu'à la consolidation de la connaissance des apports par les rejets de stations d'épuration et des besoins agricoles, tout nouveau prélèvement dans la Mosson pourra être de nature à renforcer le déficit quantitatif et fragiliser le fonctionnement des milieux aquatiques.

C. Masse d'Eau FRDG158

1. Rappel des résultats de l'EVP

a) Volumes prélevables

Concernant la définition des volumes prélevables du compartiment sud, les volumes prélevés lors de l'élaboration de l'EVP semblaient atteindre une valeur maximale à ne pas dépasser. Le BRGM précisait que leur augmentation pourrait conduire à une dégradation de la qualité de la ressource par intrusion d'eau saline, alors que cette dernière est déjà très minéralisée (forte conductivité électrique en étiage sur le captage AEP de la Lauzette). L'EVP concluait que le volume prélevable du compartiment sud ne devait pas dépasser les prélèvements d'alors, soit 3 Mm³/an.

Le bilan hydrologique réalisé sur le compartiment nord révélait un bilan excédentaire, laissant entrevoir une gestion active potentielle, cet aquifère étant karstifié. Toutefois des connexions entre les deux compartiments pouvant exister, le BRGM préconisait de réaliser une étude hydrogéologique complète afin de définir les volumes prélevables supplémentaires. Une telle étude permettrait de caractériser les structures géologiques profondes, les zones d'échanges ainsi que les temps de transferts entre les compartiments et ainsi de préciser si une augmentation des volumes prélevés au nord impacterait le compartiment sud. Le cas échéant, l'étude devrait permettre de définir la gamme des volumes prélevés supplémentaires envisageable tout en préservant la ressource du compartiment sud.

La recharge du compartiment sud étant en partie réalisée par un transfert des eaux du compartiment nord sous le bassin de Montbazin-Gigean, le BRGM précisait que les volumes prélevables du compartiment sud définis lors de l'EVP resteraient valides tant que les prélèvements resteraient du même ordre de grandeur sur le compartiment nord.

Ainsi, en l'absence de réalisation d'une telle étude le BRGM préconisait une stabilisation des prélèvements sur le compartiment sud mais aussi sur le compartiment nord et fixait les volumes prélevables détaillés dans le Tableau 37.

Tableau 37 : volumes prélevables des compartiments nord et sud définis dans l'EVP.

	Volumes prélevables
Compartiment nord	300 000 m ³
Compartiment sud	3 000 000 m ³

b) Niveau piézométriques de référence

Compartiment nord

Le défaut de connaissance du fonctionnement hydrogéologique du compartiment nord n'a pas permis de définir les niveaux piézométriques de référence. Ils ne pourront être déterminés qu'à la suite de l'étude hydrogéologique proposée par le BRGM et programmée dans du cadre programme d'actions du PGRE.

Compartiment sud

La caractérisation des niveaux de référence du compartiment sud a été réalisée à partir de la chronique du forage de référence Midi-Libre. La période qu'elle couvre a permis de représenter différents états du système, dans des conditions climatiques et de prélèvements variés. L'analyse de ces données a permis la définition des niveaux piézométriques de référence suivants :

- Niveau initial moyen du système : **+2 NGF** ;
- Niveau Piézométrique d'Alerte (NPA) : **+1,2 NGF**. Du fait des connexions entre le compartiment sud et un réservoir plus minéralisé, le NPA représente le niveau en-dessous duquel il existe des risques d'intrusion d'eaux plus minéralisées, potentiellement dommageables pour la qualité de la ressource. Ce niveau est défini pour déclencher la mise en place de mesures visant à éviter ou retarder l'atteinte du NPCR ;
- Niveau Piézométrique de Crise Renforcée (NPCR) : **+1 NGF**. D'après les chroniques piézométrique et de conductivité du forage Midi-Libre, pour des niveaux inférieurs ou égaux à +1 NGF, la qualité de la ressource n'est pas assurée (augmentation excessive de la conductivité électrique).

2. Actualisation dans le cadre du PGRE

L'actualisation des données de prélèvements ont fait état d'une réduction sensible des prélèvements dans le compartiment sud entre 2008 et 2016, permettant la poursuite de hausse du niveau piézométrique amorcée en 2005. Ainsi, depuis 2015, le niveau piézométrique du compartiment sud est remonté au-dessus du niveau piézométrique initial (+2 NGF).

Depuis 2008, les prélèvements dans le compartiment sud sont devenus inférieurs à 3 Mm³/an, c'est-à-dire au volume prélevable défini dans le cadre de l'EVP, ce qui tend à conforter cette valeur.

Sur le compartiment nord, le maintien de prélèvements inférieurs à 300 000 m³/an ne semble pas altérer le bilan quantitatif positif ni empêcher la hausse du niveau piézométrique du compartiment sud. Dans ces conditions, le PGRE propose de retenir les valeurs de Volumes Prélevables de l'EVP (voir Tableau 37).

Concernant le partage de l'eau, la répartition des prélèvements actuelle telle que précisée dans le Tableau 38 peut être maintenue, sachant qu'une marge pour des prélèvements supplémentaires existe, majoritairement dans le compartiment sud (2,7 Mm³/an) et dans une moindre mesure dans le compartiment nord (40 000 m³/an).

Cette marge pourra éventuellement être revue à la hausse à l'issue de la réalisation d'une étude hydrogéologique complète au droit du compartiment nord. Les volumes en jeu pourraient être prélevés pour l'usage agricole, lequel sollicite la Mosson, moyennant une possibilité de prélever les secteurs captif de l'aquifère (sous-bassin M3 de la Mosson).

Tableau 38 : synthèse du partage des volumes prélevables entre les usages.

		Volumes
Compartiment nord	Golf de Fontcaude	250 000 m ³
	Stade de la Mosson	10 000 m ³
	Marge	40 000 m ³
Compartiment sud	Usage AEP	300 000 m ³
	Marge	2 700 000 m ³

D. Synthèse des enjeux

Le Tableau 39 reprend les actions prioritaires à mettre en œuvre pour la résorption du déficit des bassins de la Mosson et du Lez.

Tableau 39 : synthèse des actions prioritaires pour la résorption des déficits.

Bassin du Lez	Augmenter le débit restitué à la Source du Lez pour satisfaire les usages aval	CUB-1 / CUB-2.1 / CUB-2 .2
	Améliorer le rendement des réseaux de distribution d'eau potable des communes de Montpellier, Juvignac et Villeneuve-lès-Maguelone	ECO-2
	Abandonner le captage AEP de Fescau	ECO-1.1
	Garantir le débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station Maera et éventuellement ajuster la répartition des injections pour augmenter les volumes en septembre pour résorber le déficit	ACO-6.2
	Mener une étude complémentaire pour clarifier l'existence de transferts d'eau du Lez vers la nappe sur le secteur aval	ACO-2.1
	Améliorer la connaissance des prélèvements pour l'alimentation des Zones Humides	ACO-6.3 / ACO-7
	Installer un moyen de mesure hydrométrique au droit du seuil de la 2^{ème} écluse	ACO-3.4
Bassin de la Mosson	Actualiser l'état des lieux des prélèvements agricoles	ACO-9
	Actualiser l'état des lieux des apports par les rejets des stations d'épuration	ACO-10.2
Karst Mosson	Mener une étude hydrogéologique sur le compartiment nord pour évaluer les volumes prélevables, définir les niveaux piézométriques de référence et préciser les modalités d'échanges entre la Mosson et le karst. Selon les résultats les prélèvements agricoles du bassin de la Mosson pourraient être reportés dans le karst	ACO-2.2

IV. Programme d'actions

La présente partie détaille l'ensemble des actions à mettre en œuvre pour résorber directement ou indirectement le déficit quantitatif, lesquelles sont reprises sous forme de tableau en fin de partie. Les actions prioritaires (voir Tableau 39) sont encadrées.

A. Actions localisées

1. Lez amont

Sur le bassin versant du Lez un enjeu de partage de l'eau fort se dessine sur le secteur amont, entre d'une part l'usage AEP (captage de la Source du Lez au sous-bassin L1 et captage AEP de Fescau au sous-bassin L2) et d'autre part les autres usages (majoritairement agricole au sous-bassin L1 mais également irrigation non agricole communale et domestique au sous-bassin L2). Des actions sont donc à entreprendre sur ces deux sous-bassins amont.

a) Sous-bassin L2

❖ Substituer les prélèvements AEP de Montferrier-sur-Lez dans la nappe alluviale du Lez par le captage de la Source du Lez	Action ECO-1.1
L'interconnexion de l'unité de distribution de Fescau avec le Système Lez étant effective et opérationnelle, son abandon sera possible dès fin 2018 à l'issue des travaux de reprise de la conduite de refoulement. A noter cependant que les pompes des deux puits du captage de Fescau ont été remplacées en 2015 : leur abandon immédiat constituerait une perte sur investissement. Dans ces circonstances, afin de concilier l'objectif de résorption du déficit à l'horizon 2021 et l'amortissement <i>a minima</i> des pompes, il peut être envisagé de fixer l'échéance de l'abandon de Fescau (arrêt du pompage) à décembre 2020. Cette action, inscrite au SDAEP de Montpellier Méditerranée Métropole, est programmée depuis 2013, au même titre que les travaux d'interconnexion du réseau de distribution de la commune de Montferrier-sur-Lez avec le système Lez et que l'abandon du captage de Pidoule.	

b) Sous-bassin L1

Le respect des Débits Objectifs d'Etiage détaillés dans le Tableau 34 exige la mise en œuvre de différentes actions, échelonnées dans le temps, adaptées aux contraintes techniques, réglementaires et sanitaires. Elles sont détaillées ci-après.

IMPORTANT : quels que soient les scénarios retenus et les actions engagées, en situation d'étiage sévère, de vigilance voire d'alerte sécheresse, les ressources en eau du karst et du Rhône ont vocation à satisfaire en priorité les besoins en eau potable.

❖ **Augmenter le prélèvement de la Source du Lez pour satisfaire le Débit Biologique, répondre à l'augmentation des besoins liée au développement du territoire et pérenniser les usages en aval de la Source**

Action CUB-2.2

Actuellement, le débit restitué à la Source ne respecte pas la Débit Réserve réglementaire de 230 L/s. Ce débit est un objectif minimum à atteindre. L'augmentation pérenne du débit de prélèvement dans le karst permettra d'atteindre cet objectif.

Dans le cadre du projet Lez-GMU, réalisé entre 2009 et 2014, les modèles numériques appliqués ont montré que le système karstique pouvait supporter l'impact du changement climatique à l'horizon 2050 et une augmentation des prélèvements, de l'ordre de 20%. Il convient néanmoins de considérer les trois contraintes suivantes liées à une augmentation des prélèvements dans le karst :

1. Technique : études hydrogéologiques à mener pour connaître le comportement de l'aquifère dans les nouvelles conditions d'exploitation (par ailleurs à définir). Des essais de pompage doivent notamment être réalisés à des débits supérieurs à 1 700 L/s pour étudier la productivité du karst en-dessous de la cote 35 NGF ;
2. Réglementaire : l'augmentation du prélèvement dans le karst implique une baisse de la cote piézométrique de l'aquifère en-dessous de la limite réglementaire de 35 NGF fixé par la DUP. Une révision de la DUP est donc préalablement nécessaire. Le planning de révision de la DUP dépend de la réalisation des pompages d'essais dont les résultats sont liés aux conditions climatiques : deux ou trois années peuvent s'avérer nécessaires pour valider la possibilité d'une exploitation supérieure. Il convient en outre de comptabiliser deux années de procédure réglementaire ;
3. Sanitaire : les essais de pompage seront menés en cours d'exploitation. La sécurisation de l'AEP pour garantir la continuité du service pendant les essais est donc un préalable à l'augmentation du prélèvement dans le karst. Cette sécurisation, programmée dans le SDAEP, consiste en l'aménagement d'une nouvelle usine de potabilisation de l'eau du Rhône (voir action [CUB-3.1]) et ne sera pas effective avant 2023. A noter toutefois que la possibilité de réaliser les essais avant la mise en service de Valédeau sera étudiée.

Les nouvelles conditions d'exploitation du karst permettant de satisfaire le Débit Biologique à la Source et la satisfaction des usages en aval ne pourront pas être effectives avant 2023. Cette solution ne constitue donc pas un scénario compatible avec les échéances du PGRE qui prévoit une résorption du déficit quantitatif à l'horizon 2021.

Les actions détaillées ci-après sont des actions préalables et transitoires visant le respect du Débit Biologique et la conciliation des usages amont.

❖ **Optimiser les prélèvements dans le karst dans les conditions fixées par la DUP actuelle pour tendre vers la restitution d'un débit de 230 L/s à la Source du Lez**

Action CUB-2.1

NOTA : cette action est transitoire jusqu'à la capacité effective pour la Régie des Eaux de restituer, a minima et de manière pérenne, 230 L/s à la Source.

Dans les conditions fixées par l'actuelle DUP, la restitution d'un débit de 230 l/s à la Source n'est pas sans conséquences dans le mode actuel de gestion de la ressource.

Le BRGM et Montpellier Méditerranée Métropole sont unis par une convention visant l'amélioration des connaissances de la Source du Lez, préalablement à la révision de la DUP. La convention prévoit l'élaboration, par le BRGM, d'un outil d'aide à la décision pour la gestion du Débit Réserve du Lez.

Dans ce cadre, le BRGM a développé un outil d'aide à la décision visant l'optimisation des restitutions à la Source. Il est décrit dans le rapport « Développement d'un outil d'aide à la décision pour la gestion optimisée du débit de restitution à la source du Lez » (BRGM/RP-66975-FR, juin 2017). L'outil permet, connaissant l'état hydrogéologique de l'aquifère au printemps ou au début de l'été (conditionné par le contexte hydro-climatique), de présenter l'évolution probable du niveau d'eau à la source en fonction du scénario de pompage.

Pour les calculs du modèle, les scénarios de pompage retenus s'appuient sur les chroniques de pompage des années 2010 (année moyenne) et 2015 (année de forte demande en eau potable). Pour évaluer l'impact d'une augmentation du débit de pompage au profit du Débit Réserve, deux scénarios ont été retenus : un premier scénario correspondant à un débit restitué de 180 L/s et un second scénario correspondant à un débit restitué de 230 L/s.

Ainsi, l'outil élaboré par le BRGM représente un scénario d'optimisation des prélèvements de la Source pour tendre vers un débit restitué de 230 L/s, correspondant au Débit Biologique. L'utilisation de l'outil se fera donc au bénéfice des milieux mais ne constitue pas un scénario de satisfaction pérenne des usages en aval de la Source (qui exige la restitution d'un débit de 240 L/s en juillet, 236 L/s en août et 232 L/s en septembre).

❖ **Restituer, en moyenne mensuelle et en plus du débit restitué dans la cadre de l'Action CUB-2.1, un débit supplémentaire de 10 L/s en juin, juillet et août) pour satisfaire les besoins en aval de la Source**

Action CUB-1

NOTA : cette action est transitoire jusqu'à la capacité effective pour la Régie des Eaux de restituer, a minima et de manière pérenne, 230 L/s à la Source.

Pour la concrétisation de cette action, deux options ont été envisagées lors de la concertation, lesquelles peuvent être mises en œuvre concomitamment. Parallèlement, la restitution de ces 10 L/s concernant majoritairement un acteur unique qu'est la SCEA La Grande des Pins, il conviendra d'établir une convention pour encadrer les modalités de fourniture des débits nécessaires.

A/ Coordination avec la CCGPSL pour valoriser les excédents de production des captages en projet : exemple du captage de Redonel

Comme stipulé dans le paragraphe § II.B.4.d, la mise en service du captage de Redonel est inscrite au programme du SDAEP. L'avis de l'hydrogéologue agréé définitif date de mars 2014 et valide les débits d'exploitation suivants : 200 m³/h, 4 000 m³/jour (en pointe, 65 jours par an) et 1 220 000 m³/an.

Dans les scénarios de prospective, le SMEA du Pic Saint-Loup a évalué les besoins des communes de Murles, Combaillaux et Vailhauquès (qui seront alimentées par le captage de Redonel), en jour de pointe, à 2 687 m³/j en 2020 et à 3 202 m³/j en 2030, laissant un excédent respectivement de 1 313 m³/j et 798 m³/j, soit 15,2 L/s et 9,2 L/s. A la faveur des interconnexions en UDI, cet excédent pourra être distribué, réduisant les besoins en eau du karst Lez, lesquels pourront être restitués pour satisfaire les usages en aval de la Source.

En première approche, ces premiers éléments indiquent que les besoins en aval de la Source et les excédents de production du captage de Redonel sont du même ordre et ce au moins jusqu'en 2023, date programmée où la Régie des Eaux sera en mesure d'augmenter l'exploitation du karst et, ce faisant, de satisfaire le Débit Biologique et les usages en aval de la Source.

Il est à noter que la procédure réglementaire d'autorisation d'exploitation du captage de Redonel est en cours et que sa mise en service n'est pas programmée. Ainsi, la valorisation des excédents de production du captage ne constitue pas une solution immédiate.

La solution d'une valorisation des excédents de captage en début d'exploitation, à étudier pour le captage de Redonel, de Buffette, etc. nécessite un travail de coordination entre la Régie des Eaux de Montpellier, la CCGPSL et Montpellier Méditerranée Métropole.

B/ Recourir à l'eau de Rhône pour la production d'eau potable

Une première solution consiste à augmenter de la part d'eau potable produite à partir de l'eau du Rhône dans l'eau mise en distribution, à hauteur des débits nécessaires. Les débits ainsi substitués pourront être prélevés dans le karst pour une restitution à la Source sans compromettre ni le respect de la DUP ni la satisfaction du Débit Biologique.

Cette solution connaît plusieurs limites :

1. Technique : l'usine Arago ne peut traiter que 400 L/s (le maximum atteint exceptionnellement en période d'étiage sévère est de 450 L/s) ;
2. Technique : le recours à l'eau du Rhône induit une réduction des débits injectés dans le Lez au titre de l'arrêté du 29 juillet 2005. En effet, l'utilisation d'eau du Rhône sur Arago à des débits élevés induit des pertes de charge élevées et une chute de la débitance globale de la conduite à Lavalette ;
3. Financière : le coût du mètre cube produit à partir de l'eau du karst et le coût du mètre cube produit à partir de l'eau du Rhône sont sensiblement différents. La différence de prix, d'environ 0,45 €⁸, multipliée par le volume total nécessaire lors des mois déficitaires (environ 80 000 m³), donne un montant global de 36 000 € chaque année.

Le PGRE retient donc deux actions préalables à la mise en œuvre de cette action :

1. Mener une étude technique afin d'évaluer l'influence d'une sollicitation de l'eau du Rhône (à hauteur de 10 L/s) à la fois sur le service de production et distribution d'eau potable et sur les injections d'eau du Rhône ;
2. Confirmer les coûts supplémentaires de production d'eau potable induits par le recours à l'eau du Rhône et déterminer un scénario de prise en charge ou de partage de ces derniers.

Etablir une convention entre les acteurs de l'amont du bassin

La SCEA La Grange des Pins représente la majeure partie des besoins de l'amont (80 % en moyenne sur les mois déficitaires). A ce titre une convention décrivant d'une part les besoins en eau (période des besoins, débit de pointe, etc.) et d'autre part les contraintes techniques, réglementaires et sanitaires (continuité de l'alimentation en eau potable du territoire) de Montpellier Méditerranée

⁸ Cette valeur, indiquée à l'oral à l'occasion d'une réunion de concertation, doit être confirmée.

Métropole et de la Régie et enfin les besoins des milieux aquatiques sera signée entre Montpellier Méditerranée Métropole, la Régie, la SCEA La Grange des Pins et le SYBLE.

Dans l'hypothèse où un débit moyen mensuel de 10 L/s ne permettrait pas de satisfaire les besoins en pointe de la SCEA La Grange des Pins en garantissant la continuité du Débit Biologique (230 L/s), la convention pourra comporter une clause spécifiant la réalisation d'une étude d'opportunité pour la mise en place d'un ou plusieurs bassins tampon pour « lisser » les débits prélevés dans le Lez. Il peut s'agir par exemple de bâches souples ou de la valorisation des bassins de lagunage de la station d'épuration de Patut des Granges.

2. *Lez aval*

Le déficit du sous-bassin L4 est très majoritairement lié aux prélèvements visant l'alimentation des zones humides du Méjean (rive gauche) et du Gramenet (rive droite).

L'évaluation du déficit, dans le cadre de l'EVP, s'est faite avec un faible niveau de confiance : les prélèvements ont été évalués sans faire l'objet de mesures. D'autre part, la manipulation des martellières au droit des prises d'eau n'est pas consignée dans un registre, si bien qu'il est impossible de calculer *a posteriori* les débits et volumes prélevés. Les volumes restitués au Lez (via une passe directe et le canal du Rhône à Sète) ne sont pas connus et, enfin, l'approche par les besoins en eau pour la gestion des milieux n'a jamais été engagée.

Sur la base de ces constats, un comité de pilotage s'est constitué en juillet 2017, à l'initiative de la commune de Lattes, pour porter les études et les actions nécessaires à l'amélioration de la connaissance. Les actions détaillées ci-après sont majoritairement à l'initiative de ce comité de pilotage et certaines d'ores et déjà engagées.

a) Fiabiliser la connaissance des volumes prélevés

Le faible niveau de confiance dans les valeurs de volumes cumulés prélevés prises en compte dans le cadre de l'EVP pour l'évaluation du déficit du secteur aval fait de la mesure des débits et volumes prélevés au droit des prises d'eau une priorité. Les actions détaillées ci-après vont dans ce sens.

❖ **Cartographier l'ensemble des éléments liés aux prélèvements d'eau pour l'alimentation des zones humides**

Action ACO-6.1

Une cartographie des milieux gérés par la Maison de la Nature avait été réalisée en 2011. Le PGRE prévoit la poursuite de ce travail de cartographie au moyen d'un Système d'Information Géographique (SIG) en y intégrant l'ensemble des éléments liés aux prélèvements, en rive droite comme en rive gauche : les prises d'eau, les zones humides, l'ensemble des martellières, du réseau de roubines et du réseau d'eau pluviales.

❖ **Fiabiliser la mesure des débits et volumes prélevés au droit des prises d'eau****Action ACO-6.3**

La mise en œuvre de mesures fiables des volumes prélevés au droit des prises d'eau nécessite l'ensemble des actions détaillées ci-dessous.

Installer des échelles graduées sur les martellières pour mesurer leur ouverture

Jusqu'en juin 2017, la commune de Lattes mesurait l'ouverture des martellières en « nombre de crans », rendant impossible l'évaluation des débits au moyen des courbes de jaugeage (voir ci-dessous). L'installation d'échelles sur les martellières de chaque prise d'eau constitue donc un préalable indispensable pour la mesure des débits et volumes prélevés. Elles ont été posées en juin 2017 par la commune de Lattes et sont inscrites au Programme d'Actions du PGRE pour mémoire.

Actualiser les courbes de jaugeage des prises d'eau

En 2011, le Bureau d'Etudes Ginger établissait des courbes de jaugeage faisant correspondre, pour chaque martellière, son ouverture à un débit de prélèvement. Ces courbes sont utilisées depuis juin 2017, suite à l'installation des échelles graduées.

L'arrêté du 19 décembre 2011 relatif à la mesure des prélèvements d'eau et aux modalités de calcul de l'assiette de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau impose une fréquence de diagnostic des installations de mesure de 7 ans. Ainsi, le prochain diagnostic des prises d'eau du Lez devra être réalisé courant 2018, par un organisme agréé.

Cette action d'ordre réglementaire est intégrée au PGRE puisque contribuant à l'amélioration de la connaissance des volumes prélevés.

Elaborer un protocole de suivi de la manipulation des martellières pour les consigner dans un registre

L'élaboration du protocole de suivi des prélèvements a été engagée par la commune de Lattes en juin 2017. Cela consiste en une capitalisation des données d'ouverture et fermeture des martellières dans un fichier. La mesure de la hauteur d'ouverture de chacune des trois martellières doit permettre d'évaluer les débits et volumes prélevés lors de la période précédant leur manipulation.

La mise en œuvre d'un suivi régulier des manipulations des martellières et la tenue d'un fichier (ou registre) implique une modification des pratiques des opérateurs de la commune. Une période d'ajustement s'avère donc nécessaire avant la finalisation du protocole, sous forme écrite, en 2018.

Prévenir la perturbation des prélèvements (et de leur mesure) par les embâcles et/ou les plantes invasives

Il est à noter les difficultés de gestion des prises d'eau liées aux embâcles (matériaux charriés par le Lez, produits de fauche, etc.) et aux plantes invasives (Jussie principalement). L'installation de lignes d'eau devant les prises d'eau ou tout autre moyen permettant de limiter ces difficultés sera étudiée. Il est en effet probable que ces embâcles perturbent les débits et, par voie de conséquence, leur mesure.

Mettre en place un suivi des débits et volumes prélevés, établir des bilans mensuels des volumes prélevés

Lorsque la mise en œuvre des actions détaillées ci-dessus sera effective et que la mesure des débits et volumes prélevés sera possible, leur suivi sera mis en place. Les données seront compilées et un bilan annuel sera établi, au pas de temps mensuel.

❖ **Elaborer un Schéma Directeur de gestion Eaux Pluviales sur la commune de Lattes**

Action ACO-6.4

Le réseau d'alimentation des zones humides alimenté par la prise d'eau de la 2^{ème} écluse en rive gauche se confond en grande partie avec le réseau d'eau pluviale de la commune de Lattes. Des difficultés de gestion des prises d'eau semblent provenir de la vétusté de certaines sections : pertes de charges, effondrement de parois, inondation de certains secteurs, etc. Ainsi, le PGRE prévoit l'élaboration d'un Schéma Directeur de gestion des Eaux Pluviales qui permettra d'établir un diagnostic des réseaux et de programmer les travaux nécessaires à leur entretien.

b) Evaluer les besoins des milieux pour optimiser les prélèvements

Mesurer les volumes prélevés permet d'améliorer la connaissance mais ne modifie pas structurellement la gestion des milieux. La mise en œuvre d'actions visant l'évaluation des besoins des milieux permettra d'optimiser les prélèvements et de contribuer à la résorption du déficit.

❖ **Ajuster les modalités de gestion hydraulique du Site Naturel du Méjean**

Action ACO-7

Des échelles graduées ont été installées en 2017 au droit de chaque plan d'eau afin de suivre leurs niveaux d'eau. Les données acquises en période estivale conjuguées aux objectifs de gestion hydraulique figurant dans l'actuel Plan de Gestion du Méjean ont permis à la Tour du Valat d'estimer, en première approche, les volumes d'eau nécessaires aux milieux.

Dans la continuité de ces premiers éléments, une étude portée par la commune de Lattes et menée par la Tour du Valat est en cours. La finalité de cette étude est de disposer avant fin 2018 d'une année complète de données, sur la base desquelles pourront être émises des recommandations pour l'ajustement des modalités de gestion hydraulique.

Lien avec l'élaboration d'une stratégie de restauration des habitats lagunaires

Le cadre fixé pour l'étude suscitée se limite aux zones humides périphériques et n'intègre pas les échanges entretenus entre les zones humides, l'étang du Méjean et le Lez.

En novembre 2017, le Siel a engagé un travail de définition d'une stratégie de restauration des habitats lagunaires et de leurs espaces de bon fonctionnement à l'échelle de l'ensemble du complexe des étangs palavasiens. Le document de référence produit intégrera les enjeux de gestion des lagunes et de leurs espaces de bon fonctionnement (dont l'exutoire du Lez).

Réviser le Plan de Gestion du Méjean

A moyen terme, le PGRE prévoit que l'ensemble des connaissances acquises seront valorisées dans le cadre de la révision du plan de gestion du Méjean.

c) Etablir le bilan quantitatif du secteur aval

Etablir le bilan quantitatif nécessite de connaître d'une part les débits d'entrée et de sortie du secteur, d'autre part les volumes prélevés et restitués au Lez et enfin de quantifier les échanges entre la nappe et le fleuve.

❖ **Mesurer le débit au droit de la station d'épuration de Maera pour garantir le respect du Débit Réglementaire de 650 L/s**

Action ACO-6.2

Comme précisé au paragraphe § II.B.5, l'Arrêté du 29 juillet 2005 impose le respect d'un débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station de Maera. L'absence de seuil ou de section de contrôle au droit de la station ne permet pas d'installer un dispositif de mesure des débits.

Actuellement le suivi hydrométrique et le contrôle du débit est assuré par la DREAL au moyen de la station Y3204030, implantée près de 6 km en amont de la station au droit du seuil Garigliano (ROE 36973).

Malgré la relative fiabilité de la station Y3204030, les enjeux aval nécessitent l'implantation d'une nouvelle station plus proche en amont de la station Maera.

La station de Maera se trouve environ à 1 km du seuil du Pont Trinquat (seuil dit « 1^{ère} écluse » – ROE 36845), propriété de Montpellier Méditerranée Métropole. Une étude de faisabilité d'équipement d'une station hydrométrique sur ce seuil sera menée. Le cas échéant, l'équipement pourra être réalisé. Le dispositif de mesure hydrométrique permettra en outre le contrôle du respect du débit réglementaire.

Dans le cadre de l'*Etude globale des ouvrages hydrauliques transversaux du BV Lez* (dite étude continuité) en cours de réalisation, des travaux sont engagés sur ce seuil et d'autres investissements sont programmés pour 2018-2019 (obturation des cinq buses et mise en place d'une échancrure côté rive droite avec équipement anguille).

Actuellement dans leur phase d'Avant-Projet Sommaire (APS), les travaux d'aménagement du seuil du Pont Trinquat prévus dans le cadre de l'étude continuité devront prendre en compte un débit « plancher » de 650 L/s.

❖ **Evaluer les volumes restitués au Lez en aval des zones humides**

Action ACO-6.5

Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie de restauration des habitats lagunaires, la quantification des échanges qu'entretiennent l'ensemble des milieux entre eux apparaît prioritaire. En aval des zones humides périphériques, les eaux rejoignent l'étang du Méjean puis le Lez, en aval de la 3^{ème} écluse, à la faveur de deux passes directes et du canal du Rhône à Sète. Le PGRE prévoit l'évaluation des débits et volumes restitués au Lez.

❖ **Mener une étude pour confirmer – et alors quantifier – ou infirmer l'existence de pertes du cours d'eau vers la nappe en amont de la 3^{ème} écluse**

Action ACO-2.1

Au regard des éléments de contexte détaillés dans le paragraphe § II.B.6, il convient de relativiser la donnée de 224 L/s correspondant aux pertes d'eau, depuis le fleuve vers la nappe, et prise en compte dans l'EVP. C'est pourquoi le PGRE prévoit de programmer une étude pour établir un bilan quantitatif sur le secteur aval. L'étude se basera d'une part sur des jaugeages au droit du Pont Trinquat, de la 2^{ème} écluse et de la 3^{ème} écluse, d'autre part sur les données de prélèvement du secteur et enfin sur un suivi piézométrique en rives droite et gauche. Un recensement des piézomètres du secteur est à prévoir. L'étude portera sur les mois d'avril à octobre.

❖ **Etudier l'opportunité d'une coordination des injections d'eau du Rhône avec les prélèvements pour l'alimentation des Zones Humides**

Action ECO-4

Comme le montrent les valeurs de DOE du Tableau 34, les injections d'eau du Rhône qui doivent garantir un débit de 650 L/s au droit de la station Maera sont suffisantes pour assurer l'équilibre quantitatif du sous-bassin L4 pour les mois de juin, juillet et août. Pour le mois de septembre, le DOE est fixé à 690 L/s au droit du Pont Garigliano, soit un déficit structurel de 40 L/s.

Pour les mois de juillet et septembre, les injections d'eau du Rhône induisent un excédent de 70 L/s. Il est donc proposé d'étudier l'opportunité de réduire les volumes injectés en juillet et août pour les augmenter au mois de septembre. Le cas échéant, l'ajustement des modalités d'injections d'eau du Rhône sera mis en œuvre.

❖ **Optimiser les modalités de fonctionnement de la 3^{ème} écluse pour assurer la continuité du Débit Biologique**

Action ECO-1.2

Les mises en fonctionnement de la 3^{ème} écluse interviennent majoritairement en période d'étiage, alors que le débit du Lez est minimal. Chaque éclusée « court-circuite » vers l'aval environ 800 m³ d'eau, lesquels ne transitent pas par le seuil associé à l'écluse, pouvant ainsi, temporairement, réduire sensiblement le débit au droit du seuil – en-dessous du Débit Biologique – voire occasionner des ruptures d'écoulement.

Il est donc préconisé de réduire le nombre de mises en fonctionnement de l'écluse par la mise en place de conditions de passage. Ces dernières seront définies par la Commune de Lattes et feront l'objet d'un suivi.

3. Mosson

❖ **Capitaliser les données de prélèvements par catégorie d'usage sur le bassin de la Mosson pour actualiser l'état des lieux de l'EVP**

Action ACO-9

Comme stipulé dans le paragraphe § II.C, la Mosson connaît une situation de déficit quantitatif pour le mois d'août sur le secteur aval. Ce constat contraste avec les résultats de l'EVP qui concluaient en un équilibre de la Mosson. L'état des lieux des prélèvements et des usages figurant dans l'EVP est basé sur des données antérieures à 2010. Le travail d'actualisation de ces données mené pour le bassin du Lez dans la perspective de l'élaboration du PGRE n'a pas été mené pour la Mosson. Le PGRE prévoit donc la capitalisation des données de prélèvements au pas de temps mensuel pour chaque catégorie d'usage afin d'actualiser les données de l'état des lieux. Il est à noter qu'une attention particulière devra être portée sur l'usage agricole, majoritaire (>95%).

4. Karst Mosson

Les éléments d'état des lieux actualisés présentés dans le paragraphe § II.D montrent que les prélèvements sont relativement constants sur le compartiment nord par rapport à l'EVP, contrairement au compartiment sud où les prélèvements ont été sensiblement réduits (passant de 3,3 Mm³/an à 0,5 Mm³/an). Ainsi, l'aquifère karstique du compartiment nord reste excédentaire et le compartiment sud passe d'une situation légèrement déficitaire à excédentaire.

Pour autant, les données disponibles dans l'EVP concernant le compartiment nord n'ont pas permis de caractériser les niveaux piézométriques de référence et les volumes prélevables. L'état des connaissances ne permet pas de déterminer quelles seraient les conséquences d'une augmentation des prélèvements dans le compartiment nord : impact sur le compartiment sud à la faveur d'échanges hydrauliques, impact sur la qualité des eaux prélevées, impact sur les échanges entre le karst et la Mosson, etc. Une première action à mener dans le cadre du PGRE est donc de réaliser les études nécessaires pour définir les niveaux piézométriques de référence et les volumes prélevables.

❖ Réaliser une étude hydrogéologique du compartiment nord de la Masse d'Eau FRDG158

Action ACO-2.2

L'EVP a mis en évidence que le fonctionnement de la Source de l'Avy est représentatif du compartiment nord : la source intermittente dite de trop plein est l'exutoire principal du compartiment nord et son bassin d'alimentation correspond à l'aire de recharge de ce dernier. La caractérisation du compartiment nord passe donc nécessairement par la compréhension du fonctionnement de la Source de l'Avy.

L'étude devra permettre de déterminer une piézométrie de référence et de définir un volume prélevable sur le compartiment nord afin d'assurer le maintien de la qualité du compartiment nord, mais aussi du compartiment sud en n'impactant pas ou peu le flux transféré sous le bassin de Montbazin-Gigean.

Conformément aux recommandations émises par le BRGM, l'étude hydrogéologique du compartiment nord comprendra :

- implantation d'un forage de suivi de la Source de l'Avy ;
- étude du fonctionnement hydrogéologique de la Source de l'Avy ;
- caractérisation des relations entre le karst (compartiment nord) et la rivière Mosson ;
- étude des relations entre les compartiments nord, sud et un compartiment plus minéralisé ;
- détermination des niveaux de référence et des volumes prélevables sur le compartiment nord.

Comme précisé dans le paragraphe § II.D.4, l'implantation d'un forage de suivi de la Source de l'Avy est effective depuis juin 2016 et est inscrite pour mémoire dans le Programme d'Actions du PGRE.

❖ Abandonner le captage de la Lauzette

Action ECO-1.3

La substitution du captage de la Lauzette par la potabilisation d'eau du Rhône conduira à l'abandon définitif de l'exploitation du captage. Ce dernier sera abandonné et comblé dans les règles de l'art. Au terme de ces travaux, aucune exploitation ne sera possible, pour tout usage.

B. Actions structurelles

1. Réseau hydrométrique

Dans le cadre de l'EVP, seules les stations hydrométriques de la Source du Lez et de Lavalette ont fourni des chroniques de débit satisfaisantes pour une analyse statistique, permettant la détermination des débits de référence du Lez. Depuis l'ajustement de la courbe de tarage du seuil de Garigliano, la station présente un fonctionnement satisfaisant, portant à trois le nombre de stations fiables pour le suivi des gammes de débit d'étiage.

Sur le bassin de la Mosson, seule la station hydrométrique implantée au droit du seuil du Moulin de la Resse permet de suivre les débits d'étiage. C'est sur la base des données de cette unique station qu'a été décrite l'hydrologie, qu'ont été déterminés les débits de référence pour l'ensemble du cours d'eau et qu'ont été évalués les volumes prélevables.

Disposer d'un réseau de mesures hydrométriques fiable, adapté aux conditions d'écoulement d'étiage est un préalable indispensable à une gestion équilibrée des ressources en eau à l'échelle d'un bassin versant. Le PGRE se fixe donc comme objectif de pérenniser, fiabiliser et consolider le réseau actuel.

a) Le Lez

❖ Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève en aval de la Source du Lez

Action ACO-3.1

Actuellement, c'est la station Y3204020, implantée au droit du seuil ROE 37444, qui est dédiée à la surveillance du débit de la Source du Lez et, ainsi, du contrôle du Débit Réserve assuré par la Régie des Eaux de Montpellier en période d'étiage. Cette station, gérée par la DREAL Occitanie, a été remise en service en 2011 et est réputée fiable pour les mesures de débit d'étiage. Les données sont bancarisées sur la Banque Hydro mais pas sur HydroRéel. A ce jour, aucun aménagement n'est nécessaire.

Le Document d'Objectifs du site d'intérêt communautaire « Le Lez » (Site Natura 2000 FR9010392) élaboré en 2013 comporte une fiche action visant la restauration de la continuité écologique. Dans ce cadre, l'aménagement (ou effacement) du seuil ROE 37444, identifié comme prioritaire, est prévu. Cette action n'est pas programmée mais devra prendre en compte le nécessaire maintien d'un moyen de mesure hydrométrique en aval proche de la Source du Lez.

❖ Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève en aval du sous-bassin L2 et en amont du point d'injection de l'eau du Rhône

Action ACO-3.2

Actuellement, le seuil ROE 37317 (seuil CIRAD de Lavalette, associé au Moulin Gasconnet, propriété du Conseil Départemental de l'Hérault) constitue la section de contrôle de la station hydrométrique Y3204010 qui permet le suivi hydrométrique en aval du sous-bassin L2, sans perturbation par les injections d'eau du Rhône (le seuil est implanté en amont du point d'injection).

Ce seuil est en état de forte dégradation. La station, gérée par la DREAL comporte un enjeu de suivi des crues et des moyennes eaux et des étiages.

Plusieurs solutions d'aménagement sont étudiées par le SYBLE dans le cadre de l'*Etude globale des ouvrages hydrauliques transversaux du BV Lez* (dite « Etude continuité ») en cours de réalisation. La décision d'aménagement revient Conseil Départemental de l'Hérault qui est propriétaire de l'ouvrage mais il incombe à la DREAL d'adapter les dispositifs de mesure (capteurs, échelle limnimétrique, etc.) en conséquence et d'établir une nouvelle courbe de tarage.

Aucun calendrier prévisionnel des travaux n'est établi à ce jour. A noter par ailleurs qu'aucun cadre réglementaire n'impose la tenue de ces travaux puisque le seuil n'est pas concerné par la liste 2 de la Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour l'anguille (classement au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement).

❖ **Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève au droit du seuil de Garigliano**

Action ACO-3.3

Le seuil de Garigliano (ROE 36973), qui dispose d'une échancrure centrale, constitue la section de contrôle de la station Y3204030 qui est la station de référence SDAGE pour l'ensemble du bassin Lez-Mosson-Etangs palavasiens. La station, gérée par la DREAL, dispose de bons résultats de jaugeages et est considérée comme relativement fiable.

C'est à partir des observations faites au droit de cette station (et non de mesures au droit de la station Maera) que sont pilotées par Montpellier Méditerranée Métropole les injections d'eau du Rhône, visant le respect du débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station Maera près de 6 km en aval.

❖ **Installer un moyen de mesure hydrométrique au droit de la 2^{ème} écluse (ROE 36825), située en aval immédiat des deux prises d'eau de l'ASA**

Action ACO-3.4

La 2^{ème} écluse (ROE 36825) se trouve en aval immédiat des deux prises d'eau de l'ASA de Lattes sollicitées en période estivale pour l'alimentation des zones humides. Il constitue donc un moyen privilégié de contrôle du respect du Débit Réservé de 230 L/s (correspondant au Débit Biologique déterminé dans le cadre de l'EVP).

Dans le cadre de l'*Etude continuité* des travaux d'aménagement sont engagés et d'autres investissements sont programmés pour 2018-2019, visant la mise en place de deux échancrures, côtés rive droite et rive gauche, avec équipement anguille. Actuellement dans leur phase d'Avant-Projet Sommaire (APS), les travaux d'aménagement du seuil devront prendre en compte un débit « plancher » 230 L/s.

❖ **Maintenir un moyen de mesure hydrométrique au droit de la 3^{ème} écluse (ROE 35433)**

Action ACO-3.5

Le seuil associé à la 3^{ème} écluse (ROE 35433) constitue la section de contrôle de la station hydrométrique Y3204040. Cette dernière a pour vocation le suivi des crues et s'avère peu précise en-dessous d'un débit de 1 m³/s. Elle est donc peu adaptée pour le suivi des gammes de débits d'étiage (proches de 200 L/s).

Le seuil est large, rendant moins précise la donnée limnimétrique. La DREAL ne peut réaliser les jaugeages en basses eaux que depuis le pont Méjean (pont de la D132 à Lattes) au moyen d'un outil moins précis qu'un courantomètre⁹.

Il est à noter que le fonctionnement de l'écluse (le volume d'eau d'une éclusée est de l'ordre de 800 m³) influence le débit de débordement du seuil et peut provoquer une rupture des débits par intermittence.

Ce seuil doit être aménagé dans le cadre des travaux de restauration de la continuité écologique. Il marque la limite avec les eaux saumâtres de l'embouchure, conférant un intérêt majeur à la continuité d'un débit d'appel en eau douce pour la montaison des espèces migratoires (anguille notamment).

b) La Mosson

- ❖ **Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève au droit du seuil du Moulin de la Resse (ROE 39687)**

Action ACO-4.1

L'unique station hydrométrique permettant le suivi des débits d'étiage de la Mosson est la station Y3142010, implantée au droit du seuil du Moulin de la Resse (ROE 39687 – propriété privée) et gérée par la DREAL.

Ce seuil constitue le premier seuil impactant la continuité avec 14 espèces différentes inventoriées en aval : l'enjeu piscicole est donc très fort et des travaux d'aménagement doivent être entrepris. Aucun cadre réglementaire n'imposant de mener les travaux de restauration de la continuité écologique ces derniers ne sont pas programmés et une forte incertitude demeure quant à la Maîtrise d'Ouvrage car l'ouvrage appartient à un propriétaire privé.

Le PGRE inscrit la nécessité de maintenir les mesures hydrométrique au droit de ce seuil.

- ❖ **Installer une deuxième station hydrométrique avec télé-relève en aval de la Source du Martinet (Fontcaude) et en amont de la confluence avec les ruisseaux de Lasséderon, de la Brue et du Coulazou**

Action ACO-4.2

Le bassin de la Mosson n'a pas été identifié comme déficitaire dans le cadre de l'EVP. Néanmoins, son équilibre quantitatif est fragile car tributaire des apports de stations d'épuration. L'enjeu de suivi hydrométrique en période d'étiage est donc fort et une unique station hydrométrique ne permet pas de suivre les débits d'étiage sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau. Il apparaît ainsi nécessaire de disposer d'une deuxième station hydrométrique complète (capteur, échelle limnimétrique, télétransmission).

Sur le plan hydrologique, il serait opportun d'implanter cette deuxième station hydrométrique en aval de la Source du Martinet et en amont de la confluence des ruisseaux de Lasséderon, de Brue et du Coulazou. Cette section marque en effet une transition entre l'amont qui bénéficie des apports du karst et l'aval qui est le plus sollicité par les prélèvements.

⁹ La DREAL utilise un profileur ADCP SonTek/M9 sur flotteur Hydroboard

Le seuil du Moulin du Point du Jour (ROE 39915, propriété de la ville de Montpellier), proche du Domaine Bonnier de la Mosson, est un site potentiel. Ce seuil doit faire l'objet d'aménagements (non encore programmés) dans le cadre du projet de restauration de la continuité écologique.

2. Améliorer la performance des réseaux pour réduire les pertes d'eau avant compteur

Le Tableau 40 détaille, sur la base des données de performance des réseaux présentées dans le Tableau 6, les volumes d'eau qui seraient économisés si les rendements des réseaux de Montpellier, Juvignac et Villeneuve-lès-Maguelone atteignaient le rendement Grenelle.

Pour les réseaux de Montpellier et Juvignac, l'écart de près de 4% de rendement conjugué aux grands volumes d'eau mis en distribution conduisent à des économies potentielles de près de 1 Mm³/an. Lors des mois de basses-eaux, ces volumes représentent des débits mensuels moyens supérieurs à 30 L/s.

Tableau 40 : évaluation des économies potentielles dans l'hypothèse de l'atteinte du rendement Grenelle.

		Montpellier et Juvignac moyenne exercices 2011-2013-2014	Villeneuve-lès-Maguelone moyenne exercices 2013-2014-2015
V : Volume mis en distribution	année	23 755 624 m³	777 851 m³
	<i>juin</i>	<i>2 122 275 m³</i>	-
	<i>juil.</i>	<i>2 249 360 m³</i>	-
	<i>août</i>	<i>2 195 533 m³</i>	-
	<i>sept.</i>	<i>2 072 019 m³</i>	-
R : Rendement (P104.3)		79,8%	69,1%
G : Seuil Grenelle		83,74%	70,82%
E : Economies potentielles	année	935 972 m³	13 379 m³ (< 1L/s)
	<i>juin</i>	<i>83 618 m³</i>	-
	<i>juil.</i>	<i>88 625 m³</i>	-
	<i>août</i>	<i>86 504 m³</i>	-
	<i>sept.</i>	<i>81 638 m³</i>	-
E = V x (G – R)			

L'amélioration de la performance des réseaux de distribution d'eau potable constitue donc une priorité. Elle nécessite la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale et la recherche active de fuites. En outre, une réflexion sur les indicateurs de performance pourrait être menée. Le PGRE reprend ces éléments, déclinés dans les actions ci-dessous.

❖ **Mettre en place et poursuivre une gestion patrimoniale des réseaux de distribution d'eau potable****Action ECO-2**

Il s'agit ici d'une politique de gestion patrimoniale axée sur la réduction des pertes. La mise en place d'une telle politique implique *a minima* les items suivants, à mener en parallèle :

Connaissance détaillée des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable

La connaissance des réseaux constitue un socle minimal nécessaire à la mise en place d'une gestion patrimoniale. D'après le *Tableau 6* (voir paragraphe § II.B.4.e) le niveau de connaissance exigé par la réglementation (arrêté du 2 décembre 2013) est atteint pour les réseaux de Montpellier Méditerranée Métropole et de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup (score supérieur à 40 points pour l'indicateur P103.4). Ce niveau de connaissance sera maintenu voire renforcé, le descriptif détaillé des installations est mis à jour et complété chaque année.

Amélioration des rendements

L'arrêté du 2 décembre 2013 exige en outre un rendement de réseau (indicateur P104.3) supérieur à 85% ou au Seuil Grenelle. D'après le *Tableau 6*, les rendements des réseaux de Montpellier, Juvignac et Villeneuve-lès-Maguelone sont inférieurs aux seuils Grenelle. L'atteinte de ces derniers permettrait d'économiser un débit supérieur à 30 L/s, contribuant à l'atteinte du Débit Réservé à la Source du Lez et à la satisfaction des usages aval. **Ainsi, la mise en œuvre d'actions visant l'amélioration des rendements, telles que le renouvellement des réseaux ou la recherche active de fuites, est prioritaire.**

Renouvellement des réseaux

L'objectif de renouvellement des réseaux est double : le maintien d'un état correct du patrimoine et la réduction des pertes en réseaux afin de ne pas accentuer le prélèvement sur les ressources en eau tout en permettant la poursuite du développement du territoire. Le renouvellement doit être combiné à une recherche permanente et active des fuites et leur réparation dans les meilleurs délais.

Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), adopté par l'Agglomération de Montpellier en 2013, aujourd'hui Montpellier Méditerranée Métropole, prévoit différentes opérations prioritaires. Parmi elles se trouve le renouvellement prioritaire de canalisations. En effet, si le rythme actuel est maintenu, en 2100, l'âge moyen du réseau sera proche de 100 ans. Dans le but de stabiliser l'âge moyen du réseau autour de 60 ans - valeur couramment admise et choisie pour la durée des amortissements comptables - il a été retenu comme cible de réaliser un taux de renouvellement de l'ordre de 0,6% par an, jusqu'en 2030, puis 0,9% au-delà.

Le SDAEP du SMEA du Pic Saint-Loup ne détaille pas d'objectifs chiffrés de taux de renouvellement mais le programme de travaux comporte une partie dédiée à la gestion du réseau : compteurs de sectorisation, étude de gestion patrimoniale, renouvellement des compteurs, mise en place de la télé-relève. Pour autant ces actions ne sont pas classées prioritaires : le SDAEP précise qu'elles sont intégrées dans le nouveau contrat d'affermage. Des objectifs de taux de renouvellement seront fixés lors de l'actualisation du PGRE.

Recherche active de fuites

Pour l'atteinte d'objectifs ambitieux de rendement fixés par la loi Grenelle 2, il convient d'agir par une recherche active de fuites. Celle-ci passe par une recherche préventive basée sur la mise en place d'une **sectorisation de réseau** et sur la **maîtrise de la pression du réseau de distribution d'eau**, associés à une télégestion permettant la transmission journalière des informations, notamment les **valeurs de débit nocturne**.

Valoriser d'autres indicateurs de pertes

Il est difficile de comparer les réseaux d'eau potable de différents services à partir des seuls indicateurs de rendement (tels que P104.3, P105.3 et P106.3), car ils ne prennent pas en compte tous les paramètres expliquant le volume de pertes en eau sur les réseaux tels que : la pression du réseau, l'âge et les matériaux des canalisations, la densité des branchements et le volume des pertes commerciales ou apparentes. D'autre part, l'indicateur de rendement doit être analysé en fonction de la variation de la consommation, car à niveau de pertes égal, lorsque la consommation baisse, la valeur du rendement diminue.

Pour pallier l'influence du caractère urbain ou rural du réseau, le guide « *Plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau des réseaux de distribution d'eau potable* » (Onema, Irstea, Astee, 2014) préconise également l'évaluation des indicateurs se référant au nombre d'abonnés :

- l'Indice des Volumes Non Comptés par Abonné (IVNCA) ;
- l'Indice des Pertes par Abonnés (IPA).

Ces deux indicateurs ne font intervenir que des données prévues dans le cadre du RPQS.

Suivi du PGRE

Dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du PGRE, la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale sera surveillée, ainsi que les actions de recherche active de fuite. L'ensemble des indicateurs de performance des réseaux seront présentés et leur évolution sera suivie.

3. Maîtriser les usages et réduire les consommations après compteur

❖ Mettre en œuvre le Programme d'Actions AquaMetro de l'ALEC sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole

Action ECO-3.1

Comme pour l'amélioration des rendements, la réduction des consommations permet de réduire les prélèvements sur les ressources. Pour répondre à ces enjeux, l'ALEC a mis en œuvre le Programme d'Actions AquaMetro, dont trois axes visent la réduction des consommations du patrimoine public :

Etablir une base de données des consommations d'eau par type d'usage

L'objectif est d'acquérir les données de consommations en eau des équipements communaux et métropolitains (écoles, mairie, stade, cimetière, espaces verts, etc.) et de les injecter dans une base de données qui permet d'extraire des ratios locaux par typologie d'usage. Ces indicateurs permettent d'évaluer plus facilement si le niveau de consommation est « normal » pour l'ensemble des compteurs suivis.

Maîtriser la consommation d'eau du patrimoine communal

Les données acquises sont analysées afin de bâtir un plan d'actions visant une meilleure maîtrise et une optimisation des consommations d'eau. L'ALEC accompagne également les services dans sa mise en œuvre et observe l'évolution des consommations pour analyser l'efficacité des actions.

Mettre en place des équipements hydro-économiques pour les bâtiments communaux

Suite à un état des lieux des équipements, l'installation de dispositifs hydro-économiques sur l'ensemble des points de puisage des bâtiments communaux doit permettre de suivre mensuellement l'évolution des consommations. Une formation des agents techniques est également prévue. Un bilan après un

an permettra de valider l'intérêt de renouveler ce type d'opération dans l'ensemble des communes et pourra inciter les particuliers à agir dans leurs habitations.

Le PGRE prévoit la généralisation de ces actions à l'ensemble du territoire et propose, à ce titre, une action de partage de l'expérience de l'ALEC avec les autres territoires du bassin versant. Concernant la réduction des consommations, le PGRE engage une poursuite des actions portées par l'ALEC sur le territoire de la Métropole et la mise en place de telles actions sur les autres territoires.

4. Capitaliser les données nécessaires au suivi de l'état quantitatif des ressources en eau

L'acquisition et la capitalisation des données liées à l'état quantitatif des ressources en eau (niveaux piézométriques des Masses d'Eau souterraines et débits des Masses d'Eau superficielles) et des données de prélèvements et rejets constituent un préalable indispensable à la mise en œuvre d'une gestion équilibrée des ressources en eau. Ainsi, les actions détaillées ci-dessous viennent compléter le Programme d'Actions.

❖ Connaître les volumes prélevés dans les eaux souterraines du bassin versant et suivre leur évolution

Action ACO-1.2

Le PGRE prévoit la capitalisation des volumes prélevés dans les eaux souterraines au pas de temps mensuel afin d'établir un suivi interannuel. La mise en place de ce suivi sera précédée d'un recensement préalable des prélèvements sur les eaux souterraines du territoire : AEP, industrie, irrigation, loisirs, etc. Ce travail pourra notamment s'appuyer sur la BNPE et sur le fichier des redevables de l'Agence de l'Eau.

❖ Connaître l'évolution annuelle et interannuelle des niveaux piézométriques des Masses d'Eau souterraines du territoire

Action ACO-1.1

Les réseaux de suivi quantitatif (piézométrique) et qualitatif des systèmes aquifères nationaux sont repartis selon deux catégories :

- le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) des eaux souterraines établi au titre de la DCE ;
- les réseaux à caractères plus locaux mis en place notamment par les collectivités locales.

Le Conseil Départemental de l'Hérault a mis en place en 2003 un réseau de suivi piézométrique des eaux souterraines afin de suivre la situation quantitative des différents aquifères du département. Ce réseau complète le réseau national. Initialement confiée au BRGM, la gestion du réseau est portée par le Conseil Départemental de l'Hérault depuis 2013.

Le réseau de suivi départemental compte aujourd'hui un total de 30 ouvrages, dont 5 sont implantés sur le bassin versant du Lez. Le Réseau de Contrôle de Surveillance, sous maîtrise d'ouvrage de l'AFB (ex-Onema) est géré par le BRGM depuis 2008 et comporte 27 ouvrages sur le département de l'Hérault, dont 6 sur le bassin versant.

Réseau départemental	Réseau national (RCS)
Source de Fontanilles (Argeliers) Captage de Suquet (Les Matelles) Piézomètre de Redonel (Saint-Gély-du-Fesc) Piézomètre de Crouzette (Castelnau-le-Lez) Piézomètre du Flès (Villeneuve-lès-Maguelone)	Piézomètre Midi Libre (Saint-Jean-de-Védas) Piézomètre Avy (Grabels) Piézomètre BRGM (Montpellier) Piézomètre de la Vène (Cournonsec) Piézomètre « maison de retraite » (Pignan) Piézomètre Good Year (Mireval)

Le PGRE prévoit la capitalisation des données acquises au droit de ces onze ouvrages et la mise en place d'un suivi régulier.

❖ Mettre en place un suivi des débits du Lez et de la Mosson

Action ACO-5

Le suivi des actions du PGRE exige la mise en place d'un suivi des débits du Lez et de la Mosson. Le réseau hydrométrique géré par la DREAL qui verse les données sur la Banque Hydro permet de capitaliser les données de débit du Lez (au droit des trois points locaux de gestion L0, L2 et L3) et de la Mosson (au droit du point local de gestion unique M3).

Ces données seront capitalisées et consignées dans un fichier de suivi. Elles permettront en outre le suivi des actions du PGRE et le contrôle de leurs effets. Cette action reprend les éléments de la disposition du SAGE C.4.3 « *Mettre en place un tableau de bord des ressources pour assurer une gestion quantitative efficace.* »

❖ Recenser les forages domestiques et évaluer les volumes prélevés

Action ACO-8

A l'image de ce qu'avait engagé le SMEA en 2010 pour le recensement des forages domestiques, cette action prévoit le recensement des puits et forages domestiques à l'échelle de chaque commune du bassin versant. En effet, en vertu du décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008, tout particulier utilisant un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine à des fins d'usage domestique doit le déclarer en mairie.

Le recensement de ces prélèvements nécessitera un travail de communication des enjeux de partage de l'eau auprès des mairies et permettra à ces dernières de s'approprier les outils de déclaration en ligne des forages domestiques. A cette occasion des réunions publiques pourront être organisées. En plus de l'acquisition de données permettant de mieux évaluer les volumes prélevés pour l'usage domestique, cette action contribuera également à sensibiliser un public divers : élus, techniciens, riverains.

- ❖ **Suivre les apports au Lez à sa source (restitutions au titre du Débit Réservé) et au droit des quatre points d'injections d'eau du Rhône (au titre de l'Arrêté du 29 juillet 2005)**

Action ACO-10.1

Afin d'évaluer l'équilibre quantitatif du Lez, dans le cadre des opérations de suivi de la mise en œuvre du PGRE, un bilan quantitatif sera réalisé a minima au pas de temps annuel. Ce bilan comporte notamment les volumes apportés artificiellement au Lez à la Source et au droit des quatre points d'injection d'eau du Rhône en amont de la station de Maera.

Convention Régie des Eaux - SYBLE

Le PGRE prévoit la capitalisation des données liées à la restitution du Débit Réservé à la Source du Lez. Pour cela, une convention de mise à disposition des données (cote piézométrique du karst, dates de mise en service et d'arrêt des restitutions, etc.) sera mise en place entre la Régie des Eaux et le SYBLE.

Convention Montpellier Méditerranée Métropole – SYBLE

Le PGRE prévoit la capitalisation des données liées aux apports d'eau au Lez par les injections d'eau Rhône. Pour cela, une convention de mise à disposition des données d'injections d'eau du Rhône réalisées au titre de l'Arrêté du 29 juillet 2005 sera mise en place entre Montpellier Méditerranée et le SYBLE.

- ❖ **Suivre les apports directs et indirects au Lez et à la Mosson par les rejets des stations d'épuration du bassin versant**

Action ACO-10.2

Les apports par les rejets des stations d'épuration, sur le bassin du Lez comme sur celui de la Mosson, jouent un rôle fondamental dans l'équilibre quantitatif de ces derniers. Dans le cadre du suivi à instaurer en accompagnement de la mise en œuvre du Programme d'Action, les données des volumes rejetés issues de l'autosurveillance par les EPCI compétentes seront capitalisées et feront l'objet d'un suivi.

Convention EPCI compétentes – SYBLE

Pour cela, une convention de mise à disposition des données sera mise en place entre le SYBLE, le SATESE (CD34) et les propriétaires des données (EPCI).

5. Adapter les débits seuils en cas de sécheresse

- ❖ **Réviser les débits seuils de vigilance, d'alerte et de crise pour le déclenchement des mesures de restrictions d'usages en cas de période de sécheresse sur le Lez et la Mosson**

Action ECO-7

Le PGRE et son Programme d'Actions visent la mise en place d'une gestion structurelle qui assure l'équilibre entre les besoins et les ressources en moyenne huit années sur dix. Lors des années sèches (fréquence quinquennale), la réglementation prévoit le déclenchement de restrictions d'usage progressives, à la faveur de seuils (vigilance, alerte, crise), qui garantissent la satisfaction des besoins sanitaires et le respect des milieux aquatiques.

Les débits seuils n'ont été actualisés suite aux connaissances de l'hydrologie du Lez et de la Mosson acquises lors de l'EVP. Or il s'avère que ces débits sont inadaptés et nécessitent d'être revus à la hausse : ils sont en effet parfois inférieurs aux valeurs de Débit Biologique.

6. Envisager la valorisation des eaux usées traitées comme solution possible localement

Dans un contexte méditerranéen caractérisé par de fortes tensions sur les ressources en eau, amplifiées à l'avenir par les impacts du changement global (climatique et démographique), la question de la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) est régulièrement identifiée comme une des solutions pour contribuer soit à résorber les déficits quantitatifs soit à préserver la qualité de certaines ressources.

La REUT peut constituer une solution pour l'irrigation agricole et non-agricole. Il convient de prendre en compte que la valorisation des eaux usées traitées dans les territoires déficitaires où les rejets de stations d'épuration contribuent aux débits d'étiage n'est pas viable. Ainsi, plusieurs facteurs sont à prendre en compte pour évaluer l'opportunité de développer localement des projets de REUT.

❖ Etudier les opportunités de solutions de Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) sur le Bassin Versant

Action ECO-6

En première approche, l'équilibre quantitatif de la Mosson étant tributaire des rejets de stations d'épuration, il apparaît inopportun d'envisager des solutions de REUT sur ce bassin. Néanmoins, cela pourrait être envisagé pour les stations ne contribuant pas au débit de la Mosson.

Sur le bassin du Lez, les eaux usées sont majoritairement traitées au droit de la station de Maera à Lattes puis rejetées directement en mer. Dans le cadre du projet d'extension de la station, la possibilité de valoriser une partie des eaux usées traitées n'a pas été étudiée.

Les potentialités de REUT se concentrent donc en amont du bassin du Lez : avec l'abandon programmé du captage AEP de Fescau, le sous bassin L2 sera excédentaire à l'horizon 2021. Ainsi, une solution de valorisation des eaux usées traitées de la station du Rouargues pourrait être envisagée : deux préleveurs sont d'ores et déjà identifiés dans le secteur et ont fait part de leur intérêt pour une telle solution.

A noter par ailleurs que deux solutions de REUT sont à l'étude sur les communes de Valflaunès et de Combaillaux.

De nombreux paramètres sont à prendre en compte pour mettre en œuvre les projets de REUT. Un projet d'envergure, porté par IRSTEA et répondant aux enjeux de REUT constituent un préalable aux projets. Il est inscrit comme action du PGRE, pour mémoire et succinctement décrit ci-après.

Projet IRSTEA

Le projet porté par IRSTEA se fait en collaboration avec la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup, Montpellier Méditerranée Métropole, le Conseil Départemental de l'Hérault et la Chambre d'Agriculture de l'Hérault.

La réglementation et les réticences sociales ont longtemps freiné les développements de ce type de projet en agriculture irriguée. La nouvelle réglementation sur les pratiques de valorisation des eaux usées traitées pour l'agriculture et les espaces verts ouvre des perspectives de développement de projets de REUT.

Le projet porté par IRSTEA a pour objectif principal de mieux caractériser la demande en EUT, les attitudes et perceptions des décideurs, usagers et consommateurs finaux. En effet, de nombreux décideurs ou maîtres d'ouvrages s'intéressent à la REUT et s'interrogent sur la faisabilité technique, financière et sociale de tels projets.

Le projet se décompose en trois phases :

1. Caractériser les potentialités technico-économiques de REUT à l'échelle des territoires ;
2. Evaluer la demande en eau, à court et long termes, tenant compte de facteurs d'acceptabilité sociale ;
3. Evaluer l'intérêt de ces projets territoriaux d'un point de vue socio-économique.

C. Actions de prospective

1. Adapter le développement du territoire aux enjeux de partage de l'eau

❖ Conditionner le développement urbain à la disponibilité des ressources en eau

Action ADE-1

Au regard des enjeux de gestion quantitative sur le bassin versant, il apparaît nécessaire que les collectivités, avec l'appui des services de l'Etat et en concertation avec la CLE, intègrent la disponibilité des ressources en eau dans les plans et projets d'aménagement. Le premier objectif est d'assurer, le plus en amont possible, l'adéquation de tout projet d'urbanisme avec les ressources disponibles. Ainsi, les documents d'urbanisme (SCoT, PLUi, PLU) et tout projet d'aménagement devront préalablement évaluer les consommations d'eau associées à la réalisation des projets (ou des projections d'accroissement démographique) et démontrer la capacité des ressources en eau naturellement disponibles, non déficitaires, à les satisfaire.

❖ Prendre en compte la disponibilité des ressources en eau dans le cadre des nouveaux projets d'installation agricole sur les secteurs déficitaires

Action ADE-2

La politique agro-écologique et alimentaire que Montpellier Méditerranée Métropole met en place, inscrite dans le projet de SCoT en cours de révision, affirme un objectif de redéploiement de l'agriculture sur son territoire. Dans le contexte de déficit quantitatif des ressources en eau, Montpellier Méditerranée Métropole orientera le développement de l'agriculture en tenant compte des modalités d'accès à l'eau.

Sur le territoire du Grand Pic Saint-Loup, dans la perspective d'un développement agricole porté par la collectivité, un Schéma Directeur Eau Brute est actuellement en cours d'élaboration. L'expression des besoins actuels et l'évaluation des besoins futurs associés, ainsi que leur localisation, permettront d'identifier les secteurs où les ressources naturellement disponibles ne sont pas en mesure de les satisfaire.

❖ **Instaurer une clause de sobriété en eau dans les projets d'aménagement**

Action ADE-3

Si la modification des comportements et une sensibilisation des consommateurs sont des conditions nécessaires pour la réduction des consommations en eau, elles ne sont pas une condition suffisante : l'installation de matériels hydro-économes, la mise en œuvre de solutions de récupération d'eau de pluie, de réutilisation des eaux grises, etc. sont autant de moyens techniques à mettre en œuvre pour accompagner le changement des comportements. L'autorisation délivrée par les services instructeurs pourra être conditionnée aux efforts consentis pour réduire la consommation en eau des projets.

2. Coordonner la gestion des ressources entre plusieurs bassins versants

❖ **Mettre en place une coordination inter-bassins et/ou inter-PGRE pour une meilleure gestion des ressources superficielles et souterraines utilisées sur plusieurs bassins**

Action ADE-4

Certaines ressources en eau, en particulier les ressources souterraines, échappent au découpage par bassin versant et sont sollicitées pour un usage au droit de plusieurs bassins versants. Par cette action, le PGRE prévoit l'instauration d'échanges réguliers entre les structures de gestion de bassins versants voisins, porteuses ou non de PGRE, et gérant des ressources communes. De tels échanges permettront de gérer les ressources de manière globale, intégrant les projets des bassins voisins. Exemple : le karst Lez est sollicité sur l'ensemble de son extension, dépassant largement les limites du bassin versant LMEP.

3. Sécuriser l'AEP du territoire

La sécurisation de l'alimentation en eau potable d'un territoire peut s'entendre comme quantitative, selon une approche basée sur un bilan besoins/ressources à moyen ou long terme, et peut s'entendre comme qualitative, selon une approche basée sur la vulnérabilité du système de production et distribution d'eau potable.

D'après les éléments du SDAEP de Montpellier Méditerranée Métropole, le bilan besoins/ressources des treize communes dont le service de production et distribution d'eau potable est géré par la Régie des Eaux sera déficitaire, en période d'étiage (période de forte consommation et niveau bas de la Source), à l'horizon 2030. C'est pourquoi Montpellier Méditerranée Métropole porte un projet d'augmentation du prélèvement dans le karst. Au regard des enjeux de conciliation des usages et de satisfaction des besoins des milieux en aval de la Source du Lez, ce projet est intégré au PGRE par l'**Action CUB-2.2**.

❖ **Aménager l'usine Valédeau pour sécuriser l'alimentation en eau potable de Montpellier Méditerranée Métropole****Action CUB-3.1**

L'eau prélevée à la Source du Lez constitue la ressource principale de nombreuses commune au sein et en dehors du bassin versant

Elle est traitée au droit d'une seule usine, l'usine Arago, conférant une forte vulnérabilité au territoire qui devient dès lors très sensible à toute pollution ou dysfonctionnement du réseau (rupture de canalisation par exemple).

Une sécurisation de l'alimentation en eau potable est donc nécessaire. Cette sécurisation passe d'une part par l'augmentation du prélèvement dans le karst pour satisfaire les nouveaux besoins liés au développement du territoire et à l'accueil de nouvelles populations et d'autre part par la construction d'une usine de potabilisation de l'eau du Rhône.

En termes de coûts et délais :

- Usine Valédeau : mise en service projetée à l'horizon 2023 pour un coût aujourd'hui évalué à 27 M€ ;
- Révision de la DUP : le planning de révision de la DUP est difficile à évaluer car il dépend de la réalisation des pompages d'essais qui doivent permettre de descendre en dessous de la cote 35 NGF. Les résultats de ces derniers dépendent des conditions climatiques, si bien que deux ou trois années peuvent s'avérer nécessaires pour valider la possibilité d'une exploitation supérieure. Il convient en outre de comptabiliser deux années de procédure réglementaire (la possibilité de réaliser des essais avant la mise en service de Valédeau sera étudiée mais n'a pas été validée pour le moment).

A noter que l'aménagement de l'usine Valédeau nécessite des travaux sur les installations de BRL pour augmenter les capacités d'adduction.

A noter également que les essais de pompage (à un débit supérieur à 1700 L/s et provoquant un rabattement de la nappe à une cote inférieure à 35 NGF) ne nécessitent pas la révision de la DUP : ils sont seulement soumis à autorisation dans le cadre de la nomenclature I.O.T.A.

❖ **Mettre en service le captage de Redonel****Action CUB-3.2**

Comme évoqué dans le paragraphe § II.B.4.d, le SDAEP du Grand Pic Saint-Loup a montré une situation déficitaire de son territoire à l'horizon 2020 et 2030, à laquelle il répond par la création d'une interconnexion avec le réseau du SMGC, couplée à la mise en service du captage de Redonel.

La mise en service du captage de Redonel doit permettre de substituer les besoins en eau de trois communes alimentées par la Source du Lez. Elle est à ce titre inscrite à l'**Action CUB-1**, visant la conciliation des usages à l'aval de la Source du Lez.

A noter que sa mise en service est conditionnée à la réalisation d'études et constitue une solution transitoire pour la satisfaction des usages en aval de la Source du Lez.

4. Pérenniser les usages agricoles

Le contexte déficitaire du bassin du Lez et d'équilibre fragile de celui de la Mosson conduit à devoir mener des réflexions sur la satisfaction future des besoins agricoles. Trois collectivités ont engagé ou engageront prochainement l'élaboration de Schéma Directeurs Eau Brute : le Conseil Département de l'Hérault, la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup et Montpellier méditerranée Métropole.

❖ Réaliser un Schéma Départemental Irrigation

Action PUA-1.2

Devant les enjeux liés à l'irrigation des cultures dans un contexte de changement climatique, le Département de l'Hérault s'engage dans une réflexion prospective à l'échéance 2030 afin de dégager des scénarii de desserte en eau brute sur le territoire héraultais.

Dans ce contexte, le schéma directeur d'eau brute en Hérault aura pour objectifs principaux :

- De préciser les enjeux de desserte pour l'irrigation agricole à l'échéance 2030 sur la base d'un état des lieux des réseaux d'irrigation existants et des ressources en eau associées ;
- De proposer de nouvelles solutions pour satisfaire les besoins exprimés et identifiés par les territoires pour lesquels les ressources locales et les ressources complémentaires sont déjà identifiées au sein des Plans de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE), ainsi que ceux pour lesquels les équipements existants ou projetés ne sont pas en mesure d'y répondre ;
- De contribuer à définir des scénarii de desserte en eau brute pour une valorisation agricole sur le territoire héraultais ;
- De proposer des préconisations pour une mise en oeuvre des travaux et aménagements.

❖ Réaliser un Schéma Directeur Eau Brute sur le territoire de la CCGPSL

Action PUA-1.1

La communauté de communes du Grand Pic Saint Loup exerce la compétence « *Organisation d'une desserte équitable en eau brute* » sur l'ensemble de son territoire. Néanmoins, seules treize de ses trente-six communes disposent à l'heure actuelle d'un accès à l'eau brute.

Les évolutions climatiques ainsi qu'une préoccupation constante vis-à-vis de la disponibilité des ressources, notamment superficielles rendent donc nécessaire une réflexion autour de la diversification des ressources et de l'accès à l'eau brute sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes.

La CCGPSL souhaite aujourd'hui disposer d'une étude globale à l'échelle de l'ensemble de son territoire permettant de définir les possibilités de développement des réseaux d'eau brute. L'étude s'articule en quatre phases :

- Phase 1 : Analyse de la demande en eau, finalisée en novembre 2017 ;
- Phase 2 : Evaluation des besoins en eau, en cours ;
- Phase 3 : Etude comparative des scénarii d'aménagement envisageables ;
- Phase 4 : Définition de la stratégie de desserte en eau brute du territoire.

❖ **Réaliser un Schéma Directeur Eau Brute sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole****Action PUA-1.3**

La réalisation d'un Schéma Directeur Eau Brute est en projet sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole. Elle pourrait commencer en 2019.

D. Action de partage de la connaissance et de mobilisation des usagers

Informier et sensibiliser l'ensemble des habitants du territoire permet de construire et de partager une culture commune de l'eau. C'est un préalable à la mise en place d'actions d'économie d'eau et au changement vers des comportements économes des consommateurs mais exige des moyens de communication importants. Le PGRE propose de multiplier les actions d'information et de sensibilisation des publics divers du territoire : scolaires, usagers, préleveurs, décideurs, chercheurs, etc.

❖ **Faciliter l'accès aux informations relatives aux ressources en eau du territoire pour les usagers****Action ECO-5.1**

La réalisation du PGRE a permis au SYBLE de capitaliser un grand nombre d'informations et de données et, ce faisant, d'appréhender la thématique de la gestion quantitative à l'échelle du bassin versant de manière plus globale.

Réaliser un support d'information et de sensibilisation didactique type *Motion Design*

Cette information riche pourrait être capitalisée dans un support ludique, accessible et dans un but didactique tel qu'une courte vidéo d'animation en *motion design*¹⁰. Des formations en art graphique existent à Montpellier, un concours pourrait être organisé auprès des étudiants pour la création d'une vidéo, moyennant un prix à définir. La réalisation du concours comme la diffusion de la vidéo permettraient de partager l'information sur les réseaux sociaux notamment.

Observatoire Visio'Lez

Une autre possibilité est de mettre en ligne les données acquises sur le site de l'Observatoire Visio'Lez.

❖ **Sensibiliser les établissements scolaires aux économies d'eau****Action ECO-5.2**

Faciliter l'accès aux informations tel que le propose l'**Action ECO-5.1** est aussi un moyen de sensibiliser le territoire aux économies d'eau. Un autre moyen, qui assure de toucher un public large, est de s'adresser au milieu scolaire. Le PGRE propose à ce titre la poursuite du programme « **Défis Eco'Minots et Eco'Ados** » portés par l'ALEC, dont le principe est rappelé succinctement ci-dessous.

¹⁰ Exemple : websérie #DataGueule.

Les écoles représentent près de 40 % des consommations d'eau potable des collectivités. Maîtriser ces consommations est donc devenu un enjeu fort pour ces dernières. Le défi des Eco'Minots est l'occasion d'engager toute une école ou un centre de loisirs dans un projet éco-citoyen et pédagogique. Ensemble, tous les acteurs de l'établissement forment une équipe et se fixent comme objectif de réaliser des économies d'eau (et d'énergie), essentiellement au travers d'éco-gestes. Tous les mois, les établissements participants reçoivent les relevés de consommation leur permettant de mesurer les efforts de chacun.

Le défi des Eco'Minots concerne tous les intervenants de l'établissement : enseignants, élèves, animateurs, personnels d'entretien, de cantine, membres des services techniques. Ensemble, tous s'engagent, à travers des comportements plus responsables, à réaliser des économies de chauffage, d'électricité et d'eau. En 2016-2017, 15 écoles et 5 centres de loisirs ont relevé le défi Eco'Minots et les résultats sont très positifs : 15% d'économie d'énergie et 10% d'économie d'eau.

La poursuite du programme « l'eau, entre rareté en abondance » porté par le SYBLE sera poursuivi.

❖ **Organiser le partage d'expérience de l'ALEC concernant le Programme d'Actions AquaMetro avec les territoires voisins**

Action ECO-3.2

Le PGRE prévoit la généralisation des actions portées par l'ALEC (AquaMetro, Défi Eco'Minots) à l'ensemble du territoire et propose, à ce titre, une action de partage de l'expérience de l'ALEC avec les autres territoires du bassin versant : CCGPSL, CCVH, POA, CABT.

❖ **Organiser un événement de partage entre techniciens, élus et laboratoires de recherche**

Action ECO-5.3

La mobilisation du territoire nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs, tels que les techniciens des collectivités compétentes en production et distribution d'eau potable, tels que les élus ou encore les membres de la communauté scientifique dont les travaux de recherche portent sur une meilleure efficacité des réseaux.

L'organisation d'une journée type « Etats Généraux de l'Eau » aura pour objectif de faciliter le partage des savoirs techniques, des innovations, des résultats de recherche et des expériences d'autres territoires. Il est proposé une fréquence annuelle.

Les thèmes abordés pourraient être : dissociation des usages AEP, tarification de l'eau, télé-relève des consommations d'eau potable, récupération de l'eau de pluie, évolution de la disponibilité de la ressource Rhône, participation citoyenne, etc.

E. Tableau indicatif des actions

Le Tableau 41 détaille l'ensemble des actions du Programme d'Actions du PGRE.

Tableau 41 : détail de l'ensemble des actions. Les actions encadrées en gras correspondent aux actions prioritaires

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
I. Acquérir et améliorer les connaissances sur les ressources et les usages - Capitaliser et valoriser les données acquises	Améliorer la connaissance des usages et des volumes prélevés sur les eaux souterraines	ACO-1.1	Connaître l'évolution annuelle et inter-annuelle des niveaux piézométriques des Masses d'Eau souterraines du territoire	A- Recenser et capitaliser les données disponibles de suivi piézométrique des Masses d'Eau souterraines du territoire	Fonctionnement	Ensemble du bassin versant	CD34	AE-RMC, BRGM, SYBLE	2018
				B- Analyser la complétude et évaluer, le cas échéant, la nécessité de développer le réseau					2019
				C- Etablir une convention SYBLE-CD34 pour le partage des données et informations relatives aux eaux souterraines	Acte administratif		SYBLE-CD34	-	2018
		ACO-1.2	Connaître les volumes prélevés dans les eaux souterraines du bassin versant et suivre leur évolution	A- Recenser les captages d'eau souterraine (usages AEP, industriel, agricole, stades, golfs, etc.)	Fonctionnement	ensemble du bassin versant	SYBLE	CD34, AE-RMC, BRGM, CA34, ARS	2018
				B- Capitaliser les volumes mensuels prélevés et suivre l'évolution interannuelle					2019
	Caractériser les échanges nappe-fleuve sur le secteur aval	ACO-2.1	Mener une étude pour confirmer – et alors quantifier – ou infirmer l'existence de pertes du cours d'eau vers la nappe en amont de la 3ème écluse	A- Recenser les piézomètres implantés sur le secteur (en rives droite et gauche), acquérir des données piézométriques durant une année hydrologique <i>a minima</i> .	Etude	sous-bassin L4	SYBLE	CD34, BRGM, Montpellier Méditerranée Métropole, Commune de Lattes, Siel, Région Occitanie	2019
				B- Etablir des cartes piézométriques pour caractériser, par comparaison avec la cote du niveau d'eau du Lez, les échanges entre le cours d'eau et sa nappe.					
				C- Mener des campagnes de jaugeage mensuelles des mois d'avril à octobre au droit des seuils de Pont Trinquat, 2ème écluse et 3ème écluse.					2020
	Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrogéologique des Masses d'Eau souterraines du territoire	ACO-2.2	Réaliser une étude hydrogéologique du compartiment nord de la Masse d'Eau souterraine FRDG158	A- Planter un piézomètre de référence du compartiment nord au droit de la Source de l'Avy. Mettre en place un suivi piézométrique pour étudier le fonctionnement hydrogéologique de la Source.	Travaux & Etude	FRDG158	AFB	BRGM	2016
				B- Mener une étude hydrogéologique de caractérisation des relations hydrauliques entre le karst et la rivière Mosson et des modalités d'échanges entre les compartiments nord et sud.	Etude		SYBLE	BRGM, CD34	2019
				C- Définir les niveaux piézométriques de référence et la gamme de volumes prélevables supplémentaires envisageable tout en préservant la ressource du compartiment Sud	Etude			BRGM, CD34	2020
	Pérenniser, fiabiliser et consolider le réseau hydrométrique sur le Lez	ACO-3.1	Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève en aval de la Source du Lez	<u>Site pressenti</u> : seuil ROE 37444. Station hydrométrique actuelle : Y3204020. Equipements à maintenir en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin L1	DREAL	SYBLE	-
		ACO-3.2	Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève en aval du sous-bassin L2 et en amont du point d'injection de l'eau du Rhône	<u>Site pressenti</u> : seuil ROE 37317, propriété du CD34. Station hydrométrique actuelle : Y3204010. Equipements à maintenir en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin L2	à définir - DREAL (suivi hydrométrique)	CD34, SYBLE	-
		ACO-3.3	Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève au droit du seuil Garigliano (ROE 36973)	Station hydrométrique actuelle : Y3204030. Equipements à maintenir en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin L3	Montpellier Méditerranée Métropole	SYBLE	-
		ACO-3.4	Installer un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève au droit de la 2ème écluse (ROE 36825), située en aval immédiat des deux prises d'eau de l'ASA	Equipements à installer en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole, commune de Lattes	SYBLE, Siel	2019
		ACO-3.5	Maintenir un moyen de mesure hydrométrique au droit de la 3ème écluse (ROE 35433)	La station hydrométrique actuelle (Y3204040) nécessite des aménagements pour permettre le suivi des débits d'étiage (DOE 230 L/s). Equipements à maintenir en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin L4	à définir	SYBLE, Siel	2019

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
	Pérenniser, fiabiliser et consolider le réseau hydrométrique sur la Mosson	ACO-4.1	Maintenir un moyen de mesure hydrométrique avec télé-relève au droit du seuil du moulin de la Resse (seuil ROE 39687)	Station hydrométrique actuelle : Y3142010. Equipements à maintenir en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin M3	à définir	SYBLE	-
		ACO-4.2	Installer une deuxième station hydrométrique avec télé-relève en aval de la Source du Martinet (Fontcaude) et en amont de la confluence des ruisseaux du Lasséderon, de la Brue et du Coulazou	<u>Site potentiel</u> : seuil du Moulin du Point du Jour (ROE 39915, propriété de la ville de Montpellier). Equipements à installer en compatibilité avec les aménagements de restauration ou de rétablissement de la continuité écologique	Travaux	sous-bassin M3	Ville de Montpellier, Montpellier Méditerranée Métropole	SYBLE	-
	Suivre les débits du Lez et de la Mosson	ACO-5	Mettre en place un suivi des débits du Lez et de la Mosson	Capitaliser les données acquises au droit des stations hydrométriques et mettre en place un suivi pérenne	Fonctionnement	ensemble du bassin versant	SYBLE	DREAL, Montpellier Méditerranée Métropole	2018
	Fiabiliser la connaissance des volumes prélevés et restitués sur le secteur aval du bassin du Lez pour optimiser les prélèvements	ACO-6.1	Cartographier les éléments liés aux prélèvements d'eau pour l'alimentation des zones humides	Poursuivre le travail de cartographie engagé en 2011 en intégrant l'ensemble des ouvrages liés aux prélèvements (rives droite et gauche) : prises d'eau, réseaux de roubines, martelières, zones humides, etc.	Fonctionnement	sous-bassin L4	Commune de Lattes	Montpellier Méditerranée Métropole, SYBLE	2018
		ACO-6.2	Mesurer le débit au droit de la station d'épuration Maëra	A- Etudier l'installation d'un moyen de mesure hydrométrique permettant le contrôle du respect du débit réglementaire de 650 L/s au droit de la station de Maëra. Site pressenti : seuil du pont Trinquat (ROE 36845, propriété de Montpellier Méditerranée Métropole) situé à 1 km en amont de la station	Etude	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole	DREAL, SYBLE	2019
				B- Le cas échéant, réaliser les travaux d'installation d'un moyen de mesure hydrométrique	Travaux				2020
				C- Suivre les débits au droit de la station Maëra pour contrôler le respect du débit réglementaire de 650 L/s	Fonctionnement		DREAL		2020
		ACO-6.3	Fiabiliser la mesure des débits/volumes prélevés au droit des prises d'eau	A- Installer des échelles graduées sur les martelières pour mesurer leur ouverture	Travaux	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole	Commune de Lattes, Conservatoire du littoral, SYBLE, AE-RMC	2017
				B- Prévenir la perturbation des prélèvements (et de leur mesure) par les embâcles et/ou les plantes invasives	Travaux				2018
				C- Elaborer un protocole de suivi de la manipulation des martelières pour les consigner dans un registre	Fonctionnement				2018
				D- Actualiser les courbes de jaugeage des prises d'eau	Prestation				
				E- Etablir des bilans mensuels et annuels des débits et volumes prélevés	Prestation		SYBLE	Commune de Lattes Montpellier Méditerranée Métropole Conservatoire du littoral AE-RMC	2018
		ACO-6.4	Elaborer un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur la commune de Lattes	Etablir un diagnostic des réseaux d'eaux pluviales de la commune de Lattes et programmer les travaux nécessaire à leur entretien	Etude	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole	Commune de Lattes	2020
		ACO-6.5	Evaluer les volumes restitués au Lez en aval des zones humides	Localiser les secteurs de restitution au Lez et quantifier les volumes restitués	Etude	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole	Commune de Lattes, SYBLE	2018
	Evaluer les besoins des milieux pour optimiser les prélèvements	ACO-7	Ajuster les modalités de gestion hydraulique du Site Naturel du Méjean	A- Intégrer les enjeux de gestion hydraulique des zones humides dans les études en cours ou à venir (étude Tour du Valat, élaboration de la stratégie de restauration du Siel, etc.)	Etude	sous-bassin L4	Montpellier Méditerranée Métropole	SYBLE, Conservatoire du Littoral	2018
				B- Réviser le Plan de Gestion du Méjean	Etude		Montpellier Méditerranée Métropole Commune de Lattes Conservatoire du littoral	SYBLE	2019

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
	Evaluer les volumes prélevés par les pompages domestiques (puits, forage et cours d'eau)	ACO-8	Recenser les prélèvements domestiques et évaluer les volumes prélevés	A- Informer les communes de la réglementation relative aux prélèvements domestiques	Animation	ensemble du bassin versant	SYBLE		2018
				B- Réaliser une enquête de terrain pour inventorier et caractériser les prélèvements domestiques	Fonctionnement		Communes, EPCI	SYBLE	2019
				C- Capitaliser les informations recueillies dans un fichier de suivi en vue d'une meilleure évaluation des volumes prélevés	Fonctionnement		SYBLE	Communes, EPCI	2020
	Connaître les prélèvements sur le bassin versant de la Mosson : volumes, catégories d'usages, périodes	ACO-9	Capitaliser les données de prélèvements par catégorie d'usage sur le bassin de la Mosson pour actualiser l'état des lieux de l'EVP	Reproduire pour le bassin de la Mosson la méthodologie utilisée pour l'actualisation de l'état des lieux de l'EVP sur le bassin du Lez avec comme priorité l'usage agricole.	Fonctionnement	Bassin versant de la Mosson	SYBLE	EPCI, CA34, AE-RMC, CD34, Région	2018
	Connaître les apports aux cours d'eau du bassin versant	ACO-10.1	Suivre les apports au Lez à la Source (Débit Réserve) et au droit des quatre points d'injections d'eau du Rhône (Lavalette, Pont Juvenal, bassin Jacques Cœur, station Maera)	A- Etablir une convention avec la Régie des Eaux pour la transmission des informations de déclenchement de la restitution du Débit Réserve à la Source	Acte Administratif	Source du Lez	SYBLE, Régie, Montpellier Méditerranée Métropole	-	2018
				B- Etablir une convention avec Montpellier Méditerranée Métropole pour la transmission des données d'injection d'eau du Rhône entre Lavalette et Maera	Acte Administratif	sous-bassins L3 et L4	SYBLE, Montpellier Méditerranée Métropole	-	2018
		ACO-10.2	Suivre les apports directs et indirects au Lez et à la Mosson par les rejets des stations d'épuration du bassin versant	A- Etablir une convention avec les EPC compétentes, propriétaires des données d'autosurveillance afin d'autoriser le SATESE à communiquer ces données. Capitaliser les données et établir un bilan mensuel des apports aux cours d'eau	Acte administratif	ensemble du bassin versant	SYBLE, CD34 (SATESE)	-	2018
				B- Capitaliser les données de rejets des stations d'épuration du bassin versant et établir un bilan annuel au pas de temps mensuel	Fonctionnement		SYBLE	-	2018
II. Economiser l'eau : optimiser les prélèvements, réduire les consommations, maîtriser les usages	Réduire les prélèvements	ECO-1.1	Substituer les prélèvements AEP de Montferrier-sur-Lez dans la nappe alluviale du Lez par le captage de la Source du Lez	A- Interconnecter les unités de distribution de Fescau et Pidoule au système Lez	Travaux	sous-bassin L2	Montpellier Méditerranée Métropole, Régie	-	2015
				B- Abandonner le captage de Pidoule (substitution par la Source du Lez)					2016
				C- Abandonner le captage de Fescau (substitution par la Source du Lez)					2020
	Réduire les pertes en réseau de distribution (économiser l'eau avant compteur)	ECO-1.2	Optimiser les modalités de fonctionnement de la 3ème écluse pour assurer la continuité du Débit Biologique de 230 L/s	Conditionner le passage de la 3ème écluse des bateaux pour réduire le nombre de mise en fonctionnement : éviter le passage d'un unique bateau, passer au moins une nuit à Port Ariane, etc.	Fonctionnement	sous-bassin L4	Commune de Lattes	-	2015
		ECO-1.3	Abandonner définitivement l'exploitation du captage AEP de la Lauzette	La substitution du captage de la Lauzette par la potabilisation d'eau du Rhône doit aboutir à un abandon de son exploitation, pour tout usage	Travaux	Karst Mosson	Syndicat du Bas Languedoc	-	2019
	Réduire les pertes en réseau de distribution (économiser l'eau avant compteur)	ECO-2	Mettre en place et poursuivre une gestion patrimoniale des réseaux de distribution d'eau potable	A- Réaliser une étude patrimoniale pour établir le diagnostic de l'état des réseaux	Etude	ensemble du bassin versant	Collectivités compétentes AEP	-	?
				B- Actualiser les Schéma Directeurs Eau Potable pour fixer les objectifs de performance des réseaux et de gestion patrimoniale et programmer les travaux	Etude				?
				C- Mettre en œuvre les travaux de renouvellement des réseaux et les outils de recherche active de fuite	Travaux		Collectivités compétentes AEP	-	
				D- Compiler les données de performance des réseaux (indicateurs P104.2 [Rendement du réseau], P107.2 [taux de renouvellement du réseau], P106.3 [Indice linéaire de pertes en réseau] et 103.2 [indice de connaissance et de gestion patrimoniale]) de l'ensemble des communes du bassin versant	Suivi		SYBLE	Collectivités compétentes AEP	annuel
				E- Mettre en place un suivi interannuel et évaluer les volumes économisés	Suivi		SYBLE	Collectivités compétentes AEP	suivi
	Résorber les fuites et réduire les	ECO-3.1	Mettre en œuvre le Programme d'Actions AquaMetro de l'ALEC sur le territoire de	A- Etablir une base de données des consommations d'eau par type d'usage	Animation	ensemble du bassin versant	ALEC	EPCI, collectivités compétentes AEP	2018

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
	consommations (économiser l'eau après compteur)		Montpellier Méditerranée Métropole	B- Elaborer un plan d'actions pour une meilleure maîtrise de la consommation d'eau du patrimoine communal	Etude	ensemble du bassin versant	ALEC	EPCI, Collectivités compétentes AEP	2019
				C- Mettre en place des équipements hydro-économes pour les bâtiments communaux	Etude		EPCI	ALEC	2019
		ECO-3.2	Organiser le partage d'expérience de l'ALEC concernant le Programme d'Actions AquaMetro avec les territoires voisins	Présenter les actions menées par l'ALEC sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole aux acteurs des territoires voisins	Travaux		EPCI, ALEC, Collectivités compétentes AEP	SYBLE	2019
	Optimiser l'usage de l'eau du Rhône en aval du Lez	ECO-4	Etudier l'opportunité d'une coordination des injections d'eau du Rhône avec les prélèvements pour l'alimentation des Zones Humides	A- Mener une étude pour évaluer la faisabilité d'une modification des injections d'eau du Rhône (réduction en juillet/août, augmentation en septembre)	Etudes	sous-bassins L3 et L4	Montpellier Méditerranée Métropole	BRL	
				B- Mettre en œuvre l'ajustement des injections d'eau du Rhône	Travaux				
	Partager la connaissance pour mobiliser le territoire	ECO-5.1	Faciliter l'accès aux informations relatives aux ressources en eau du territoire pour les usagers	A- Réaliser un support d'information et de sensibilisation type Motion Design	Animation		SYBLE	CD34	2018
				B- Alimenter l'observatoire VisioLez avec les données collectées relatives aux prélèvements et consommations d'eau	Animation				2019
		ECO-5.2	Sensibiliser les établissements scolaires aux économies d'eau	A- Monter des projets en milieu scolaire pour sensibiliser sur les économies d'eau (personnel technique, enseignants, élèves, équipes municipales, animateurs) sur le modèle du Défi Eco'Minots porté par l'ALEC	Animation	ensemble du bassin versant	ALEC, CD34, SYBLE, EPCI, collectivités compétentes AEP	CD34	continu
				B- Poursuivre les actions de sensibilisation sur les économies d'eau en milieu scolaire portées par le SYBLE - Programme "L'eau, entre rareté et abondance"	Animation		ALEC, SYBLE, EPCI, collectivités compétentes AEP		continu
		ECO-5.3	Organiser un évènement annuel de partage entre techniciens, élus et laboratoires de recherche	Exemples de thématiques : dissociation des usages AEP, tarification de l'eau, télé-relevé des consommations d'eau potable, récupération d'eau de pluie, évolution de la disponibilité de la ressource Rhône, expériences de participation citoyenne, état des connaissances sur le changement climatique, etc.	Animation	ensemble du bassin versant	SYBLE	ALEC, laboratoires de recherche	annuel
	Valoriser les eaux usées traitées	ECO-6	Etudier l'opportunité d'une Réutilisation des Eaux Usées Traitées sur le bassin versant	A- Caractériser la demande en eau usée traitée, les attitudes et les perceptions des décideurs, des usagers et des consommateurs finaux. Fournir des éléments d'aide à la décision efficaces pour développer des projets de REUT	Etude	ensemble du bassin versant	IRSTEA	CCGPSL, Montpellier Méditerranée Métropole, CA34, CD34	2019
				B- Evaluer les sites potentiels sur l'ensemble du bassin versant pour le développement de projets de REUT	Etude	ensemble du bassin versant	EPCI, Communes	CD34, IRSTEa, CA34	2020
	Adapter les seuils de débits en cas de période de sécheresse	ECO-7	Réviser les débits seuils de vigilance, d'alerte et de crise pour le déclenchement des mesures de restrictions d'usages en cas de période de sécheresse sur le Lez et la Mosson	Réviser les débits seuils en les adaptant aux contextes hydrologiques (débits de référence déterminés lors de l'EVP)	Acte administratif	ensemble du bassin versant	DDTM	SYBLE, AFB	2018
III. Adapter les plans et projets d'aménagement, le développement du territoire et les usages aux enjeux de partage de l'eau	Faire de l'eau une donnée d'entrée dans le choix de développement du territoire	ADE-1	Conditionner le développement urbain à la disponibilité des ressources en eau	Les porteurs de projet d'aménagement devront évaluer les consommations d'eau associées à la réalisation des projets et démontrer la capacité des ressources en eau naturellement disponibles, non déficitaires, à les satisfaire	Acte Administratif	ensemble du bassin versant	Aménageurs, DDTM	-	continu
		ADE-2	Prendre en compte la disponibilité des ressources en eau dans le cadre des nouveaux projets d'installation agricole sur les secteurs déficitaires	A- Privilégier le développement des projets agricoles de proximité portés par les EPCI sur les secteurs non déficitaires et/ou en sollicitant des ressources disponibles	Acte Administratif	ensemble du bassin versant	DDTM, EPCI, communes	-	continu
				B- Privilégier le développement de l'agriculture au droit des secteurs équipés de la concession (RHR) avant de développer le RHR	Acte Administratif	ensemble du bassin versant	EPCI	CA34	continu

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
		ADE-3	Instaurer une clause de sobriété en eau dans les projets d'aménagement	Les porteurs de projet devront intégrer des solutions d'économie d'eau, lesquelles pourront conditionner les autorisations délivrées par les services instructeurs	Acte Administratif	ensemble du bassin versant	Région Occitanie	BRL, EPCI, CA34	continu
	Coordonner la gestion des ressources partagées entre plusieurs bassins versants	ADE-4	Mettre en place une coordination inter-bassins et/ou inter-PGRE pour une meilleure gestion des ressources superficielles et souterraines utilisées sur plusieurs bassins	Instauration d'échanges réguliers entre les instances de bassins versants voisins prélevant et/ou utilisant des ressources communes. Ces échanges permettront de gérer les ressources de manière globale, intégrant les projets des bassins voisins.	Fonctionnement	Ensemble du bassin versant	SYBLE	SMBT, EPTB Vidourle, SMBFH, Symbo	continu
IV. Concilier les usages et les besoins des milieux aquatiques en amont du Lez	Pérenniser les usages agricoles actuels en amont du Lez	CUB-1	Restituer, en moyenne mensuelle et en plus du débit restitué dans la cadre de l'Action CUB-2.1, un débit supplémentaire de 10 L/s en juin, juillet et août) pour satisfaire les besoins en aval de la Source	A- Mener une étude technico-économique d'un recours à l'eau du Rhône pour la production d'eau potable (au lieu de l'eau de la Source du Lez) à hauteur des débits nécessaires	Etude	-	Régie, Montpellier Méditerranée Métropole	-	2018
				B- Evaluer la réduction des besoins en eau potable de la CCGPSL liée à l'exploitation des projets de captage en cours (Redonel, Buffette, etc.)	Etude	-	SMEA, CCGPSL	-	2018
				C- Etablir une convention entre Montpellier Méditerranée Métropole, la SCEA La Grange des Pins et le SYBLE pour optimiser les restitutions à la Source du Lez en prenant en compte les besoins d'irrigation de la SCEA Grange des Pins	Acte Administratif	sous-bassin L1	SCEA La Grange des Pins, SYBLE, Montpellier Méditerranée Métropole, Régie	-	2018
	Garantir le respect du Débit Biologique au droit de la Source du Lez	CUB-2.1	Optimiser les prélèvements dans le karst dans les conditions fixées par la DUP actuelle pour tendre vers la restitution d'un débit de 230 L/s à la Source du Lez	A- Elaborer un outil d'optimisation du prélèvement dans le karst permettant d'augmenter les volumes prélevés tout en respectant le cadre réglementaire actuel (DUP : Q < 1 700 L/s et cote piézométrique > 35 NGF)	Etude	Source du Lez	Montpellier Méditerranée Métropole	BRGM	2017
				B- Mettre en œuvre l'outil et établir la chronique des débits restitués à la Source du Lez lors des mois d'étiage	Fonctionnement		Montpellier Méditerranée Métropole	BRGM	continu
		CUB-2.2	Augmenter le prélèvement de la Source du Lez pour satisfaire le Débit Biologique, répondre à l'augmentation des besoins liée au développement du territoire et pérenniser les usages en aval de la Source	A- Mener les études hydrogéologiques pour connaître le comportement de l'aquifère dans les nouvelles conditions d'exploitation (par ailleurs à définir)	Etude	Source du Lez	Montpellier Méditerranée Métropole	BRGM	
				B- Réviser la DUP actuelle	Acte Administratif		ARS, DDTM	Services de l'Etat	+ 2 ans
	Sécuriser et pérenniser les usages AEP	CUB-3.1	Aménager l'usine Valèdeau pour sécuriser l'alimentation en eau potable de Montpellier Méditerranée Métropole	Aménager les installations de BRL pour garantir leur capacité à fournir les débits d'alimentation de l'Usine Valèdeau	Etudes, Travaux	territoire de Montpellier Méditerranée Métropole	Montpellier Méditerranée Métropole	BRL, Région Occitanie	2023
		CUB-3.2	Mettre en service le captage du Redonel	A- Mener les études nécessaires pour la demande d'autorisation d'exploitation du captage du Redonel	Etudes		CCGPSL		2021
				B- Aménager et mettre en service le captage du Redonel	Travaux				2021
V. Pérenniser les usages agricoles actuels et garantir les usages agricoles futurs sur le Bassin Versant	Evaluer les besoins agricoles actuels et garantir leur satisfaction en respectant les besoins des milieux	PUA-1.1	Réaliser un Schéma Directeur Eau Brute sur le territoire de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup	A- Evaluer les besoins en eau brute	Etude	-	CCGPSL	SYBLE, CA34, CD34, BRL	2017
				B- Dresser l'inventaire des ressources en eau potentielles, considérant une orientation d'approvisionnement multi-ressources					2018
				C- Définir et mettre en œuvre une stratégie économe et durable de développement des réseaux d'eau brute, coordonnée aux politiques départementale et régionale					2018
		PUA-1.2	Réaliser un Schéma Départemental Irrigation	A- Evaluer les besoins agricoles futurs	Etude	-	CD34	CA34, BRL, SYBLE	2017
				B- Identifier les ressources permettant de satisfaire les besoins					2018
				C- Localiser les territoires où les besoins agricoles ne peuvent pas être satisfaits par les ressources existantes					2018
		PUA-1.3	Réaliser un Schéma Directeur Eau Brute sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole	A- Evaluer les besoins en eau brute	Etude	-	Montpellier Méditerranée Métropole	SYBLE, CA34, CD34, BRL	2019
				B- Dresser l'inventaire des ressources en eau potentielles					2019

Objectif général	Sous-objectif	Code action	Libellé action	Contenu action	Type action	Localisation action	Maîtrise d'ouvrage pressentie	Partenaires techniques pressentis	Échéance
				C- Définir et mettre en œuvre une stratégie de développement des réseaux d'eau brute					2020

Tableau indicatif des actions

V. Mise en œuvre, suivi et animation du PGRE

A. De l'élaboration à la mise en œuvre

La finalisation du PGRE marque la transition entre les deux phases du travail de résorption du déficit : de l'élaboration du Programme d'Actions à sa mise en œuvre.

La mise en œuvre du PGRE mobilisera l'ensemble des acteurs du territoire ayant pris part à son élaboration : la phase de concertation et la co-construction des scénarios de résorption du déficit garantissent que les éléments de contexte, les enjeux de partage de l'eau et les actions prioritaires à mettre en œuvre sont partagés et connus de tous.

L'objectif de la mise en œuvre du PGRE est triple :

1. D'abord résorber le déficit d'ici 2021 en mettant en œuvre les actions prioritaires ;
2. Mener parallèlement les actions d'amélioration de la connaissance pour affiner l'évaluation du déficit et contrôler l'effet des actions prioritaires ;
3. Enfin, partager la connaissance acquise avec les habitants et les acteurs (techniciens, élus, préleveurs, etc.) du bassin versant pour créer une culture de l'eau et mobiliser le territoire vers un changement global des comportements de consommation.

Si le premier objectif répond à un enjeu strict de résorption du déficit et doit respecter un délai court de trois années, il se traduit par des modifications structurelles des usages de l'eau visant la pérennité de l'équilibre quantitatif. A ce titre et avec les deux objectifs suivants, il s'intègre dans un temps plus long, indéfini.

B. Actions prioritaires

Le Tableau 42 reprend les actions prioritaires dont la mise en œuvre permettra à court terme de résorber du déficit. Les volumes potentiellement économisés et/ou substitués par chacune d'entre elles sont précisés dans la colonne de droite.

Tableau 42 : bilan des volumes potentiellement économisés et/ou substitués par les actions prioritaires.

Action	Bassin et sous-bassin	Action	Volume économisé ou substitué lors des mois d'été
ECO-2	Lez – L1	Améliorer la performance des réseaux de distribution d'eau potable de Montpellier et Juvignac	250 000 m³ soit environ 30 L/s – Suffisant pour résorber le déficit en L1 (hypothèse d'un Débit Réservé de 230 L/s)
CUB-2.1		Transitoire : Optimiser les restitutions à la Source du Lez en utilisant l'outil développé par le BRGM	Objectif : 60 L/s permettant le passage de 180 L/s à 240 L/s soit environ 480 000 m³ lors des mois d'été.
CUB-1		- ET - Compléter le débit restitué pour respecter le Débit Biologique et satisfaire les usages aval, soit un débit restitué de 240 L/s, en ayant recours à la potabilisation de l'eau du Rhône ou en se coordonnant avec la CCGPSL (capacité de substitution avec les excédents de production des captages du Redonnel, de Buffette, etc.)	
ECO-1.1	Lez – L2	Abandonner l'exploitation du captage AEP de Fescau	80 000 m³ lors des mois d'été – Suffisant pour résorber le déficit en L2.
ACO-6.3 ACO-7	Lez – L4	Améliorer la connaissance des volumes prélevés pour l'alimentation des Zones Humides et ajuster les modalités de gestion hydraulique de ces dernières	Les 450 000 m³ de déficit du bassin du Lez sont directement liés à ces prélèvements.
ACO-2.1		Mener une étude pour établir si des pertes à hauteur de 224 L/s du Lez vers la nappe se produisent	224 L/s sont en jeu, soit près de 2 400 000 m³ lors des mois d'été.
ACO-6.2		Garantir le respect des 650 L/s réglementaires au droit de la station Maera	Le respect des 650 L/s permet de résorber le déficit en juin, soit 175 000 m³ .
ACO-3.4		Installer un moyen de mesure hydrométrique au droit de la 2 ^{ème} écluse	Objectif : améliorer la connaissance (fiabiliser le bilan quantitatif du secteur aval) et mettre en place le suivi d'un Débit Réservé.
ECO-4		Transitoire : Action de coordination des injections d'eau du Rhône avec les prélèvements actuels pour satisfaire le Débit Objectif d'Étiage au mois de septembre	Le débit à respecter au droit de Maera serait de 692 L/s, soit 42 L/s en plus du débit réglementaire (soit près de 110 000 m³).
ACO-9	Mosson	Actualiser l'état des lieux des prélèvements agricoles	Objectif : améliorer la connaissance. En effet, l'équilibre légèrement déficitaire est lié à l'équilibre des prélèvements agricoles (60 000 m³ en août) et des rejets de stations (100 000 m³ en août), les Débits Biologiques étant supérieurs aux ressources naturelles.
ACO-10.2	Mosson M1 et M3	Actualiser l'état des lieux des apports par les rejets de stations d'épuration	
ACO-2.2	Karst Mosson	Mener une étude hydrogéologique sur le compartiment nord pour évaluer, entre autres, les volumes prélevables et les liens entre les compartiments nord et sud. Selon les résultats les prélèvements agricoles du bassin de la Mosson pourraient être reportés dans le karst	La satisfaction des besoins agricoles sollicitant la Mosson par le karst (environ 500 000 m³ en étiage) est à étudier.

C. Suivi de la mise en œuvre du PGRE

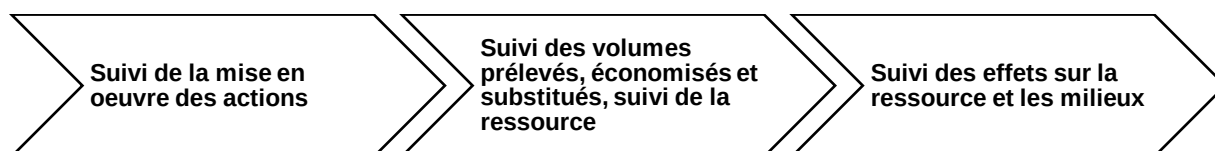
1. Contexte et objectifs

L'objectif final de la démarche gestion quantitative de la ressource en eau est d'atteindre l'équilibre des masses d'eau superficielles et souterraines afin de garantir leur bon état. Le PGRE précise les objectifs à viser (DOE, niveaux piézométriques de référence et volumes prélevables) ainsi que les actions à mettre en œuvre pour y parvenir.

Afin d'évaluer l'effet des actions du PGRE, il est nécessaire de définir les modalités du suivi à mettre en œuvre : moyens, conditions d'évaluation, articulation des différents outils existants, etc.

Les objectifs principaux sont les suivants :

- Suivre la mise en œuvre du PGRE : avancement des actions, évolution des volumes prélevés, économisés et substitués, suivi de la ressource (débits, niveaux piézométrique);
- Contrôler l'effet des actions sur la ressource : évaluer le retour, ou le maintien, des ressources en eau à l'équilibre quantitatif.



2. Modalités du suivi

a) Comité de pilotage du PGRE

La CLE du SAGE LMEP est chargée d'assurer le suivi du volet quantitatif, en appliquant les modalités de suivi définies dans le PAGD, comme pour l'ensemble du SAGE.

Afin d'accompagner la mise en œuvre des actions, un Comité de Pilotage sera mis en place, animé par le SYBLE, lequel rendra compte des éléments de suivi capitalisés. Le Comité de Pilotage du PGRE sera composé des membres de la Commission Thématique Gestion Quantitative (voir ANNEXE 2).

b) Fréquence du suivi

Des réunions régulières du Comité de Pilotage du PGRE, seront programmées à fréquence annuelle. Ces réunions auront vocation à établir un bilan intermédiaire et régulier de l'avancement du PGRE : avancement des actions, évolution des volumes prélevés, économisés, substitués.

Un bilan plus complet sera réalisé à compter de 5 ans suivant l'approbation du PGRE par la CLE. Ce bilan quinquennal comprendra, en plus du suivi régulier, l'évaluation de l'effet des actions sur les ressources. Ainsi, l'atteinte des objectifs et le retour à l'équilibre pourront être évalués dans le détail.

A noter que les bilans réguliers ainsi que les bilans complets seront communiqués à la MISEN.

c) Contenu du suivi

Suivi annuel

Le suivi annuel vise à s'assurer du bon avancement de la mise en œuvre des actions du PGRE. Ce suivi sera davantage détaillé pour les actions prioritaires.

Dans les cas du Lez, de la Mosson comme du karst Mosson, un travail conséquent d'amélioration de la connaissance est à entreprendre. Ainsi, le suivi annuel permettra de contrôler la mise en œuvre des actions de suivi (prévues au Programme d'Actions) suivantes :

- **Action ACO-1.1** : suivi des niveaux piézométriques des Masses d'Eau souterraines du bassin versant ;
- **Action ACO-1.2** : suivi des volumes prélevés dans les Masses d'Eau souterraines du bassin versant
- **Action ACO-5** : suivi hydrométrique du Lez et de la Mosson ;
- **Action ACO-6.2** : suivi des débits du Lez au droit de la station Maera ;
- **Action ACO-6.3** : suivi des volumes prélevés dans le Lez pour l'alimentation des Zones Humides ;
- **Action ACO-8** : suivi des volumes prélevés pour l'usage domestique ;
- **Action ACO-9** : suivi des volumes prélevés pour l'usage agricole sur le bassin versant de la Mosson ;
- **Action ACO-10.1** : suivi des volumes d'apports au Lez (restitutions à la Source du Lez dans le cadre du Débit Réserve et injections d'eau du Rhône) ;
- **Action ACO-10.2** : volumes rejetés par les stations d'épuration du bassin versant, en particulier sur le bassin de la Mosson ;

Ces actions de suivi permettront de comparer les volumes prélevés aux volumes prélevables et les débits des cours d'eau aux DOE.

La constitution d'une base de données à l'échelle du bassin versant facilitera la bancarisation et le suivi des données. En tant qu'animateur du Comité de Pilotage, le SYBLE capitalisera l'ensemble des données associées à la mise en œuvre du PGRE : suivis hydrométrique et piézométrique, volumes prélevés, volumes économisés et substitués pour l'ensemble des usages.

Bilan quinquennal

Le bilan quinquennal vise à contrôler l'effet des actions engagées sur les ressources. Ce bilan approfondi portera, en plus des éléments des bilans annuels, sur l'évaluation de l'effet des actions sur les ressources.

En prenant en compte l'impact et le degré d'avancement du Programme d'Actions, le bilan quinquennal précisera les efforts restant à consentir pour atteindre, ou maintenir, l'équilibre quantitatif. Il pourra ainsi conduire à une révision du PGRE.

Attention, ce bilan ne doit pas être une nouvelle étude volumes prélevables : il ne s'agit pas de refaire un diagnostic complet, d'évaluer les volumes prélevables et de définir des DOE. Il s'agit de prendre en compte les données actualisées et l'évolution des usages pour envisager les suites à donner, selon l'état quantitatif des ressources.

3. *Actualisation du PGRE*

A la suite du bilan quinquennal, le Comité de Pilotage pourra décider de la suite à donner au PGRE : actualisation du PGRE avec une mise à jour des actions à mener (abandon ou poursuite de certaines actions, identification de nouvelles actions), ajustement éventuel des objectifs quantitatifs (DOE, NPA, volumes prélevables) en fonction des nouvelles connaissances acquises ou finalisation du PGRE en cas d'atteinte durable de l'équilibre quantitatif. Au regard des éléments de contexte du bassin versant LMEP, ce dernier cas de figure apparaît peu probable¹¹.

¹¹ voire serait prodigieux...

ANNEXES

ANNEXE 1
Courrier de notification des résultats des
Etudes Volumes Prélevables

ANNEXE 2
Composition de la Commission Thématique
« Gestion Quantitative »

Membres siégeant à la CLE	
Organisme	Nom
Conseil Départemental de l'Hérault - Présidente CLE	Mme NURIT
DDTM34-SERN	Mme COURBIS
DREAL	M. VIONNET
3M	Mme DONADA
Commune Villeneuve-lès-Maguelone	M. AUBRY
Agence de l'Eau	M. LEROUX
Chambre d'Agriculture	Mme LEVAUX
Commune Les Matelles	M. AMAT
CCGPSL	M. ARMAND
CCGPSL	M. CACCIAGUERRA
Commune de Grabels	M. REVOL
Commune de Clapiers	M. VINDOLET
Association Mosson Coulée Verte	Mme VIGNON
Région Occitanie	M. DUPRAZ
Conseil Départemental de l'Hérault	M. MEUNIER
Commune Saint Clément de Rivière	M. PERRET DU CRAY
Siel	Mme FERRIER
Conseil Départemental de l'Hérault	M. DELAFOSSE
ARS	Mme MOREL
Union des ASA de Lattes	M. ANDRE
Union locale CLCV	Mme BASCOUL
Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de l'Hérault	M. NISON

Membres ne siégeant pas à la CLE	
Agriculteur – Montferrier-sur-Lez	M. Yézid ALLAYA
Agriculteur – Saint-Clément-de-Rivière	M. Xavier PERRET DU CRAY
Agriculteur – Lattes	M. Jean-Louis ARGUEL
Régie des Eaux	M. Grégory VALLEE
CCGPSL (anc. SMEA Pic-Saint-Loup)	Mme Joëlle VIDAL
BRL	M. Eric BELLUAU
Commune de Murviel-lès-Montpellier	Mme Isabelle TOUZARD
3M – Direction Foncier et Aménagement – Mission Agriculture et Biodiversité	Mme Anne-Sophie MUEPU
CD34 – Direction Développement Economique, Insertion et Environnement	Mme Irina VALARIE
Responsable de la Maison de la Nature de Lattes	Mme Gwenaëlle FAUCON
CCVH	Mme CONSTANT
Agence Locale de l’Energie et du Climat (ALEC) de Montpellier	Mme Marjorie SALAÜN ROVIRA
Montpellier Eau Vive Canoë Kayak	Mme Catherine LOUIS

ANNEXE 3

Synthèse de l'évaluation de l'état quantitatif de la Masse d'Eau souterraine FRDG113

L'état quantitatif d'une Masse d'Eau souterraine dépend de l'équilibre entre d'une part les prélèvements anthropiques et les besoins liés à l'alimentation des eaux de surface, et, d'autre part, la recharge naturelle par les précipitations efficaces des eaux souterraines.

Le bon état quantitatif, tel que défini par la DCE, est atteint sous quatre conditions :

1. les prélèvements ne doivent pas dépasser la capacité de renouvellement de la ressource disponible ;
2. il ne doit pas y avoir d'évolution interannuelle défavorable de la piézométrie, c'est-à-dire une baisse significative et durable du niveau de la nappe, hors variations saisonnières climatiques.

D'autre part, le niveau piézométrique en période d'étiage doit permettre de satisfaire les besoins des usages :

3. sans risque d'effets négatifs sur les milieux aquatiques terrestres liés à la nappe ;
4. et sans risque d'intrusion saline en bordure littorale.

Condition 1 : les volumes totaux prélevés dans la masse d'eau souterraine, qui comprennent d'une part les prélèvements au captage de la Source du Lez et d'autre part les prélèvements recensés à l'échelle globale de la masse d'eau (30 points de prélèvements) sont de l'ordre de 40 000 000 m³. Les volumes des précipitations efficaces rechargeant l'aquifère, estimés à l'aide des modèles développés dans le cadre de l'étude Lez-GMU. La recharge moyenne estimée correspond à un volume de 125 000 000 m³ environ, en considérant une surface d'impluvium de recharge de 112 km². Cette recharge varie selon les cycles hydrologiques et climatiques entre 65 000 000 m³ pour les années déficitaires et 185 000 000 m³ pour les années excédentaires. Le volume de recharge efficace est donc très nettement supérieur au volume global d'eau prélevé sur la masse d'eau.

Condition 2 : la piézométrie du drain karstique, mesurée au niveau du forage d'observation du captage de la source du Lez, présente une évolution annuelle en lien avec les pompages : les niveaux bas sont observés à la fin des périodes d'étiage et le drain principal du système karstique retrouve rapidement son état initial (autour de la cote 65 NGF) après les premières pluies automnales. Aucune tendance à la diminution en dehors des variations saisonnières n'est observée sur ces piézomètres.

Condition 3 : la troisième condition concerne la satisfaction des besoins des usages en période d'étiage, d'une part pour les prélèvements en eau souterraine et d'autre part, pour éviter un éventuel effet négatif sur les milieux aquatiques terrestres dépendant de la masse d'eau. L'étude des débits du Lez et des volumes prélevables sur la masse d'eau de surface menée pour le SyBLe permettra d'apporter des éléments circonstanciés au sujet de cette troisième condition, notamment sur la qualification des effets négatifs sur les milieux aquatiques terrestres associés au fleuve Lez

Condition 4 : la masse d'eau FRDG113 n'est pas littorale et les concentrations moyennes en chlorures demeurent très faibles. Les pics apparaissent essentiellement lors des crues automnales, après l'étiage, lors de la recharge et de la reprise de l'écoulement à la source. Ces pics de concentration sont de plusieurs ordres de grandeur inférieurs à des concentrations liées à des intrusions salines dans des aquifères karstiques littoraux.

Dans ce contexte, trois des quatre conditions pour le bon état quantitatif sont remplies. Cependant, l'EVP réalisée sur le Lez a montré le déficit quantitatif en période d'étiage. Le déficit intervient en aval immédiat de la Source, dont le régime est directement influencé par les modalités d'exploitation de l'aquifère karstique avec la restitution d'un Débit Réserve.

C'est à ce titre que le SDAGE 2016-2021 reporte l'objectif de bon état quantitatif de la Masse d'Eau souterraine FRDG113 à 2021. L'atteinte de cet objectif est ainsi conditionnée à la mise en œuvre des actions du PGRE.

ANNEXE 4

Organisation et répartition de la compétence « eau potable » sur le bassin versant

Précision : les communes du bassin versant sont soulignées.

Montpellier Méditerranée Métropole

Montpellier Méditerranée Métropole exerce la compétence « eau potable » depuis le 1^{er} janvier 2010, de plein droit en lieu et place des communes membres, en application de l'arrêté préfectoral n°2009-1-1532 du 22 juin 2009.

Un arrêté préfectoral a mis fin à l'exercice de la compétence « eau potable » du syndicat du Salaison à compter du 1^{er} juillet 2013.

L'exercice de la compétence « eau potable » par la Montpellier Méditerranée Métropole se fait en régie direct sur les 13 communes suivantes : Grabels, Jacou, Juvignac, Lattes, Le Crès, Montferrier-sur-Lez, Montpellier, Prades-le-Lez, Saint-Brès, Sussargues, Pérols, Vendargues et Villeneuve-lès-Maguelone.

La Régie des Eaux a été créée par délibération du 28 avril 2015 sous forme de régie personnalisée, dotée d'une personnalité juridique distincte de celle de Montpellier Méditerranée Métropole, et de l'autonomie financière. Par délibération du 16 décembre 2015, Montpellier Méditerranée Métropole a établi en concertation avec la Régie des Eaux une convention d'objectifs d'une durée de 5 ans qui précise leurs relations.

Le passage en régie publique le 1^{er} janvier 2016 concerne ces 13 communes, soit environ 80% des habitants de la Métropole.

Selon le principe de représentation substitution sur les 18 autres communes de Montpellier Méditerranée Métropole, cette dernière siège aux conseils syndicaux des syndicats intercommunaux d'eau potable :

- de Garrigues Campagne (SMGC), pour les communes de Baillargues, Beaulieu, Castelnau-le-Lez, Castries, Clapiers, Montaud, Restinclières, Saint-Drézéry et Saint-Genies-des-Mourgues.
- du Bas Languedoc (SBL), pour les communes de Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Lavérune, Murviel-lès-Montpellier, Pignan, Saint-Georges-d'Orques, Saint-Jean-de-Védas et Saussan.

La Régie publique ne concerne pas ces 18 communes dans l'immédiat.

Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup

La Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup (CCGPSL) est une collectivité relativement jeune, née en 2010 de la fusion des communautés de communes de l'Orthus, du Pic Saint-Loup et de Séranne Pic Saint-Loup puis, en 2013, de trois communes de l'ex-Communauté de Communes Ceps et Sylves. Elle compte aujourd'hui 36 communes soit un territoire de près de 570 km². La population légale 2017 de la CCGPSL est de 48 034 habitants.

La CCGPSL exerce la compétence "eau potable" depuis le 1^{er} janvier 2010 avec différents modes de gestion : régie directe, adhésion aux syndicats mixtes (SMEA, SMGC) et délégation.

Suite à la nouvelle organisation territoriale provoquée par la Loi NOTRe, la CCGPSL exerce de plein droit les compétences liées à l'eau et à l'assainissement. Elle a connu d'importantes mutations dès le 1er janvier 2018, avec notamment la création de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA), laquelle gère :

- en régie directe le réseau d'eau potable des communes de la vallée de la Buèges (Saint-André-de-Buèges, Saint-Jean-de-Buèges et Pégairolles-de-Buèges – ces communes ne sont pas dans le périmètre du SAGE) ;
- via le délégataire Véolia le réseau d'eau potable de la commune de Saint-Clément-de-Rivière, alimentée par les captages des Fontanelles et des Méjanelles ;
- via le délégataire SAUR les réseaux d'eau potable des 22 communes suivantes : Causse de la Selle, Cazevieille, Claret, Combaillaux, Ferrières-les-Verreries, Lauret, Le Triadou, Les Matelles, Mas de Londres, Murles, Notre Dame de Londres, Rouet, Saint-Gély-du-Fesc, Saint-Jean-de-Cuculles, Saint-Martin-de-Londres, Saint-Mathieu-de-Trévières, Sauteyrargues, Vacquières, Vailhauquès, Valflaunès, Viols-le-Fort, Viols-en-Laval.
Ces communes sont alimentées par quatre captages et un achat d'eau à la ville de Montpellier (Source du Lez). Un cinquième captage d'eau souterraine est en cours de création (captage de Redonel). Le réseau se décompose en cinq Unités de Distribution (UDI) interconnectées entre elles et une cinquième isolée.
- adhère au Syndicat Mixte Garrigues Campagne (SMGC) pour les 10 communes suivantes : Assas, Buzignargues, Fontanès, Guzargues, Saint-Bauzille-de-Montmel, Sainte-Croix-de-Quintillargues, Saint-Hilaire-de-Beauvoir, Saint-Jean-de-Cornies, Saint-Vincent-de-Barbeyrargues, Teyran,

Les communes alimentées directement et/ou majoritairement par la Source du Lez (convention d'achat d'eau à la Régie des Eaux de Montpellier) sont : Lauret, Le Triadou, Les Matelles, Saint-Jean-de-Cuculles, Saint-Mathieu-de-Trévières, Valflaunès, Combaillaux, Murles, Saint-Gély-du-Fesc et Vailhauquès. D'autres UDI ont leur réseau de distribution interconnecté avec le système Lez mais sont majoritairement alimentées par d'autres ressources souterraines.

Autres communes du bassin versant

Les communes de Montarnaud, Argelliers et Saint-Paul-et-Valmalle sont membres de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Hérault (CCVH) qui exerce, depuis le 1^{er} janvier 2018, la compétence eau pour l'ensemble des communes membres.

La commune de La Boissière, membre de la CCVH, exerce la compétence « eau potable » et a confié la gestion du service à la SAUR, par Délégation de Service Public (DSP) .

La commune de Aumelas, membre de la CCVH, est adhérente au Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Hérault (SIEVH), secteur rive gauche.

Les communes de Mireval et Vic-la-Gardiole, membres de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau (CABT), sont adhérentes au SBL.

Enfin, la compétence « eau potable » est exercée par Pays de l'Or Agglomération (POA) pour la commune de Palavas-les-Flots.

Synthèse

Le Tableau ci-dessous synthétise la répartition de l'exercice de la compétence « eaux potable » pour les 43 communes du bassin versant.

Collectivités compétentes AEP		
3M (Régie des Eaux de Montpellier)	SBL (DSP : SUEZ)	CCGPSL (DSP SAUR)
GRABELS	COURNONSEC	CAZEVIEILLE
JUVIGNAC	COURNONTERRAL	COMBAILLAUX
LATTES	FABREGUES	LE TRIADOU
MONTFERRIER-SUR-LEZ	LAVERUNE	LES MATELLES
MONTPELLIER	MIREVAL	MURLES
PEROLS	MURVIEL-LES-MONTPELLIER	SAINT-GELY-DU-FESC
PRADES-LE-LEZ	PIGNAN	SAINT-JEAN-DE-CUCULLES
VILLENEUVE-LES-MAGUELONE	SAINT-GEORGES-D'ORQUES	SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS
	SAINT-JEAN-DE-VEDAS	VAILHAUQUES
SMGC (DSP : RUAS Michel SA)	SAUSSAN	VALFLAUNES
ASSAS	VIC-LA-GARDIOLE	VIOLS-EN-LAVAL
CASTELNAU-LE-LEZ		VIOLS-LE-FORT
CLAPIERS	CCVH (DSP : SAUR)	
GUZARGUES	ARGELLIERS	CCGPSL (DSP : VEOLIA)
SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES	MONTARNAUD	SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
	SAINT-PAUL-ET-VALMALLE	
SIEVH	LA BOISSIERE (CCVH)	POA (DSP : SAUR)
AUMELAS (CCVH)		PALAVAS-LES-FLOTS

ANNEXE 5

Performance des réseaux vis-à-vis de leur impact sur les ressources

Les pertes en eau constituent un prélèvement supplémentaire sur la ressource. Leurs origines sont variées ; elles peuvent être physiques (fuites sur les conduites, branchements ou tous autres ouvrages) ou commerciales (vols d'eau, consommations non comptées).

Concernant les pertes physiques, la politique de gestion du patrimoine consiste à mettre en œuvre conjointement :

- des actions d'exploitation pour limiter les volumes de pertes telles que la recherche et réparation de fuites ou la gestion de pression ;
- des investissements pour renouveler les canalisations et/ou les branchements les plus fuyards.

Ces actions peuvent nécessiter la mise en place d'une sectorisation efficace et pérenne du réseau d'eau. Cet aspect de la performance du réseau se mesure notamment à l'aide des trois indicateurs réglementaires concernant les pertes en eau que comprend le RPQS :

- P104.3 : Rendement du réseau de distribution ;
- P105.3 : Indice linéaire des volumes non comptés ;
- P106.3 : Indice linéaire de pertes en réseau.

La question des pertes en distribution des systèmes d'alimentation en eau potable a été réglementée par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) puis par le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable et l'arrêté du 2 décembre 2013 modifiant l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux Rapports sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS). Les dispositions de ces textes ont pour l'essentiel été intégrées au Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et au Code de l'environnement.

Cette réglementation fixe aux services de distribution d'eau potable un objectif de performance basé sur le rendement du réseau de distribution. En complément de cet objectif de rendement, l'article D. 2224-5-1 du CGCT prévoit la réalisation d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et distribution d'eau potable (plan et inventaire des réseaux).

Le guide « *Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable – Élaboration du descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau* » (Onema, Astee, AITF, Medde, 2013) définit deux premiers niveaux de gestion patrimoniale :

- Niveau 1 : niveau minimal de connaissance préalable à une gestion patrimoniale. Ce niveau correspond d'une part au niveau de connaissance détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable fixé par l'arrêté du 2 décembre 2013 et d'autre part à l'objectif de rendement fixé par le décret du 27 janvier 2012 ;

- Niveau 2 : de la connaissance à la gestion patrimoniale. Ce niveau de consolidation d'informations dépasse le cadre réglementaire et se rapproche des bonnes pratiques recommandées pour une gestion performante.

Le guide « *Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable – Volume II : Optimiser ses pratiques pour un service durable et performant* » (Onema, Astee, AITF, Medde, 2016) définit un troisième niveau de gestion patrimoniale :

- Niveau 3 : optimiser ses pratiques pour un service durable et performant. La mise en place de ce niveau de gestion patrimoniale ne relève pas d'obligations réglementaires mais repose sur l'ambition de chaque service d'optimiser la gestion de son patrimoine réseau dans des conditions financières de plus en plus contraintes.

Afin d'établir un état des lieux synthétique (et non exhaustif...) de l'avancement des collectivités compétentes du bassin versant dans la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale de leurs réseaux d'eau potable, le PGRE se propose de considérer chacun des niveaux sus-cités et de fournir les valeurs des indicateurs.

NIVEAU 1

Le niveau 1 de gestion patrimoniale permet de répondre aux éléments imposés par le Code général des collectivités territoriales (CGCT), issu du décret 2012-97 du 27 janvier 2012 puis par l'arrêté du 2 décembre 2013. Ce dernier, plus contraignant que le décret, définit un « *indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable* » (indice P103.2B) pour lequel un minimum de 40 points sur un barème de 120 est nécessaire pour considérer que le service dispose du descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable mentionné à l'article D2224-5-1 du CGCT.

Le rendement du réseau de distribution (indice P104.3) requis doit en outre être supérieur ou égal au plus petit des deux seuils R_1 et R_2 suivants :

- R_1 : 85 %
- R_2 (ou seuil Grenelle) : 65 % + 0,2 x ILC

L'ILC correspond à l'Indice Linéaire de Consommation, s'exprime en $[m^3/km/jour]$ et correspond au rapport du volume consommé total journalier sur le linéaire de réseau de distribution. Il rend compte du caractère plus ou moins rural ou urbain du réseau.

NIVEAU 2

Pour ce deuxième niveau, le guide prescrit notamment de disposer de plans détaillés permettant la localisation de tous les équipements et des caractéristiques principales des ouvrages. Il prescrit en outre de gérer sur support informatique l'ensemble des plans et de disposer de synoptiques planimétrique et altimétrique des ouvrages pour une bonne compréhension du fonctionnement du réseau et viser son optimisation.

La description de ces niveaux de connaissance pour l'ensemble des gestionnaires des services de distribution d'eau potable dépasse le cadre du PGRE et est rendue difficile en l'absence d'indicateurs.

NIVEAU 3

Pour ce niveau, le guide définit et détaille l'ensemble des données d'entrées, des outils (notamment la mise en place d'un système d'information géographique dédié à la gestion du service eau potable), des méthodes et des bonnes pratiques pour la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale.

Une gestion patrimoniale axée sur la limitation des pertes en eau sur le réseau consiste à :

- diagnostiquer les sources de pertes en eau : suivi des volumes mis en distribution à travers un bilan hydraulique ;
- mettre en place des actions d'exploitation telles que la sectorisation, la recherche systématique ou ciblée et la réparation des fuites ou la régulation/modulation de pression ;
- optimiser le remplacement ou la rénovation des canalisations et branchements sur les secteurs les plus fuyards.

Montpellier Méditerranée Métropole

Dans le cadre de la Convention d'application spécifique 2015-2017 – « Volet 4 : La gestion durable des ressources en eau et l'Alimentation en Eau Potable » du contrat de Métropole, Montpellier Méditerranée et la Régie des Eaux de Montpellier se sont engagées sur les points suivants :

- actions de mise en œuvre d'une gestion patrimoniale (actions IV-13 et IV-14) ;
- actions de réduction des fuites (actions IV-15 et IV-16)
- se doter d'un outil permettant le pilotage dynamique de la gestion des installations (action IV-12)

Un objectif de rendement de 80 % est par ailleurs affiché.

SMEA du Pic Saint-Loup

Le programme de travaux du SDAEP du SMEA prévoit quatre actions dédiées à la gestion du réseau :

- Modélisation informatique du réseau pour optimiser la gestion des installations et analyser l'influence des différentes actions de modification opérées sur le réseau et les ouvrages ;
- Mise en place de compteurs de sectorisation avec télé-surveillance pour améliorer la connaissance des flux d'eau transitant sur les réseaux et la gestion des pertes d'eau ;
- Etude initiale d'évaluation du patrimoine et de scénarios d'investissement préalable à la mise en place d'une gestion patrimoniale. Afin d'optimiser la gestion des infrastructures (réseaux et ouvrages) et de planifier les besoins financiers sur le long terme liés à leur renouvellement, le SMEA prévoit de mettre en place une gestion patrimoniale des installations.
- Programme de renouvellement des compteurs particuliers avec mise en place de la télé-relève pour limiter pertes par sous comptage.

Sans rentrer dans le détail de l'avancement de chacun des gestionnaires de service du bassin versant, il ressort de ces éléments que les gestionnaires des services eau potable se sont engagés vers une politique d'amélioration de la performance des réseaux.

ANNEXE 6
Détail du calcul des volumes prélevables
pour le bassin du Lez

m³/s		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Q_{1/5} naturels (EVP)	L0	1,073	1,226	1,023	1,225	1,187	0,751	0,397	0,247	0,403	0,856	1,096	1,025
	L1	1,205	1,373	1,118	1,308	1,280	0,779	0,397	0,247	0,403	0,899	1,160	1,101
	L2	1,227	1,398	1,134	1,322	1,296	0,784	0,397	0,247	0,403	0,906	1,171	1,114
	L3	1,262	1,436	1,159	1,344	1,321	0,792	0,397	0,247	0,403	0,917	1,187	1,134
	L4	1,075	1,252	0,963	1,144	1,124	0,578	0,177	0,027	0,183	0,707	0,983	0,932
Q_{1/5} influencé (EVP)	L0	0,343	0,365	0,303	0,324	0,294	0,157	0,144	0,150	0,168	0,362	0,655	0,484
	L1	0,488	0,521	0,408	0,420	0,401	0,184	0,142	0,149	0,168	0,416	0,734	0,575
	L2	0,499	0,535	0,412	0,420	0,398	0,157	0,071	0,067	0,133	0,411	0,732	0,575
	L3	0,641	0,653	0,652	0,589	0,541	0,410	0,338	0,343	0,438	0,599	0,759	0,649
	L4	0,467	0,471	0,400	0,337	0,331	0,164	0,171	0,199	0,314	0,386	0,556	0,451
Injections Rhône 2010-2016 (PGRE)													
	L3	0,015	0,026	0,027	0,082	0,098	0,222	0,446	0,466	0,353	0,224	0,108	0,114
	L4	0,003	0,002	0,009	0,023	0,042	0,050	0,057	0,064	0,084	0,047	0,032	0,024
Q_{1/5} Vpa (PGRE)	L0	0,343	0,365	0,303	0,324	0,294	0,230	0,230	0,230	0,230	0,362	0,655	0,484
	L1	0,475	0,511	0,397	0,407	0,387	0,258	0,230	0,230	0,230	0,405	0,719	0,560
	L2	0,498	0,536	0,414	0,421	0,403	0,263	0,230	0,230	0,230	0,412	0,730	0,573
	L3	0,548	0,601	0,465	0,526	0,526	0,493	0,676	0,696	0,583	0,647	0,854	0,707
	L4	0,363	0,418	0,277	0,349	0,370	0,330	0,513	0,539	0,447	0,485	0,682	0,529

Calcul des débits quinquennaux secs pris en compte pour le calcul des volumes prélevables :

$$Q_{1/5V}(L0) = Q_{1/5I}(L0)$$

$$Q_{1/5V}(L1) = Q_{1/5V}(L0) + \left(Q_{1/5N}(L1) - Q_{1/5N}(L0) \right)$$

$$Q_{1/5V}(L2) = Q_{1/5V}(L1) + \left(Q_{1/5N}(L2) - Q_{1/5N}(L1) \right)$$

$$Q_{1/5V}(L3) = Q_{1/5V}(L2) + \left(Q_{1/5N}(L3) - Q_{1/5N}(L2) \right) + Rh\hat{o}(L3)$$

$$Q_{1/5V}(L4) = Q_{1/5V}(L3) + \left(Q_{1/5N}(L4) - Q_{1/5N}(L3) \right) + Rh\hat{o}(L4)$$

Avec :

$Q_{1/5V}$: débits quinquennaux secs pris en compte pour le calcul des volumes prélevables

$Q_{1/5N}$: débits quinquennaux secs naturels issus de l'EVP

$Q_{1/5I}$: débits quinquennaux secs influencé issus de l'EVP

$Rh\hat{o}$: injections d'eau du Rhône

m³/s		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Q_{1/5}	L1	657 161	680 695	448 569	459 523	421 409	73 673	0	0	0	468 314	1 267 125	883 539
	L2	717 237	740 879	491 665	496 024	463 819	86 157	0	0	0	487 665	1 295 140	918 124
	Vpa	850 446	896 576	629 859	765 997	791 983	681 070	1 194 840	1 246 963	915 866	1 116 355	1 617 761	1 277 762
	L4	355 564	454 967	126 943	309 121	375 790	258 797	758 644	827 995	562 294	682 196	1 171 448	801 579
VPé	L1	0	0	5	2 932	5 904	11 813	23 577	11 918	3 037	45	10	0
	L2	-10 184	-9 676	-15 196	-6 024	721	8 858	11 549	12 522	4 606	-8 567	-14 595	-11 870
	L3	0	0	55	220	880	1 815	3 080	2 970	1 375	495	110	0
	L4	119	2 564	128 565	517 713	444 744	554 787	520 013	519 908	736 604	429 543	2 674	119
VPa	L1	657 161	680 695	448 569	459 523	421 409	73 673	0	0	0	468 314	1 267 125	883 539
	L2	716 237	739 879	490 665	493 092	457 915	74 344	-23 577	-11 918	-3 037	486 665	1 294 140	917 124
	L3	848 446	894 576	627 859	762 065	785 079	660 398	1 159 714	1 222 523	908 223	1 114 355	1 615 761	1 275 762
	L4	352 564	451 967	123 943	304 189	367 886	236 310	720 438	800 585	553 276	679 196	1 168 448	798 579

Calcul des volumes prélevables :

Sous-bassin L1 :

$$VPa(L_i) = Q_{1/5 VPa}(L_i) - DBio$$

Sous-bassins L2, L3 et L4 :

$$VPa(L_i) = Q_{1/5 VPa}(L_i) - DBio - \sum_{a=1}^{i-1} VPé(a)$$

Avec :

$VPa(L_i)$: volume prélevable au sous-bassin L_i ;

$Q_{1/5 VPa}(L_i)$: volume mensuel calculé à partir des débits quinquennaux secs ($Q_{1/5 V}$) pour le sous-bassin L_i ;

$VPé(L_i)$: volume mensuel prélevé net au sous-bassin L_i ;

$DBio$: volume mensuel calculé à partir du Débit Biologique de 0,230 L/s.

ANNEXE 7

Reprise des données EVP de prélèvements et de rejets pour le bassin de la Mosson

1. EVALUATION DES PRELEVEMENTS

a. Prélèvements agricoles

Lors de l'EVP, le volume annuel des prélèvements agricoles recensés était rarement connu. Le Bureau d'Etudes s'est donc basé sur des volumes journaliers prélevés connus ou sur des surfaces irriguées pour reconstituer les données manquantes. Pour cela, un ratio par surface (selon le type de culture) et un volume annuel (évalué d'après les volumes journaliers connus – en prenant l'hypothèse d'une campagne d'irrigation de trois mois, le volume annuel correspond à 90 fois le volume journalier) ont été pris en compte pour l'estimation des volumes prélevés.

Concernant l'origine de l'eau prélevée, l'EVP précise que 40% du volume est estimé à partir des surfaces et peut donc difficilement être rattaché à une ressource (eaux superficielles ou souterraines). Les volumes prélevés dont l'origine n'était pas connue ont été répartis selon le même ratio que les prélèvements connus.

Ces données de volumes prélevés, détaillées par type de ressource dans le Tableau A ci-dessous, sont donc à considérer avec précaution.

Volumes [m ³]	eaux superficielles	nappe alluviale	karst	autres eaux sout.	Cumul sous-bassins
M1-M2	43 000 41%	27 000 25%	17 000 16%	19 000 18%	106 000 21%
M3-M4	226 000 57%	73 000 18%	46 000 12%	50 000 13%	395 000 79%
Cumul BV part	269 000 54%	100 000 20%	63 000 12%	69 000 14%	501 000

Tableau A : volumes globaux prélevés par ressources dans le bassin de la Mosson (Source : EVP).

b. Autres prélèvements et bilan

Les prélèvements pour l'usage AEP du bassin versant de la Mosson ne sollicitent ni les eaux superficielles ni les nappes alluviales.

Comme le montre le Tableau B ci-dessous, outre les prélèvements agricoles majoritaires, seuls quelques prélèvements pour l'irrigation non-agricole et pour les usages domestiques sollicitent les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales.

Volumes [m³]	Irrigation agricole	Irrigation non-agricole	Usage domestique	Total
M1	95 000 94%	3 000 3%	3 300 3%	101 300 20%
M2	8 000 87%	0 0%	1 200 13%	9 200 2%
M3	360 000 98%	2 300 1%	4 800 1%	367 100 72%
M4	29 000 97%	0 0%	900 3%	29 900 6%
Cumul	492 000	5 300	10 200	
<i>part</i>	97%	1%	2%	507 500

Tableau B : volumes globaux prélevés pour chaque usage dans les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales du bassin versant de la Mosson (Source : EVP).

Il est à noter l'écart entre les volumes prélevés pour l'usage agricole dans les Tableaux A (369 000 m³) et B (492 000 m³).

Le Tableau C ci-dessous détaille les volumes prélevés mensuels bruts (hors rejets des stations d'épuration).

	J	F	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	O	N	D																									
M1	0	0	0	6 663	14 468	27 377	29 317	14 791	4 938	0	0	0																									
M2	0	0	5 905	10 162	27 064	39 535	46 869	36 654	20 864	0	0	0																									
M3	0	0	2 112	14 138	50 720	122 962	123 485	42 537	5 946	0	0	0																									
M4	0	0	0	1 072	3 709	9 681	10 480	3 838	0	0	0	0																									
Cumul	0	0	8 018	32 034	95 961	199 555	210 151	97 820	31 748	0	0	0																									
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Unités : [m³]</td><td colspan="5">Cumul annuel : 675 287 m³</td><td colspan="7">Cumul étiage : 539 274 m³ (80%)</td></tr> <tr> <td>M1 : 97 552 m³</td><td>M2 : 187 055 m³</td><td>M3 : 361 901 m³</td><td>M4 : 28 779 m³</td><td></td><td>M1 : 76 422 m³ (14%)</td><td>M2 : 143 922 m³ (27%)</td><td>M3 : 294 930 m³ (55%)</td><td>M4 : 23 999 m³ (4%)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Unités : [m³]	Cumul annuel : 675 287 m³					Cumul étiage : 539 274 m³ (80%)							M1 : 97 552 m³	M2 : 187 055 m³	M3 : 361 901 m³	M4 : 28 779 m³		M1 : 76 422 m³ (14%)	M2 : 143 922 m³ (27%)	M3 : 294 930 m³ (55%)	M4 : 23 999 m³ (4%)			
Unités : [m³]	Cumul annuel : 675 287 m³					Cumul étiage : 539 274 m³ (80%)																															
	M1 : 97 552 m³	M2 : 187 055 m³	M3 : 361 901 m³	M4 : 28 779 m³		M1 : 76 422 m³ (14%)	M2 : 143 922 m³ (27%)	M3 : 294 930 m³ (55%)	M4 : 23 999 m³ (4%)																												

Tableau C : volumes mensuels bruts prélevés, tous usages confondus, dans les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales pris en compte dans l'EVP (Source : EVP).

L'écart entre les volumes globaux prélevés figurant dans les Tableaux B (507 500 m³) et C (675 287 m³) est important. Il provient principalement des prélèvements du sous-bassin M2 : il semble que les prélèvements pour l'irrigation non-agricole (golf de Fontcaude et stade de la Mosson) aient été intégrés. Or ces prélèvements sollicitent les calcaires karstifiés du jurassique associés à la Masse d'Eau souterraine FRDG158 (voir § II.D.2) et non la Mosson directement. D'autre part ces prélèvements sont pris en compte dans le bilan quantitatif du karst et ne peuvent pas être considérés deux fois. Ainsi, leur prise en compte apparaît abusive.

Pour l'évaluation des volumes prélevables et la détermination des DOE, le PGRE prend donc en compte un volume annuel prélevé dans le sous-bassin M2 de 9 200 m³, conformément à la valeur du Tableau B. Les volumes prélevés mensuels pris en compte pour le PGRE sont détaillés dans le Tableau D ci-dessous.

	<i>J</i>	<i>F</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>																									
M1	0	0	0	6 663	14 468	27 377	29 317	14 791	4 938	0	0	0																									
M2	0	0	290	500	1 331	1 944	2 305	1 803	1 026	0	0	0																									
M3	0	0	2 112	14 138	50 720	122 962	123 485	42 537	5 946	0	0	0																									
M4	0	0	0	1 072	3 709	9 681	10 480	3 838	0	0	0	0																									
Cumul	0	0	2 403	22 372	70 228	161 964	165 587	62 969	11 910	0	0	0																									
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Unités : [m³]</td><td colspan="5">Cumul annuel : 497 432 m³</td><td colspan="7">Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)</td></tr> <tr> <td>M1 : 97 552 m³</td><td>M2 : 9 200 m³</td><td>M3 : 361 901 m³</td><td>M4 : 28 779 m³</td><td></td><td>M1 : 76 422 m³ (19%)</td><td>M2 : 7 079 m³ (2%)</td><td>M3 : 294 930 m³ (73%)</td><td>M4 : 23 999 m³ (6%)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>													Unités : [m ³]	Cumul annuel : 497 432 m³					Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)							M1 : 97 552 m³	M2 : 9 200 m³	M3 : 361 901 m³	M4 : 28 779 m³		M1 : 76 422 m³ (19%)	M2 : 7 079 m³ (2%)	M3 : 294 930 m³ (73%)	M4 : 23 999 m³ (6%)			
Unités : [m ³]	Cumul annuel : 497 432 m³					Cumul étiage : 402 430 m³ (81%)																															
	M1 : 97 552 m³	M2 : 9 200 m³	M3 : 361 901 m³	M4 : 28 779 m³		M1 : 76 422 m³ (19%)	M2 : 7 079 m³ (2%)	M3 : 294 930 m³ (73%)	M4 : 23 999 m³ (6%)																												

Tableau D : volumes mensuels bruts prélevés, tous usages confondus, dans les eaux superficielles et/ou les nappes alluviales pris en compte pour le PGRE.

2. EVALUATION DES REJETS

Le Tableau E ci-après détaille les volumes mensuels moyens de rejet des stations d'épuration pris en compte dans le cadre de l'EVP.

D'après le Tableau E il y a un apport annuel de 529 760 m³ par les stations d'épuration au droit du sous-bassin M2 ce qui est en contradiction avec l'EVP qui indique que les rejets de stations ne concernent que les sous-bassins M1 et M3 (voir page 132 du rapport de Phase 2 et la Carte n°16 associée). L'EVP a pourtant considéré ces rejets (voir le tableau des prélèvements nets page 35 du rapport de Phase 3 et le synoptique d'évaluation des débits naturels influencés page 82 du rapport de Phase 4).

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
M1	99 101	206 237	64 282	71 166	94 820	76 501	56 101	57 645	61 349	74 995	88 387	115 171
M2	42 854	42 854	40 922	45 320	45 813	46 210	44 191	44 689	40 309	42 854	45 533	48 211
M3	77 674	74 995	71 821	78 890	80 183	46 709	43 133	45 215	38 285	74 995	88 387	88 387
M4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unités : [m³]		Cumul annuel : 2 404 190 m³ M1 : 1 065 754 m³ M2 : 529 760 m³ M3 : 808 675 m³ M4 : /				Cumul étiage : 600 336 m³ (25%) M1 : 251 595 m³ (42%) M2 : 175 398 m³ (29%) M3 : 173 343 m³ (29%) M4 : /					

Tableau E : volumes mensuels rejetés par les stations d'épuration dans les eaux superficielles du bassin versant de la Mosson (Source : EVP).

Pour l'évaluation des volumes prélevables et la détermination des DOE, le PGRE prend en compte des rejets de stations d'épuration nuls au droit du sous-bassin M2. Les volumes rejetés pris en compte sont détaillés dans le Tableau F ci-dessous :

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
M1	99 101	206 237	64 282	71 166	94 820	76 501	56 101	57 645	61 349	74 995	88 387	115 171
M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M3	77 674	74 995	71 821	78 890	80 183	46 709	43 133	45 215	38 285	74 995	88 387	88 387
M4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unités : [m³]		Cumul annuel : 1 874 429 m³ M1 : 1 065 754 m³ M2 : / M3 : 808 675 m³ M4 : /				Cumul étiage : 424 938 m³ (23%) M1 : 251 595 m³ (59%) M2 : / M3 : 173 343 m³ (41%) M4 : /					

Tableau F : volumes mensuels rejetés par les stations d'épuration dans les eaux superficielles du bassin versant de la Mosson pris en compte dans le PGRE.

ANNEXE 8
Détail du calcul des volumes prélevables
pour le bassin de la Mosson

m³/s		janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Q_{1/5} naturels	M1	0,075	0,027	0,079	0,059	0,073	0,048	0,015	0,002	0,007	0,023	0,046	0,029
	M2	0,151	0,062	0,158	0,124	0,148	0,103	0,036	0,005	0,016	0,052	0,099	0,065
	M3	0,265	0,106	0,278	0,215	0,259	0,178	0,061	0,009	0,027	0,088	0,172	0,111
	M4	0,270	0,108	0,284	0,220	0,264	0,182	0,063	0,009	0,027	0,090	0,175	0,113
Rejets stations	M1	0,037	0,085	0,024	0,027	0,035	0,030	0,021	0,022	0,024	0,028	0,034	0,043
	M2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M3	0,029	0,031	0,027	0,030	0,030	0,018	0,016	0,017	0,015	0,028	0,034	0,033
	M4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q_{1/5} Vpa	M1	0,112	0,113	0,103	0,087	0,108	0,078	0,036	0,024	0,030	0,051	0,080	0,072
	M2	0,188	0,147	0,182	0,151	0,183	0,132	0,057	0,027	0,040	0,080	0,133	0,108
	M3	0,331	0,222	0,329	0,273	0,324	0,226	0,098	0,047	0,065	0,144	0,240	0,187
	M4	0,336	0,224	0,334	0,278	0,329	0,229	0,100	0,047	0,066	0,146	0,243	0,189

Calcul des débits quinquennaux secs pris en compte pour le calcul des volumes prélevables :

$$\begin{aligned}
 Q_{1/5_V}(M1) &= Q_{1/5_N}(M1) + Rej(M1) \\
 Q_{1/5_V}(M2) &= Q_{1/5_V}(M1) + \left(Q_{1/5_N}(M2) - Q_{1/5_N}(M1) \right) \\
 Q_{1/5_V}(M3) &= Q_{1/5_V}(M2) + \left(Q_{1/5_N}(M3) - Q_{1/5_N}(M2) \right) + Rej(M3) \\
 Q_{1/5_V}(M4) &= Q_{1/5_V}(M3) + \left(Q_{1/5_N}(M4) - Q_{1/5_N}(M3) \right)
 \end{aligned}$$

Avec :

$Q_{1/5_V}$: débits quinquennaux secs pris en compte pour le calcul des volumes prélevables
 $Q_{1/5_N}$: débits quinquennaux secs naturels issus de l'EVP
 Rej : rejets des stations d'épuration

m^3		<i>janv.</i>	<i>fév.</i>	<i>mars</i>	<i>avr.</i>	<i>mai</i>	<i>juin</i>	<i>juil.</i>	<i>août</i>	<i>sept.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>déc.</i>
Q_{1/5} Vpa	M1	299 793	272 307	276 228	224 643	290 133	200 886	97 197	63 266	78 390	135 264	207 696	192 070
	M2	504 291	355 816	488 584	391 654	490 779	343 164	152 555	71 443	102 524	213 369	345 399	288 577
	M3	886 652	537 871	880 599	708 123	868 192	585 330	263 627	126 182	169 437	386 790	621 778	501 294
	M4	900 850	543 003	895 489	719 285	882 056	594 573	266 915	126 648	170 833	391 526	630 678	507 249
Vpé	M1	0	0	0	6 663	14 468	27 377	29 317	14 791	4 938	0	0	0
	M2	0	0	290	500	1 331	1 944	2 305	1 803	1 026	0	0	0
	M3	0	0	2 112	14 138	50 720	122 962	123 485	42 537	5 946	0	0	0
	M4	0	0	0	1 072	3 709	9 681	10 480	3 838	0	0	0	0
Vpa	M1	99 101	206 237	64 282	71 166	94 820	76 501	67 734	33 804	49 878	74 995	88 387	115 171
	M2	99 101	206 237	64 282	64 504	80 352	49 124	80 384	13 797	56 115	74 995	88 387	115 171
	M3	176 774	281 232	135 812	142 894	159 204	119 775	167 723	45 306	101 265	149 990	176 774	203 558
	M4	176 774	281 232	133 700	128 757	108 483	6 056	47 526	3 236	96 715	149 990	176 774	203 558

Calcul des volumes prélevables :

Sous-bassin M1 :

$$VPa (M_i) = Q_{1/5_{VPa}} (M_i) - DBio (M_i)$$

Sous-bassins M2, M3 et M4 :

$$VPa (M_i) = Q_{1/5_{VPa}} (M_i) - DBio (M_i) - \sum_{a=1}^{i-1} VPé(a)$$

Avec :

$VPa (M_i)$: volume prélevable au sous-bassin M_i ;

$Q_{1/5_{VPa}} (M_i)$: volume mensuel calculé à partir des $QMNA5_V$ pour le sous-bassin M_i ;

$VPé (M_i)$: volume mensuel prélevé net au sous-bassin M_i ;

$DBio (M_i)$: volume mensuel calculé à partir des valeurs de Débit Biologique.