

PLUi Montpellier Méditerranée Métropole

Tome 4 – Evaluation Environnementale

ANNEXE

Volet eau potable

Adéquation des Besoins futurs en Ressources et Equipements



Mai 2024

Avec l'appui de

Table des matières

1	Contexte et Objectifs	6
2	Données et Méthodologie	7
3	Organisation de la compétence eau potable	9
3.1	La Régie des Eaux de Montpellier Méditerranée Métropole (R3M)	11
3.2	Le Syndicat Mixte Garrigues Campagne (SMGC)	11
3.3	Le Syndicat des Eaux du Bas Languedoc (SBL)	13
3.4	Synthèse	15
4	Les ressources en eau du territoire : quantité, qualité et enjeux	16
4.1	Généralités sur les ressources en eau souterraine	16
4.2	Ressources principales alimentant le territoire de 3M	18
4.2.1	La source du Lez	18
4.2.1.1	Retour en arrière	18
4.2.1.2	La gestion active	19
4.2.1.3	Le recours à l'eau du Bas Rhône Languedoc	21
4.2.1.4	Les perspectives en contexte de changement climatique	21
4.2.1.5	PGRE Source du Lez	23
4.2.2	Le fleuve Hérault	23
4.2.2.1	PGRE Hérault	27
4.2.3	L'eau du Bas Rhône Languedoc (BRL)	28
4.3	Ouvrages locaux de production/ achat d'eau/ export d'eau	32
4.3.1	Périmètre de R3M	32
4.3.1.1	Les forages locaux de R3M	32
4.3.1.2	Achat d'Eau en Gros	36
4.3.1.3	Vente d'Eau en Gros	37
4.3.2	Périmètre du SMGC	37
4.3.2.1	Les forages locaux du SMGC	37
4.3.2.2	PGRE Castries-Sommières	40
4.3.2.3	Achat d'Eau en Gros	41
4.3.2.4	Vente d'Eau en Gros	41
4.3.3	Périmètre du SBL	43
4.3.3.1	Les forages locaux du SBL	43
4.3.3.2	Achat d'Eau en Gros	45
4.3.3.3	Vente d'Eau en Gros	45
4.4	Synthèse des échanges	46
5	Description des infrastructures par UDI	47
5.1	Périmètre de R3M	47
5.1.1	Synthèse sur les ouvrages existants	47
5.1.1.1	Les ouvrages de stockage	47
5.1.1.2	Les stations de surpression et de reprise	49
5.1.1.3	Les ouvrages de traitement	49
5.1.1.4	Les réseaux	51
5.2	Périmètres du SMGC	52

5.2.1.1	UDI Bérange	52
5.2.1.2	UDI Crouzette (ou Castelnau)	53
5.2.1.3	UDI Fontmagne.....	53
5.2.1.4	UDI Fontbonne.....	53
5.2.2	Synthèse sur les ouvrages existants	57
5.2.2.1	Les ouvrages de stockage.....	57
5.2.2.2	Les stations de surpression et de reprise	59
5.2.2.3	Les ouvrages de traitement	60
5.2.2.4	Les réseaux	60
5.3	Périmètre du SBL	61
5.3.1	Synthèse sur les ouvrages existants	63
5.3.1.1	Les ouvrages de stockage.....	63
5.3.1.2	Les stations de reprises (hors relais) et stations de surpression	65
5.3.1.3	Les relais.....	65
5.3.1.4	Les ouvrages de traitement	65
5.3.1.5	Les réseaux	66
6	Evolution de l'activité et de la performance des différents services	67
6.1	Périmètre de R3M.....	67
6.1.1	Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution	67
6.1.2	Ratios annuels et Indicateurs de services	67
6.1.3	Ratios de consommations moyennes par abonnés et habitants	68
6.1.4	Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution.....	68
6.1.5	Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe	68
6.2	Périmètre du SMGC	71
6.2.1	Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution	71
6.2.2	Ratios annuels et Indicateurs de services	72
6.2.3	Ratios de consommations moyennes par abonnés et habitants	72
6.2.4	Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution.....	73
6.2.5	Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe	73
6.3	Périmètre du SBL	75
6.3.1	Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution	75
6.3.2	Ratios annuels et Indicateurs de services	76
6.3.3	Ratios de consommations moyens domestiques par abonnés et habitants	76
6.3.4	Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution.....	76
6.3.5	Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe	77
7	Estimation des besoins en eaux futurs par UDI ou étage de pression	80
7.1	Analyse des tendances des consommations en eau actuelles	80
7.1.1	Objectifs	80
7.1.2	Données utilisées	80
7.1.3	Méthodologie	81
7.1.4	Résultats	81
7.1.5	Conclusions et perspectives	83
7.2	Besoins futurs - Périmètre de R3M	84

7.2.1	Evolutions démographiques potentielles	84
7.2.2	Ratios de consommation	85
7.2.3	Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe	87
7.2.4	Echanges d'eau sur le territoire de R3M : Achats et ventes d'eau.....	89
7.2.4.1	Achats d'eau	89
7.2.4.2	Ventes d'eau	90
7.3	Besoins futurs - Périmètre du SMGC	92
7.3.1	Evolutions démographiques potentielles	92
7.3.1.1	Communes du SMGC au sein du périmètre de 3M.....	92
7.3.1.2	Communes du SMGC en dehors du périmètre de 3M	93
7.3.1.3	Synthèse par UDI à l'échelle du SMGC.....	94
7.3.2	Ratios de consommation	94
7.3.3	Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe	96
7.3.3.1	Estimation des besoins futurs des communes du SMGC au sein du périmètre de 3M	96
7.3.3.2	Estimation des besoins futurs des communes du SMGC à l'échelle de chaque UDI ..	98
7.3.3.3	Exportations d'eau sur le territoire SMGC : Achats et ventes d'eau.....	99
7.4	Besoins futurs - Périmètre du SBL	100
7.4.1	Evolutions démographiques potentielles	100
7.4.1.1	Communes du SBL au sein du périmètre de 3M.....	100
7.4.1.2	Communes du SBL en dehors du périmètre de 3M	101
7.4.1.3	Synthèse par étage de pression à l'échelle du SBL.....	102
7.4.2	Ratio de consommation	103
7.4.3	Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe	105
7.4.3.1	Estimation des besoins futurs des communes du SBL au sein du périmètre de 3M .	105
7.4.3.2	Comparaison de l'estimation des besoins futurs des communes du SBL au sein du périmètre de 3M : Hypothèse Haute/Basse avec Hypothèse SDAEP du SBL	107
7.4.3.3	Estimation des besoins futurs de production du SBL	109
8	Recensement des études SDAEP existantes	111
8.1	Périmètre de la Régie des Eaux.....	111
8.2	Périmètre du SMGC	112
8.3	Périmètre du SBL	113
9	Incidence des besoins futurs sur les ressources en eau et les infrastructures de production par UDI ou étage de pression	114
9.1	Méthodologie appliquée.....	114
9.2	Périmètre de R3M.....	115
9.2.1	Hypothèses utilisées.....	116
9.2.2	Situation Moyenne : résultats du bilan besoins/ressources	117
9.2.2.1	Système Lez	117
9.2.2.2	Système de Lattes+Pérols.....	120
9.2.2.3	Systèmes Indépendants	121
9.2.3	Situation en pointe : résultats du bilan besoins/ressources	122
9.2.3.1	Système du Lez	122
9.2.3.2	Système de Lattes+Pérols.....	125

9.2.3.3	Systèmes Indépendants	126
9.3	Périmètre du SMGC	128
9.3.1	Hypothèses utilisées	128
9.3.2	Situation moyenne : résultats du bilan besoins / ressources	129
9.3.3	Situation en pointe : résultats du bilan besoins / ressources	132
9.4	Périmètre du SBL	134
9.4.1	Hypothèses utilisées	134
9.4.2	Situation moyenne : résultats du bilan besoins / ressources	135
9.4.3	Situation de pointe : résultats du bilan besoins / ressources	137
10	Travaux et actions envisagés pour réaliser l'adequation.....	138
10.1	Périmètre R3M.....	138
10.1.1	Système du LEZ	138
10.1.2	Système de Lattes-Pérois.....	140
10.1.3	Systèmes indépendants	140
10.2	Périmètre du SMGC	141
10.2.1	Besoins moyens.....	141
10.2.2	Besoins de pointe	141
10.3	Périmètre du SBL	141

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Montpellier Méditerranée Métropole élabore un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) sur les 31 communes de son territoire à l'horizon 2034.

Les annexes sanitaires étaient initialement une des pièces annexées aux PLU communaux. Aujourd'hui appelées « analyse de l'adéquation besoin / ressources et besoin/équipements (**ABRE**), ce document sera intégré directement dans le rapport de présentation du PLUi. Il comprend plusieurs volets dont l'alimentation en eau potable et la gestion des eaux usées. Pour l'alimentation en eau potable, son rôle est de présenter l'organisation des compétences sur le territoire, de décrire les équipements existants et de démontrer leur suffisance face aux besoins supplémentaires programmés dans le PLUi.

Le présent document contient donc l'analyse de l'adéquation besoin / ressources-équipements pour l'alimentation en eau potable de chacune des communes du territoire de Montpellier Méditerranée Métropole.

2 DONNEES ET METHODOLOGIE

Les **éléments suivants** (liste non exhaustive) ont été exploités pour l'élaboration du présent rapport :

- ▶ Les RAD et RPQS 2016-2020 des exploitants et entités compétentes en eau potable sur le territoire de Montpellier Méditerranée Métropole (3M)
- ▶ Les SCoT des territoires suivants :
 - SCoT Montpellier Méditerranée Métropole (approuvé en novembre 2019) à l'horizon 2040,
 - SCoT Grand Pic Saint Loup (approuvé en janvier 2019) à l'horizon 2040,
 - SCoT Pays de Lunel (approuvé en juin 2019) à l'horizon 2040,
- ▶ Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) de 3M – mai 2013
- ▶ Actualisation du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable su Syndicat du Bas Languedoc (SBL) – ENTECH – en cours,
- ▶ Annexes Sanitaires AEP PLUi 3M – SMGC – CEREG – septembre 2019
- ▶ Les conventions (à date d'Avril 2024) d'achat et de vente d'eau en gros entre les différentes parties prenantes de la compétence eau potable du territoire élargi : Montpellier Méditerranée Métropole – Régie des Eaux de Montpellier Méditerranée Métropole – Pays de l'Or Agglomération – Communauté de communes du Grand Pic Saint Loup – Syndicat Mixte Garrigues Campagne – Syndicat du Bas Languedoc - BRL

Afin de vérifier l'adéquation des ressources en eau, l'estimation des besoins en eau futurs est réalisée sur un périmètre plus large que celui de Montpellier Méditerranée Métropole à savoir le périmètre de niveau 1 retenu dans le cadre de la réalisation du SDAEP de 3M (2013) et correspondant au secteur géographique d'exercice de la compétence de la Régie des Eaux et des syndicats d'eau potable SMGC et SBL soit 64 communes appartenant à 5 EPCI différents.

Cette situation complexifie le travail avec un nombre d'interlocuteurs importants, des sources de données variées et des horizons différents de prospective dans les documents de planification et la méthodologie retenue a dû être adaptée à cette situation.

Ainsi, l'horizon de travail retenu dans ce document est l'**horizon 2040** soit celui des SCOTs du territoire et un des horizons étudiés dans les différents schémas directeurs de ce périmètre.

Sur ce territoire dynamique, l'horizon 2040 correspond à un nombre plus important d'habitants à desservir que 2034 ce qui sécurise la vérification de l'adéquation. Il s'agira toutefois dans le cas de projets d'infrastructures de s'assurer que leur réalisation sera au rendez-vous de 2034 si elle est nécessaire à l'adéquation.

Le calcul de la demande en eau est réalisé avec deux hypothèses :

En **hypothèse haute**, le ratio actuel de consommation global ramené à l'habitant est calculé pour chaque commune à partir de la moyenne des volumes facturés ou consommés autorisés 365 jours de la période 2016-2018.

Le rendement de réseaux est supposé stable et égal à celui de la période 2016-2018 pour le service considéré (la commune, l'UDI ou le secteur suivant la donnée disponible).

En **hypothèse basse**, il est supposé que la consommation C des nouveaux habitants diminue et est calculée à partir d'une formule empirique :

$$C \text{ (m}^3\text{/an/abonné)} = 1,1 * (40 \text{ m}^3\text{/an/hab} * \text{Taux moyen communal d'occupation} + 30 \text{ m}^3)$$

L'hypothèse basse correspond à la trajectoire la plus vraisemblable et à laquelle travaille l'ensemble des opérateurs.

L'hypothèse haute correspond à une hypothèse pessimiste qui peut néanmoins se réaliser si la trajectoire n'est pas suivie.

Le rendement de réseaux est supposé amélioré par rapport à la période 2016-2018. La valeur retenue de ce rendement objectif est celle fixée dans les documents stratégiques des opérateurs (délibération, SDAEP, contrats de délégation de service public, conventions d'orientations...).

HYPOTHESE HAUTE

Détermination des ratios communaux de consommation moyenne actuelle par habitant

Rendement des réseaux supposé stable

HYPOTHESE BASSE

Détermination d'un ratio de consommation « minoré », calculé à partir du taux communal d'occupation moyen par logement

Rendement de réseaux amélioré

Les besoins moyens sont ensuite calculés ainsi :

(Volume consommé moyen actuel + nouveaux habitants x ratio de consommation) / Rendement

Les **besoins de pointe** sont calculés par application aux besoins moyens d'un **coefficient de pointe** issu le plus souvent des schémas directeurs existants.

Les besoins en eau liés aux **activités économiques** sont par essence très difficiles à estimer. Le territoire métropolitain comporte en outre, par rapport à d'autres territoires, peu d'activités industrielles pouvant nécessiter des besoins importants en eau et le développement économique s'inscrit plutôt dans la trajectoire actuelle.

Une estimation a été toutefois faite sur les zones majeures identifiées sur la base des surfaces de plancher potentielles des zones à vocation économique, d'un ratio de 20 m² par Equivalent Temps Plein (ETP) et d'une consommation d'un ½ Equivalent Habitant par ETP soit 75 l/j/ETP et sans application de coefficient de pointe.

Le volume journalier estimé ainsi s'établit globalement à **5 400 m³/j**. Ce volume est ajouté au prorata des besoins à chaque service concerné (Vendargues-Sussargues-Saint Jean de Vedas-Montpellier-Lattes-Grabels-Cournonterral et Baillargues pour les plus importants).

3 ORGANISATION DE LA COMPETENCE EAU POTABLE

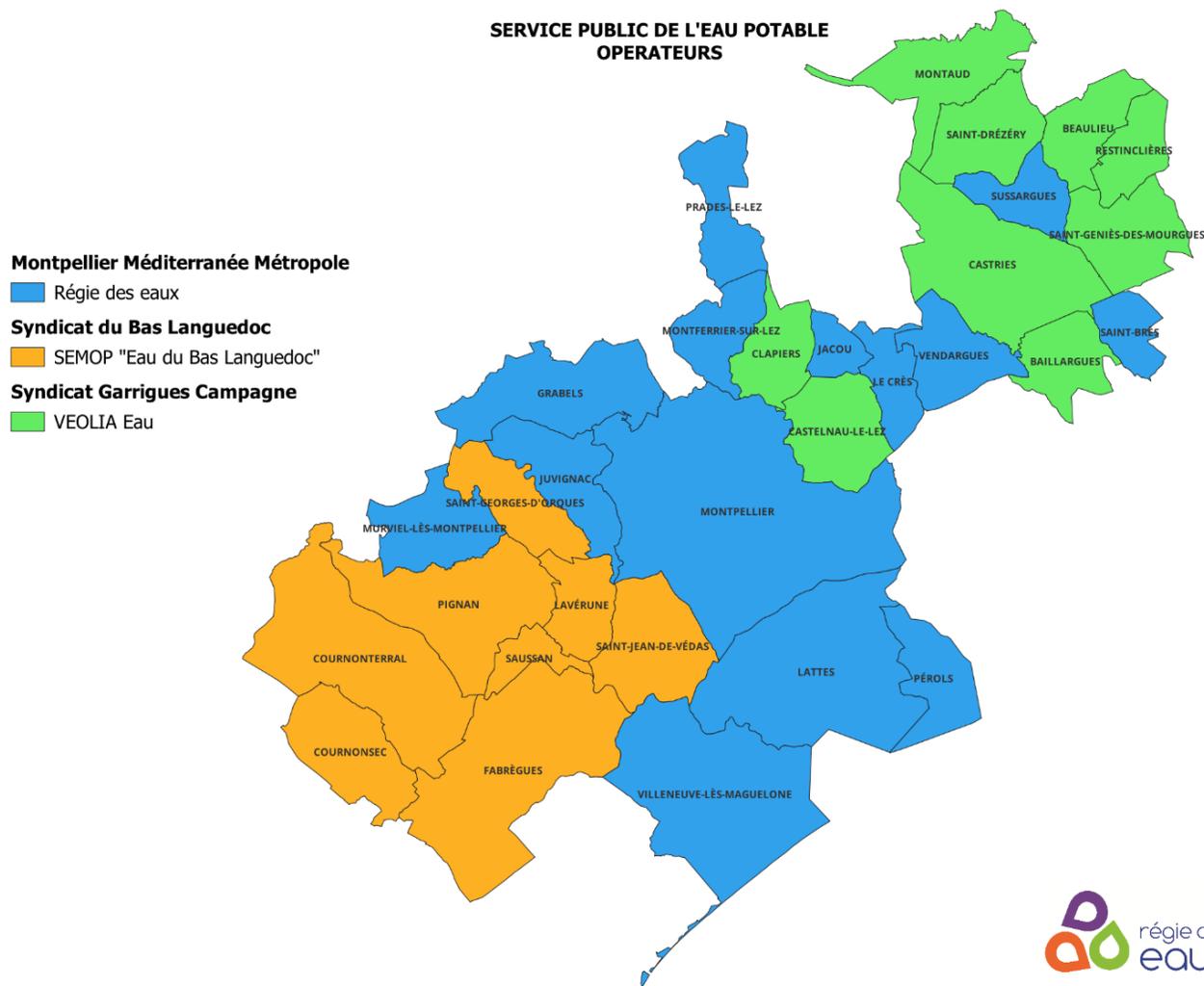
Au 1er janvier 2010, la Communauté d'Agglomération de Montpellier devenue Métropole a pris en charge la compétence « eau potable » de plein droit en lieu et place des communes membres, en application de l'arrêté préfectoral n°2009-1-1532 du 23 juin 2009.

Elle est substituée aux communes de Baillargues, Beaulieu, Castries, Clapiers, Castelnau-le-Lez, Montaud, Restinclières, Saint-Drézéry et Saint-Geniès-des-Mourgues, au sein du Syndicat Mixte de Garrigues Campagne (SMGC).

Elle est également substituée aux communes de Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Lavérune, Murviel-lès-Montpellier, Pignan, Saint-Georges-d'Orques, Saint-Jean-de-Védas et Saussan au sein du Syndicat du Bas Languedoc (SBL).

Enfin, la Régie des Eaux de Montpellier Méditerranée Métropole est en charge du service public de l'eau potable sur treize communes : Grabels, Jacou, Juvignac, Lattes, Le Crès, Montferrier-sur-Lez, Montpellier, , Pérols, Prades-le-Lez, Saint-Brès, Sussargues, Vendargues et Villeneuve-lès-Maguelone ainsi que sur la commune de Murviel-lès-Montpellier pour la seule compétence "Distribution d'eau potable".

La Métropole définit la politique de l'eau et en fixe les grands objectifs et la Régie est chargée de gérer le service public industriel et commercial de l'eau potable et rend compte à l'autorité organisatrice de l'accomplissement de ses missions.



Date: mars 2024

Réalisation : DUPE - SEDU - CPP



Figure 1 - Carte des structures gestionnaires de la distribution de l'eau potable au 1er janvier 2024 au sein de 3M

3.1 LA REGIE DES EAUX DE MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE (R3M)

La Régie des Eaux a été créée par délibération communautaire du 28 avril 2015 sous forme de régie personnalisée, dotée d'une personnalité juridique distincte de celle de la Métropole, et de l'autonomie financière.

Par délibération du 14 décembre 2021, la Métropole a étendu le périmètre des missions exercées par la Régie des Eaux aux missions de l'assainissement collectif et non collectif sur les 31 communes membres.

Son Conseil d'Administration est composé de 24 membres, 16 membres désignés par le conseil de Métropole, 4 représentants d'associations de consommateurs ou de défense de l'environnement, 2 personnalités qualifiées et 2 représentants du personnel, tous à voix délibérative.

Une convention d'orientations stratégiques pour la période 2023-2027 précise les relations entre la Métropole et la Régie. Elle fixe les missions de la Régie et organise le suivi de l'activité de la Régie. Elle comporte 3 axes stratégiques prioritaires, 15 objectifs et 20 indicateurs de performance.

Au total, 398 000 habitants (population municipale INSEE 2020) sont desservis sur le territoire de la Régie (hors vente d'eau en gros) pour environ 81 000 abonnés (chiffre 2020).

3.2 LE SYNDICAT MIXTE GARRIGUES CAMPAGNE (SMGC)

Le Syndicat Mixte de Garrigues Campagne, créé par arrêté préfectoral en date du 1er décembre 1931, est devenu mixte aux termes de l'arrêté préfectoral n°2009-1-4210 en date du 28 décembre 2009 par le mécanisme de la représentation-substitution. Il exerce la compétence eau potable ainsi que celle de l'eau brute sur certaines communes selon une compétence à la carte. Il est composé de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup (10 communes), de Lunel Agglo (5 communes) ainsi que **Montpellier Méditerranée Métropole** pour 9 communes de l'Est de son territoire : **Baillargues, Beaulieu, Castries, Clapiers, Castelnau-le-Lez, Montaud, Restinclières, Saint-Drézéry et Saint-Geniès-des-Mourgues.**

Le service est exploité en délégation de service public de type affermage par l'entreprise SA RUAS Michel en vertu d'un contrat ayant pris effet le 1er janvier 2024 pour une durée de 11 ans.



**SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE
SYNDICAT MIXTE GARRIGUES
CAMPAGNE**



Communauté de
Communes du Grand
Pic Saint-Loup

-  EPCI
-  Syndicat Mixte Garrigues Campagne



Date: mars 2024

Réalisation : DUPE - SEDU - CPP

Montpellier
Méditerranée
Métropole



Au total, près de **69 000 habitants** sont desservis sur le territoire du SMGC, pour **27 470 abonnés**.

Les communes de la Métropole desservies par le SMGC représentent 53 400 habitants (au recensement INSEE 2020) et environ 20 700 abonnés (RPQS 2020) soit 75% du total d'abonnés du syndicat.

3.3 LE SYNDICAT DES EAUX DU BAS LANGUEDOC (SBL)

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau des Communes du Bas Languedoc (SBL), créé par arrêté préfectoral en date du 20 mars 1946 est un syndicat mixte constitué de trois EPCI à fiscalité propre et opérant sur 27 communes :

- Sète Agglopôle Méditerranée pour 14 communes (Balaruc-le-vieux, Balaruc-les-Bains, Bouzigues, Frontignan, Gigan, Loupian, Marseillan, Mèze, Mireval, Montbazin, Poussan, Sète, Vic-la-Gardiole et Villeveyrac),
- La Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée pour 4 communes (Agde, Montagnac, Pinet et Vias),
- Montpellier Méditerranée Métropole pour 9 communes de l'Ouest de son territoire (**Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Lavérune, Murviel-lès-Montpellier, Pignan, Saint-Georges-d'Orques, Saint-Jean-de-Védas et Saussan**).

Il exerce la compétence obligatoire "production et adduction d'eau potable" pour l'ensemble de ses membres et la compétence optionnelle "distribution d'eau potable" à l'exception des communes de Sète, Mèze, Balaruc-le-Vieux, Balaruc-les-Bains, Frontignan, Agde et Murviel-lès-Montpellier.

Le service est exploité en délégation de service public par la SEMOP « Eau du Bas Languedoc » dont l'actionnariat est détenu à 60% par la société SUEZ EAU France et en vertu d'un contrat de concession ayant pris effet le 1er janvier 2022 pour une durée de 13 ans.

Montpellier Méditerranée Métropole est adhérente au SBL pour 9 de ses communes : Cournonsec, Cournonterral, Fabrègues, Lavérune, Pignan, Saint Georges d'Orques, Saint Jean de Védas, Saussan (au titre des compétences production/adduction et distribution) et Murviel-lès-Montpellier (au titre de la compétence production/adduction – la Régie des Eaux assurant la compétence distribution d'eau potable).

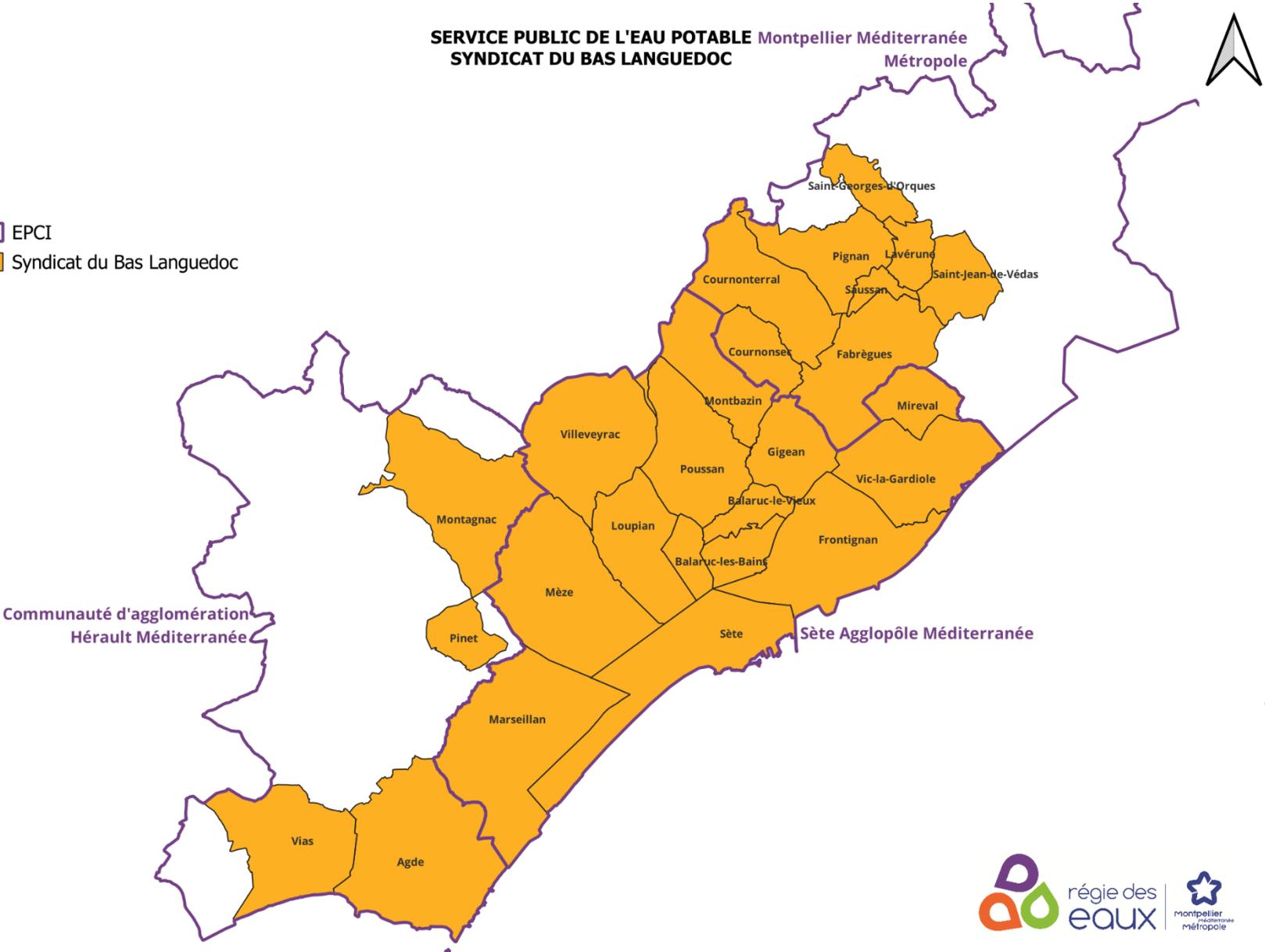
Au total, près de **215 000 habitants permanents** sont desservis sur le territoire du SBL, pour plus de **48 400 abonnés**.

La population **saisonnière** est estimée à **300 000 habitants** réparties entre les résidences secondaires et les structures d'accueil touristiques dont l'essentiel est situé en dehors du territoire de Montpellier Méditerranée Métropole.

Les communes de la Métropole desservies par le SBL représentent 49 700 habitants au recensement INSEE 2020 et environ 19 900 abonnés domestiques (RPQS 2020 mais hors Murviel-lès-Montpellier) soit 41% du total d'abonnés du syndicat.

SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE Montpellier Méditerranée
SYNDICAT DU BAS LANGUEDOC

- EPCI
- Syndicat du Bas Languedoc



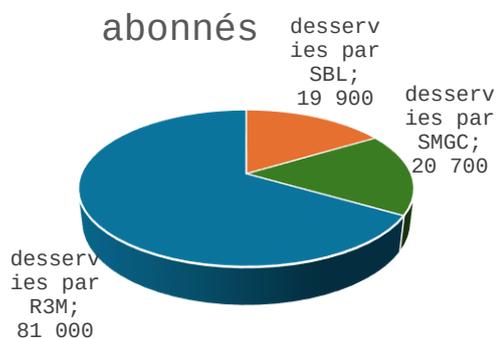
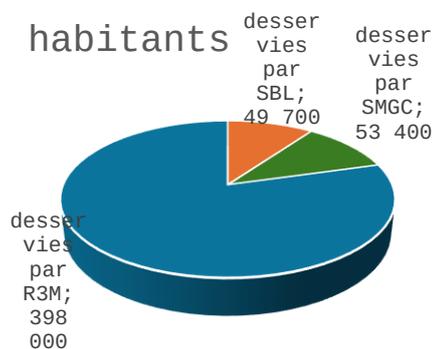
Date: mars 2024

Réalisation : DUPE - SEDU - CPP



3.4 SYNTHÈSE

Les habitants de Montpellier Méditerranée Métropole sont desservis en eau potable pour 20% d'entre eux par les syndicats d'eau potable et pour 80% par la R3M.



4 LES RESSOURCES EN EAU DU TERRITOIRE : QUANTITE, QUALITE ET ENJEUX

4.1 GENERALITES SUR LES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE

Les ressources en eau souterraine dans la région montpelliéraine sont assez importantes. En dehors des nappes profondes associées au calcaire du Jurassique, toutes ces ressources sont aujourd'hui mobilisées pour l'alimentation en eau potable du territoire métropolitain.

Trois types de réservoirs sont mobilisés, les formations calcaires, les alluvions anciennes et les alluvions récentes.

Les formations calcaires couvrent une large partie du territoire notamment les calcaires du jurassique moyen et supérieur et les calcaires de l'Eocène.

Les calcaires du Jurassique sont représentés par les calcaires nord Montpelliérain (système karstique du Lez), le pli ouest de Montpellier (système Thau et Gardiole) et le pli est de Montpellier (système situé entre la ville de Montpellier et la commune de Saint-Brès).

Le système karstique du Lez représente la principale ressource en eau de la région avec un volume annuel prélevé par la Régie des Eaux de Montpellier Méditerranée Métropole de plus de 33 millions de m³.

Il constitue le sous-système hydrogéologique principal de l'unité hydrogéologique des garrigues nord-montpelliéraines délimitée à l'ouest par le fleuve Hérault et à l'est par le fleuve Vidourle.

Cet aquifère se développe dans les formations du Jurassique supérieur situées de part et d'autre de la faille des Matelles-Corconne. A l'ouest de cette faille, l'aquifère est libre tandis que le compartiment oriental est majoritairement sous couverture de marnes.

Les calcaires du Jurassique et du Crétacé d'une superficie comprise entre 80 et 100 km² constituent l'impluvium principal où s'effectue l'essentiel de la recharge diffuse.

L'impluvium du secteur marno-calcaires est estimé à 120 km² et participe à la recharge concentrée à travers des zones de pertes sur les cours d'eau de surface qui alimentent l'aquifère jurassique sous-jacent.

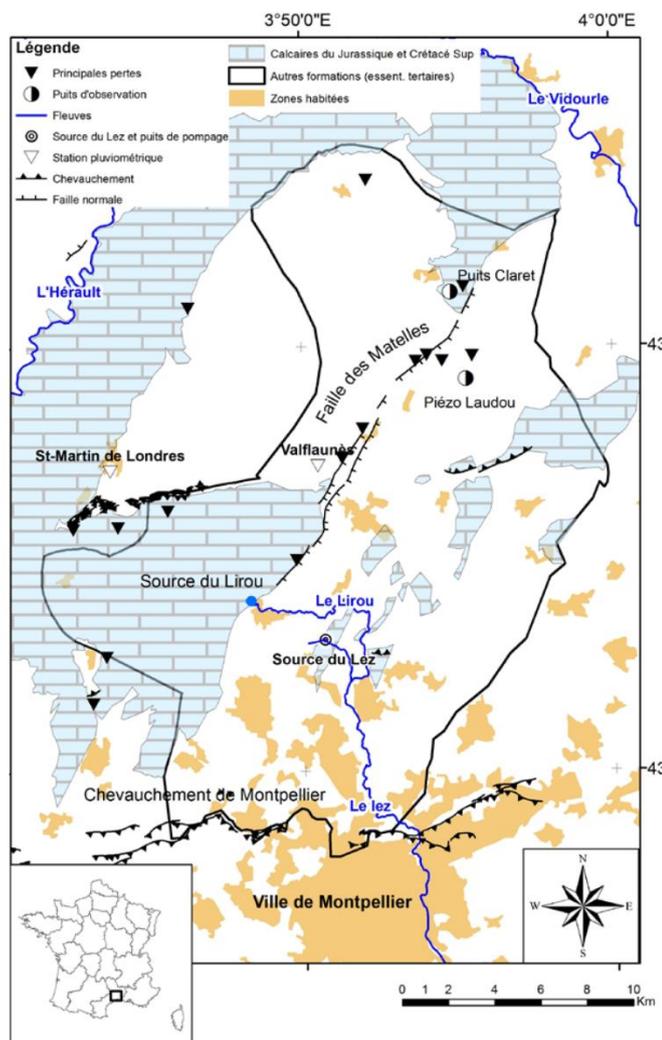


Figure 3 - Bassin d'alimentation du système karstique du Lez

- **Le système Thau et Gardiole** s'étend de l'ouest de Montpellier jusqu'à l'ouest de la vallée de l'Hérault. Il est largement exploité pour l'alimentation en eau potable des communes situées sur ce périmètre :
 - ✓ La source d'Issanka pour l'alimentation de la ville de Sète (environ 3 à 4 Mm³/an),
 - ✓ Les forages du Boulidou (170 m³/h) et de l'Olivet (300 m³/h) à Pignan – propriétés du SBL,
 - ✓ Le forage du Flès à Villeneuve-lès-Maguelone (200 m³/h) – propriété de R3M.

- La partie Est du pli de Montpellier est composée de calcaires très fissurés et karstifiés. Deux sous-entités existent avec un comportement hydraulique distinct, chacune étant exploitée pour l'alimentation en eau potable des communes situées à proximité :
 - ✓ Le forage de l'Olivette à Saint Brès – propriété de R3M, cette partie est en lien avec les cailloutis du Villanfranchien
 - ✓ Le forage de la Crozette à Castelnau-le-Lez – propriété du SMGC, cette partie est en lien avec le système Lez

- **Les calcaires lacustres de l'Eocène moyen** sont représentés par les calcaires de l'avant-pli

Montpelliérain au nord et nord-est du territoire de la Métropole. Ils assurent les besoins en eau de la commune de Grabels :

- ✓ Le forage de Château à Grabels – propriété de R3M,
- ✓ Le forage de Pradas à Grabels – propriété de R3M.

- **Les alluvions anciennes** sont rencontrées dans le sud et l'est du territoire de l'agglomération montpelliéraine à travers les cailloutis du Villafranchien et les sables de l'Astien. Ces formations ne sont pas exploitées sur le territoire de la Métropole.
- **Les alluvions récentes** sont essentiellement représentées par les alluvions de l'Hérault qui constituent la deuxième ressource en eau potable desservant le territoire de la Métropole, notamment à travers le captage de Fillol (environ 18 Mm³/an) – propriété du SBL - pour les besoins entre autres de Mèze, Marseillan, Agde, et les communes de la Métropole situées à l'ouest de Montpellier.

4.2 RESSOURCES PRINCIPALES ALIMENTANT LE TERRITOIRE DE 3M

4.2.1 La source du Lez

La source du Lez constitue la principale ressource en eau du territoire métropolitain et son exploitation assure l'alimentation d'environ 85% de la population desservie par la Régie.

4.2.1.1 Retour en arrière

Au Moyen Age, l'alimentation en eau de la ville de Montpellier est assurée par des puits de quartier et des fontaines situées aux portes de la ville ou dans ses faubourgs.

Une source intéresse depuis déjà longtemps les Consuls de la ville, celle de Saint Clément-de-Rivière située à 14 kms au nord de l'Ecusson.

En 1753, l'ingénieur Henri Pitot démarre les travaux d'adduction qui s'achèveront en 1765 avec la réalisation de l'aqueduc des Arceaux et l'apport considérable pour l'époque d'un débit de 25 l/s pour une population estimée à 33 000 habitants (recensement de 1793).

L'exploitation de la source du Lez commence en 1854 avec un décret impérial autorisant son recours pour l'alimentation en eau de la ville de Montpellier à hauteur de 25 l/s.

En 1879, les prélèvements autorisés sont portés à 125 l/s puis à 250 l/s en 1900 pour une population de l'ordre de 76 000 habitants.

Enfin en 1931, un décret en Conseil d'Etat permet le prélèvement de 400 l/s avec une première clause de sauvegarde pour le maintien d'un débit minimal dans le Lez de 160 l/s.

Pourtant, au début des années 1960, les besoins en eau de la ville, générés par une explosion démographique, deviennent trop importants pour les installations en place à la source et la ville doit recourir au canal Philippe LAMOUR qui transporte l'eau du Rhône jusqu'aux portes de Montpellier.

Une station de traitement de potabilisation de ces eaux est mise en service le 29 août 1964 avec une première file d'une capacité de 200 l/s complétée en 1968 par une autre file de 300 l/s. Elle sera finalement démantelée en 2023.

Toutefois, la ville ne renonce pas à une exploitation plus moderne de la source, d'autant que des études et des essais de pompage entrepris par le professeur Jacques AVIAS ont permis de valider l'important potentiel d'exploitation de l'aquifère karstique de la source du Lez.

4.2.1.2 La gestion active

Les travaux du professeur Avias permettent d'envisager une gestion active de cet aquifère, c'est à dire une sur-exploitation saisonnière et maîtrisée. Il s'agit de solliciter le système karstique en saison sèche au-delà de son débit naturel pour satisfaire la plus forte demande estivale en eau et de laisser le système se remplir avec l'arrivée des pluies d'automne généralement très abondantes dans le Languedoc.

En mai 1979, une équipe de plongeurs remonte le réseau hydrographique souterrain sur une longueur de 536 m. La reconnaissance effectuée permet de déterminer l'implantation d'un point de captage souterrain pour pouvoir extraire un débit suffisant même en période d'étiage.

Le projet prévoit la création d'une usine souterraine à 40 m de profondeur dans la colline calcaire surplombant la résurgence.

De cette salle, partent quatre puits recoupant 55 m plus bas le conduit principal où circule le fleuve souterrain.

Trois des puits sont équipés d'un groupe de pompage constitué de deux pompes immergées en série et fonctionnant à vitesse variable sur une plage de débit compris entre 600 à 1 000 L/s.

Croquis 3 - fonctionnement après 2015

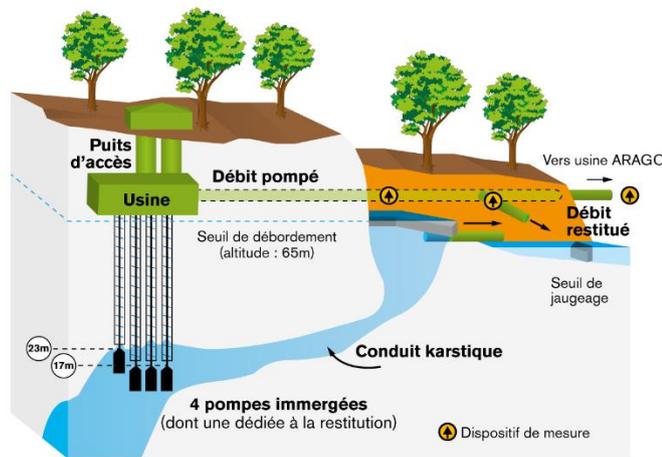


Figure 4 - Coupe schématique de l'usine de captage Jacques AVIAS

La nouvelle Déclaration d'Utilité Publique (DUP) est obtenue le **05 juin 1981** et la nouvelle usine souterraine est mise en service le 09 décembre 1982.

Cet arrêté de déclaration d'utilité publique fixe les conditions d'exploitation : un **débit maximal de pompage de 1 700 l/s** dont 160 l/s restitués au Lez et un rabattement maximal de 30 m soit un niveau d'exploitation à ne pas dépasser fixé à la **cote 35 m NGF**.

En novembre 2015, le quatrième puits est équipé d'une pompe de 250 l/s dédiée exclusivement au secours du débit de restitution.

Enfin, un arrêté préfectoral en date du 09 août 2018 porte à **230 l/s la valeur du débit restitué au Lez au niveau de la résurgence** afin de mieux prendre en compte les besoins des milieux aquatiques et notamment ceux du Chabot du Lez, une espèce endémique du fleuve.

Dans le cadre du PGRE Lez-Mosson-Etangs Palavasiens, une convention a été conclue entre la Régie et la SCEA du Salet pour porter ce débit de restitution à **240 l/s** à certaines périodes de l'année et de la journée pour compenser les prélèvements d'irrigation opérés par l'exploitation agricole.

Actuellement, 35 millions de m³ sont ainsi pompés chaque année et en période de pointe, vers la fin du mois de juin, 1400 à 1 500 l/s peuvent être extraits pour la satisfaction des usages environnementaux et humains.

Avec les pompages de Figeh qui alimentent la ville syrienne de Damas, il s'agit du plus important captage ponctuel d'eau souterraine au monde.

Les aquifères karstiques ont une vulnérabilité intrinsèque car ils disposent en général de peu de protection naturelle filtrante et d'effets dispersifs réduits. Cependant, du fait des temps de transfert et de séjour courts, ils se renouvellent bien plus rapidement que d'autres types d'aquifères et ne gardent pas ou très peu la mémoire de pollution accidentelle ou saisonnière.

C'est le cas au niveau du karst du Lez dont la qualité a été étudiée à travers le programme de recherche "Lez-Gestion Multi-Usages".

L'aquifère du Lez subit des pressions anthropiques mises en évidence lors d'épisodes de crues.

D'une part, les produits phytosanitaires sont présents ponctuellement mais n'engendrent toutefois pas de contamination chronique. Montpellier Méditerranée Métropole a, par ailleurs, lancé en juin 2019 une étude diagnostique sur les pratiques et dynamiques agricoles sur le bassin hydrogéologique d'une superficie estimée à 380 km² en priorisant les zones de vulnérabilité élevée à très élevée dans le but de mieux appréhender les risques et d'envisager le lancement d'une animation autour d'actions de préservation.

D'autre part, la qualité bactériologique est ponctuellement moins bonne et atteste d'une pollution par les eaux usées domestiques. La Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup où se situe l'essentiel de l'aire d'alimentation est compétente depuis le 1er janvier 2018 en eau potable et en assainissement des eaux usées. La CCGPSL a démarré en juin 2022 l'élaboration d'un schéma directeur sur chacune de ses deux compétences.

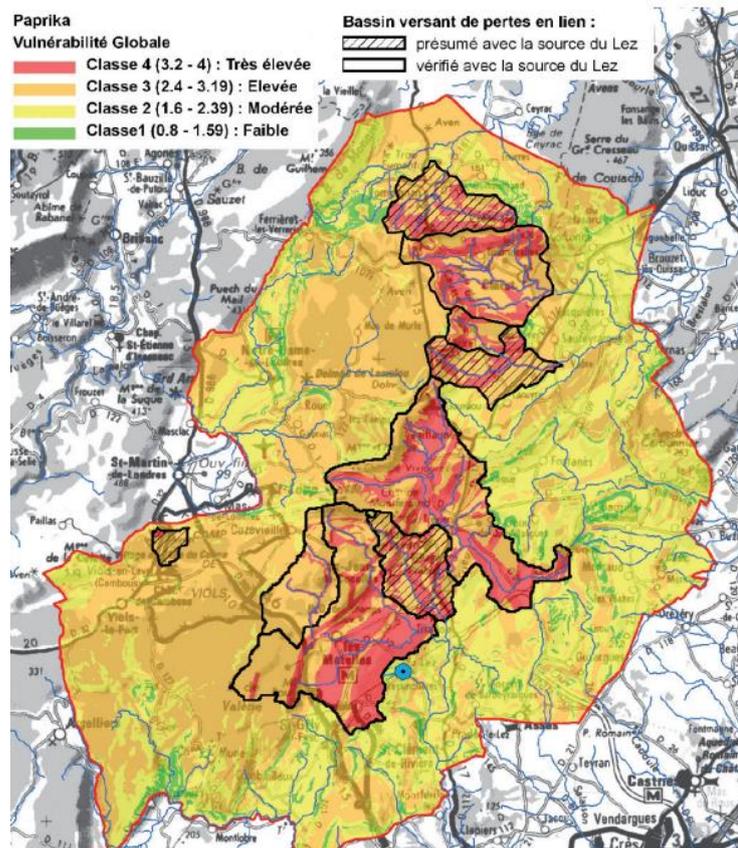


Figure 5 - Carte d'indice global de vulnérabilité du bassin d'alimentation de la source du Lez

A la source du Lez, l'eau est donc globalement de bonne qualité et ne nécessite la plupart du temps que d'un traitement simple composé d'une filtration sur sable et d'une désinfection au chlore gazeux.

Toutefois, en période de pluie, la turbidité de l'eau augmente et l'eau doit faire l'objet d'une phase supplémentaire de traitement de floculation-décantation.

Ces différents traitements sont réalisés par la station de clarification François ARAGO construite en 1984 et modernisée en 2005.

4.2.1.3 Le recours à l'eau du Bas Rhône Languedoc

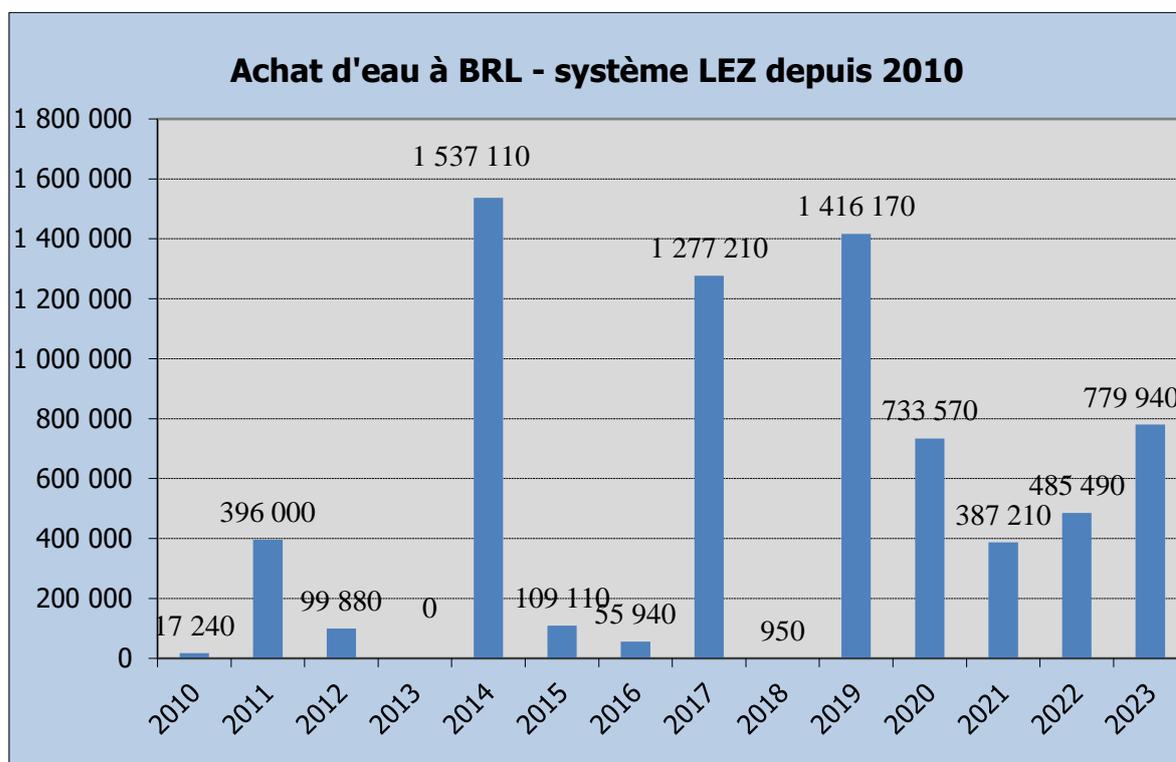
Bien que les groupes électropompes installés à l'usine Avias puissent fonctionner jusqu'à la cote 20 m NGF, les prescriptions actuelles de la DUP imposent de ne pas dépasser le niveau 35 m NGF en termes de rabattement.

Ainsi, en fin d'été, dans l'attente de la recharge du karst du Lez par les précipitations automnales, il est parfois nécessaire de recourir à l'eau du Bas Rhône Languedoc.

En savoir plus



Cette eau est traitée à l'usine Arago sur une file dédiée. Le recours à ce mode de fonctionnement bien que **relativement récurrent** est **faible** en volume : 520 000 m³ par an en moyenne depuis 2010 soit **1.8%** des volumes prélevés pour l'alimentation en eau (hors restitution au Lez).

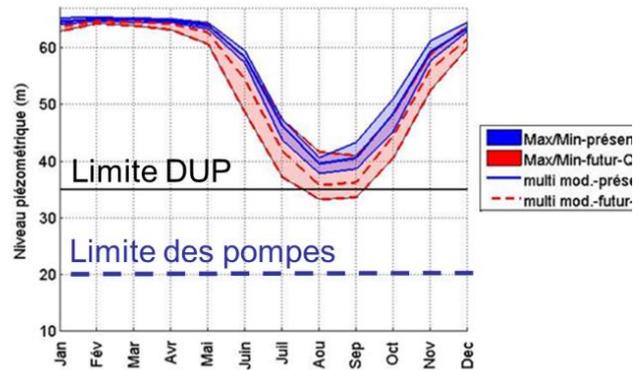
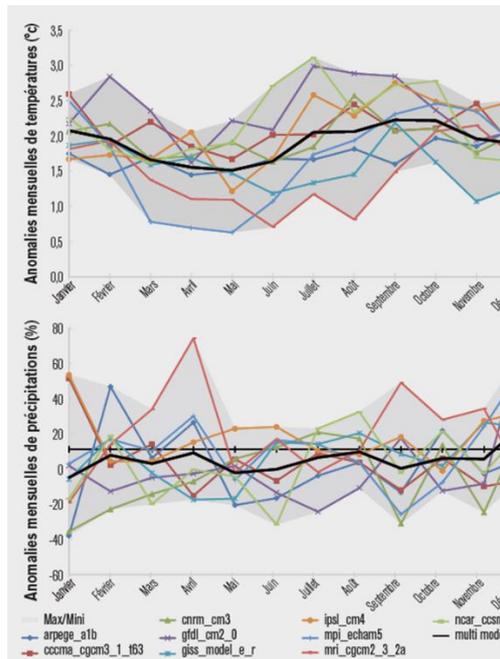


A compter de 2024, la mise en service d'une nouvelle usine modifiera ce mode de fonctionnement. L'usine de Valedeau prévue au schéma directeur d'alimentation en eau potable de 2013 pour sécuriser l'approvisionnement fonctionnera toute l'année à un débit minimum de 125 l/s afin de pouvoir passer en 3 heures à son débit nominal de 750 l/s et remplir ainsi son rôle de secours.

4.2.1.4 Les perspectives en contexte de changement climatique

La source du Lez a fait l'objet de 2009 à 2013 d'un important programme de recherche scientifique dénommé Lez-GMU. Sur le volet de la gestion quantitative, L'analyse des données hydrologiques et hydrogéologiques disponibles a permis d'établir que les volumes prélevés annuellement sont inférieurs à la recharge annuelle. Les réserves sollicitées par les pompages en période de basses eaux sont reconstituées dès les premières pluies automnales aussi bien à l'exutoire principal que sur les piézomètres d'observation.

Les débits naturels et de sollicitation des réserves de l'aquifère karstique par les pompages ont été simulés au moyen d'un modèle hydrogéologique. Ce même modèle a permis de tester les effets de scénarios de changements globaux (changement climatique et augmentation des pompages) sur l'aquifère : impacts en valeur et en fréquence sur les niveaux piézométriques à la source du Lez et sur les débits de débordement. Il est montré que le changement climatique en 2024-2065 se traduit par des précipitations plus faibles et températures plus élevées en moyennes annuelles.



Cela impactera potentiellement le niveau piézométrique de la source, avec une baisse moyenne d'environ quatre à cinq mètres par rapport au niveau moyen actuel en étiage sans pour autant descendre en dessous du niveau technique de pompage.

Des scénarios d'augmentation des prélèvements de l'ordre de 20% semblent toutefois possibles dans la configuration actuelle des pompes. La réalisation d'essais de pompage sollicitant fortement l'aquifère entre les cotes 35 et 20 m NGF permettrait de confirmer les conclusions du modèle mathématique.

Ce travail exploratoire sera repris en 2024 et 2025 avec l'aide du BRGM dans le cadre d'une convention de Recherche&Développement partagé.

L'impact du changement climatique sera évalué à partir des projections climatiques régionalisées et débiaisées issues du projet Explore2 correspondant au scénario d'émission de gaz à effet de serre le plus pessimiste (RCP8.5) qui prévoit une hausse de température de 4°C en moyenne sur la France.

4.2.1.5 PGRE Source du Lez

Le bassin versant du Lez, de la Mosson et le karst Mosson ont fait l'objet d'un PGRE approuvé par la Commission Locale de l'Eau le 20 décembre 2018.

Concernant le Lez, la situation est déficitaire sur 3 des 4 sous-bassins. Le plus fort déficit concerne le tronçon à l'aval de la 3ème écluse, évalué à environ 450 000 m³ (cumul sur période avril-juin et septembre) en situation d'année sèche d'occurrence quinquennale, à relativiser au regard des lacunes de connaissances.

Des actions structurelles sont prévues pour atteindre l'équilibre besoins – ressources :

- **L'abandon des captages de Montferrier-sur-Lez prélevant dans la nappe alluviale du Lez : captages Pidoule et Fescou (action réalisée en 2020-2021)**
- **L'augmentation du débit restitué artificiellement à la source à 230 l/s (action réalisée en août 2018)**
- **L'amélioration des performances des réseaux pour certaines communes : Montpellier, Juvignac et Villeneuve-lès-Maguelone...**
- **La réalisation d'expertises préalable à une révision de la DUP du Lez en vue de caractériser le comportement de l'aquifère dans de nouvelles conditions d'exploitation, en dessous de la cote 35 m NGF**
- **L'augmentation du débit restitué en aval de 10 l/s en période estivale pour satisfaire les besoins en irrigation, en moyenne 4 années sur 5, d'une exploitation agricole (SCEA Grande des Pins)**

L'amélioration des connaissances sur les prélèvements d'eau dans les secteurs à l'aval est également nécessaire pour mieux évaluer le déficit et l'impact sur les milieux aquatiques.

4.2.2 Le fleuve Hérault

Le fleuve Hérault est exploité à hauteur de 30 millions de m³ /an, majoritairement pour l'eau potable mais aussi pour l'irrigation. L'exploitation de ce fleuve assure l'alimentation d'environ 80% de la population desservie par le SBL.

Le bassin du fleuve Hérault s'étend sur 166 communes pour une superficie de 2500 km². Sa géomorphologie est particulièrement diversifiée avec 3 entités qui se singularisent fortement :

- **La partie amont du bassin versant**, qui représente 15 % de la superficie totale, est de nature granitique et métamorphique.
 - ✓ Les reliefs sont escarpés, entaillés par de nombreuses vallées aux cours d'eau encaissés et pentus associé à une végétation méditerranéenne, l'ensemble forme un paysage cévenole caractéristique.
 - ✓ Le régime des cours d'eau est fortement dépendant des précipitations, car les réservoirs souterrains sont très peu importants dans ces zones cristallines ou métamorphiques. Ce sont des petits aquifères fracturés locaux qui survivent temporairement par quelques sources dans les thalwegs. Quasiment pas soutenus par les apports souterrains, les cours d'eau de cette partie amont présentent un étiage très marqué lors de la période estivale, et se révèlent très vulnérables à l'absence prolongée de précipitations.

- **La partie médiane du bassin versant**, qui représente 20 % de la superficie totale, présente des caractéristiques radicalement différentes.
 - ✓ Elle se présente sous la forme d'un vaste plateau calcaire profondément entaillé par la vallée de la Vis et les gorges de l'Hérault. Ce plateau est très fortement karstifié, de sorte que la majeure partie des précipitations ne ruisselle pas mais s'infiltré au sein de ce grand massif calcaire. La karstification est hétérogène et les circulations souterraines sont compartimentées et complexes.
 - ✓ L'énorme réservoir souterrain joue le rôle d'une vaste éponge qui stocke les précipitations et les restitue lentement par tout un réseau de sources. Celles-ci sont localisées en bordure du plateau, où elles viennent constituer une partie du débit d'étiage de l'Arre, une grande partie de celui de la Lergue, l'intégralité du débit de la Vis (source de la Foux et nombreuses petites résurgences), et un soutien déterminant au débit de l'Hérault avec plus de 15 sources répertoriées dans la traversée des gorges (Sourcettes, Avèze, Lamalou, Cent-Fonts, Fontanilles, Verdus, Clamouse...) et des zones d'apports diffus tout aussi importants mais mal connus.
 Outre leur contribution fondamentale aux débits, les apports karstiques constituent également un élément important pour le bon état des cours d'eau. En effet, l'eau apportée est de très bonne qualité et surtout très fraîche.
- **La partie aval du bassin**, qui représente 65 % du bassin versant, se caractérise par une plaine très agricole, encadrée à l'est et à l'ouest par des reliefs modérés.
 - ✓ Dans cette plaine, les deux cours d'eau qui ont bénéficiés des apports karstiques de la zone médiane (Lergue et Hérault) conservent une hydrologie d'étiage soutenue. Aucun affluent ne vient plus les alimenter de manière significative. L'Hérault développe une nappe alluviale très puissante dans sa progression vers la mer.
 - ✓ Le fleuve et sa nappe sont en équilibre, avec, en étiage une tendance de la nappe à alimenter le cours d'eau. Cependant, il reste des zones d'ombre locales sur le fonctionnement de la nappe et de l'Hérault, ainsi que sur les connexions avec la nappe astienne dans la partie la plus aval du bassin.

L'ensemble des autres cours d'eau de la plaine ne sont pas soutenus par des apports karstiques (Boyne, Peyne, Thongue), où de manière très faible (Marguerittes, Aubaygues, Dourbie) et souffrent naturellement de conditions d'étiage très marquées, allant jusqu'à l'assèchement pour certains. Comme les cours d'eau cévenols du bassin amont, ils sont très sensibles à l'absence prolongée de précipitations.

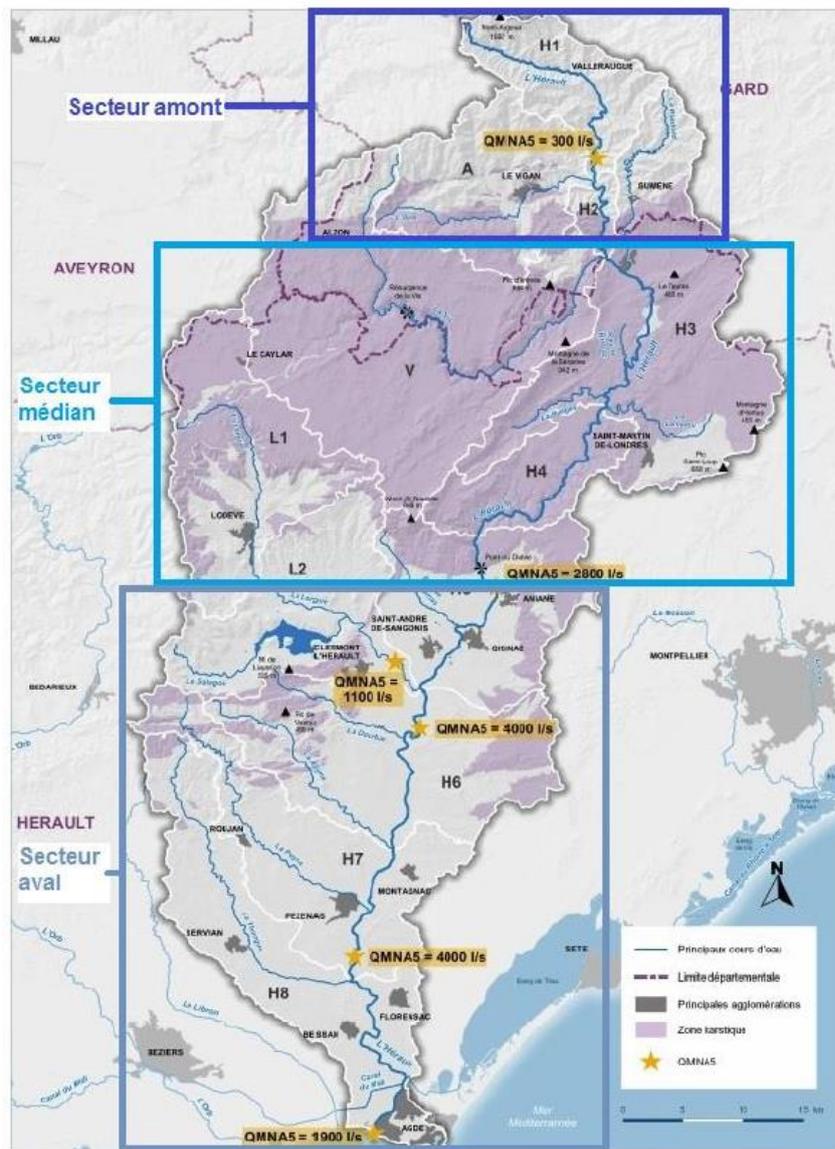


Figure 6 - Fonctionnement général du bassin

Le fleuve possède une extrême irrégularité de son débit. Des crues soudaines, souvent liées aux précipitations d'automne dévalant du massif de l'Aigoual, peuvent dépasser 1 500 m³/s. Pour réguler ces débits, 2 barrages de retenues sont implantés sur le bassin du fleuve Hérault :

- Le barrage du Salagou, propriété du département de l'Hérault, sur la rivière le Salagou, affluent de la Lergue (volume 100 millions de m³) : La vocation initiale du barrage du Salagou est la protection contre les crues et l'irrigation des terres agricoles de la vallée de l'Hérault. D'autres usages se sont développés, en particulier ceux liés au tourisme sur le pourtour du lac ainsi que le soutien des débits du fleuve Hérault en période de basses eaux, la production d'hydroélectricité et l'écopage des canadais.
- Le barrage des Olivettes sur la Peyne, propriété du Département de l'Hérault (volume 4 millions de m³), est utilisé pour permettre l'irrigation d'un périmètre de 582 ha, principalement géré par l'ASA de Belles-Eaux.

Le Syndicat Bas Languedoc dispose notamment de 3 champs captant directement dans la Nappe Alluviale de l'Hérault :

- **Filliol** et Pesquiers sur la commune de Florensac
- La Plaine sur la commune de Montagnac

Communes		Florensac	Montagnac
Ressources		Station Filliol	Champ captant des Pesquiers Champ captant de la Plaine
Aquifère sollicité		Nappe Alluviale Hérault	Nappe Alluviale Hérault
Description		12 puits de profondeur moyenne : 24 m	2 puits distants de 250 m (P1 et P3) Profondeur : P1 (Ouest) : 10,5 m P2 (Nord) : 10,2 m P3 (Est) en cours d'abandon au profit de P2
Nombre d'ouvrages		12	3
Capacité de pompage (sur 20 heures)	en m3/h	Non précisé	P1 : 3 x 80 m3/h P3 : 60 m3/h
	en m3/j	80 000 m3/j	P1 : 48 000 m3/j P3 : 1 200 m3/j
Situation réglementaire		Arrêté préfectoral 18 août 1992	DUP en cours de finalisation Arrêté préfectoral 18 juin 2012
Autorisation réglementaire pour prélèvement	en m3/h	4 000 m3/h	Non précisé P1 : 140 m3/h P2 : 120 m3/h
	en m3/j	80 000 m3/j	Non précisé P1 : 2 500 m3/j P2 : 2 400 m3/j
	en m3/an	Non précisé	Non précisé P1 : 545 000 m3/an

La capacité de production du SBL à partir de la nappe alluviale de l'Hérault s'établit à 29 745 000 m3 par an soit **81 493 m3/j**.

De manière exceptionnelle, le débit de pompage à la station Filliol peut être porté à 96 000 m3 sur 24h portant la capacité totale en pointe à **98 500 m3/j**.

4.2.2.1 PGRE Hérault

Identifié par le SDAGE 2016-2021 comme nécessitant des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs, le bassin du fleuve Hérault a fait l'objet d'un PGRE approuvé par la Commission Locale de l'Eau le 14 septembre 2018.

Basé sur l'estimation des volumes prélevés au cours de l'étiage 2014, le PGRE concerne seulement les 4 mois d'étiage estival : juin, juillet, août et septembre.

Le PGRE met en évidence que le bassin versant de l'Hérault atteint difficilement l'équilibre quantitatif, en particulier dans sa partie la plus aval, appelée secteur H8.

Dans ce secteur, le volume prélevé au mois d'août (3.3 Mm3) serait même légèrement supérieur au volume maximum prélevable notifié par l'Etat (3.2 Mm3).

En conséquence, une augmentation des prélèvements en secteur H8 (par rapport à ceux de 2014), n'est pas envisageable car elle conduirait à dégrader le fragile équilibre actuel.

Le prélèvement du SBL, situé précisément dans ce secteur H8, est particulièrement concerné puisqu'il y représente 95% des volumes prélevés pour l'usage AEP et 77% de l'ensemble des prélèvements.

Pour le SBL, le PGRE prévoit cependant une possibilité d'augmenter son prélèvement dans l'Hérault, à condition qu'il soit compensé par un lâcher équivalent depuis le barrage du Salagou.

Un volume maximum de 200 000 m3 est réservé à cet effet dans le lac pour la période de juin à septembre. Cela étant précisé que ce volume, en cas de sécheresse, sera réaffecté aux milieux naturels.

Le PGRE est prolongé sur le cycle 2022-2024. Par ailleurs, dans le cadre de l'actualisation de son Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), l'EPTB Fleuve Hérault porte depuis 2023 une analyse prospective à l'horizon 2050 dans le but d'anticiper les conséquences du changement climatique.

4.2.3 L'eau du Bas Rhône Languedoc (BRL)

La société BRL – créée par décret le 03 février 1955 – occupe une place importante dans la satisfaction des besoins de la Métropole en matière d'eau potable qu'il s'agisse de satisfaire des besoins nouveaux, d'assurer la sécurité des ressources locales ou de soulager ces dernières en période de sécheresse et de forte demande en eau. Elle est concessionnaire du Réseau Hydraulique Régional (RHR).

BRL bénéficie d'une autorisation de prélèvement de 75 m³/s dans le Rhône en amont d'Arles. L'eau est conduite ensuite par un canal de 12 km et 60 m de large jusqu'à la station de pompage Aristide Dumont qui répartit l'eau soit sur le canal des Costières, soit sur le canal Philippe Lamour. Ce dernier amène l'eau 60 km plus loin à la commune de Mauguio aux portes de Montpellier.

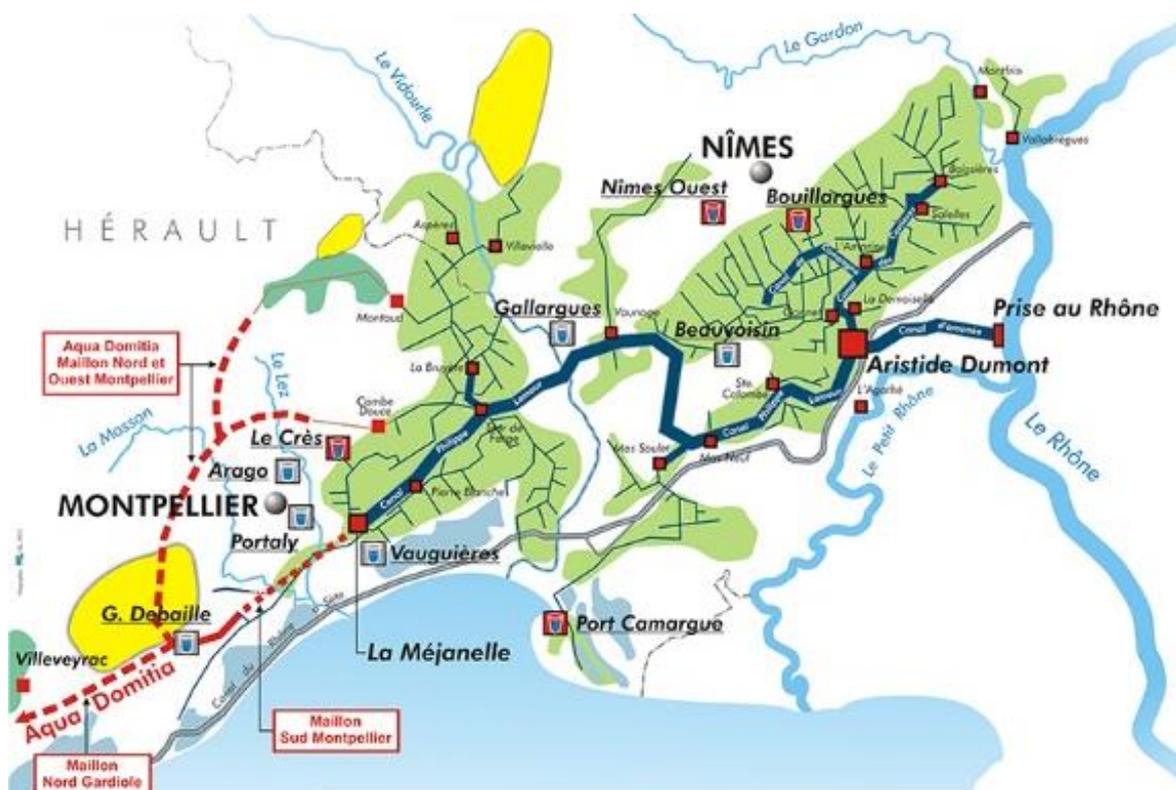


Figure 7 - Le système Rhône du Réseau Hydraulique Régional (document BRL)

L'eau brute prélevée dans le Rhône et acheminée via le canal Philippe Lamour est contrôlée avant d'être traitée et est conforme aux normes avant potabilisation.

L'eau est prélevée au niveau d'une prise située sur la commune de Fourques, en amont d'Arles. En amont, les plans Qualité Rhône successifs veillent à la réduction de la pollution à la source. La fermeture de la prise elle-même est manœuvrable à distance et permet d'isoler en cas de nécessité les canaux du Réseau Hydraulique Régional (RHR), qui font également l'objet de mesures de sécurisation : interdiction des rejets, dérivation des eaux de ruissellement, maîtrise de la circulation...

Premier ouvrage en aval de la prise, le canal d'amenée assure grâce à ses vastes dimensions (12 km de long, 60m de large) une diminution sensible de la contamination bactérienne de la ressource ainsi qu'un abattement et une régularisation de la turbidité et de la teneur en matières en suspension initiale de l'eau du fleuve. Ainsi cet ouvrage de transfert hydraulique joue également un double rôle de lagunage et de décantation. A son extrémité aval les deux étages de la station de pompage de Pichegu refoulent les eaux dans le canal des Costières et le canal Philippe Lamour qui permettent ainsi de distribuer des eaux à la turbidité acceptable et aux caractéristiques bactériologiques inférieures aux valeurs limites de référence relatives à leur utilisation pour la production d'eau potable.

L'eau des canaux rhodaniens du RHR présente une minéralisation modérée, favorable à de nombreux usages. Avec une alcalinité totale de l'ordre de 10 à 16 °F, un titre hydrotimétrique compris entre 15 et 20 °F et une teneur en calcium de 60 mg/l en moyenne, elle est beaucoup moins dure que de nombreuses autres ressources régionales, notamment des forages. Le pH est légèrement alcalin. Elle est également proche de l'équilibre calco- carbonique, c'est-à-dire ni agressive, ni incrustante. Sa teneur en sodium est également très faible, ce qui indique l'absence de toute influence marine sur la prise d'eau de Fourques.

Cette ressource est bien oxygénée et moyennement pourvue en matière organique. La teneur en nitrates est très faible, en moyenne plus de 10 fois inférieure à la limite réglementaire pour la production d'eau potable. Elle est à ce titre utilisée pour la dilution d'eaux de forages dont la concentration en nitrates avoisine la limite réglementaire. La teneur en ammoniacque est également faible, ce qui constitue un facteur favorable à la production d'eau potable de qualité.

Les métaux et autres microéléments minéraux font partie des éléments suivis dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux brutes à potabiliser et des autocontrôles complémentaires commandés par BRL à des laboratoires certifiés. Aucune non-conformité n'a été détectée depuis de nombreuses années sur ces paramètres. Les valeurs sont également très inférieures aux limites maximales recommandées par l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture pour les eaux d'irrigation. Ceci est également vrai pour des paramètres tels que le mercure, pour lesquels des interrogations avaient pu être évoquées il y a quelques décennies : pour 2022, 100% des résultats sont inférieurs à la valeur limite impérative de la classe de qualité A3 des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007 – Code de la Santé Publique).

La présence des diverses familles de micropolluants organiques dans l'eau du Rhône au droit de la prise au Rhône BRL est liée aux diverses activités humaines de son bassin versant présentant une hétérogénéité importante en lien avec les différents types d'occupation des sols. Les molécules les plus souvent présentes dans le canal Philippe Lamour sont l'AMPA (métabolite du glyphosate), le Glyphosate, le Métolachlore, le Chlortoluron, le Foséthyl-aluminium, le Carbendazime. Les concentrations en pesticides mesurées sont toujours inférieures à la limite réglementaire sur l'eau brute potabilisable.

Source : BRL – synthèse des analyses réalisées en 2022

L'eau brute de BRL, si elle respecte les limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, doit donc cependant être traitée pour être distribuée aux consommateurs.

En ce qui concerne l'alimentation en eau potable des communes de la Métropole, les eaux du canal sont traitées via quatre usines de potabilisation : (i) l'usine Arago (R3M) à Montpellier, (ii) l'usine du Crès (BRL), (iii) l'usine Georges Debaille (SBL) à Fabrègues et (iv) l'usine de Vauguières (Pays de l'Or Agglomération) à Mauguio.

En 2021, la station de traitement de Saint Hilaire de Beauvoir, **Les Boulidous**, réalisée sous maîtrise d'ouvrage du SMGC, a été inaugurée et est alimentée par :

- Pour partie par un achat d'eau provenant de la prise d'eau superficielle de la Bruyère implantée sur la commune d'Entre-Vignes et propriété de BRL
- Pour partie par l'eau provenant du captage du Peillou implanté sur la commune de saint Hilaire de Beauvoir et propriété du bénéficiaire

La capacité nominale de traitement de l'usine est de 360 m³/h soit 7200 m³/j pour 20 h de production (Arrêté Préfectoral n°110762 du 19 août 2021)

Le traitement diffère selon l'usine mais est relativement complet et comprend une acidification suivie

d'une étape de coagulation/floculation, d'une étape de décantation ou flottation et d'une étape de filtration sur sable et charbon actif avant une désinfection finale.

Ces volumes d'achat d'eau d'origine BRL sont repartis de la façon suivante :

- Achat d'eau brute BRL
 - ✓ Achat d'eau brute BRL par R3M pour l'usine ARAGO à Montpellier
 - ✓ Achat d'eau brute BRL par le SBL pour l'usine Georges Debaille à Fabrègues
 - ✓ Achat d'eau BRL par SMGC pour l'usine des Boulidoues à Saint-Hilaire-de-Beauvoir
- Achat d'eau traitée BRL :
 - ✓ Achat d'eau traitée BRL par R3M auprès de POA (usine de Vauguières) pour l'alimentation en eau potable des communes de Lattes et Pérols
 - ✓ Achat d'eau traitée BRL par R3M auprès de l'usine du Crès de BRL pour l'alimentation en eau potable de l'UDI du Salaison (arrêt prévu fin 2024)

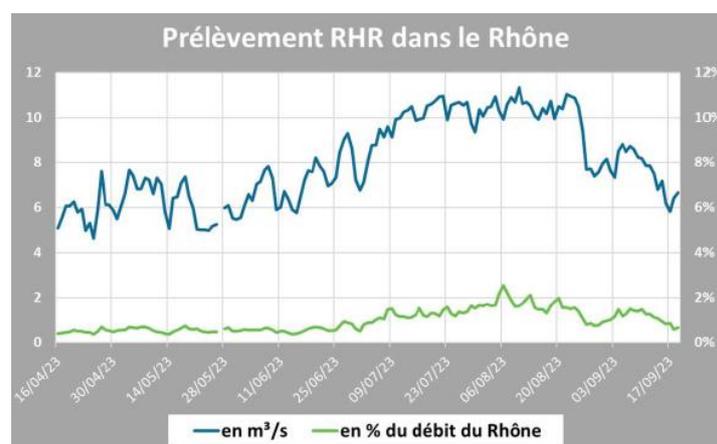
Une nouvelle usine de production d'eau potable, celle de **Valèdeau**, sur la commune de Montpellier sous maîtrise d'ouvrage R3M est également en cours de réalisation (mise en service prévue à l'automne 2024) avec une capacité de production de 750 l/s.

Une extension de l'usine Georges Debaille est également envisagé par le SBL (pour une capacité de production supplémentaire de 1300 m³/h).

On voit que le recours à la ressource BRL occupe une place de plus en plus importante dans l'alimentation en eau du territoire métropolitain, au niveau du système Lez comme exposé précédemment mais aussi pour les services de Lattes et Pérols via l'usine de Vauguières de POA, de Sussargues et Saint Brès via l'usine les Boulidoues du SMGC et des communes de l'Ouest alimentées par la nappe alluviale de l'Hérault et l'usine Debaille du SBL.

En 2023, les prélèvements de BRL sur le Rhône ont représenté 160 millions de m³ soit 0.3% des prélèvements totaux sur le fleuve, ceux-ci représentant 6% du volume annuel estimé à l'embouchure.

En débit, BRL a utilisé en pointe 12 m³/s soit 16% de son autorisation et 2.6% du débit minimum du fleuve en août.



Source : BRL – Aqua Domitia Groupe ressources - novembre 2023

Une étude de l'hydrologie du fleuve Rhône sous changement climatique réalisée par BRL Ingénierie en association avec Hydrofis, ARALEP et l'université de Lausanne pour le compte de l'Agence de l'Eau RMC est parue en début d'année 2023.

Le fleuve, bien que le plus abondant de France, est lui aussi impacté par le changement climatique avec un débit moyen d'étiage à l'aval (Beaucaire) qui a baissé de 13% entre 1960 et 2020. Ce débit pourrait baisser de l'ordre de 20% à l'horizon 2055. Pour autant, l'étude ne conclut pas à l'impossibilité de prélever d'avantage et ne définit pas de volume prélevable maximal. Une gestion équilibrée des usages sera encore plus nécessaire qu'actuellement nécessitant un suivi précis des prélèvements et une gouvernance adaptée.

Le tableau suivant synthétise les usines de production d'eau potable exploitant la ressource BRL pour les besoins du territoire de 3M.

Communes	Fabrigues	Montpellier	Montpellier	Le Crès	Mauguio	Saint-Hilaire-de-Beauvoir
Nom de l'ouvrage	Usine Georges DEBAILLE	Usine ARAGO	Usine Valédeau	Usine du Crès	Usine de Vauguières	Usine Bois de Peillou
Maîtrise d'ouvrage	SBL	R3M	R3M	BRL	POA	SMGC
Capacité de production de l'usine	360 l/s 30 000 m3/j	file BRL appoint : 700 l/s - 60 000 m3/j 400 l/s (BRL) - 300 l/s (LEZ)	750 l/s - 64 800 m3/j	110 m³/h maximum 2400 m3/j max 1300 m3/j en réel	600 l/s 45 000 m3/j	100 l/s 360 m3/h 7200 m3/j
Situation	en service en projet : deuxième tranche de 360 l/s (foncier disponible et débit contractuelisé avec BRL)	en service en projet : réhabilitation de l'usine	en travaux livraison à l'automne 2024	en service sera arrêtée fin 2024	en service en projet : rénovation et augmentation stockage	en service

Les capacités cumulées de potabilisation de l'eau du Rhône représentent de l'ordre de **205 000 m3/j**.

Par ailleurs, le SBL a en projet d'injecter l'eau de BRL dans l'Hérault au niveau de la station de pompage André Filliol en compensation de prélèvements supplémentaires estivaux dans la nappe alluviale de l'Hérault.

4.3 OUVRAGES LOCAUX DE PRODUCTION/ ACHAT D'EAU/ EXPORT D'EAU

4.3.1 Périmètre de R3M

4.3.1.1 Les forages locaux de R3M

Outre la source du Lez et l'eau de BRL, les forages locaux de R3M sont au nombre de 4. Le tableau ci-dessous synthétise les éléments concernant les ressources secondaires de R3M :

Communes		Grabels	Saint-Brès	Villeneuve les Maguelone	
Ressources		Le Château	Pradas	Olivettes	Flès Nord et Sud
Aquifère sollicité		Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier	Calcaires et marnes de l'avant-pli de Montpellier	Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier
Description		Un forage de profondeur inconnu	2 forages dont un de secours F1 F2 Profondeur : 72 mètres	Un forage de profondeur : 100 m	2 forages Profondeur : Nord : 108 m Sud : 68 m
Nombre d'ouvrages		1	2	1	2
Capacité de pompage (sur 20 heures)	en m ³ /h	2 x 40 m ³ /h	2 x 50 m ³ /h	80 m ³ /h	2 x 100 m ³ /h
	en m ³ /j	1 600 m ³ /j	2 000 m ³ /j	1 600 m ³ /j	4 000 m ³ /j
Situation réglementaire		Arrêté préfectoral 06/09/1989 06-sept-89	Arrêté préfectoral 06-sept-89	Arrêté préfectoral 23-févr-89	Arrêté préfectoral 12-juil-99
Autorisation réglementaire pour prélèvement	en m ³ /h	50 m ³ /h	40 m ³ /h	37 m ³ /h	200 m ³ /h
	en m ³ /j	1750 m ³ /j	1700 m ³ /j	666 m ³ /j	4 000 m ³ /j
	en m ³ /an	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé

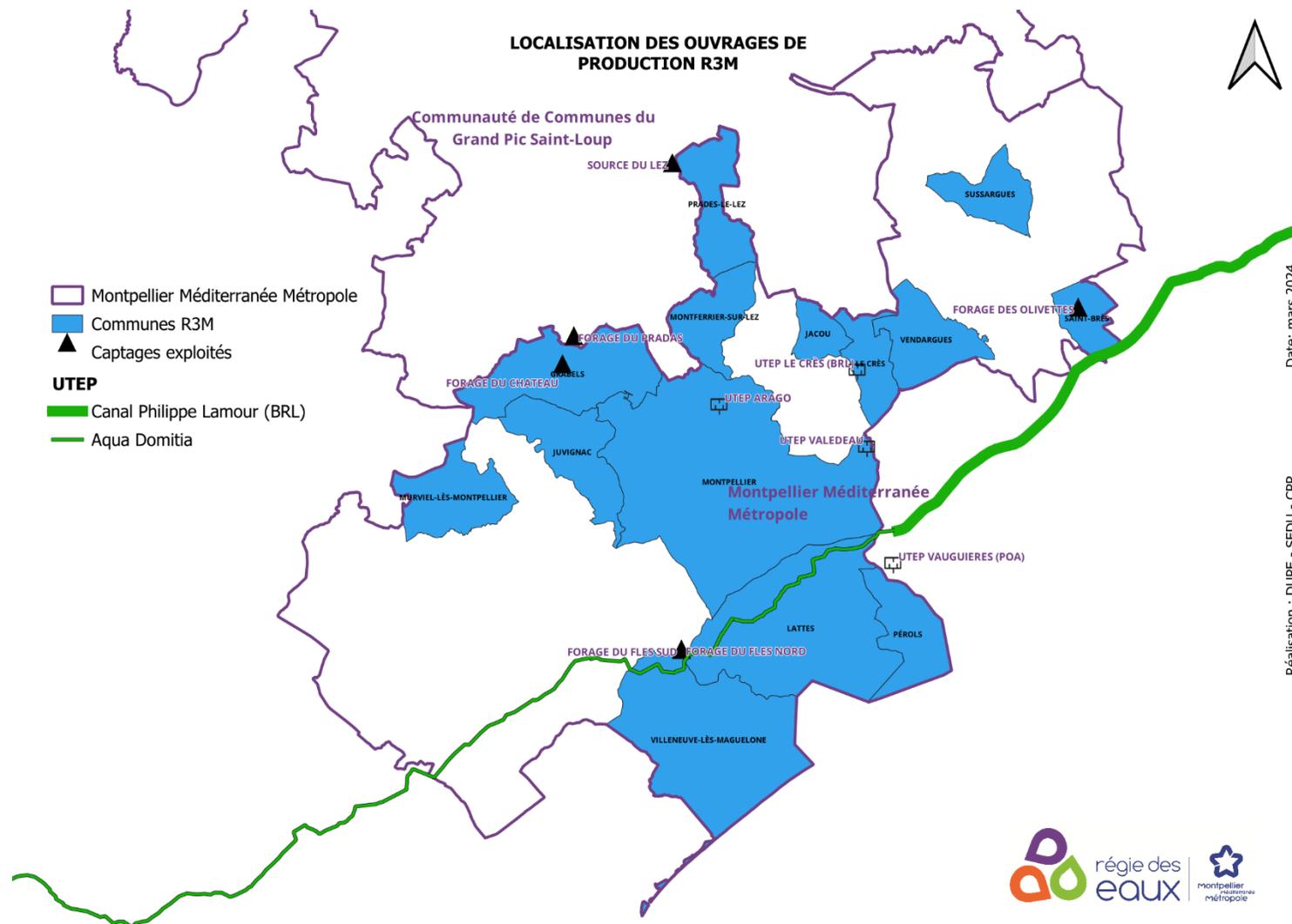


Figure 8 : Localisation géographique des 6 forages de R3M sur le périmètre 3M

4.3.1.2 Achat d'Eau en Gros

Sur le territoire de R3M, afin d'assurer l'alimentation en eau potable sur la totalité des communes du territoire, des Achats d'Eau en Gros (AEG) sont réalisés par R3M :

- Achat d'eau brute à BRL pour alimenter l'usine d'Arago
- Achat d'eau traitée à BRL pour alimenter la commune du Crès
- Achat d'eau traitée à POA pour alimenter les communes de Lattes et de Pérols
- Achat d'eau traitée au SMGC pour alimenter les communes de Sussargues

Le tableau suivant synthétise les AEG de R3M pour les communes du périmètre de la Métropole :

Achats d'Eau en Gros par R3M – Périmètre R3M	2018	2019	2020
Achat d'eau BRL pour l'usine ARAGO (m ³ /an)	950	1 416 170	733 570
Achat d'eau BRL pour la commune Le Crès (m ³ /an)	430 274	430 355	431 671
Achat d'eau POA pour la commune de Lattes (m ³ /an)	1 272 816	1 422 836	1 471 063
Achat d'eau POA pour la commune de Pérols (m ³ /an)	1 017 616	1 026 669	1 040 942
Achat d'eau SMGC pour la commune de Sussargues (m ³ /an)	281 305	281 305	227 773
Achat d'Eau en Gros – Périmètre R3M (m³/an)	2 808 301	4 582 335	3 905 019

A compter du 1^{er} janvier 2023, la commune de Murviel-lès-Montpellier est alimentée par des achats d'eau traitée auprès de la SEMOP Eau du Bas Languedoc.

Depuis avril 2023, la commune de Saint-Brès est également alimentée par un achat d'eau auprès du SMGC.

Enfin, courant 2024, les achats d'eau BRL concerneront également l'usine de Valédeau en construction.

4.3.1.3 Vente d'Eau en Gros

Sur le territoire de R3M, des volumes sont également exportés et vendus vers d'autres services d'eau potable au moyen d'interconnexions qui permettent l'alimentation permanente d'une dizaine de communes de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup ainsi que de la ville de Saint-Aunès et l'alimentation **en secours** de Pays de l'Or Agglomération.

Ces Ventes d'Eau en Gros (VEG) sont réalisées par R3M **hors du périmètre de la Métropole**.

Le tableau suivant synthétise les VEG pour le territoire de R3M **hors du périmètre de la Métropole** :

Vente d'Eau en Gros par R3M hors du périmètre 3M	2018	2019	2020
Vente d'eau R3M pour la commune de Saint-Aunès (POA) (m³/an)	258 759	290 489	284 037
Vente d'eau R3M pour Pays de l'Or Agglomération en secours (m³/an)	283 728	147 891	147 657
Vente d'eau R3M pour la Communauté de Communes du Grand Pic St Loup (CCGPSL) (m³/an)	2 060 360	2 175 040	2 084 900
Vente d'Eau en Gros hors du Périmètre R3M – Périmètre R3M (m³/an)	2 602 847	2 613 420	2 516 594

4.3.2 Périmètre du SMGC

4.3.2.1 Les forages locaux du SMGC

Le Syndicat SMGC est alimenté à partir de **6 ressources souterraines propres**, réparties sur l'ensemble du territoire Syndical.

- Forages de Bérange
- Forages de Fontmagne
- Forages de Fontbonne Mougères
- Forages de Candinières
- Forage de Peillou
- Forages de la Cruzette

Le tableau suivant synthétise les éléments concernant les ressources du Syndicat SMGC par **4 secteurs distincts de distributions**, assimilés à des Unité de Distribution Indépendantes « UDI », en fonctionnement normal :

Secteur / UDI		BERANGE	CROUZETTE	FONTMAGNE	FONTBONNE		
Ressources		Forages de Bérange	Forages de Candinière	Forages de Crouzette	Forages de Fontmagne	Forages de Mougères	Forage du Peillou
Aquifère sollicité		Aquifère molassique de Castries : Burdigalien inférieur	Aquifère molassique de Castries : Burdigalien inférieur	Mélange de : - 80% : astien basal (Pli de Montpellier) - 20% : karst profond (BV de la source du Lez)	Aquifère molassique de Castries : Burdigalien inférieur	Calcaires marneux du Crétacé	Aquifère Karstique du Valangien supérieur
Localisation		Commune de Saint Génies des Mourgues	Commune de Castriès	Commune de Castelnaud le Lez	Commune de Castries	Commune de Galargues	Commune de Saint Hilaire de Beauvoir
Description		2 forages F1 F2 Distants de 300 mètres Profondeurs : F1 : 146 mètres F2 : 100 mètres	2 forages F1 F2 Distants de 70 mètres Profondeur : 170 mètres	3 forages F1 F2 F3 Profondeur : F1 : 70 mètres F2 : 60 mètres F3 : 46 mètres	2 forages Sud Nord distants de 100 mètres Profondeur : 150 mètres	2 forages Profondeur : 185 mètres	1 forage Profondeur : 80 mètres
Capacité de pompage (sur 20 heures)	en m3/h	F1 : 200 + F2 : 200 400 m3/h	F1 : 85 m3/h F2 : 96 m3/h	F1 : 284 + F2 : 200 + F3 : 284 m3/h	S : 200 + N : 200 400 m3/h	300 m3/h	50 m3/h
	en m3/j	8000 m3/j		12000 m3/j	8000 m3/j	6000 m3/j	1000 m3/j
Situation réglementaire		Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral
		08-oct-03	17-avr-02	08-nov-19	08-oct-03	10-janv-12	27-avr-99
Autorisation réglementaire pour prélèvement	en m3/h	400 m3/h	100 m3/h	F1+F2+F3 : 600 m3/h	400 m3/h	300 m3/h	60 m3/h
	en m3/j	2 300 m³/j	900 m³/j	12 000 m3/j	2 000 m³/j	6000 m3/j	1440 m3/j
	en m3/an	925 000 m³/an	240 000 m³/an	3 200 000 m3/an	735 000 m³ /an	2 190 000 m3/an	Non précisé
Volumes autorisés par secteur/UDI	en m3/j	3 100 m³/j		12 000 m3/j	2 000 m³/j	7440 m³/j	

Comme précisé au paragraphe suivant, il est à noter que les prélèvements d'eaux réalisés par le SMGC sur les communes de Saint-Geniès-des-Mourgues et de Castries ont fait l'objet d'une réduction des prélèvements par application du PGRE sur la ressource concernée (Arrêté Préfectoral n°2021-05-11940 du 17 Mai 2021).

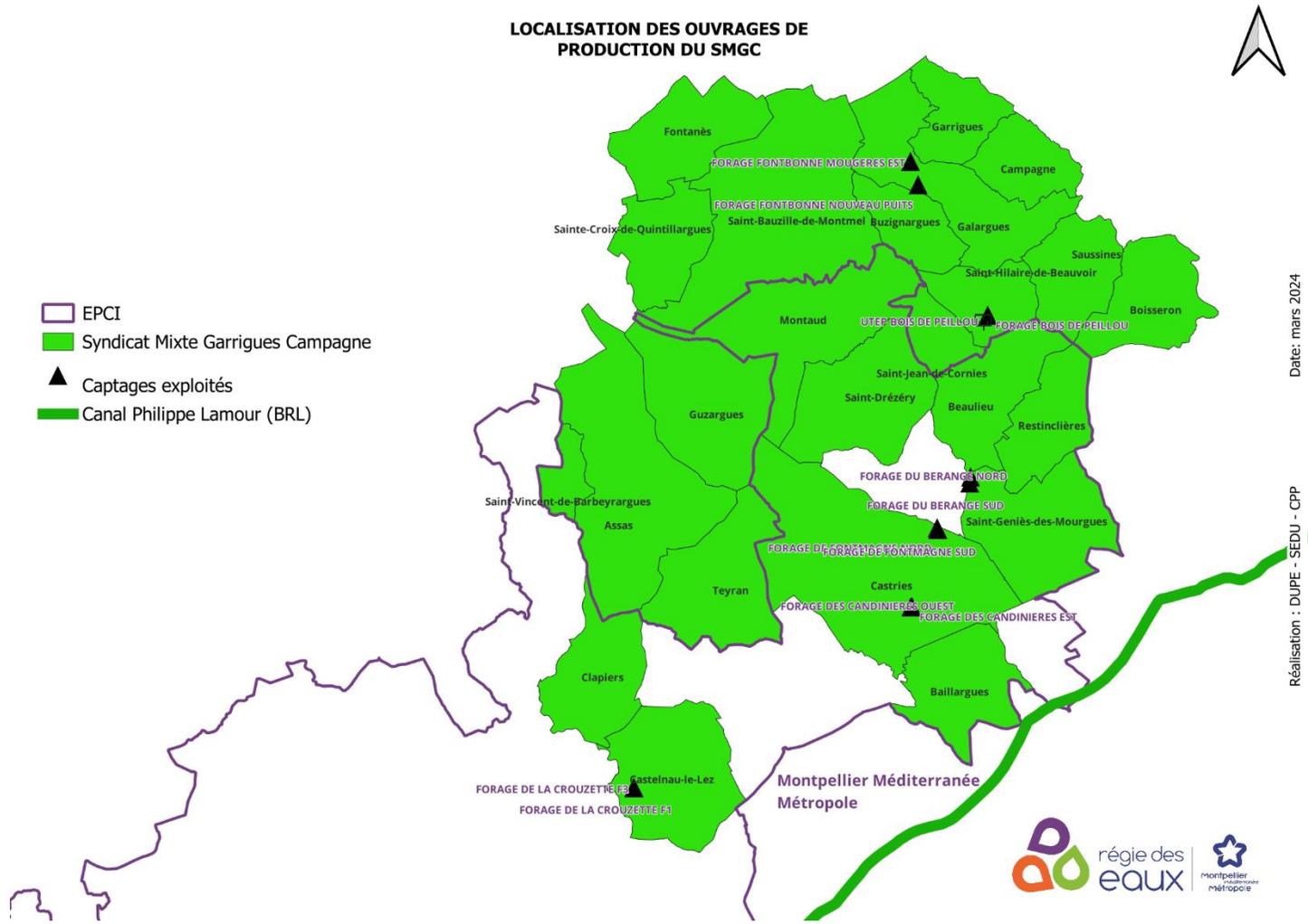


Figure 9 : Localisation géographique des 6 forages du SMGC sur le périmètre 3M

4.3.2.2 PGRE Castries-Sommières

Certains forages du SMGC sont concernés par un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) La masse d'eau Castries-Sommières (FRDG223) a été classée en « risque fort de non atteinte du bon état » et considérée comme en « déséquilibre quantitatif ». Cette masse d'eau comporte plusieurs entités hydrogéologiques dont l'entité 556B2 "molasses miocènes de Castries" exploitée par le Syndicat Mixte Garrigues Campagne (SMGC) à travers ses forages respectifs de Bérange, Fontmagne et Candinières.

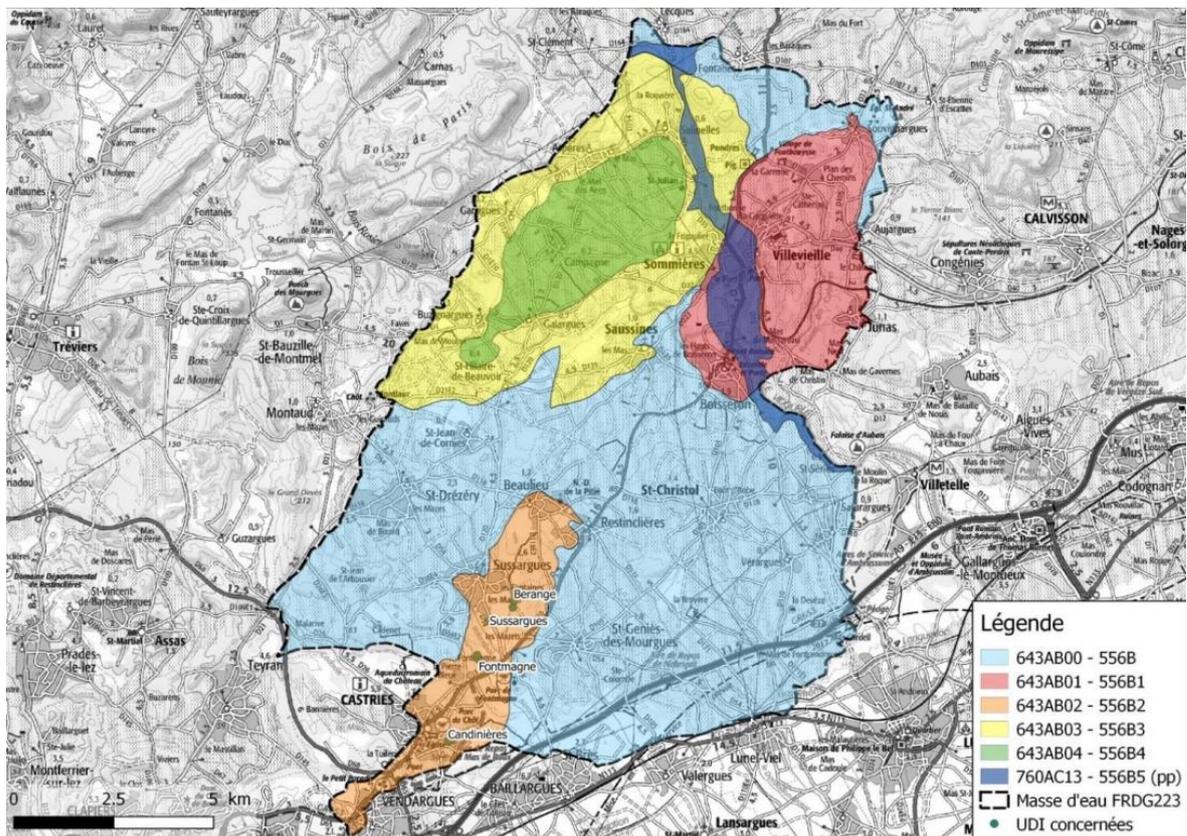


Figure 10 - Localisation masse d'eau-entités hydrogéologiques-captages

Le PGRE fixe des règles de partage de la ressource et propose quatorze (14) actions visant directement ou indirectement la résorption du déficit (i) par l'amélioration de la connaissance du fonctionnement de l'aquifère, (ii) par la sensibilisation des populations, (iii) par la maîtrise des pertes sur le réseau d'eau potable et (iv) si l'objectif ne peut être atteint par les actions précédentes, par l'utilisation de ressources de substitution.

La règle de répartition du volume prélevable se base sur la répartition actuelle et future des différentes catégories de prélèvement et autorise annuellement (i) pour l'usage eau potable 1 900 000 m³, (ii) pour les usages agricoles 60 000 m³ et (iii) pour les prélèvements domestiques 40 000 m³.

Suite à l'arrêté préfectoral du 17 mai 2021, les autorisations actuelles de prélèvements pour l'eau potable afin de limiter le cumul annuel des prélèvements à 1.9 M m³/an sont les suivants :

- Fontmagne : 735 000 m³/an
- Candinières : 240 000 m³/an
- Bérange : 925 000 m³/an

Les actions d'amélioration de la connaissance concernent essentiellement l'instrumentation de piézomètres pour acquérir la donnée nécessaire en vue d'une nouvelle modélisation de l'aquifère.

Les actions de sensibilisation des populations concernent les services de l'Etat à travers l'information de classement en ZRE et l'obligation faite de déclaration des ouvrages de prélèvement, le SMGC à travers un retour d'expérience de la télérelève et une sensibilisation des usagers à l'utilisation de cet outil pour maîtriser leur consommation et détecter leur fuite et la Métropole à travers la poursuite du projet AquaMétro.

Les actions de maîtrise des pertes concernent le SMGC et visent la sectorisation du réseau, la pose de pré-localisateurs acoustiques pour faciliter les recherches de fuites, l'intensification des campagnes de recherche de fuites et le renouvellement des canalisations les plus critiques.

L'estimation des gains de l'ensemble de ces actions (294 000 m³ économisés) ne suffit pas à résoudre le déficit et le recours à des ressources de substitution doit être envisagé.

La Métropole a cessé en juin 2018 ses prélèvements dans l'aquifère au profit d'un raccordement sur les réseaux du SMGC alimentés par une ressource non déficitaire, celle de Fontbonne Mougères.

Enfin, en ce qui concerne le SMGC, la dernière action a consisté en la construction à Saint Hilaire de Beauvoir d'une usine de potabilisation de l'eau du Bas Rhône d'une capacité de 6000 m³/j mise en service fin 2021.

4.3.2.3 Achat d'Eau en Gros

Sur le territoire du SMGC, un Achat d'Eau brute en Gros (AEG) est réalisé auprès de BRL pour alimenter l'usine de potabilisation de Saint-Hilaire-de-Beauvoir.

Il est à noter qu'un AEG est réalisé par le SMGC auprès de la CCGPSL pour l'alimentation en eau potable la Zone d'Activité du Patus, située sur la commune de Saint Vincent de Barbeyrargues.

4.3.2.4 Vente d'Eau en Gros

Sur le territoire du SMGC, une Vente d'Eau en Gros est réalisée auprès de R3M afin d'assurer l'alimentation en eau potable de la commune de Sussargues faisant partie du périmètre de la Métropole :

Vente d'Eau en Gros par SMGC sur périmètre R3M	2018	2019	2020
Vente d'eau R3M pour la commune de Sussargues sur (m ³ /an)	281 305	281 305	227 773

Une Vente d'Eau en Gros est également réalisée auprès de R3M pour la commune de Saint-Brès depuis avril 2023.

Sur le territoire du SMGC, des volumes sont également exportés et vendus vers d'autres services d'eau potable notamment la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup via une interconnexion permettant l'alimentation en eau potable de la commune de Saint-Mathieu de Trévières. Cette VEG est réalisée par le SMGC **hors du périmètre de la Métropole**.

4.3.3 Périmètre du SBL

4.3.3.1 Les forages locaux du SBL

En dehors des captages dans la nappe alluviale de l'Hérault et de l'eau de BRL, le SIAE des communes du Bas Languedoc dispose de plusieurs ressources pour son alimentation en eau potable. Les ressources actuellement exploitées sont :

- Bas service
 - ✓ Le forage de l'Ornezon 2,
 - ✓ Les forages communaux P3, P4, P2 et P2S pour l'UDI de Vias.
- Haut service
 - ✓ Le forage de l'Olivet,
 - ✓ Le forage du Bouldou,

Le tableau ci-dessous synthétise les éléments concernant les ressources locales du SBL pour chacun des **3 secteurs distincts de distributions** :

Secteur / UDI		Bas service	Haut service		Bas service – UDI de Vias
Ressources		Forage Ornezon	Forage de l'Olivet	Forage du Bouldou	Forages P2, P2S, P3 et P4
Aquifère sollicité		Formations tertiaire crétacé	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier	Nappe astienne
Localisation		Commune de Pinet	Commune de Pignan	Commune de Pignan	Commune de Vias
Description		Un forage Profondeur : 121 m	Un forage Profondeur : 161,5 m	Un forage Profondeur : 110 m	Non précisé
Nombre d'ouvrages		2 (un en secours)	1	1	4
Capacité de pompage (sur 20 heures)	en m3/h	Non précisé	300 m3/h	180 m3/h	P2 : 90 m3/h P2S : 50 m3/h P3 : 70 m3/h P4 : 60 m3/h
	en m3/j	Non précisé	6 000 m3/j	3 600 m3/j	P2 : 1 800 m3/j P2S : 1 000 m3/j P3 : 1 400 m3/j P4 : 1 200 m3/j
Situation réglementaire		Arrêté préfectoral 8 janvier 1996	Arrêté préfectoral 30 novembre 2007	Arrêté préfectoral 13 décembre 2012	DUP en cours de finalisation
Autorisation réglementaire pour prélèvement	en m3/h	50 m3/h	300 m3/h	Non précisé	Non précisé
	en m3/j	610 m3/j	6 000 m3/j	3 600 m3/j	Non précisé
	en m3/an	Non précisé	Non précisé	500 000 m3/an	Non précisé

La capacité de production cumulée pour ces forages locaux s'établit à 1 600 650 m3 par an soit **4 385 m3/j**.

Cette capacité peut être portée en pointe à **11 960 m3/j**.

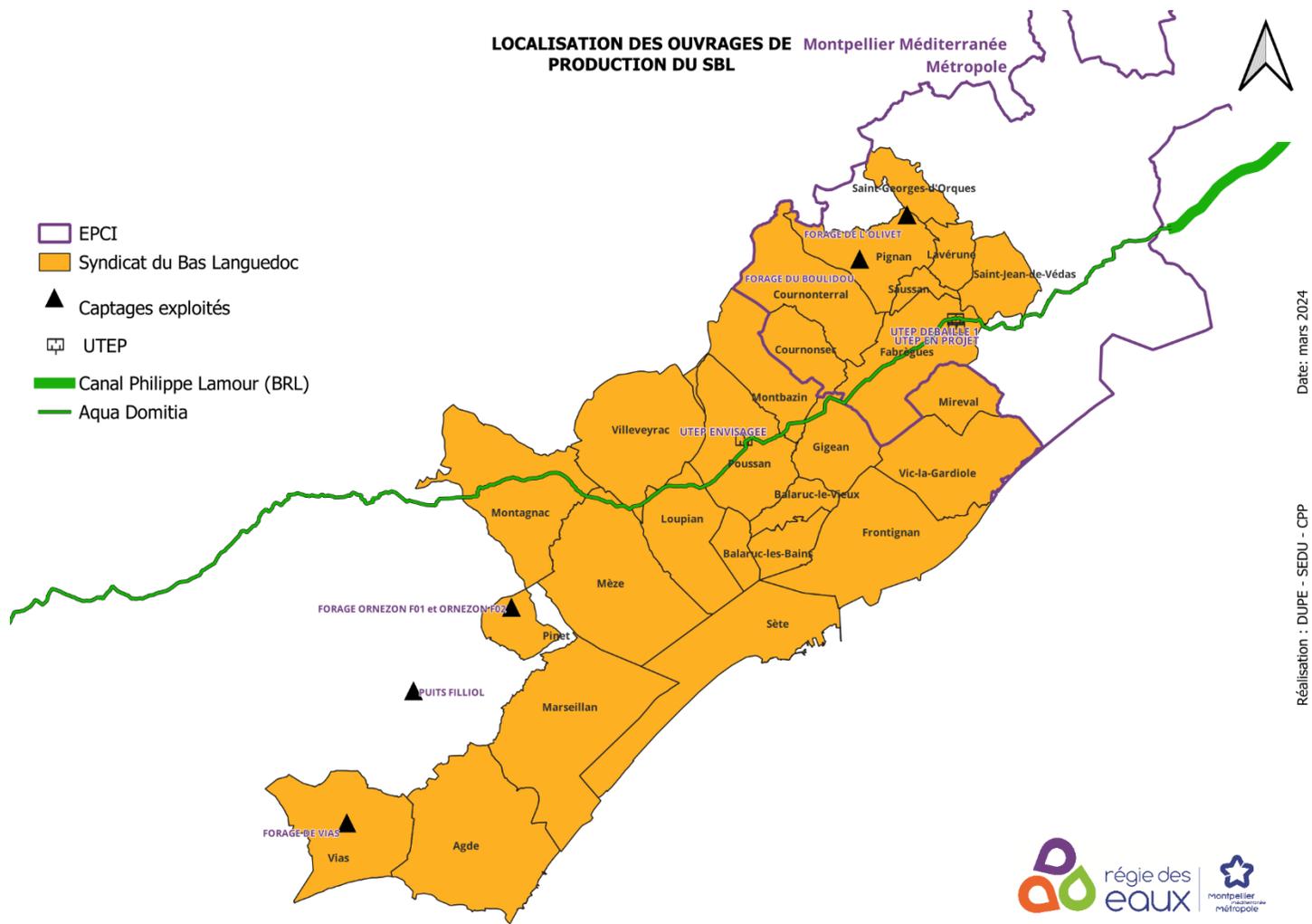


Figure 11 : Localisation géographique des ouvrages de production du SBL

4.3.3.2 Achat d'Eau en Gros

Sur le territoire du SBL, un Achat d'Eau en Gros (AEG) est réalisé par le SBL afin d'assurer l'alimentation en eau potable de l'usine de potabilisation Georges Debaille.

Achats d'Eau en Gros par le SBL – Périmètre	2018	2019	2020
Achat d'eau brute BRL pour l'usine Georges Debaille (SBL) (m³/an)	1 578 751	1 941 471	2 105 030

Le SBL mène, depuis plusieurs années, une politique de diversification de ses ressources en eau. En mars 2019, la contractualisation avec la société BRL permet la mise à disposition pour le Syndicat d'un débit de 970 l/s (3 492 m³/h) d'eau brute issu du réseau Aqua Domitia et ce à compter du 1er juillet 2022.

- 360 l/s déjà mobilisés pour l'usine Georges Debaille soit 1 296 m³/h
- 360 l/s supplémentaires pour le doublement de l'usine Georges Debaille soit 1 296 m³/h
- 250 l/s supplémentaires sur un deuxième point de livraison soit 900 m³/h

4.3.3.3 Vente d'Eau en Gros

Sur le territoire du SBL, une vente d'Eau en Gros (VEG) est réalisée depuis le 1^{er} janvier 2023 afin d'assurer l'alimentation en eau potable de commune de Murviel-lès-Montpellier.

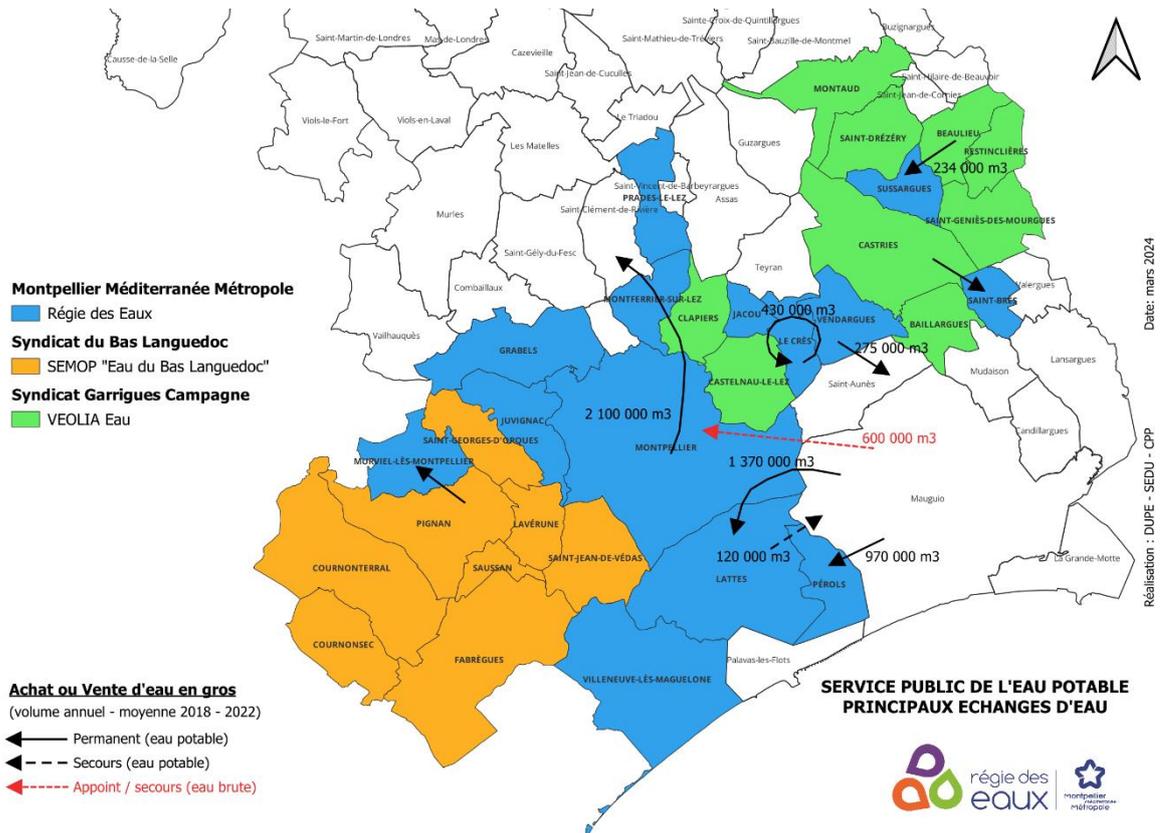
Sur le territoire du SBL, des volumes sont également exportés et vendus vers d'autres services d'eau potable au moyen d'interconnexions qui permettent l'alimentation permanente de 4 communes qualifiées de « urbaines » :

- Sète
- Agde
- Frontignan/Balaruc le Vieux/Balaruc les Bains
- Mèze

Vente d'Eau en Gros par SBL aux « urbains »	2018	2019	2020
Vente d'eau SBL pour la commune de Mèze (m³/an)	835 789	872 263	975 382
Vente d'eau SBL pour la commune de Agde (m³/an)	4 756 757	5 292 277	4 705 011
Vente d'eau SBL pour la commune de Florensac (m³/an)	0	524	0
Vente d'eau SBL pour les communes de Frontignan/Balaruc (m³/an)	3 466 852	3 376 424	2 957 873
Vente d'eau SBL pour la commune de Sète (m³/an)	1 705 657	2 590 524	1 369 550
Vente d'eau SBL totale pour les « urbains » (m³/an)	10 765 055	12 132 012	10 007 816

4.4 SYNTHÈSE DES ÉCHANGES

Les échanges d'eau entre le territoire métropolitain et les territoires périphériques sont importants et peuvent être schématisés sur la carte suivante :



5 DESCRIPTION DES INFRASTRUCTURES PAR UDI

5.1 PERIMETRE DE R3M

Le périmètre de la Régie comporte dix (10) Unités de Distribution (UDI) :

- UDI de Grabels alimentée par les forages locaux de Château et de Pradas ainsi que par la source du Lez. L'alimentation pourrait être complétée à moyen terme par le forage des Terrasses (projet inscrit au SDAEP 2013),
- UDI de Montferrier-sur-Lez alimentée par la source du Lez,
- UDI de Sussargues alimentée depuis le SMGC principalement par l'usine Les Boulidouz traitant un mélange d'eaux issues du forage le Peillou et du réseau BRL,
- UDI de Saint-Brès alimentée par le forage de l'Olivette et depuis le SMGC par les forages de Bérange et Candinières et par l'usine Les Boulidouz,
- UDI de Lattes-Pérois alimentée majoritairement par l'eau du Bas-Rhône Languedoc depuis POA (Usine de Vauguières),
- UDI de Villeneuve-lès-Maguelone alimentée par les forages du Flès (30%) et par la source du Lez (70%),
- UDI du Salaison correspondant aux communes de Jacou-Le Crès-Vendargues alimentée par la source du Lez et l'usine BRL du Crès (arrêt prévu fin 2024),
- UDI de Montpellier-Juvignac alimentée par la source du Lez,
- UDI de Prades-le-Lez alimentée par la source du Lez,
- UDI de Murviel-lès-Montpellier alimentée depuis le SBL principalement par la station de pompage Filliol,

5.1.1 Synthèse sur les ouvrages existants

5.1.1.1 Les ouvrages de stockage

Le patrimoine de la Régie est constitué de vingt-huit (28) réservoirs pouvant comporter plusieurs cuves :

UDI	Nombre de réservoirs	Capacité totale de stockage (m ³)
Grabels	1	1 800
Montferrier-sur-Lez	3	1 150
Sussargues	1	700
Saint Brès	1	1 000
Lattes-Pérois	1	2 500
Villeneuve-lès-Maguelone	3	1 800
Salaison	4	8 600
Montpellier-Juvignac	11	92 900
Prades-le-Lez	1	1 200
Murviel-lès-Montpellier *	2	650
Total	28	112 300

*depuis le 1^{er} janvier 2023

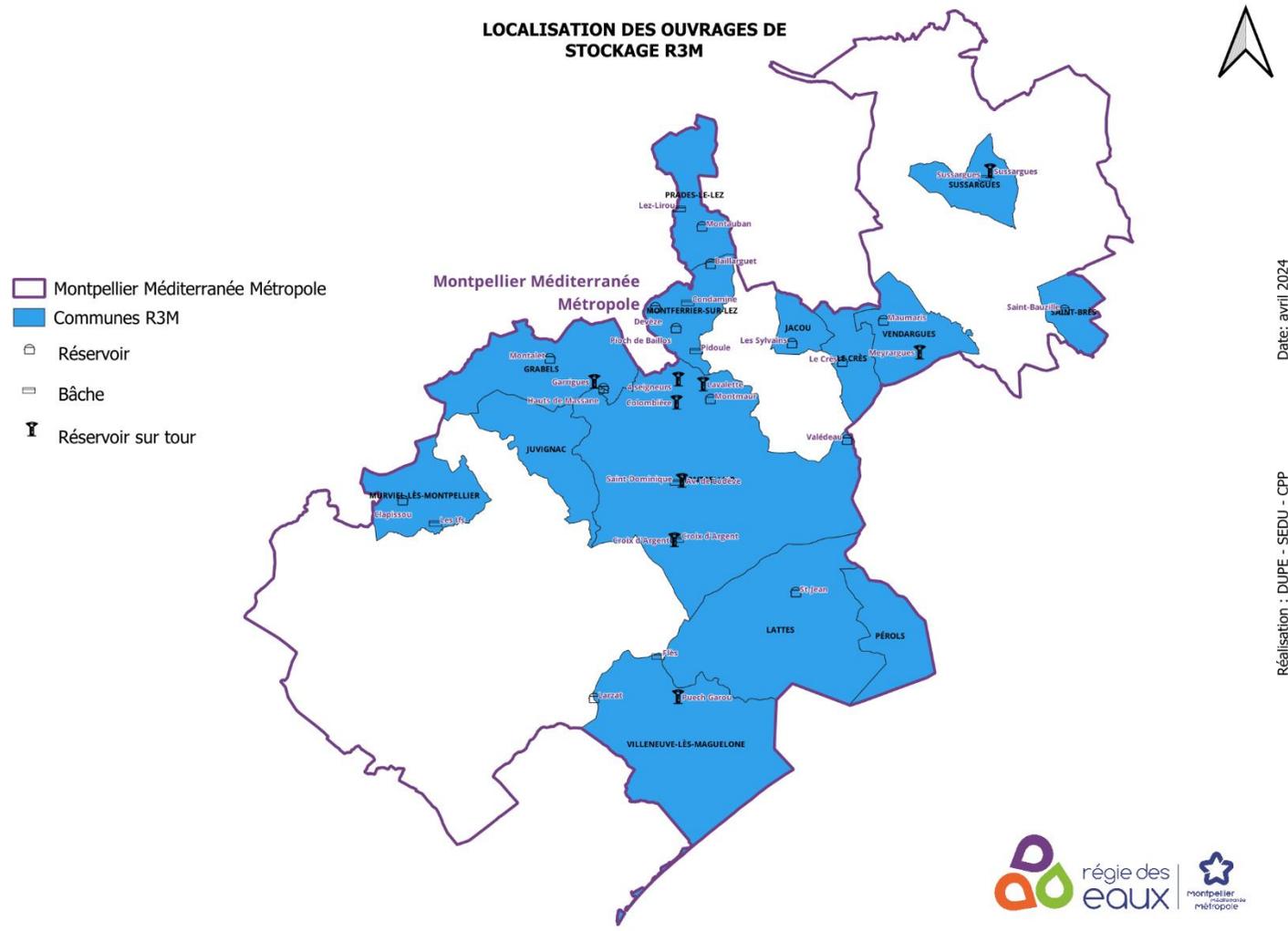


Figure 12 : Localisation géographique des ouvrages de stockage de R3M sur le périmètre 3M

5.1.1.2 Les stations de surpression et de reprise

L'inventaire patrimonial de R3M fait état de 7 stations de reprise et 10 surpresseurs permettant la desserte du territoire de R3M :

Nom	m3/h
Surpresseur	
Le Prédimeau	2 x 14
Saint Jean	120
Pioch Bailos	30
Baillarguet	21
La Deveze	30
Valedeau	3 600
Petit Bard	3 x 30
Juvignac	2 x 10
Belleviste	3 x 20
Les Olivettes	4 x 35
Stations de reprise	
La Pidoule	2 x 30
	2 x 50
Lodève	3 x 275
Croix d'Argent	2 x 250
	2 x 150
Colombière	4 x 432
Bâche de reprise de Sus-sargues	-
Les Ifs	1 x 9
Villeneuve Les Maguelone	2 x 125
	2 x 61

5.1.1.3 Les ouvrages de traitement

La Régie des Eaux dispose d'une usine de potabilisation en service :

Station de traitement	Ressource traitée	Process
Arago	Source du Lez	Floculation-Décantation (si turbidité > 4NTU)-Filtres à sable-Chlore gazeux
Arago	BRL	Floculation-Décantation-Filtration bicouche-Chlore gazeux

Cette usine, mise en service en 1985 pour traiter les eaux de la source du Lez a une capacité de

règlementaire de 1840 l/s et comportent deux files de traitement.

En 2005, l'une des files a été adaptée pour permettre la potabilisation des eaux du Rhône (ou le un mélange Lez/BRL) à hauteur de 700 l/s ramené à 690 l/s de capacité réelle suite à des essais hydrauliques réalisés dernièrement. La capacité hydraulique de la conduite d'amenée des eaux du Rhône est également contrainte par la perte de charges entre l'usine et le réservoir de la Séranne ramenant la capacité pratique en mode appoint à 400 l/s.

Ainsi, les capacités de l'usine en mode Lez seul s'échelonnent de **1700 l/s** (mode « Lez hiver » quand il n'est pas nécessaire de restituer une partie du débit prélevé pour les besoins du fleuve) à 1460 l/s (mode « Lez été » quand les restitutions au Lez-230 l/s-et la compensation des prélèvements agricoles-10 l/s- limitent règlementairement la ressource Lez).

En mode mixte le plus souvent utilisée en pointe de fin de période estivale, la capacité de l'usine est également limitée par le déversoir d'entrée (1000 l/s) qui répartit le débit entre les deux files. La file Lez peut ainsi traiter 1000 à 920 l/s suivant la turbidité de l'eau et la file BRL 690 l/s (avec BRL max à 400 l/s) soit un débit de 1690 à **1610 l/s**. C'est cette valeur - volontairement minorante - qui sera retenue pour le calcul de l'adéquation besoins/ressources.

Les usines de pompage et de traitement fonctionnant 24h/24, la capacité maximale de production journalière en pointe estivale s'établit à **139 104 m3**.

Et d'une usine en construction :

Station de traitement	Ressource traitée	Process
Valedeau	BRL	Préoxydation-Coagulation-Flottateur-CAG-Filtres à sable-UV-Chlore gazeux

Cette usine aura une capacité de 750 l/s et fonctionnera a minima toute l'année à un débit de 125 l/s sur 13.3 heures soit **5 985 m3/j**.

R3M dispose également de points de re-chloration gazeuse sur le réseau desservant le territoire de R3M :

Site de rechloration au chlore gazeux	
Réservoir Valédeau	Montpellier
Réservoir Haut de Massane	Montpellier
Réservoir Croix d'argent	Montpellier
Station de surpression Verchamp	Montpellier
Réservoir	Sussargues
Réservoir	Saint-Brès
Station de reprise Lirou	Prades-le-Lez
Réservoir Montalet	Grabels
Station de reprise Mas du Piquet	Grabels
Station de reprise du Flès	Villeneuve-lès-Maguelone
Station de reprise Condamine	Montferrier-sur Lez

5.1.1.4 Les réseaux

L'évolution annuelle du linéaire du réseau (adduction et distribution) est synthétisée ci-dessous (en ml) :

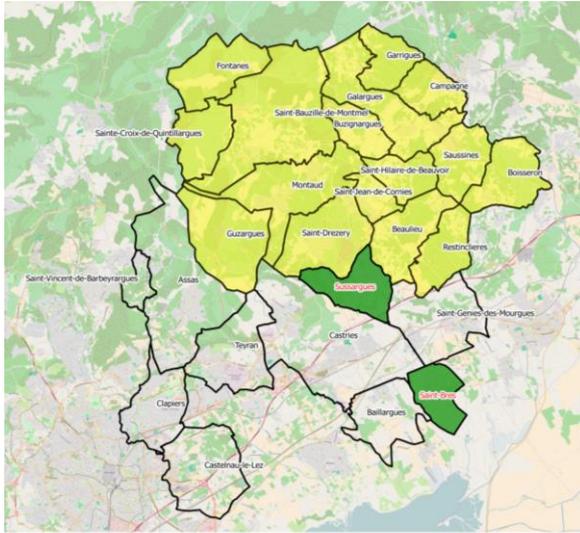
Communes	2016 consolidé*	2017	2018	2019	2020	Evolution 2017-2020
Grabels	41 231	43 987	44 274	45 673	46 275	1,70%
Jacou	35 082	35 636	35 460	37 074	37 708	1,90%
Juvignac	0	56 446	56 752	57 032	57 408	0,56%
Le Crès	62 727	64 335	64 070	64 323	64 881	0,28%
Vendargues	45 316	46 640	46 647	48 165	48 173	1,08%
Lattes	111 736	128 675	125 122	125 023	125 254	-0,89%
Pérois	57 912	65 087	65 306	65 401	65 393	0,16%
Montferrier	40 786	55 848	54 885	56 000	56 701	0,51%
Montpellier	712 204	689 091	700 086	701 804	705 506	0,79%
Prades	30 609	31 813	31 822	32 276	32 442	0,65%
Saint-Brès	14 978	17 785	18 650	18 650	19 217	2,61%
Sussargues	17 405	19 874	20 787	21 045	21 016	1,88%
Villeneuve les Maguelone	50 564	41 208	55 684	56 389	56 401	11,03%
Total	1 220 550	1 296 425	1 319 545	1 328 855	1 336 375	1,02%

Le nombre de branchement de chaque commune est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

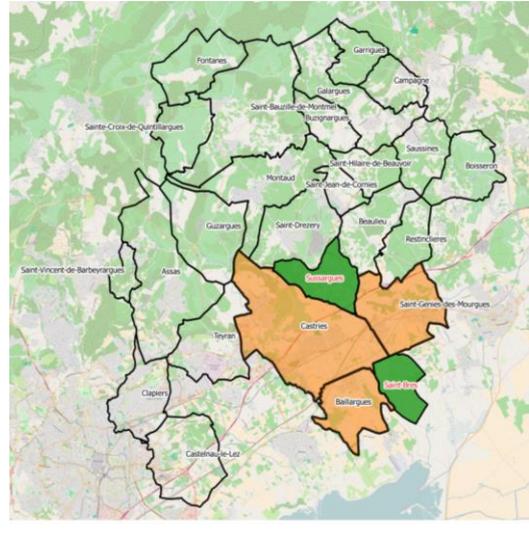
Commune	2016 consolidé*	2017	2018	2019	2020	Evolution 2017 - 2020
Grabels	2 235	2 253	2 267	2 278	2 286	0,49%
Jacou	1 905	1 920	1 924	1 927	1 929	0,16%
Juvignac	2 781	2 804	2 814	2 821	2 827	0,27%
Lattes	4 968	5 008	5 026	5 052	5 053	0,30%
Le Crès	2 826	2 849	2 855	2 861	2 866	0,20%
Montferrier-sur-Lez	1 683	1 697	1 712	1 722	1 731	0,66%
Montpellier	31 481	31 737	31 876	32 016	32 091	0,37%
Pérois	4 416	4 452	4 461	4 469	4 475	0,17%
Prades-le-Lez	1 701	1 715	1 723	1 753	1 761	0,89%
Saint-Brès	2 452	2 464	1 470	1 472	1 475	-15,72%
Sussargues	1 061	1 070	1 082	1 092	1 095	0,77%
Vendargues	2 023	2 039	2 047	2 055	2 062	0,37%
Villeneuve-lès-Maguelone	3 073	3 098	3 104	3 108	3 115	0,18%
TOTAL	62 605	63 106	62 361	62 626	62 766	-0,18%

5.2 PERIMETRES DU SMGC [AV1]

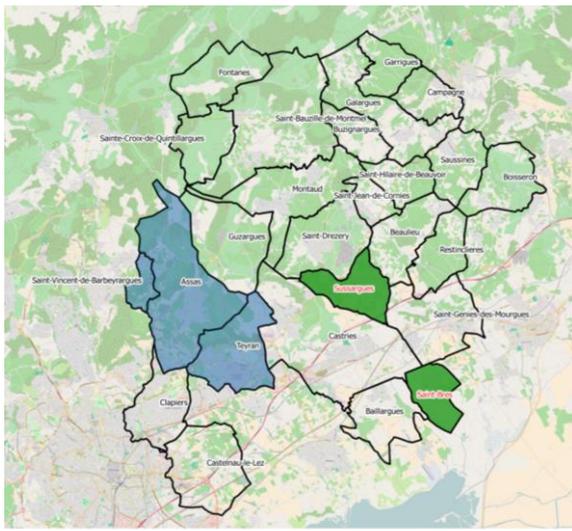
Le syndicat SMGC possède quatre unités de distribution indépendantes (UDI) :



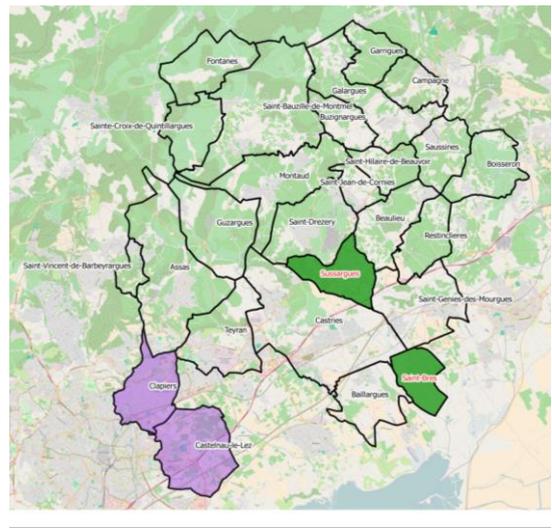
UDI FONTBONNE



UDI BERANGE



UDI FONTMAGNE



UDI CROUZETTE

5.2.1.1 UDI Bérange

L'unité de distribution de Bérange regroupe les communes de Baillargues, Castries et Saint Geniès des Mourgues.

L'UDI Bérange est alimentée par deux captages : Forage de Bérange à Saint Geniès des Mourgues et Forage des Candinières à Castries. Elle alimente également depuis avril 2023 la commune de Saint Brès par une convention de vente d'eau.

La distribution est principalement assurée par les réservoirs de la Pierre Plantée (stockage de 3000 m3), alimentés par le forage de Bérange. Depuis les réservoirs de la Pierre Plantée, une distribution

est assurée vers les réservoirs de Saint Génies des Mourgues et de Castries.

Le forage des Candinières fournit de l'eau principalement pour Baillargues, via le réservoir de Baillargues (2000 m³ de stockage en tête).

Cette UDI est maillée avec l'UDI de Fontmagne, via la station de Malrive.

Il est à noter que les communes de Beaulieu et Restinclières peuvent être alimentées par l'UDI de Bérange depuis le réservoir de la Pierre Plantée.

5.2.1.2 UDI Crouzette (ou Castelnau)

L'unité de distribution dite de la Crouzette, regroupe les communes de Castelnau-le-Lez et Clapiers.

L'UDI Crouzette est alimentée par un captage : Forage de Crouzette, localisé sur la commune de Castelnau-le-Lez. La distribution est gérée par les réservoirs principaux de La Gardie sur Castelnau (6500 m³ de stockage en tête).

Remarque : pour la commune de Castelnau le Lez, il est considéré que 85% de la population sont répartis sur l'UDI Crouzette et 15% sur l'UDI Fontmagne.

Cette UDI est maillée avec l'UDI de Fontmagne, via la station de Malrive, puis les réservoirs de Plan Redon et du Caylus.

5.2.1.3 UDI Fontmagne

L'unité de distribution de Fontmagne rassemble les communes de Teyran, Assas, Saint Vincent de Barbeyrargues, Castelnau le Lez (en partie Nord uniquement pour 15%), Castries (petite partie, à la marge).

L'alimentation en eau est assurée par un captage : forage de Fontmagne sur Castries. La distribution est gérée par la station de Malrive (1750 m³ de stockage en tête), et les réservoirs principaux de Plan Redon (2300 m³ de stockage).

Cette UDI est maillée à l'Est avec l'UDI de Bérange, au sud avec l'UDI de Crouzette et au nord avec Fontbonne haut service.

Il est à noter que les communes de St Drézéry et Guzargues peuvent être basculées sur l'UDI de Fontmagne.

5.2.1.4 UDI Fontbonne

L'unité de distribution de Fontbonne regroupe un grand nombre de communes, que l'on peut répartir suivant 2 services :

- Fontbonne Haut Service : communes de Fontanès, Sainte Croix Quintillargues, Guzargues, Saint Bauzille de Montmel, Montaud, Buzignargues, Saint Jean de Cornies, Saint Drézery, Guzargues ;
- Fontbonne Bas Service : communes de Saint Hilaire de Beauvoir, Beaulieu, Restinclières, Boisseron, Saussines, Galargues, Garrigues, Campagne.

L'UDI de Fontbonne est alimentée par deux captages : Forage de Mougères (Fontbonne) à Galargues et Forage de Peillou à Saint Hilaire de Beauvoir.

Le forage de Mougères alimente le réservoir principal de Fontbonne bas service (800 m³ de stockage en tête).

Depuis ce réservoir principal, la distribution est assurée gravitairement vers les réservoirs locaux et les communes distribuées par Fontbonne Bas Service. Le forage de Peillou complète l'alimentation du réseau sur demande.

Depuis le réservoir principal Fontbonne Bas Service, une station de reprise achemine l'eau jusqu'au réservoir Fontbonne Haut Service (2500 m³ de stockage en tête). A partir de ce second réservoir principal, la distribution est assurée gravitairement vers les réservoirs locaux et les communes distribuées par Fontbonne hauts service

Cette UDI est maillée avec l'UDI de Fontmagne, via la station de Malrive, ainsi qu'avec l'UDI de Bérange via les réservoirs de la Pierre Plantée.

La nouvelle usine de potabilisation Les Boulidouss située à Saint-Hilaire-de-Beauvoir et livrée fin 2021 renforce la capacité de production de l'UDI Fontbonne.

Pages suivantes, les cartes de localisation du fonctionnement des 4 UDI du Syndicat SMGC sont présentées, accompagnées du synoptique altimétrique des réseaux.

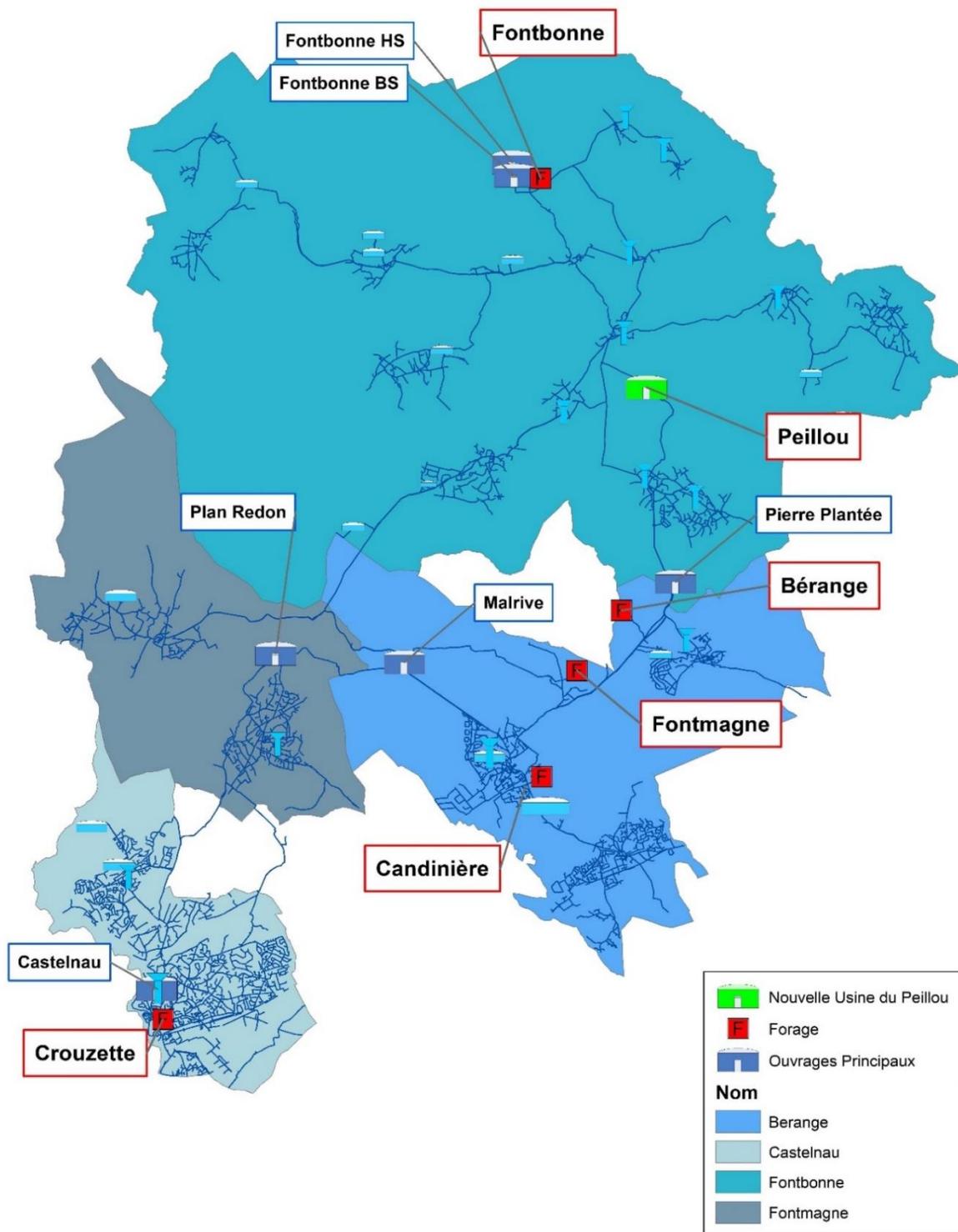


Figure 13 - Répartition des ouvrages principaux selon les 4 UDI

SYNDICAT MIXTE DE GARRIGUES CAMPAGNE
SYNOPTIQUE DES RESEAUX D'ADDUCTION ACTUEL

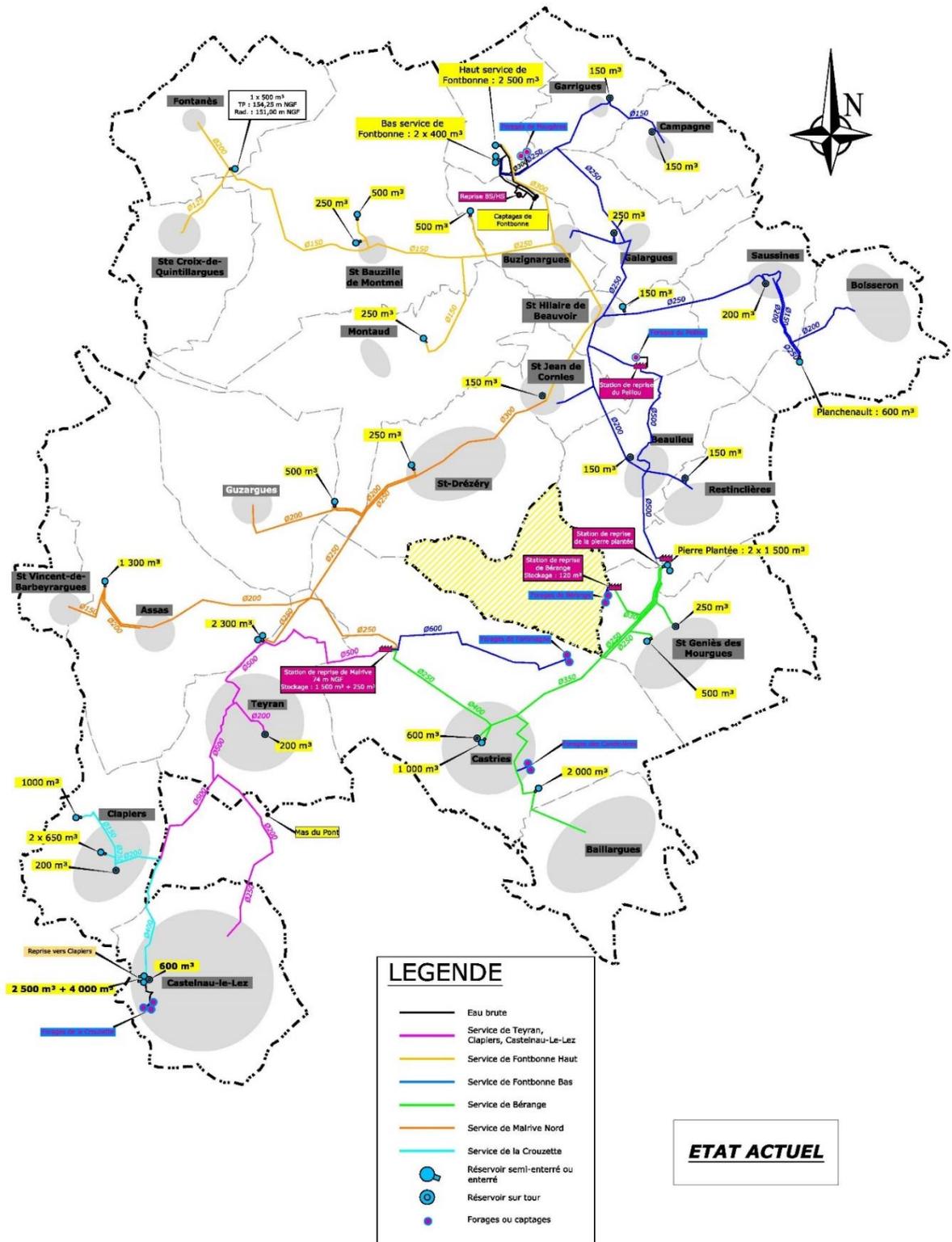


Figure 14 - SMGC : Plan synoptique des réseaux

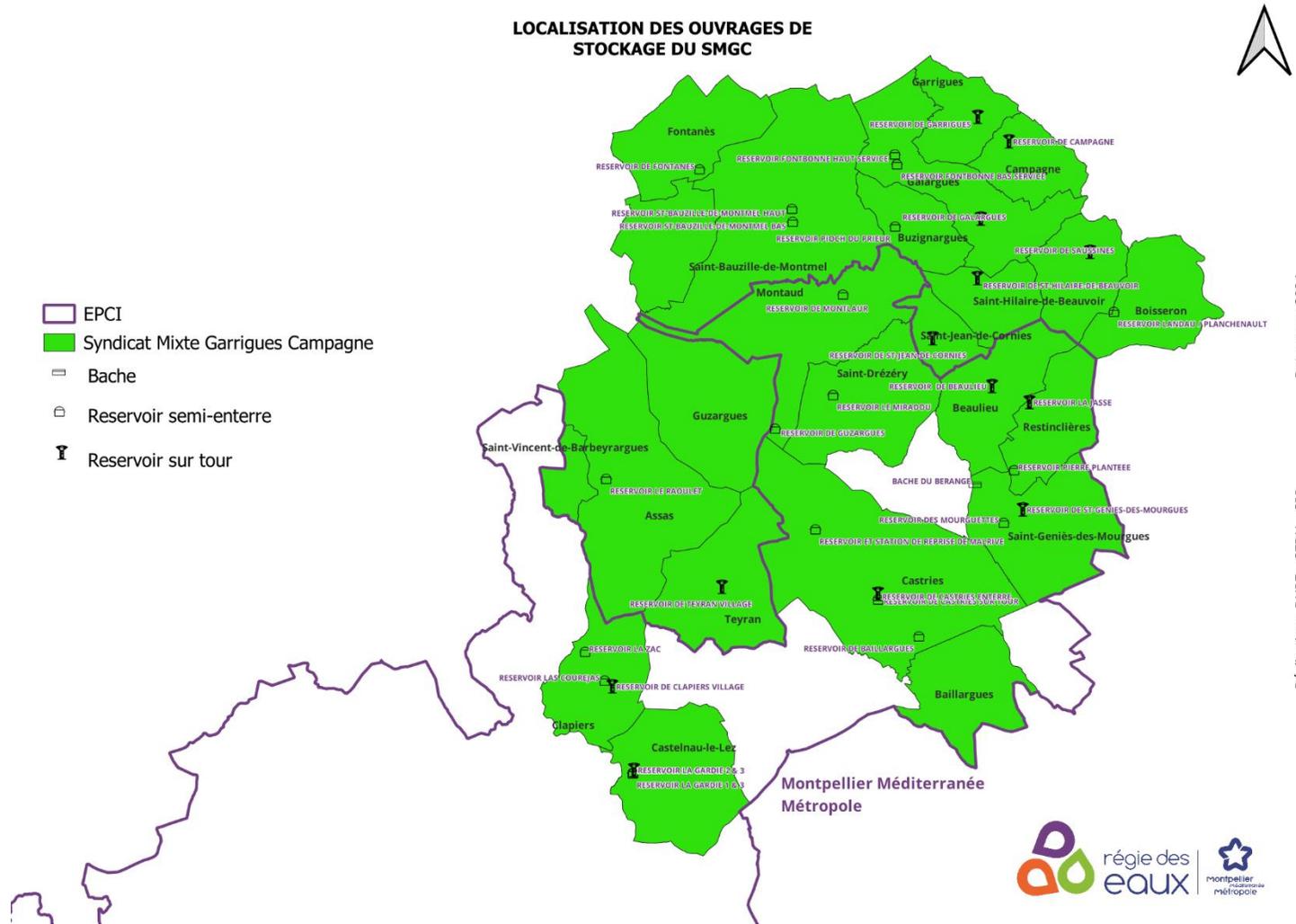
5.2.2 Synthèse sur les ouvrages existants

5.2.2.1 Les ouvrages de stockage

Les volumes de stockage se répartissent de la façon suivante pour le territoire du SMGC : **34 réservoirs**, qui représentent un **volume total de 32 250 m³**.

UDI	Nombre de réservoirs	Capacité totale de stockage (m ³)
Bérange	7	7 970
Crouzette	6	9 600
Fontmagne	5	7 050
Fontbonne Bas service	7	2 250
Fontbonne Haut service	9	5 380
Total	34	32 250

LOCALISATION DES OUVRAGES DE STOCKAGE DU SMGC



Date: mars 2024

Réalisation : DUPE - SEDU - CPP



Figure 15 : Localisation géographique des ouvrages de stockage du SMGC sur le périmètre 3M

5.2.2.2 Les stations de surpression et de reprise

L'inventaire patrimonial du SMGC fait état de 7 stations de reprise et 6 surpresseurs locaux de quartiers permettent d'assurer une distribution en eau avec des pressions de service satisfaisantes :

Commune	Débit nominal m ³ /h
Stations de reprise	
Bérange	200
Castries	160
Peillou	65
Fontbonne BS vers HS	320
la Gardie	320
Malrive	510
Pierre Plantée	150
Surpresseurs	
Assas	16
Saint Geniès	15
Montaud	60
Planchenaul	16
Saint Hilaire de Beauvoir	12
Saint Jean de Cornies	67

5.2.2.3 Les ouvrages de traitement

Les ouvrages de traitements référencés sur le réseau du SMGC sont :

Station de traitement	Ressource traitée	Process
Les Boulidoues	BRL	Préoxydation-Coagulation-Décantation-CAG-UV-Chlore gazeux

La capacité nominale et règlementaire de cette usine est de 360 m³/h et **7 200 m³/j**.

Station de rechloration	Ressource traitée	Traitement actuel
Castelnau	Pompage de Castelnau	Chloration Gazeuse
Mougères	Pompage de Mougères (captage)	Chloration Gazeuse
Mougères	Pompage de Mougères (re-prise)	Chloration Gazeuse
Bérange	Pompage de Bérange	Chloration Gazeuse
Malrive	Pompage de Malrive	Chloration Gazeuse
Candinières	Pompage des Candinières	Chloration Gazeuse
Peillou	Pompage du Peillou	Chloration Gazeuse

5.2.2.4 Les réseaux

L'évolution annuelle du linéaire du réseau (adduction et distribution) est synthétisée ci-dessous de manière globale (en ml) :

Syndicat	2018	2019	2020	Evolution 2018-2020
SMGC	713 400	716 800	723 900	1,47%

L'évolution annuelle du nombre de branchements est synthétisée ci-dessous de manière globale :

Syndicat	2018	2019	2020	Evolution 2018-2020
SMGC	22 380	22 656	22 968	2,63%

5.3 PERIMETRE DU SBL

Le réseau du SBL est divisé en 4 services principaux regroupant au total 9 Unités de Distribution (UDI).

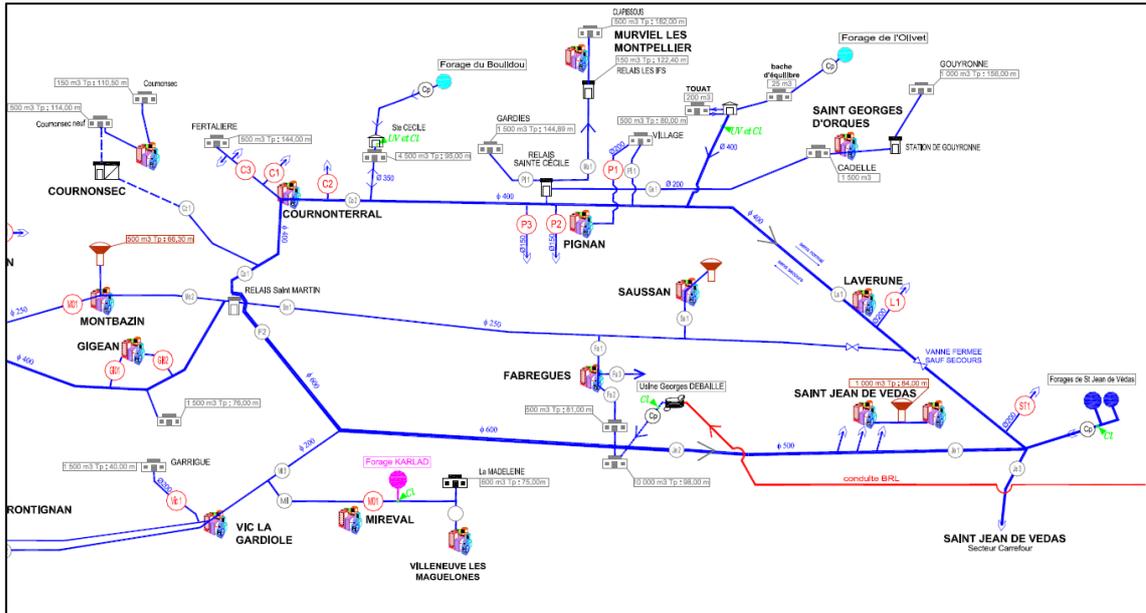
Boucles - services	UDI
Boucle Bas-service	UDI Bas service
	UDI Pinet
	UDI Vias Village
	UDI Vias Plage
Boucle Moyen service	UDI Gigean-Montbazin-Poussan
Boucle Haut service	UDI Cournonsec - Cournonterral
	UDI Pignan – Murviel – Lavérune – Saint-Georges
	UDI Saint-Jean – Fabrègues
	UDI Vic – Mireval – Saussan
Montagnac	UDI Montagnac

Parmi les 4 services principaux du SBL, le périmètre de Montpellier Méditerranée Métropole comprend toutes les communes de la Boucle Haut Service, à l'exception des communes de Vic-La-Gardiole et Mireval.

Les 3 autres Boucles – services du SBL ne font pas partie du périmètre de la Métropole.

La boucle Haut Service peut être scindée en 2 secteurs pouvant être interconnectés :

- Le secteur Nord constitué des communes de :
 - ✓ Cournonsec,
 - ✓ Cournonterral,
 - ✓ Murviel-lès-Montpellier,
 - ✓ Pignan,
 - ✓ Saint Georges d'Orques,
 - ✓ Lavérune.
- Le secteur Sud constitué des communes de :
 - ✓ Vic-la-Gardiole,
 - ✓ Mireval,
 - ✓ Fabrègues secteur Sud,
 - ✓ Saint Jean de Védas (hors secteur Les Près).



Le secteur nord est alimenté à partir :

- **Du relai Saint Martin.** Ce relai implanté à la frontière entre les boucles Moyen et Haut Service est asservi au réservoir de tête de Sainte Cécile sur la commune de Cournonterral,
- **Du forage du Boulidou.** Le forage fait l'objet d'un asservissement horaire. Les eaux du forage sont refoulées via une conduite dédiée vers le réservoir de tête de Sainte Cécile sur la commune de Cournonterral,
- **Du forage de l'Olivet.** Le forage fait l'objet d'un asservissement horaire. Les eaux du forage sont refoulées directement au sein du FEEDER DN 400 mm de la boucle Haut Service.

Un second relai est recensé sur le secteur : le relai Sainte Cécile. Ce relai est implanté en ligne sur le FEEDER DN 400 mm et permet de refouler les eaux du Haut Service vers 3 secteurs distincts :

- Pignan Gardiès,
- Murviel-Lès-Montpellier,
- Saint Georges d'Orques.

Le secteur Sud présente 2 modes de fonctionnement en fonction de la saison.

- Fonctionnement été : **En été, le secteur Sud de la boucle Haut Service est alimenté à partir de la station de production de Fabrègues BRL.** Les eaux de la station de potabilisation sont refoulées vers le réservoir de tête de Fabrègues Gardiole de capacité 10 000 m³. Le réservoir de tête distribue ensuite gravitairement les eaux sur le restant du secteur y compris les communes de Vic La Gardiole et de Mireval.
- Fonctionnement hiver : En hiver le secteur Sud de la boucle Haut Service est divisé en 2 antennes distinctes :
 - ✓ Le secteur Sud de Fabrègues et la commune de Saint Jean de Védas (hors secteur Les Près) sont alimentés à partir de la station de production de Fabrègues BRL de manière identique au fonctionnement été,
 - ✓ Les communes de Vic et Mireval sont rattachées au secteur Nord de la boucle Haut Service via un jeu de vannes au niveau du relais Saint Martin.

Nota : des forages appelés forages de La Lauzette sont implantés sur la commune de Saint Jean de Védas. Ces forages ont été abandonnés et déconnectés du réseau du SIAE Bas Languedoc.

A noter que la commune de Saussan, le secteur Nord de la commune de Fabrègues, le secteur des Près de la commune de Saint Jean de Védas et le secteur rte de Saussan de la commune de Lavérune peuvent être alimentés depuis la boucle Moyen Service via le FEEDER DN 250 mm implanté le long de la route de Saussan. Les secteurs précédents peuvent aussi être alimentés à partir de la boucle Haut Service via un jeu de vannes au niveau du relais Saint Martin. Dans cette configuration, ils sont alimentés à partir du réservoir de tête de Fabrègues Gardiole.

5.3.1 Synthèse sur les ouvrages existants du Haut Service

5.3.1.1 Les ouvrages de stockage

La boucle Haut Service est constitué de dix-sept (17) réservoirs pouvant comporter plusieurs cuves :

Boucle	UDI	Nombre de réservoirs	Capacité totale de stockage (m ³)
Boucle Haut service	Vic-Mireval-Saussan	2	2 600
	Saint Jean-Fabrègues	3	10 800
	Coursnonsec-Cournonteral	4	5 650
	Murviel-Pignan-Lavérune-Saint Georges	8	5 875
Total		17	24 925

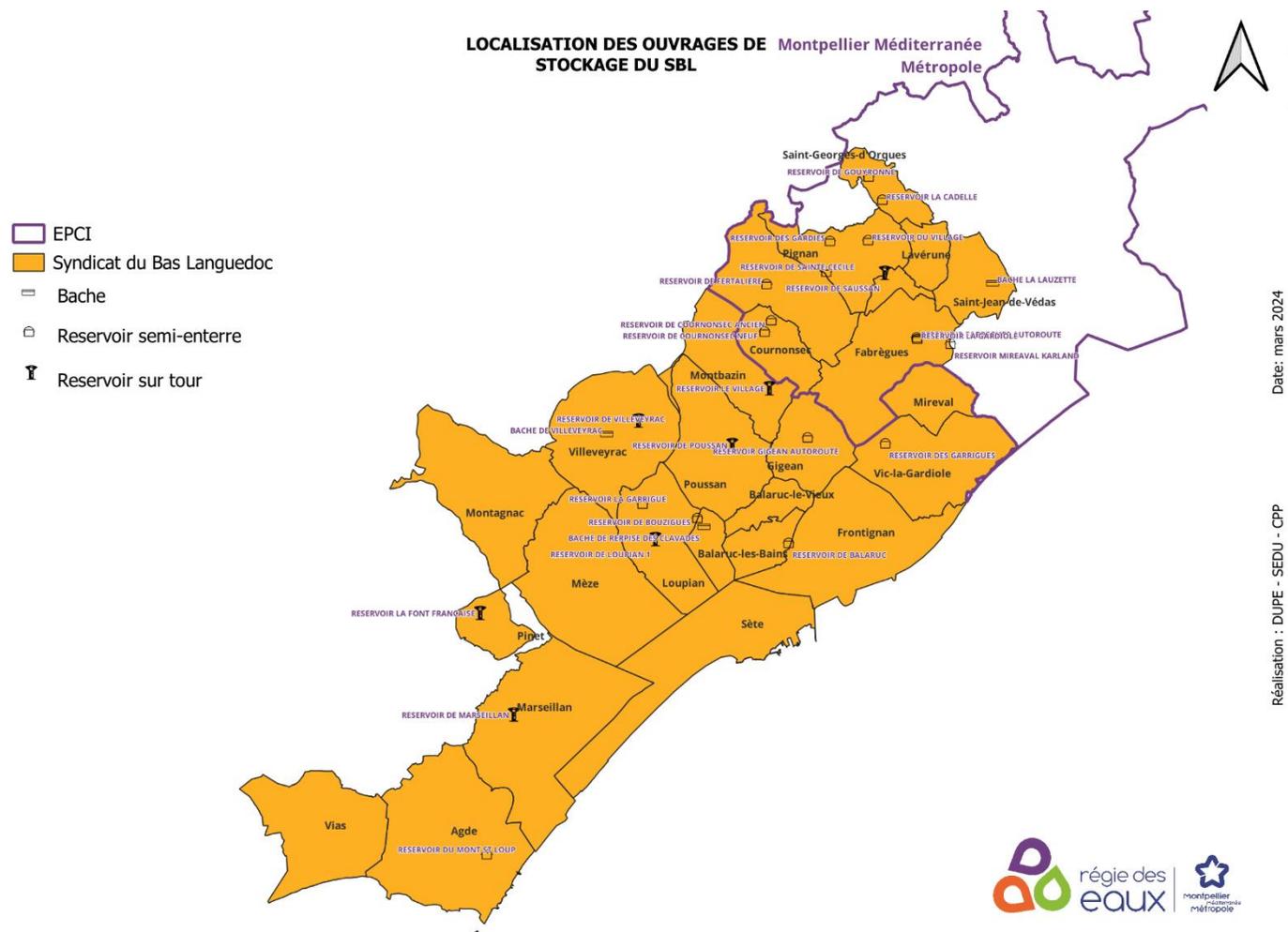


Figure 16 : Localisation géographique des ouvrages de stockage du SBL sur le périmètre 3M

5.3.1.2 Les stations de reprises (hors relais) et stations de surpression

Commune	Débit nominal m ³ /h
Stations de reprise	
Cournonsec – reprise Ecoles	70
Cournonsec – reprise Maréchal	60
Pignan – Le Touat	300
Cournonteral – reprise Taillade	40
Saint-Georges-d'Orques – reprise Les Jangles	100
Stations de surpression	
Saussan – surpresseur réservoir	110

5.3.1.3 Les relais

Localisation	Débit nominal (m ³ /h)
Relais Saint Martin	550
Relais Sainte Cecile :	
• Vers Pignan Gardiès	100
• Vers Murviels les lfs	45
• Vers Saint Georges Cadelle	260

5.3.1.4 Les ouvrages de traitement

Les ouvrages de traitements référencés sur la boucle Haut Service du SBL sont présentés dans le tableau suivant :

Station de traitement	Ressource traitée	Traitement actuel
UTEP Georges Debaille	Eaux brutes de BRL	Préoxydation-Coagulation-Flottation-Filtres à sables-CAG-UV-Chloration gazeuse
Sainte Cécile	Forage du Boulidou	Chloration gazeuse à l'amont du réservoir de Sainte Cécile
Station le Touat	Forage de l'Olivet	Chloration gazeuse / UV en amont du réservoir du Touat

La capacité de traitement de l'UTEP est de **30 000 m³/j**.

5.3.1.5 Les réseaux

L'évolution annuelle du linéaire du réseau (adduction et distribution) est synthétisée ci-dessous sur le territoire intégral du SBL (en ml) :

Syndicat	2016	2017	2018	2019	Evolution 2016-2019
SBL	786 794	831 735	839 035	837 370	6,43%

L'évolution annuelle du nombre de branchements est synthétisée ci-dessous sur le territoire intégral du SBL :

Syndicat	2016	2017	2018	2019	Evolution 2016-2019
SBL	41 325	44 507	44 982	45 366	9,78%

6 EVOLUTION DE L'ACTIVITE ET DE LA PERFORMANCE DES DIFFERENTS SERVICES

6.1 PERIMETRE DE R3M

6.1.1 Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution

Les volumes annuels produits à l'échelle de la Régie sont présentés ci-après

Perimètre R3M	2016	2017	2018	2019	2020
Volumes prélevés (m³)	32 668 964	33 885 499	33 317 997	34 688 552	36 377 203
Volumes achetés à d'autres services d'eau potable (m³)	2 980 076	3 976 343	2 808 301	4 582 335	3 905 019
Volumes vendus à d'autres services d'eau potable (m³)	2 489 888	2 674 801	2 602 847	2 613 420	2 516 594
Volumes mis en distribution (m³)	31 267 993	31 517 613	31 206 787	32 347 207	32 729 361

Les volumes prélevés incluent les restitutions au Lez. Ainsi, pour l'année 2020, le volume annuels prélevé net est de 31 411 634 m³/an, pour un volume annuel mis en distribution de 32 729 361 m³/an.

Les volumes annuels produits sont en hausse du fait notamment du relèvement du débit restitué imposé par l'arrêté préfectoral d'août 2018.

Les volumes mis en distribution sont en légère augmentation depuis 2018.

Les volumes annuels achetés et vendus à d'autres services d'eau potable sont conséquents et concernent la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup, Pays de l'Or Agglomération et BRL.

6.1.2 Ratios annuels et Indicateurs de services

Les ratios annuels et indicateurs annuels à l'échelle de la régie sont présentés ci-après :

Communes R3M	2016	2017	2018	2019	2020
Volumes mis en distribution	31 267 993	31 517 613	31 206 787	32 347 207	32 729 361
Volume consommés 365 j	24 941 955	25 814 392	25 277 805	25 868 430	26 143 513
Rendements de réseaux (%)	81,1%	82,1%	82,6%	83,2%	83,2%
Linéaire réseau (km)	1 221,3	1 296,4	1 319,6	1 328,9	1 336,4
ILP (m³/j/km)	13,3	12,9	12,2	13,4	13,5

Pour les 3 dernières années, le rendement moyen des réseaux est de 83 %, pour un indice linéaire de pertes (ILP) de 13,1 m³/j/km.

6.1.3 Ratios de consommations moyennes par abonnés et habitants

Le tableau suivant synthétise les données globales de la régie selon les 3 dernières années, à partir des données RAD :

Communes R3M	2018	2019	2020	Moyenne
Volumes consommés 365 j	24 366 496	24 873 490	24 894 614	24 711 533
Nombre abonnés	77 565	79 311	80 985	79 287
Ratio (m ³ /an/ab)	314	314	307	312
Nombre habitants	379 304	382 269	388 208	383 260
Ratio (l/j/hab)	176	178	176	177

Sur le territoire de R3M :

- Le ratio de consommation globale ramené à l'abonné s'établit autour de 312 m³/an.
- Le ratio de consommation par habitant s'établit autour de 64 m³/an et 177 litres/jour.

6.1.4 Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution

Les coefficients de pointe du tableau suivant sont issus du SDAEP de la Communauté d'Agglomération de Montpellier :

Communes	Coefficient de pointe
Grabels	1,7
Jacou	1,4
Le Crès	1,4
Vendargues	1,4
Lattes	1,5
Pérols	1,5
Montferrier-sur-Lez	1,7
Juvignac	1,3
Montpellier	1,68
Prades-le-Lez	1,63
Saint-Brès	1,8
Sussargues	1,8
Villeneuve-lès-Maguelone	1,5
Total Périmètre R3M :	1,56

6.1.5 Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe

Les besoins actuels en eau sont évalués en période moyenne, sur la base des consommations annuelles relevées, ramenées à la journée sur une base considérée de 365 jours par an.

Les besoins en pointe sont calculés en appliquant les coefficients de pointe présentés précédemment.

Le rendement des réseaux considéré pour l'évaluation des besoins est le rendement moyen de la

période 2016-2018 déterminé pour chacune des communes de R3M. Le tableau suivant présente les résultats :

BESOINS ACTUELS		
UDI	Communes	Rendement moyen 2016-2018
Grabels-centre	Grabels	78,50%
Salaison	Jacou	80,20%
	Le Crès	80,20%
	Vendargues	80,20%
Lattes-Pérois	Lattes	82,50%
	Pérois	85,20%
Montferrier-sur-Lez	Montferrier-sur-Lez	71,30%
Montpellier-Juvignac	Juvignac	82,50%
	Montpellier	82,50%
Prades-Le-Lez	Prades-le-Lez	72,10%
Saint-Brès	Saint-Brès	71,90%
Sussargues	Sussargues	85,40%
Villeneuve-lès-Maguelone	Villeneuve-lès-Maguelone	75,50%

Les besoins actuels sont finalement calculés par commune, et pour chacune des 9 UDI respectives. Le tableau page suivante présente les résultats.

BESOINS ACTUELS		Actuels : Moyenne années 2016 à 2018			
UDI	Communes	MOYENNE		POINTE	
		Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Volume distribué en pointe (m ³ /jour) Coefficient de pointe : Cp = 1,i	Total UDI Volume distribué pointe (m ³ /jour)
Grabels Centre	Grabels	1 622	1 622	2 757	2 757
Salaison	Jacou	5 385	5 385	7 540	7 540
	Le Crès				
	Vendargues				
Lattes-Pérois	Lattes	3 619	6 395	5 428	9 592
	Pérois	2 776		4 164	
Montferrier-sur-Lez	Montferrier-sur-Lez	1 569	1 569	2 667	2 667
Montpellier-Juvignac	Montpellier	66 159	66 159	111 147	111 147
	Juvignac				
Prades-le-Lez	Prades-le-Lez	1 294	1 294	2 109	2 109
Saint-Brès	Saint-Brès	709	709	1 276	1 276
Sussargues	Sussargues	590	590	1 062	1 062
Villeneuve-Lès-Maguelone	Villeneuve-lès-Maguelone	2 101	2 101	3 152	3 152
TOTAL R3M Périmètre 3M :		MOYEN :	85 824	POINTE :	141 302

Les besoins en eau actuels pour les communes de R3M sont donc les suivants :

- Période moyenne : besoins de 85 824 m³/jour ;
- Période de pointe : besoins de 141 302 m³/jour.

6.2 PERIMETRE DU SMGC

6.2.1 Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution

Les volumes annuels produits à l'échelle du Syndicat SMGC sont présentés ci-après

Périmètre SMGC	2016	2017	2018	2019	2020
- Pompage de Bérange	913 452	994 334	1 080 615	1 050 215	995 623
- Pompage de Candinières	375 038	425 144	283 505	421 328	466 825
- Pompage de Crouzette	2 249 674	2 339 239	2 372 793	2 360 997	2 336 868
- Pompage de Fontmagne	789 470	844 910	730 197	892 150	846 897
- Pompage de Mougères	987 077	1 088 814	1 116 773	1 330 102	1 423 325
- Pompage du Peilhou	275 876	269 759	308 097	294 217	313 498
Volumes prélevés (m³/an)	5 590 587	5 962 200	5 891 980	6 349 009	6 383 036
Besoins des usines (m ³ /an)	0	0	0	7 782	0
Volumes achetés à d'autres services d'eau potable (m ³ /an)	6 834	6 303	6 575	9 843	4 889
Volumes vendus à d'autres services d'eau potable (m ³ /an)	238 380	254 665	334 961	501 348	434 884
Volumes mis en distribution (m ³ /an)	5 359 041	5 713 838	5 563 594	5 849 722	5 953 041

Pour l'année 2020, le volume annuel prélevé est de 6 383 036 m³/an, pour un volume annuel mis en distribution de 5 953 041 m³/an.

Les volumes annuels produits et mis en distribution sont fluctuants d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques (plus de consommations les années sèches et les années de canicules). Néanmoins, la tendance est à l'augmentation des volumes prélevés et distribués depuis 2016.

Les volumes annuels achetés à d'autres services d'eau potable sont faibles et concernent exclusivement la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup : achat d'eau pour la ZA du Patus, sur la commune de Saint Vincent de Barbeyrargues.

Les volumes annuels vendus à d'autres services d'eau potable concernent :

- La Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup : Interconnexion St Mathieu de Trévières, pour 47% des volumes vendus extérieurs SMGC en 2020 ;
- Montpellier Métropole Méditerranée : Export Sussargues, pour 53% des volumes vendus extérieurs SMGC en 2020.

6.2.2 Ratios annuels et Indicateurs de services

Les ratios annuels et indicateurs annuels l'échelle du Syndicat SMGC sont présentés ci-après :

Périmètre SMGC	2016	2017	2018	2019	2020
Volumes mis en distribution (m³/an)	5 359 041	5 713 838	5 563 594	5 849 722	5 953 041
Volumes de pertes (m³/an)	1 282 343	1 328 512	1 209 968	1 261 450	1 238 256
Volumes annuels consommés autorisés 365 j (m³/an)	4 076 698	4 385 326	4 353 626	4 588 272	4 714 785
Volumes non comptabilisés	31 057	35 643	32 897	53 503	51 359
Volumes de services du réseau	47 446	45 550	35 218	71 551	64 656
Volumes comptabilisés 365 j (m³/an)	3 998 195	4 304 133	4 285 511	4 463 218	4 598 770
Rendement de réseau (%)	77,1%	77,7%	79,5%	80,1%	80,6%
Linéaire de canalisation (km)	460,7	464,9	467,8	469,6	475,3
Indice Linéaire de Pertes (m³/j/km)	7,61	7,83	7,09	7,36	7,12
Indice Linéaire de consommations (m³/j/km)	24,24	25,84	25,50	26,77	27,18

Calcul du rendement du réseau : (Volume annuels consommés autorisés + Volumes vendus à d'autres services + Besoins des usines) / (Volumes prélevés + Volumes achetés à d'autres services)

Pour la période 2016-2020, le rendement moyen des réseaux est de 79%, pour un indice linéaire de pertes (ILP) de 7,40 m³/j/km.

Ces résultats dépassent les objectifs de rendements fixés au sens de la loi Grenelle 2. Un objectif minimum de rendement de 70,5% s'impose au Syndicat SMGC.

6.2.3 Ratios de consommations moyennes par abonnés et habitants

Le tableau suivant synthétise les données globales de SMGC selon les 5 dernières années, à partir des données RPQS :

Périmètre SMGC	2016	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Volumes conso auto 365j (m³/an)	4 076 698	4 385 326	4 353 626	4 588 272	4 714 785	4 423 741
Nombre abonnés (ab)	23 310	25 257	26 060	26 958	27 463	25 810
Ratio conso unitaire (m³/an/ab)	175	174	167	170	172	171
Nb habitants	60 137	62 042	62 917	63 470	65 538	62 821
Ratio conso unitaire (l/j/hab)	186	194	190	198	197	193

Sur le territoire du SMGC :

- Le ratio de consommation unitaire par abonné s'établit autour de 171 m³/an.
- Le ratio de consommation par habitant s'établit autour de 70 m³/an et 193 litres/jour.

6.2.4 Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution

Les volumes moyens journaliers mis en distribution chaque mois de l'année 2020 sont présentés ci-après :

Mois	Volume moyen journalier mis en distribution (m3/jour)	Coefficient
Janvier	14 849	0,85
Février	15 593	0,90
Mars	15 476	0,89
Avril	16 344	0,94
Mai	18 016	1,04
Juin	20 041	1,15
Juillet	23 026	1,32
Août	21 538	1,24
Septembre	17 894	1,03
Octobre	15 705	0,90
Novembre	15 664	0,90
Décembre	15 681	0,94
Moyenne	17 486	1,01

En moyenne, un volume journalier de 16 334 m3/jour est mis en distribution pour SMGC.

Sur une année, les consommations moyennes journalières maximales sont observées en période estivale. Les volumes journaliers moyens enregistrés pour le mois de Juillet sont de 20 353 m3/jour, ce qui représente un coefficient de pointe de 1,25.

Afin d'être sécuritaire et prendre en considération la consommation maximale du jour de pointe, la valeur suivante sera retenue pour le calcul des besoins :

- **Coefficient de pointe journalier : 1,5**

Les communes présentes sur le territoire SMGC sont relativement peu influencées par une fréquentation touristique forte. Néanmoins, une consommation de pointe est observée en lien avec les usages renforcés en période estivale : arrosages, piscines....

6.2.5 Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe

Les besoins actuels en eau sont évalués en période moyenne, sur la base des consommations annuelles relevées, ramenées à la journée sur une base considérée de 365 jours par an.

Les besoins en pointe sont définis en appliquant le coefficient de pointe retenu précédemment :

- $C_p = 1,5$

Le rendement des réseaux considéré pour l'évaluation des besoins est le rendement moyen de la période 2016-2018 : 78,1%.

Les besoins actuels sont calculés par commune du SMGC au sein du périmètre de la Métropole, et pour chacune des 4 UDI respectives. Le tableau suivant présente les résultats.

Remarque : pour la commune de Castelnau le Lez, il est considéré que 85% des besoins sont répartis sur l'UDI Crouzette et 15% sur l'UDI Fontmagne.

BESOINS ACTUELS		Actuels : Moyenne années 2016 à 2018			
UDI	Communes	MOYENNE		POINTE	
		Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Volume distribué en pointe (m ³ /jour) Coefficient de pointe : Cp = 1,5	Total UDI Volume distribué pointe (m ³ /jour)
UDI Bérange	Saint-Géniès-des-Mourgues	355	3 157	533	4 735
	Baillargues	1 498		2 246	
	Castries	1 304		1 955	
UDI Crouzette	Castelnau-le-Lez (85%)	4 588	5 845	6 881	8 767
	Clapiers	1 257		1 886	
UDI Fontmagne	Castelnau-le-Lez (15%)	810	810	1 214	1 214
UDI Fontbonne	Beaulieu	382	1 561	573	2 340
	Restinclières	366		549	
	Montaud	226		338	
	Saint Drézerv	587		880	
TOTAL SMGC Périmètre 3M :		MOYEN :	11 373	POINTE :	17 056

Les besoins en eau actuels pour les communes du SMGC au sein du périmètre de la Métropole sont les suivants :

- **Période moyenne : besoins de 11 373 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 17 056 m³/jour.**

6.3 PERIMETRE DU SBL

6.3.1 Volumes annuels produits et volumes annuels mis en distribution

Les volumes annuels produits à l'échelle du Syndicat SBL sont présentés ci-dessous :

Périmètre SBL	2016	2017	2018	2019	2020
-Puits Florensac	17 279 179	18 470 851	17 236 350	18 378 299	15 878 460
-La Lauzette St Jean de Védas	48 626	25 982	0	0	0
-Forage de Vias	0	456 802	413 981	389 763	397 661
-Forage du Boulidou	243 107	251 220	513 241	317 512	166 980
-Forage de l'Olivet	15 008	0	0	195 328	447 128
-Forage de Pinet	72 374	43 950	51 135	54 449	44 726
-Forage de Montagnac (Plaine)	301 256	301 613	259 687	271 889	256 813
-Forage de Montagnac (Belluguettes)	195	0	0	0	0
Volumes prélevés (m³/an)	18 410 015	19 550 418	18 474 394	19 607 240	17 191 768
Volumes achetés à d'autres services d'eau potable (m ³ /an)	1 643 024	1 855 167	1 578 751	1 941 471	2 105 030
Volumes vendus à d'autres services d'eau potable (m ³ /an)	0	0	0	0	0
Volumes mis en distribution (m ³ /an)	20 053 039	21 405 585	20 053 145	21 548 711	19 296 798

Pour l'année 2020, le volume prélevé est de 17 191 768 m³/an, pour un volume annuel acheté de 2 105 030 m³ et un volume mis en distribution de 19 296 798 m³.

Les volumes annuels produits et mis en distribution sont fluctuants d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques (plus de consommations les années sèches et les années de canicules).

Les volumes annuels achetés à d'autres services d'eau potable sont en augmentation et concernent exclusivement l'UTEP de Fabrègues.

Les volumes annuels vendus à d'autres services d'eau potable concernent les « urbains » :

- Sète
- Agde
- Frontignan/Balaruc le Vieux/Balaruc les Bains
- Mèze

6.3.2 Ratios annuels et Indicateurs de services

Les ratios annuels et indicateurs annuels l'échelle du SBL sont présentés page suivante :

Périmètre SBL	2016	2017	2018	2019	2020
Volumes mis en distribution (m ³ /an)	20 053 039	21 405 585	20 053 145	21 548 711	19 296 798
Volumes de pertes (m ³ /an)	2 363 889	2 904 471	2 572 242	2 541 445	2 651 737
Volumes annuels consommés autorisés 365 j (m ³ /an)	17 689 150	18 501 114	17 480 903	19 007 266	16 645 061
Volume eau potable livré	0	0	0	150 727	159 125
Volumes non comptabilisés	0	0	0	0	0
Volumes de services du réseau	601 591	642 168	601 594	646 411	578 904
Volumes comptabilisés 365 j (m ³ /an)	17 087 559	17 858 946	16 879 309	18 210 128	15 907 032
Rendement de réseau (%)	88,2%	86,4%	87,2%	88,2%	86,3%
Linéaire de canalisation (km)	786,8	831,7	839,0	837,7	848,4
Indice Linéaire de Pertes (m ³ /j/km)	8,23	9,57	8,40	8,31	8,56
Indice Linéaire de consommations (m ³ /j/km)	61,60	60,94	57,08	62,16	53,75

Pour la période 2016-2020, le rendement moyen des réseaux est de 87,3%, pour un indice linéaire de pertes (ILP) de 8,61 m³/j/km.

Ces résultats dépassent les objectifs de rendements fixés au sens de la loi Grenelle 2 (77,1%) et du SAGE Hérault (75%).

6.3.3 Ratios de consommations moyens domestiques par abonnés et habitants

Le tableau suivant synthétise les données globales du SBL selon les 5 dernières années, à partir des données RPQS :

Périmètre SBL	2016	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Vol vendus abonnés (ruraux) m ³ /an	5 626 517	5 813 258	5 970 905	6 078 116	5 902 216	5 878 202
Nombre abonnés (ab)	42 568	45 508	46 616	47 320	48 423	46 087
Ratio conso unitaire (m ³ /an/ab)	132	128	128	128	122	128
Nb habitants permanents	90 321	91 519	92 883	94 737	96 172	93 126
Ratio conso unitaire (l/j/hab)	171	174	176	176	168	173

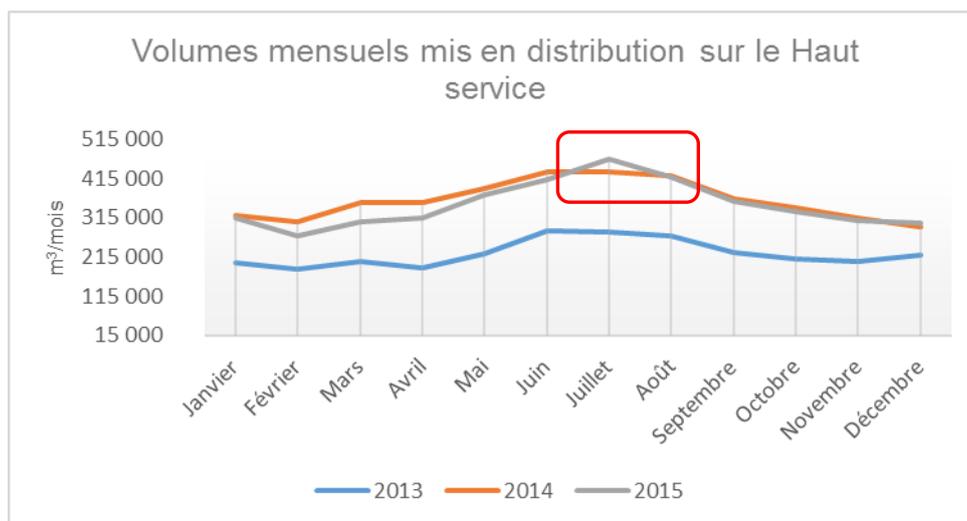
Sur le territoire du SBL :

- **Le ratio de consommation unitaire par abonné s'établit autour de 128 m³/an.**
- **Le ratio de consommation par habitant s'établit autour de 63 m³/an et 173 litres/jour.**

6.3.4 Coefficients de pointe selon les volumes journaliers mis en distribution

Dans le cadre du SDAEP du SBL, les coefficients de pointe de chacune des boucles d'alimentation du SBL ont été déterminés par analyse des volumes mis en distribution sur la période 2013-2015.

Le graphique ci-dessous permet de visualiser l'évolution annuelle des volumes mis en distribution pour les communes de la Boucle Haut Service sur la période 2013-2015 :



Nota : L'année 2013 n'est pas représentative des volumes distribués sur le Haut service du fait d'un manque de données sur les communes de Saint-Jean-de-Védas et Cournonterral. Cependant, la tendance reste similaire pour caractériser la période et le coefficient de pointe.

La semaine de pointe sur la boucle Haut service apparaît à la mi-juillet pour l'année 2015 et mi-juin pour les années 2013 et 2015 avec un coefficient de 1,3 par rapport au volume moyen annuel journalier (1,4 pour l'année 2013).

Le coefficient de pointe ainsi déterminé et retenu pour les communes de la Boucle Haut Service où sont situées les communes 3M est de 1,4.

6.3.5 Estimations des besoins actuels : période moyenne / période de pointe

Les besoins actuels en eau sont évalués en période moyenne, sur la base des consommations annuelles relevées, ramenées à la journée sur une base considérée de 365 jours par an.

Les besoins en pointe sont définis en appliquant le coefficient de pointe retenu de la Boucle Haut Service dans le cadre du SDAEP :

- $C_p = 1,4$

Le rendement des réseaux considéré pour l'évaluation des besoins est le rendement moyen de la période 2016-2018 déterminé pour chacune des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole. Le tableau suivant présente les résultats :

BESOINS ACTUELS		
UDI	Communes	Rendement moyen 2016-2018 (%)
Cournonsec-Cournonterral	Cournonsec	76,60%
	Cournonterral	71,30%
Pignan-Murviel-Lavérune-Saint Georges	Lavérune	94%
	Murviel Lès Montpellier	55,30%
	Pignan	81,40%
	Saint Georges d'Orques	67,20%
Saint Jean-Fabrègues	Fabrègues	81,30%
	Saint Jean de Védas	81,70%
Vic-Mireval-Saussan	Saussan	87,80%
MOYENNE SBL Périmètre 3M :		77,40%

Les besoins actuels sont calculés par commune du SBL au sein du périmètre de la Métropole, et pour chacune des 4 UDI respectives. Le tableau suivant présente les résultats.

BESOINS ACTUELS		Actuels : Moyenne années 2016 à 2018			
		MOYENNE		POINTE	
UDI	Communes	Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m ³ /jour)	Volume distribué en pointe (m ³ /jour) Coefficient de pointe : Cp = 1,4	Total UDI Volume distribué pointe (m ³ /jour)
Cournonsec-Cournonterral	Cournonsec	833	2 895	1 166	4 053
	Cournonterral	1 515		2 121	
Pignan-Murviel-Lavérune-Saint Georges	Lavérune	547	3 692	766	5 169
	Murviel-lès-Montpellier	493		691	
	Pignan	1 382		1 934	
	Saint Georges d'Orques	1 817		2 544	
Saint Jean-Fabrègues	Fabrègues	1 329	4 152	1 860	5 813
	Saint Jean de Védas	2 823		3 953	
Vic-Mireval-Saussan	Saussan	269	269	376	376
TOTAL SBL Périmètre 3M :		MOYEN :	11 008	POINTE :	15 411

Les besoins en eau actuels pour les communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole sont les suivants :

- **Période moyenne : besoins de 11 008 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 15 411 m³/jour.**

7 ESTIMATION DES BESOINS EN EAUX FUTURS PAR UDI OU ETAGE DE PRESSION

7.1 ANALYSE DES TENDANCES DES CONSOMMATIONS EN EAU ACTUELLES

7.1.1 Objectifs

Pour la prise en compte des besoins futurs en eau, il est apparu intéressant d'examiner les variations dans le temps des consommations en eau et de calculer des tendances significatives d'évolution de la trajectoire des consommations en eau.

7.1.2 Données utilisées

Avec l'aide de l'UMR G-EAU, les données de consommation de chacune des 31 communes ont été extraites des rapports d'activité des délégataires ou du bilan d'activités de R3M à partir de 2016 sur les 13 communes concernées ou bien des RPQS (rapport sur le prix et la qualité du service) des communes de Montpellier et Juvignac (1996-2009), de la Métropole (2010-2018), du syndicat du Salaison (2007-2009), du syndicat Garrigues Campagne (2001-2018) et du syndicat du Bas Languedoc (2005-2018).

De préférence, pour maintenir la permanence de la méthode, le volume consommé autorisé 365 jours a été utilisé mais en fonction des territoires et des périodes, d'autres données ont été utilisées : volumes consommés - volumes facturés - volumes vendus, ...

Les bases de données ne permettant pas de différencier les usages de l'eau, ces volumes incluent l'ensemble des usages : domestiques mais aussi municipaux, tertiaires, industriels et touristiques. A noter toutefois que le territoire est relativement peu industrialisé et comporte moins d'établissements touristiques notamment de plein air que les EPCI voisins (PAYS DE L'OR AGGLOMERATION, SETE AGGLOPOLE MEDITERRANEE, COMMUNAUTE DE COMMUNES DE TERRES DE CAMARGUE, ...).

Les données de population sont celles du recensement INSEE extraites du portail PICTO-Stat et interpolées linéairement pour les années hors recensement.

7.1.3 Méthodologie

Les données sont ensuite saisies sous R, un langage de programmation de statistiques et d'analyse quantitative de données.

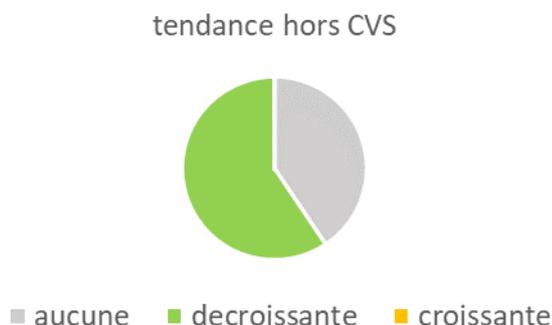
On utilise le test non paramétrique de Mann-Kendall qui permet de détecter sur une longue série chronologique des tendances linéaires à la hausse ou à la baisse et d'évaluer si les évolutions sont statistiquement significatives.

Le test, est utilisé, sur chaque commune de la Métropole d'une part sur les consommations journalières par habitant (consommation autorisée 365 jours/nombre d'habitants) et d'autre part, pour lisser les fortes variations saisonnières observées sur des années particulières, sur les moyennes glissantes sur 3 ans de ces consommations (résultats notés CVS par la suite).

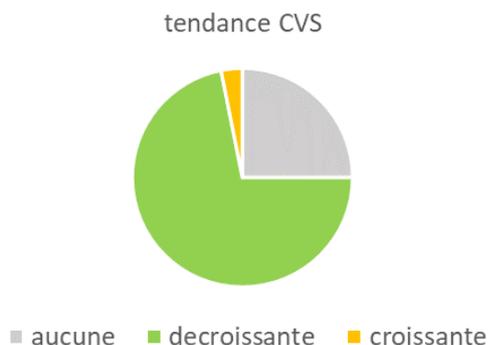
Par ailleurs, l'évolution relative des consommations est calculée par comparaison des consommations moyennes journalières par habitant sur 3 ans sur les périodes 2005-2007 et 2016-2018.

7.1.4 Résultats

L'analyse de tendance hors variation saisonnière (hors CVS) indique qu'aucune commune ne présente une consommation par habitant en hausse et que 19 communes présentent une consommation à la baisse. 41% des communes ne présentent par ailleurs aucune tendance de consommation.



En prenant en compte les moyennes glissantes sur 3 ans (CVS), une seule commune (Cournonterral) présente une consommation journalière individuelle à la hausse mais les tendances à la baisse sont plus nombreuses (23 communes).



Entre 2005-2007 et 2016-2018, l'évolution des consommations journalières par habitant est en baisse sur 7 communes et en forte baisse sur 18 communes. Une commune a des consommations relativement stables et cinq communes présentent des consommations en hausse (le test statistique n'identifiait aucune tendance pour ces communes sauf pour Cournonterral).

Commune	ConsoFact_Ratio_2016-18_2005-07
BAILLARGUES	-11%
BEAULIEU	-2%
CASTELNAU LE LEZ	-11%
CASTRIES	-1%
CLAPIERS	-12%
COURNONSEC	-11%
COURNONTERRAL	5%
LE CRES	-7%
FABREGUES	2%
GRABELS	-13%
JACOU	-3%
JUVIGNAC	-19%
LATTES	-2%
LAVERUNE	-10%
MONTAUD	-5%
MONTFERRIER SUR LEZ	-2%
MONTPELLIER	-19%
MURVIEL	-5%
PEROLS	-15%
PIGNAN	-2%
PRADES LE LEZ	-5%
RESTINCLIERES	-17%
SAINT BRES	8%
SAINT DREZERY	-10%
SAINT GENIES DES MOURGUES	-1%
SAINT GEORGES D'ORQUES	10%
SAINT JEAN DE VEDAS	-19%
SAUSSAN	5%
SUSSARGUES	-20%
VENDARGUES	-9%
VILLENEUVE LES MAGUELONE	-39%



7.1.5 Conclusions et perspectives

Cette analyse permet de mettre en évidence une baisse généralisée des consommations en eau sur la période étudiée. L'étude n'apporte aucune indication sur la poursuite éventuelle de cette baisse. Toutefois, on peut raisonnablement penser que les consommations domestiques poursuivront dans une certaine mesure leur baisse notamment du fait de la sensibilisation des usagers à la question de la préservation quantitative de la ressource en eau. En 2023, on a ainsi localement observé une baisse de la consommation de 4 à 10% que l'on pense être la conséquence des nombreuses mesures de restriction des usages de l'eau qui ont été prises par la Préfecture de l'Hérault.

Par ailleurs, sur le périmètre de la Régie, le conseil d'administration de cette dernière a adopté en avril 2024 son **plan EAU** pour la période 2024-2030. Ce plan vise notamment une **réduction de 15 %** de la consommation globale d'ici 2030, cette dernière passant de 166 l/j/hab en 2022 à **141 l/j/hab**. Cette valeur est inférieure à celle retenue en général pour l'hypothèse basse qui correspond à la trajectoire suivie (cf paragraphe 2).

Cette première analyse reste **exploratoire**. A compter de 2024, sur le périmètre de la Régie des Eaux (14 communes) est déployé le projet d'un observatoire local et pérenne des consommations en eau potable. La mise en place de cet outil a pour ambition de fournir des éléments utiles au pilotage du service public de l'eau potable en permettant (i) de caractériser les tendances d'évolution des consommations pour les différentes catégories d'abonnés et d'établir une fonction de demande en eau sur une période de cinq (5) à dix (10) ans, (ii) de guider les actions et mesures d'incitation à la sobriété hydrique et (iii) d'évaluer les politiques publiques et notamment les impacts de la nouvelle tarification éco-solidaire.



7.2 BESOINS FUTURS - PERIMETRE DE R3M

7.2.1 Evolutions démographiques potentielles

L'analyse démographique permettant d'estimer les populations des différentes communes à l'horizon du SCOT en 2040 a été fournie par la Direction déléguée de la Planification, de l'Environnement et de l'Appui aux Territoires (DPEAT) de Montpellier Méditerranée Métropole fin 2023

Une croissance relativement importante est prévue sur l'ensemble des communes induisant des besoins complémentaires en eau.

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par communes de R3M, et par UDI:

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES					
Communes	ACTUELLE		PROJECTION FUTURES		Documents de références
	INSEE 2020		Horizon 2040		
	2020	Total UDI Population 2020	Projection population 2040 (habitants)	Total UDI population 2040 (habitants)	
Grabels	8 885	8 885	11 464	11 464	SCoT 3M, approuvé
Jacou	6 794	22 870	7 837	34 355	SCoT 3M, approuvé
Le Crès	9 305		12 703		SCoT 3M, approuvé
Vendargues	6 771		13 815		SCoT 3M, approuvé
Lattes	17 674	27 112	28 799	40 611	SCoT 3M, approuvé
Pérols	9 438		11 812		SCoT 3M, approuvé
Montferrier-sur-Lez	4 014	4 014	5 000	5 000	SCoT 3M, approuvé
Juvignac	12 104	311 200	11 000	342 586	SCoT 3M, approuvé
Montpellier	299 096		331 586		SCoT 3M, approuvé
Murviel-lès-Montpellier (*)	1 856	1 856	2 700	2 700	SCoT 3M, approuvé
Prades-le-Lez	6 007	6 007	7 000	7 000	SCoT 3M, approuvé
Saint-Brès	3 293	3 293	4 358	4 358	SCoT 3M, approuvé
Sussargues	2 818	2 818	3 300	3 300	SCoT 3M, approuvé
Villeneuve-lès-Maguelone	10 463	10 463	13 237	13 237	SCoT 3M, approuvé
Total R3M :		398 518		464 611	

(*) La commune a intégré le périmètre R3M le 1^{er} janvier 2023.

Ainsi, les projections futures des populations des communes du R3M seraient à l'horizon 2040 : 464 611 habitants, soit une augmentation potentielle de 66 093 habitants par rapport à la population 2020 (+ 17%).

7.2.2 Ratios de consommation

Le tableau page suivante expose les ratios individuels de consommation calculés par commune de R3M en hypothèse haute et basse.

En hypothèse haute, la consommation varie entre 138 et 305 litres/jour/habitants.

En hypothèse basse, du fait de l'utilisation d'une formule empirique, les écarts sont bien moindres, de 154 à 168.

DEFINITION DES RATIO UNITAIRES													
UDI	Commune	Données 2016		Données 2017		Données 2018		HYPOTHESE HAUTE		HYPOTHESE BASSE			
		Conso. annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso. annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso. annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso journalière moyenne par habitant (l/j/hab)	Taux d'occupation (2018)	Consommation par logement minoré (m³/an/logement)	Conso par habitant retenu (m3/an/hab)	Conso par habitant retenu (l/j/hab)
Grabels centre	Grabels	402 134	50	467 780	58	615 893	76	61	167	2,3	134	58	160
Salaison	Jacou	1549 688	69	436 544	63	377 173	54	59	162	2,1	125	60	164
	Vendargues			491 431	77	481 660	74	75	206	2,4	139	58	158
	Le Crès			632 359	67	602 396	63	66	182	2,4	139	58	158
Montferrier-sur-Lez	Montferrier-sur-Lez	-	-	453 216	122	378 900	101	111	305	2,2	130	59	162
Montpellier-Juvignac	Montpellier	19 250 589	68	19 637 278	68	19 664 859	68	68	187	1,9	117	61	168
	Juvignac									2,5	143	57	157
Murviel-lès-Montpellier	Murviel-lès-Montpellier ¹¹	108 847	56	96 009	49	93 917	47	51	138	2,7	152	56	154
Prades-le-Lez	Prades-le-Lez	326 239	62	358 549	68	335 522	63	65	177	2,4	139	58	158
Lattes-Pérois	Pérois	709 134	77	847 152	90	696 187	73	80	219	2,3	134	58	160
	Lattes	1384 961	84	1094 341	65	1227 267	72	74	203	2,4	139	58	158
Saint-Brès	Saint-Brès	-	-	192 330	66	177 317	60	63	173	2,4	139	58	158
Sussargues	Sussargues	-	-	195 895	71	172 057	61	66	181	2,6	147	57	155
Villeneuve-lès-Maguelone	Villeneuve-lès-Maguelone	595 716	61	590 628	59	548 574	54	58	159	2,4	139	58	158

7.2.3 Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe

Les besoins futurs en eau sont définis à l'horizon 2040 pour une population de 464 611 habitants.

Les projets de zones d'activités à vocation économique avec des besoins AEP associés sont également pris en compte

En hypothèse haute, on conserve les rendements actuels et en hypothèse basse, l'objectif de rendement de réseaux est pris égal à 85%.

Les besoins futurs de pointe sont définis en appliquant les coefficients de pointe actuels par commune de R3M. Le tableau page suivante présente les résultats à l'horizon 2040.

Besoins futurs									
2040 : Hypothèse BASSE					2040 : Hypothèse HAUTE				
Hypothèse basse : consommation unitaire calculée et rendement réseau max					Hypothèse haute : consommation actuelle et rendement réseau actuel				
		MOYENNE		POINTE		MOYENNE		POINTE	
UDI	Communes	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI Volume distribué pointe (m3/jour)	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI Volume distribué (m3/jour)
Grabels	Grabels	2 146	2 146	3 798	3 798	2 456	2 456	4 176	4 176
Salaison	Jacou	1 579	7 697	2 076	10 343	1 569	8 527	2 196	11 715
	Le Crès	2 642		3 631		2 847		3 985	
	Vendargues	3 476		4 636		4 111		5 534	
Lattes-Pérols	Lattes	6 660	9 830	10 222	14 512	7 725	10 741	11 138	15 662
	Pérols	3 170		4 290		3 016		4 524	
Montferrier-sur-Lez	Montferrier-sur-Lez	1 967	1 967	2 955	2 955	2 457	2 457	3 957	3 957
Murviel-lès-Montpellier	Murviel-lès-Montpellier	504	504	703	703	682	682	950	950
Montpellier-Juignac	Montpellier-Juignac	73 340	73 340	121 589	121 589	75 915	75 915	126 614	126 614
Prades-le-Lez	Prades-le-Lez	1 477	1 477	2 310	2 310	1 717	1 717	2 799	2 799
Saint-Brès	Saint-Brès	1 053	1 053	1 719	1 719	1 246	1 246	2 086	2 086
Sussargues	Sussargues	765	765	1 276	1 276	739	739	1 299	1 299
Villeneuve-Lès-Maguelone	Villeneuve-lès-Maguelone	2 603	2 603	3 794	3 794	2 890	2 890	4 278	4 278
TOTAL R3M périmètre 3M :		101 382		162 999		107 370		173 536	

A l'horizon 2040, les besoins en eau futurs pour les communes de R3M sont les suivants :

Hypothèse basse :

- **Période moyenne : besoins de 101 382 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 162 999 m³/jour.**

Hypothèse haute :

- **Période moyenne : besoins de 107 370 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 173 536 m³/jour.**

Au maximum, à l'horizon futur 2040, les besoins en eau évalués des communes de R3M au sein du périmètre de la Métropole sont estimés à 173 500 m³/jour, contre des besoins actuels en pointe de l'ordre de 141 300 m³/jour soit une augmentation des besoins de 32 250 m³/jour (+ 23%).

7.2.4 Echanges d'eau sur le territoire de R3M : Achats et ventes d'eau

Pour réaliser le bilan de comparaison entre les besoins et les ressources du territoire R3M, il est nécessaire de prendre en compte les achats et les ventes d'eau que R3M sera susceptible d'assurer dans les années à venir, à savoir :

7.2.4.1 Achats d'eau

Cinq points d'achat seront pris en considération

- **BRL** : achat d'eau brute auprès de BRL, en livraison d'appoint ou de secours qui font l'objet d'un traitement au niveau de l'usine ARAGO et de l'usine VALEDEAU pour l'alimentation en eau potable du système Lez soit les secteurs suivants :
 - ✓ UDI de Montpellier-Juvignac--Prades-Montferrier-Grabels
 - ✓ UDI de Salaison
 - ✓ UDI de Villeneuve-lès-Maguelone
 - ✓ VEG à la CCGPSL
 - ✓ VEG à POA pour la commune de Saint-Aunès

La convention prévoit la livraison d'eau brute à hauteur de **400 l/s** pour Arago et **750 l/s** pour Valedeau. La répartition peut être exceptionnellement ajustée entre les deux usines dans la limite des possibilités des ouvrages.

Le volume minimal d'approvisionnement est fixé à 2 200 000 m³.

La convention a pris effet le 01/01/2022 pour une durée de 10 ans (**31/12/2031**).

- **BRL** : achat d'eau traitée auprès de BRL au niveau de l'usine du Crès pour l'alimentation en eau potable du réservoir du Crès pour l'UDI du Salaison :
Convention d'achat d'eau datant de 1996, prolongée le 27 juillet 2017 jusqu'au 31 décembre 2024 ou à la date de mise en service de l'usine de Valédeau ; Engagement d'achat d'un volume minimum de 400 000 m³/an au point de livraison

- **POA** : achat d'eau traitée auprès de POA pour l'alimentation en eau potable des communes de Lattes et Pérols :

La convention prévoit la livraison d'eau à hauteur d'un volume journalier de pointe de 12 700 m³/j pour un débit instantané garanti de 250 l/s. Ces valeurs sont portées respectivement à **13 800** et **270** à compter du 1^{er} janvier 2036.

Le volume minimal d'approvisionnement est fixé à 1 900 000 m³.

La convention a pris effet le 01/01/2024 pour une durée de 16 ans (**31/12/2039**).
- **SMGC** : Achat d'eau traitée auprès du SMGC pour l'alimentation en eau potable de la commune de Sussargues :

La convention d'achat d'eau, fixée jusqu'au **31 décembre 2029**, prévoit la livraison d'eau à hauteur d'un volume journalier de pointe de **1 300 m³/j** pour un débit de pointe instantané garanti de 65 m³/h.
- **SMGC** : Achat d'eau traitée auprès du SMGC pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint-Brès :

La convention d'achat d'eau, fixée jusqu'au **31 décembre 2029**, prévoit la livraison d'eau à hauteur d'un volume journalier de pointe de **1 680 m³/j** pour un débit de pointe instantané garanti de 100 m³/h.
- **SEMOP Eau du Bas Languedoc** : Achat d'eau traitée auprès de la SEMOP Eau du Bas Languedoc pour l'alimentation en eau potable de la commune de Murviel-lès-Montpellier :

La convention prévoit la livraison d'eau sans limite de volume ou débit. Les besoins sont estimés à l'horizon 2040 à 185 000 m³/an et **811 m³/j** en pointe.

La convention a pris effet le 01/01/2023 pour une durée de 12 ans (**31/12/2034**).

Ces achats d'eau seront donc à considérer dans le cadre du bilan besoins/ressources à l'échelle de R3M.

7.2.4.2 Ventes d'eau

Quatre points de ventes d'eau seront pris en considération :

- **CCGPSL** : Vente d'eau auprès de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup pour l'alimentation permanente en eau potable du syndicat, prévue par convention jusqu'au **31/12/2025** pour un débit maximal de 167.5 l/s soit **12 340 m³/j**
- **CCGPSL** : Vente d'eau **en secours** auprès de la CCGPSL pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint-Clément-de-Rivière, prévue par convention jusqu'au **31/12/2025** pour un débit maximal de 150 m³/h et un volume journalier maximal de **3 000 m³**
- **POA** : Vente d'eau auprès de la Communauté d'Agglomération Pays de l'Or pour l'alimentation permanente en eau potable de la commune de Saint-Aunès, prévue par convention jusqu'au **31/12/2025** pour un débit maximal de 45 l/s et un volume journalier maximal de **1 500 m³**
- **POA** : Vente d'eau **en secours** auprès de la Communauté d'Agglomération Pays de l'Or pour

l'alimentation du syndicat, prévue par convention jusqu'au **31/12/2025** pour un débit maximal de 650 m³/h soit **15 600 m³/j** et pour une durée limitée à 5 jours

Ces ventes d'eau seront donc à considérer dans le cadre du bilan besoins/ressources à l'échelle de R3M.

7.3 BESOINS FUTURS - PERIMETRE DU SMGC

7.3.1 Evolutions démographiques potentielles

7.3.1.1 Communes du SMGC au sein du périmètre de 3M

L'analyse démographique permettant d'estimer les populations des différentes communes à l'horizon du SCOT en 2040 a été fournie par la Direction déléguée de la Planification, de l'Environnement et de l'Appui aux Territoires (DPEAT) de Montpellier Méditerranée Métropole fin 2023.

Une croissance relativement importante est prévue sur l'ensemble des communes induisant des besoins complémentaires en eau.

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par communes du SMGC, et par UDI au sein du périmètre de la Métropole.

		ACTUELLE		PROJECTIONS FUTURES		
		INSEE 2020		Horizon 2040		Documents de référence
UDI	Commune	Estimation population 2020	Total UDI population 2020	Projection population 2040 (habitants)	Total UDI population 2040 (habitants)	
UDI Bé-range	Saint Geniès des Mourgues	2 041	16 064	2 465	24 361	SCOT3M, approuvé
	Baillargues	7 600		14 367		SCOT3M, approuvé
	Castries	6 423		7 529		SCOT3M, approuvé
UDI Crou-zette	Castelnau-le-Lèz (85%)	19 949	25 562	26 092	34 466	SCOT3M, approuvé
	Clapiers	5 613		8 374		SCOT3M, approuvé
UDI Font-magne	Castelnau-le-Lèz (15%)	3 520	3 520	4 604	4 604	SCOT3M, approuvé
UDI Font-bonne	Beaulieu	2 176	8 237	2 200	9 170	SCOT3M, approuvé
	Restinclières	2 183		2 514		SCOT3M, approuvé
	Montaud	1 039		1 376		SCOT3M, approuvé
	Saint Drézéry	2 839		3 080		SCOT3M, approuvé
Total SMGC Périmètre 3M :		53 383		72 601		

Ainsi, les projections futures des populations des communes du SMGC au sein du périmètre de la Métropole seraient à l'horizon 2040 : 72 601 habitants, soit une augmentation potentielle de 19 218 habitants par rapport à la population estimée en 2020 (+ 36% de croissance).

7.3.1.2 Communes du SMGC en dehors du périmètre de 3M

Afin de réaliser un bilan besoins/ressources à l'échelle de chaque UDI, il est nécessaire de tenir également compte des évolutions démographiques potentielles des communes au sein du SMGC mais en dehors du périmètre de 3M.

A l'heure actuelle, les documents de planification existants sur le territoire du SMGC hors du périmètre de 3M sont :

- Le SCoT Pic Saint Loup (approuvé en janvier 2019) à l'horizon 2040 ;
- Le SCoT Pays de Lunel (approuvé en juin 2019) à l'horizon 2040 ;

Les populations futures des communes du SMGC en dehors du périmètre de la Métropole seront donc prises en compte sur la base de ces documents à l'horizon 2040.

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par communes du SMGC, et par UDI en dehors du périmètre de la Métropole.

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES						
		ACTUELLE		PROJECTIONS FUTURES		
		INSEE 2020		Horizon 2040		Documents de référence
UDI	Commune	Estimation population 2020	Total UDI population 2020	Projection population 2040 (habitants)	Total UDI population 2040 (habitants)	
UDI Font-magne	Teyran	4 640	6 865	6 580	9 720	SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Assas	1 483		2 225		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Saint-Vincent-de-Barbeyrargues	742		915		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
UDI Font-bonne	Galargues	743	8 897	892	11 232	SCOT Pays de Lunel, approuvé
	Saint-Hilaire-de-Beauvoir	439		580		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Campagne	303		398		SCOT Pays de Lunel, approuvé
	Garrigues	222		217		SCOT Pays de Lunel, approuvé
	Saussines	989		1 275		SCOT Pays de Lunel, approuvé
	Boisseron	2 113		2 430		SCOT Pays de Lunel, approuvé
	Buzignargues	363		465		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Saint-Bauzille-de-Montmel	1 147		1 445		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Sainte-Croix-de-Quintillargues	950		1 260		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Fontanes	350		495		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Saint-Jean-de-Cornies	780		1 020		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
	Guzargues	498		755		SCOT Pic Saint Loup, approuvé
Total SMGC hors Périmètre 3M :		15 762		20 952		

Ainsi, les projections futures des populations des communes du SMGC en dehors du périmètre de la Métropole seraient à l'horizon 2040 : 20 952 habitants, soit une augmentation potentielle de 5 190 habitants par rapport à la population estimée en 2020 (+ 33% de croissance).

7.3.1.3 Synthèse par UDI à l'échelle du SMGC

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par UDI à l'échelle du SMGC.

Rappel : pour la commune de Castelnau le Lez, il est considéré que 85% de la population sont répartis sur l'UDI Cruzette et 15% sur l'UDI Fontmagne.

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES		
UDI	ACTUELLE	PROJECTIONS FUTURES
	Projection 2020	Horizon 2040
	Estimation population 2020	Projection population 2040 (habitants)
UDI Bérange	16 064	24 361
UDI Cruzette	25 562	34 466
UDI Fontmagne	10 385	14 324
UDI Fontbonne	17 134	20 402
Total SMGC :	69 145	93 553

7.3.2 Ratios de consommation

Le tableau suivant expose les ratios individuels de consommation calculés par commune du SMGC au sein du périmètre de la Métropole en hypothèse haute et basse.

En hypothèse haute, la consommation globale varie entre 145 et 210 litres/jour/habitants.

En hypothèse basse, du fait de l'utilisation d'une formule empirique, les écarts sont bien moindres, de 154 à 162.

DEFINITION DES RATIOS UNITAIRES

Commune	Données 2016		Données 2017		Données 2018		HYPOTHESE HAUTE		HYPOTHESE BASSE			
	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso journalière par habitant (L/j/hab)	Equivalent habitant / logement (2018)	Conso par logt minoré (m³/an/logement)	Conso par habitant retenu (m3/an/hab)	Conso par habitant retenu (l/j/hab)
Saint Geniès des Mourgues	103 097	55	100 002	52	100 613	52	53	145	2,5	143	57	157
Baillargues	412 130	57	430 450	59	438 341	60	59	161	2,4	139	58	158
Castries	356 128	58	386 628	62	372 056	59	59	163	2,4	139	58	158
Castelnau-le-Lez	1 445 326	73	1 571 428	78	1 600 249	79	77	210	2,2	130	59	162
Clapiers	348 710	63	365 628	65	360 903	63	64	175	2,4	139	58	158
Beaulieu	96 237	55	117 766	67	112 979	63	62	169	2,6	147	57	155
Restinclières	107 449	61	103 636	59	101 855	57	59	162	2,7	152	56	154
Montaud	63 268	63	69 603	68	59 890	58	63	173	2,6	147	57	155
Saint Drézéry	160 839	68	170 733	71	171 179	70	70	192	2,7	152	56	154

7.3.3 Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe

7.3.3.1 Estimation des besoins futurs des communes du SMGC au sein du périmètre de 3M

Les besoins futurs en eau sont définis à l'horizon 2040 pour une population de **72 601 habitants**.

Les projets de zones d'activités à vocation économique avec des besoins AEP associés sont également pris en compte

Les hypothèses de rendement de réseaux sont les suivantes :

- Hypothèse basse :
 - ✓ Rendement des réseaux maximal (considéré à **82.0%** pour le SMGC)
- Hypothèse haute :
 - ✓ Rendement des réseaux identique (considéré à **78.1%** pour le SMGC)

Les besoins futurs de pointe sont définis en appliquant le coefficient de pointe retenu : **Cp = 1,5**.

Les besoins futurs sont calculés par commune du SMGC au sein du périmètre de la Métropole, et pour chacune des 4 UDI respectives. Le tableau page suivante présente les résultats à l'horizon 2040.

BESOINS FUTURS		2040 : Hypothèse BASSE				2040 : Hypothèse HAUTE			
		<i>Hypothèse basse : consommation unitaire en baisse et rendement réseau max</i>				<i>Hypothèse haute : consommation actuelle et rendement réseau actuel</i>			
		MOYENNE		POINTE		MOYENNE		POINTE	
UDI	Communes	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI Volume distribué pointe (m3/jour)	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI en pointe Volume distribué (m3/jour)
UDI Bérange	Saint Geniès des Mourgues	440	5 138	661	7 495	454	5 419	681	7 904
	Baillargues	3 137		4 533		3 319		4 797	
	Castries	1 561		2 301		1 646		2 426	
UDI Crouzette	Castelnau-le-Lez (85%)	6 138	7 892	9 207	11 824	7 003	8 905	10 505	13 343
	Clapiers	1 754		2 617		1 902		2 838	
UDI Fontmagne	Castelnau-le-Lez (15%)	1 083	1 083	1 625	1 625	1 236	1 236	1 854	1 854
UDI Fontbonne	Beaulieu	499	2 003	722	2 953	532	2 159	770	3 183
	Restinclières	487		730		518		777	
	Montaud	332		473		357		508	
	Saint Drézéry	685		1 028		752		1 128	
TOTAL SMGC Périmètre 3M :		16 117		23 896		17 719		26 284	

A l'horizon 2040, les besoins en eau futurs pour les communes du SMGC au sein du périmètre de la Métropole sont les suivants :

Hypothèse basse :

- Période moyenne : besoins de 16 117 m³/jour ;
- Période de pointe : besoins de 23 896 m³/jour.

Hypothèse haute :

- Période moyenne : besoins de 17 719 m³/jour ;
- Période de pointe : besoins de 26 284 m³/jour.

Au maximum, horizon futur 2040, les besoins en eau évalués des communes du SMGC au sein du périmètre de la Métropole sont proches de 26 300 m³/jour, contre des besoins actuels en pointe de l'ordre de 17 050 m³/jour : augmentation des besoins de 9 250 m³/jour au maximum (+ 54 %).

7.3.3.2 Estimation des besoins futurs des communes du SMGC à l'échelle de chaque UDI

Afin de réaliser un bilan besoins/ressources à l'échelle de chaque UDI, il est nécessaire de tenir également compte des besoins futurs des communes au sein du SMGC mais en dehors du périmètre de 3M.

Les besoins futurs des communes du SMGC hors du périmètre de la Métropole ont été déterminés via la même méthodologie de calcul (application d'une hypothèse haute et basse) que celle décrite et appliquée dans ce rapport.

Le tableau suivant présente les besoins futurs à l'échelle des 4 UDI respectives du SMGC.

BESOINS FUTURS	2040 : Hypothèse BASSE		2040 : Hypothèse HAUTE	
	<i>Hypothèse basse : consommation unitaire en baisse et rendement réseau max</i>		<i>Hypothèse haute : consommation actuelle et rendement réseau actuel</i>	
	MOYENNE	POINTE	MOYENNE	POINTE
UDI	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)
UDI Bérange	5 138	7 494	5 419	7 905
UDI Crouzette	7 892	11 824	8 905	13 342
UDI Fontmagne	3 160	4 740	3 506	5 260
UDI Fontbonne	4 003	5 952	4 264	6 341
TOTAL SMGC :	20 194	30 010	22 094	32 848

7.3.3.3 Exportations d'eau sur le territoire SMGC : Achats et ventes d'eau

Pour réaliser le bilan de comparaison entre les besoins et les ressources du territoire SMGC, il est nécessaire de prendre en compte les achats et les ventes d'eau que le Syndicat sera susceptible d'assurer dans les années à venir, à savoir :

7.3.3.3.1 ACHATS D'EAU

- BRL : achat d'eau brute auprès de BRL pour l'usine de potabilisation les Boulidoucs prévu par convention jusqu'au 30 juin 2042 à hauteur d'un débit souscrit de 42 l/s soit environ **3 000 m³/j**.
-
- UDI Fontmagne : achat d'eau auprès de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup, pour la ZA du Patus sur la commune de St Vincent Barbeyrargues :
 - ✓ Annuel : 6500 m³/an en moyenne 2016 à 2018 (stables ces dernières années) ;
 - ✓ Besoins moyens : 18 m³/jour
 - ✓ Besoins en pointe : 27 m³/jour

Cet achat d'eau sera donc à considérer dans le cadre du bilan besoins/ressources à l'échelle du SMGC.

7.3.3.3.2 VENTES D'EAU

Trois points de vente d'eau sont pris en considération :

- UDI Bérange : vente d'eau potable auprès de Montpellier Métropole Méditerranée, pour la commune de Saint Brès, prévue par convention (la mise en service effective de l'adduction est prévue au 30/06/2020) jusqu'au 31 décembre 2029 pour un **débit maximal de 1 680 m³/j**.
- UDI Fontmagne : vente d'eau potable auprès de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup, pour la commune de Saint-Mathieu-de-Trévières, prévue par convention jusqu'au 31 décembre 2029 pour un débit maximal de 40 m³/h durant 24h soit **960 m³/j et 350 400 m³/an**.
- UDI Fontbonne : vente d'eau potable auprès de Montpellier Métropole Méditerranée, pour la commune de Sussargues, prévue par convention jusqu'au 31 décembre 2029 pour un **débit maximal de 1 300 m³/j**.

Ces ventes d'eau seront donc à considérer dans le cadre du bilan besoins/ressources à l'échelle du SMGC.

7.4 BESOINS FUTURS - PERIMETRE DU SBL

7.4.1 Evolutions démographiques potentielles

7.4.1.1 Communes du SBL au sein du périmètre de 3M

L'analyse démographique permettant d'estimer les populations des différentes communes à l'horizon du SCOT en 2040 a été fournie par la Direction déléguée de la Planification, de l'Environnement et de l'Appui aux Territoires (DPEAT) de Montpellier Méditerranée Métropole fin 2023.

Une croissance importante et soutenue est observée sur la très grande majorité des communes induisant des besoins complémentaires en eau.

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par communes du SBL, et par UDI au sein du périmètre de la Métropole.

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES					
ACTUELLE			PROJECTIONS FUTURES		
INSEE 2020			Horizon 2040		
Commune	Estimation population 2020	Total UDI population 2020	Projection population 2040 (habitants)	Total UDI population 2040 (habitants)	Documents de référence
Cournonsec	3 517	10 007	3 883	12 189	SCOT3M, approuvé
Cournonterral	6 490		8 306		SCOT3M, approuvé
Lavérune	3 330	17 824	4 107	18 764	SCOT3M, approuvé
Pignan	8 218		8 000		SCOT3M, approuvé
Saint Georges d'Orques	5 628		6 657		SCOT3M, approuvé
Fabrigues	7 194	19 037	9 652	21 516	SCOT3M, approuvé
Saint Jean de Védas	11 843		11 864		SCOT3M, approuvé
Saussan	1 640	1 640	2 237	2 237	SCOT3M, approuvé
Total SBL Périmètre 3M :	47 860		54 706		

Il est à noter que toutes ces communes sont alimentées en AEP par l'étage de pression du SBL : Boucle Haut Service.

Ainsi, les projections futures des populations des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole seraient à l'horizon 2040 : 54 706 habitants, soit une augmentation potentielle de 6 846 habitants par rapport à la population estimée en 2020 (+ 14% de croissance).

7.4.1.2 Communes du SBL en dehors du périmètre de 3M

Afin de réaliser un bilan besoins/ressources à l'échelle de chaque étage de pression, il est nécessaire de tenir également compte des évolutions démographiques potentielles des communes au sein du SBL mais en dehors du périmètre de 3M.

Dans le cadre du SDAEP à l'échelle du SBL (en cours de finalisation), les populations futures des communes du SBL en dehors du périmètre de la Métropole à l'horizon 2040 ont été validées sur la base des prospectives retenues dans les **SDAEP communaux respectifs**.

Le tableau page suivante présente la synthèse de ces évolutions estimées par communes du SBL, et par étage de pression en dehors du périmètre de la Métropole.

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES				
		ACTUELLE	PROJECTIONS FUTURES	
		INSEE 2020	Horizon 2040	Documents de référence
Boucle	Commune	population 2020	Projection population 2040 (habitants)	
Boucle Bas Service	Agde	29 201	33 082	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Balaruc-les-Bains	7 115	11 850	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Balaruc-le-Vieux	2 689	2 892	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Frontignan	23 485	37 495	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Mèze	12 385	17 112	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Sète	44 576	53 915	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Vias	5 804	8 225	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Bouzigues	1 633	2 536	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Loupian	2 206	3 371	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Marseillan	7 692	15 112	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Pinet	1 987	2 400	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Villeveyrac	3 909	3 905	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Montagnac	4 318	5 788	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
Total Boucle Bas Service :		147 000	197 684	
Boucle Moyen Service	Gigean	6 563	9 464	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Montbazin	2 933	3 870	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Poussan	6 008	11 842	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
Total Boucle Moyen Service :		15 504	25 176	
Boucle Haut Service	Vic-la-Gardirole	3 429	4 095	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
	Mireval	3 304	4 077	SDAEP SBL, (en cours de finalisation)
Total Boucle Bas Service hors périmètre 3M :		6 733	8 172	
Total Périmètre SBL hors périmètre 3M :		169 237	231 032	

Ainsi, les projections futures des populations des communes du SBL en dehors du périmètre de la Métropole seraient à l'horizon 2040 : 231 032 habitants, soit une augmentation potentielle de 61 7954 habitants par rapport à la population estimée en 2020 (+ 36% de croissance).

7.4.1.3 Synthèse par étage de pression à l'échelle du SBL

Le tableau suivant présente la synthèse de ces évolutions estimées par étage de pression à l'échelle du SBL :

EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES		
	ACTUELLE	PROJECTIONS FUTURES
	INSEE 2020	Horizon 2040
Boucle	population 2020	Projection population 2040 (habitants)
Boucle Bas Service	147 000	197 684
Boucle Moyen Service	15 504	25 176
Boucle Haut Service	54 593	65 578
Total SBL :	217 097	288 438

7.4.2 Ratio de consommation

Le tableau suivant expose les ratios individuels de consommation calculés par commune du SBL au sein du périmètre de la Métropole en hypothèse haute et basse.

En hypothèse haute, la consommation globale varie entre 145 et 210 litres/jour/habitants.

En hypothèse basse, du fait de l'utilisation d'une formule empirique, les écarts sont bien moindres, de 154 à 162.

DEFINITION DES RATIOS UNITAIRES												
Commune	Données 2016		Données 2017		Données 2018		HYPOTHESE HAUTE			HYPOTHESE BASSE		
	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso annuelle par habitant (m3/an)	Conso journalière par habitant (L/j/hab)	Equivalent habitant / logement (2018)	Conso par logement minoré (m³/an/)	Conso par habitant retenu (m3/an/hab)	Conso par habitant retenu (l/j/hab)
Cournonsec	252 603	77	237 497	72	208 238	62	70	192	2,8	156	56	153
Cournonterral	406 310	70	406 310	67	362 424	59	66	180	2,5	143	57	157
Lavérune	198 004	63	190 012	61	174 841	57	61	166	2,2	130	59	162
Pignan	407 064	52	410 016	41	414 478	46	46	126	2,4	139	58	158
Saint Georges d'Orques	457 798	83	422 863	76	457 357	80	80	218	2,4	139	58	158
Fabrègues	391 542	57	382 265	55	408 397	59	57	157	2,3	134	58	160
Saint Jean de Védas	839 073	92	862 093	94	823 625	90	92	252	2,4	139	58	158
Saussan	81 417	54	83 314	55	93 576	61	57	155	2,6	147	57	155

7.4.3 Estimations des besoins futurs : période moyenne / période de pointe

7.4.3.1 Estimation des besoins futurs des communes du SBL au sein du périmètre de 3M

Les besoins futurs en eau sont définis à l'horizon 2040 pour une population de **54 706 habitants**.

Les projets de zones d'activités à vocation économique avec des besoins AEP associés sont également pris en compte.

Les hypothèses de rendement de réseaux sont les suivantes :

- Hypothèse basse :
 - ✓ Rendement des réseaux amélioré
 - **75%** pour toutes les communes avec un rendement actuel inférieur à 75% : Cournonterral, Saint-Georges-d'Orques
 - **75%** pour le rendement de la commune de Cournonsec
 - **82%** pour le rendement des communes de Fabrègues et Saussan
 - **83%** pour le rendement des communes de Pignan et Saint-Jean-de-Védas
 - **92%** pour le rendement de la commune de Lavérune

- Hypothèse haute :
 - Rendement des réseaux identique (considéré entre **55 et 94%** pour les communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole)

Les besoins futurs de pointe sont définis en appliquant le coefficient de pointe retenu à l'échelle de la Boucle Haut Service : **Cp = 1,4**.

Les besoins futurs sont calculés par commune du SBL au sein du périmètre de la Métropole, et pour chacune des 4 UDI respectives.

Le tableau page suivante présente les résultats à l'horizon 2040 :

BESOINS FUTURS		2040 : Hypothèse BASSE				2040 : Hypothèse HAUTE			
		<i>Hypothèse basse : consommation unitaire calculée et rendement réseau max</i>				<i>Hypothèse haute : consommation actuelle et rendement réseau actuel</i>			
		MOYENNE		POINTE		MOYENNE		POINTE	
UDI	Commune	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI Volume distribué pointe (m3/jour)	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI en pointe Volume distribué (m3/jour)
Cournonsec-Cournonterral	Cournonsec	979	3 313	1 371	4 486	971	3 452	1 359	4 671
	Cournonterral	2 334		3 115		2 481		3 312	
Pignan-Lavérune-Saint Georges	Lavérune	972	5 071	1 270	6 702	949	5 533	1 240	7 330
	Pignan	1 932		2 561		1 981		2 627	
	Saint Georges d'Orques	2 167		2 871		2 603		3 463	
Saint Jean-Fabrègues	Fabrègues	2 109	6 431	2 833	8 499	2157	6 790	2 899	8 994
	Saint Jean de Védas	4 322		5 666		4 633		6 095	
Vic-Mireval-Saussan	Saussan	414	414	579	579	395	395	553	553
Total SBL Périmètre 3M :		15 229		20 266		16 170		21 548	

A l'horizon 2040, les besoins en eau futurs pour les communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole sont les suivants :

Hypothèse basse :

- **Période moyenne : besoins de 15 229 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 20 266 m³/jour.**

Hypothèse haute :

- **Période moyenne : besoins de 16 170 m³/jour ;**
- **Période de pointe : besoins de 21 548 m³/jour.**

Au maximum, à l'horizon futur 2040, les besoins en eau évalués des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole sont proches de 21 500 m³/jour, contre des besoins actuels en pointe de l'ordre de 15 400 m³/jour : augmentation des besoins de 6 150 m³/jour au maximum **(+ 40 %)**.

7.4.3.2 Comparaison de l'estimation des besoins futurs des communes du SBL au sein du périmètre de 3M : Hypothèse Haute/Basse avec Hypothèse SDAEP du SBL

Dans le cadre du SDAEP à l'échelle du SBL (en cours de finalisation), une autre méthode de calcul des besoins futurs a été réalisée en se basant sur une conservation des ratios de consommation domestiques actuels mais une augmentation des rendements de réseau.

De plus, la consommation des différentes communes en situation actuelle a été analysée de manière plus fine en distinguant notamment les consommations communales et les gros consommateurs des consommateurs domestiques.

L'estimation des besoins futurs des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole sont les suivants :

BESOINS FUTURS					
2040 : Hypothèse SDAEP SBL					
UDI	Commune	MOYENNE		POINTE	
		Volume distribué moyenne (m3/jour)	Total UDI Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)	Total UDI Volume distribué pointe (m3/jour)
Cournonsec-Courmonteral	Cournonsec	958	2 860	2 160	4 710
	Courmonteral	1 902		2 550	
Pignan-Lavérune-Saint Georges	Lavérune	680	3 960	1 300	6 380
	Pignan	1 542		2 470	
	Saint Georges d'Orques	1 738		2 610	
Saint Jean-Fabrègues	Fabrègues	1 795	6 346	2 350	10 090
	Saint Jean de Védas	4 551		7 740	
Vic-Mireval-Saussan	Saussan	399	399	720	720
Total SBL Périmètre 3M :		13 565		21 900	

La comparaison des besoins futurs totaux estimés des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole entre les deux méthodes montrent :

- Un volume moyen journalier total estimé à l'horizon 2040 dans le cadre du SDAEP du SBL **inférieur de l'ordre de 10%** à celui estimé avec l'hypothèse basse
- Un volume de pointe journalier total estimé à l'horizon 2040 dans le cadre du SDAEP du SBL **supérieur de l'ordre de 1%** à celui estimé avec l'hypothèse haute

L'écart de 10% concernant le volume moyen journalier s'explique notamment par l'application au sein du SDAEP de ratio de consommation AEP en situation future bien inférieurs à ceux appliqués au sein de l'hypothèse basse pour les communes suivantes :

- Courmonteral : 157 l/hab/j (Hypothèse basse) contre 140 l/hab/j (SDAEP du SBL)
- Lavérune : 162 l/hab/j (Hypothèse basse) contre 1115 l/hab/j (SDAEP du SBL)
- Pignan : 158 l/hab/j (Hypothèse basse) contre 120 l/hab/j (SDAEP du SBL)
- Saint-Georges-d'Orques : 158 l/hab/j (Hypothèse basse) contre 140 l/hab/j (SDAEP du SBL)
- Fabrègues : 160 l/hab/j (Hypothèse basse) contre 105 l/hab/j (SDAEP du SBL)

L'écart concernant le volume de pointe journalier est relativement faible (1%) et s'explique notamment par une estimation des besoins futurs en distinguant les besoins liés à la population permanente et à la population saisonnière dans le cadre du SDAEP du SBL.

A l'échelle des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole, ces écarts de besoins AEP entre méthode appliquées se compensent globalement.

Sur la base de ce constat, il sera donc retenu dans le cadre du bilan besoins/ressources à l'échelle du SBL les besoins futurs estimés au sein du SDAEP du SBL (en cours de finalisation).

7.4.3.3 Estimation des besoins futurs de production du SBL

Afin de réaliser un bilan besoins/ressources à l'échelle du SBL, il est nécessaire de tenir également compte des besoins futurs des communes au sein du SBL mais aussi en dehors du périmètre de 3M.

Les besoins futurs des communes du SBL hors du périmètre de la Métropole ont été déterminés dans le cadre du SDAEP du SBL (en cours de finalisation) puis repris dans ce rapport. Le détail de ces calculs ne sera pas présenté dans ce rapport.

L'estimation des besoins futurs à l'échelle du SBL tient également compte :

- Des besoins futurs liés à chaque boucle de service (y compris ceux de Murviel-Lès-Montpellier, commune intégrée en distribution au périmètre de la Régie des Eaux mais faisant partie des communes urbaines du syndicat et pour lesquelles ce dernier assure une livraison en gros en tête des réseaux de distribution)
- Des Ventes En Gros « VEG » secondaires
- Des communes avec mise en place d'une sécurisation de l'AEP : Florensac et Pomérols pour lesquelles le syndicat assure une sécurisation **hors période estivale** (juin à septembre inclus).
- D'un maintien du rendement FEEDER (réseaux intercommunaux permettant la desserte des communes) à 93%

Le tableau suivant présente une synthèse des besoins futurs de production à l'échelle du SBL :

BESOINS FUTURS	2040 : Hypothèse SDAEP SBL	
	MOYENNE	POINTE
Service	Volume distribué moyenne (m3/jour)	Volume distribué en pointe (m3/jour)
Boucle Bas Service	65 147	117 264
Boucle Moyen Service	5 530	8 847
Boucle Haut Service (y/c Murviel)	16 821	23 550
TOTAL SBL (cumul des boucles) :	87 498	149 661
VEG secondaires	393	554
Pomerols	780	-
Florensac	1 739	-
TOTAL SBL :	90 410	150 215

8 RECENSEMENT DES ETUDES SDAEP EXISTANTES

8.1 PERIMETRE DE LA REGIE DES EAUX

Les principales opérations définies au SDAEP 2013 achevées ou en cours de réalisation sur les communes de R3M sont récapitulées dans le tableau suivant :

Opérations	Etat d'avancement
Montpellier - Renforcement de l'étage 105	Travaux en cours – livraison fin 2024
Montpellier – Renforcement capacité de stockage de l'étage 80	En étude Travaux en 2026-2027
Montpellier - Création UTEP Valédeau	Mise en service : automne 2024
Le Crès – Renforcement de l'alimentation en eau de l'ex-Salaison	Travaux en cours – livraison 2025
Montferrier-sur-Lez - Renforcement stockage réservoir de la Devèze	Etude en cours
Prades-le-Lez - Renforcement stockage réservoir de Montauban	Travaux en cours – livraison fin 2024
DUP des forages des Terrasses sur la commune de Grabels	En cours
Saint-Brès – sécurisation par interconnexion avec les réseaux SMGC	Mise en service réalisée printemps 2023
Montferrier-sur-Lez – Comblement des captages Fescau et Pidoule	Effectif depuis juin 2021

8.2 PERIMETRE DU SMGC

Le schéma directeur eau potable du SMGC a été réalisé en 2012 par la société GINGER et mis à jour sur le volet bilan besoins/ressources en 2016 par le cabinet MERLIN.

Les besoins ont été réévalués en 2019 par le cabinet CEREG afin de prendre en considération :

- Les dernières évolutions de ratios unitaires de consommation ;
- Les dernières projections démographiques, suivant les documents de planification mis à jour (PLUI et SCoTs).

En date du 08 février 2024, le SMGC a lancé la réalisation d'un **nouveau schéma directeur** d'alimentation en eau potable. Réalisé par le bureau d'études CEREG, il devrait être achevé **en juin 2025**.

8.3 PERIMETRE DU SBL

Le SDAEP intercommunal du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau des communes du Bas Languedoc est en cours de finalisation.

De plus, l'ensemble des communes disposent également d'un document récent finalisé à l'échelle communale

Collectivité	Etat d'avancement des SDAEP (début 2021)
Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau des communes du Bas Languedoc	SDAEP Intercommunal en cours de finalisation
Cournonsec	SDAEP communal validé en 2021
Cournonterral	SDAEP communal validé en 2021
Fabrègues	SDAEP communal validé en 2014 – actualisation réalisée en 2020
Lavérune	SDAEP communal validé en 2021
Murviel les Montpellier	SDAEP communal validé en 2021
Pignan	SDAEP communal validé en 2021
Saint Georges d'Orques	SDAEP communal validé en 2021
Saint Jean de Védas	SDAEP communal validé en 2021
Saussan	SDAEP communal validé en 2021

9 INCIDENCE DES BESOINS FUTURS SUR LES RESSOURCES EN EAU ET LES INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION PAR UDI OU ETAGE DE PRESSION

L'équilibre quantitatif des ressources en eau est un enjeu majeur pour le territoire. La satisfaction des usages-alimentation en eau potable, services, industries, loisirs- ainsi que le bon fonctionnement des milieux aquatiques en dépendent. Il convient ainsi de s'assurer que les besoins futurs en eau induits par le développement du territoire peuvent être satisfaits sans mise en cause de cet équilibre. Cet enjeu est d'autant plus important dans les parties de territoire qui connaissent déjà un déséquilibre et dans la perspective du changement climatique.

9.1 METHODOLOGIE APPLIQUEE

Dans la suite de ce paragraphe, afin :

- De déterminer les incidences des besoins futurs sur les ressources en eau et les infrastructures principales (usine) par UDI ou étage de pression,
- D'y associer également un niveau d'incidence plus ou moins important en fonction du bilan de la comparaison,

Chaque bilan besoins/ressources et besoins/capacité de stockage **par UDI ou étage de pression** sera présenté sous la forme de tableau avec une situation associée à chaque bilan.

La situation du bilan besoins/ressources sera considérée comme :

- **Excédentaire** si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable ;
- **Équilibrée** si les besoins sont compris entre 80 et 90% de la ressource mobilisable ;
- **Vigilance** si les besoins sont compris entre 90 et 100% de la ressource ;
- **Déficitaire** si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable.

9.2 PERIMETRE DE R3M

Le périmètre de la Régie comporte neuf (9) Unités de Distribution (UDI) :

- UDI de **Grabels** alimentée par les forages locaux de Château et de Pradas et par la source du Lez,
- UDI de **Montferrier-sur-Lez** alimentée par la source du Lez,
- UDI de **Sussargues** alimentée principalement par un achat d'eau traitée auprès du SMGC,
- UDI de **Saint Brès** alimentée par le forage de l'Olivette et par un achat d'eau traitée auprès du SMGC,
- UDI de **Murviel-lès-Montpellier** alimentée par un achat d'eau traitée auprès du SBL,
- UDI de **Lattes-Pérois** alimentée par un achat d'eau traitée auprès de POA,
- UDI de **Villeneuve-lès-Maguelone** alimentée par les forages du Flès et par la source du Lez,
- UDI du **Salaison** correspondant aux communes de Jacou-Le Crès-Vendargues alimentées par la source du Lez et l'usine BRL du Crès,
- UDI de **Montpellier-Juvignac** alimentée par la source du Lez,
- UDI de **Prades-le-Lez** alimentée par la source du Lez.

Afin de réaliser un bilan besoins/ressources des communes de R3M au sein du périmètre de la Métropole, le bilan est réalisé à l'échelle de 3 systèmes d'alimentation en eau potable distincts :

- Le **système Lez** regroupant les UDI pouvant être alimenté partiellement ou en totalité par la source du Lez :
 - ✓ UDI de Montpellier-Juvignac
 - ✓ UDI de Grabels
 - ✓ UDI de Montferrier-sur-Lez
 - ✓ UDI de Salaison
 - ✓ UDI de Villeneuve-lès-Maguelone
 - ✓ UDI de Prades-le-Lez

Auxquels s'ajoutent les besoins permanents liés aux VEG à la CCGPSL et à POA (commune de Saint-Aunès ainsi que les besoins en secours pour la commune de Saint-Clément-de-Rivière (CCGPSL) et POA .

- Le **système Lattes/Pérois** correspondant à l'UDI de Lattes-Pérois, étant alimenté principalement par POA via un achat d'eau
- Les **systèmes indépendants** constitués par les UDI isolés et alimentés par des ressources locales ou des achats d'eau :
 - ✓ UDI de Sussargues
 - ✓ UDI de Saint-Brès
 - ✓ UDI de Murviel-lès-Montpellier

9.2.1 Hypothèses utilisées

Les différentes hypothèses utilisées afin d'estimer les capacités de production en eau potable en situation future à l'horizon 2040 sont :

- Ressource :
 - ✓ Maintien d'une production maximale de l'usine d'Arago (Source du Lez + Achat d'eau auprès de BRL) à l'horizon 2040 à hauteur de 1 610 l/s soit **139 104 m³/j** (UDI de Montpellier-Juvignac) : 920 l/s sur la file LEZ et 690 l/s sur la file BRL/LEZ
 - ✓ Maintien des autorisations de prélèvements en vigueur sur les forages locaux de Grabels :
 - Forage du Château et du Pradas : **1 800 m³/jour** (UDI de Grabels)
 - ✓ Maintien de la réduction des prélèvements sur le forage local de Villeneuve-lès-Maguelone pour créer une dilution des eaux du forage avec celle du Lez (1/3 Flès, 2/3 Lez) :
 - Forage du Flès : **1 333 m³/j** contre 4 000 m³/j autorisé (UDI de Villeneuve-lès-Maguelone)
 - ✓ Maintien des autorisations de prélèvements en vigueur du forage local de Saint-Brès :
 - Forage de l'Olivette : **666 m³/jour** (UDI de Saint-Brès)

- Achat d'eau * :
 - ✓ Maintien de l'achat d'eau auprès de POA pour l'alimentation en eau potable des communes de Lattes et Pérols **jusqu'à l'horizon 2040** soit :
 - 270 l/s soit **13 800 m³/j** pour les communes de Lattes et Pérols
 - ✓ Maintien de l'achat d'eau traitée auprès du SMGC pour l'alimentation en eau potable de la commune de Sussargues **jusqu'à l'horizon 2040** soit **1 300 m³/j** (65 m³/h)
 - ✓ Maintien de l'achat d'eau traitée auprès du SMGC pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint-Brès **jusqu'à l'horizon 2040** soit **1 680 m³/j** (100 m³/h)
 - ✓ Maintien de l'achat d'eau traitée auprès de la SEMOP Eau du Bas Languedoc pour l'alimentation en eau potable de la commune de Murviel-lès-Montpellier **jusqu'à l'horizon 2040** soit **811 m³/j**

- Ventes d'eau * :
 - ✓ Maintien de la vente d'eau auprès de la CCGPSL **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de **12 340 m³/j**
 - ✓ Maintien de la vente d'eau auprès de la Communauté d'Agglomération Pays de l'Or pour la commune de Saint-Aunès **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de 1 500 m³/j.
 - ✓ Maintien de la vente d'eau en secours auprès de la CCGPSL pour la commune de Saint-Clément-de-Rivière **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de **3 000 m³/j HORS PERIODE DE POINTE**
 - ✓ Maintien de la vente d'eau en secours auprès de la Communauté d'Agglomération Pays de l'Or pour l'alimentation du syndicat **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de 650 m³/h soit **15 600 m³/j** et pour une durée limitée à 5 jours **HORS PERIODE DE POINTE**

**Les achats et ventes d'eau sont pris en considération jusqu'à l'horizon 2040 – pour les conventions d'achat s'achevant avant l'horizon 2034 du PLUi, il conviendra de les prolonger : c'est notamment le cas des conventions d'achat d'eau en gros auprès du SMGC et de BRL.*

9.2.2 Situation Moyenne : résultats du bilan besoins/ressources

9.2.2.1 Système Lez

Les tableaux pages suivantes synthétisent le bilan besoins/ressources en situation moyenne à l'échelle du système Lez.

SYSTÈME LEZ		BESOINS MOYENS		RESSOURCE	
UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	Besoins moyens (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)
UDI Grabels	2020	Actuel (2016/2018)	1 622	Forage du Château et du Pradas	1 800
	2040	Hypothèse BASSE	2 146	Forage du Château et du Pradas	1 800
	2040	Hypothèse HAUTE	2 456	Forage du Château et du Pradas	1 800
UDI Salaison	2020	Actuel (2016/2018)	5 385		0
	2040	Hypothèse BASSE	7 697		0
	2040	Hypothèse HAUTE	8 527		0
UDI Montpellier-Juvinac	2020	Actuel (2016/2018)	66 159	Source du Lez/BRL	139 104
	2040	Hypothèse BASSE	73 340	Source du Lez/BRL	139 104
	2040	Hypothèse HAUTE	75 915	Source du Lez/BRL	139 104
UDI Prades-le-Lez	2020	Actuel (2016/2018)	1 294		0
	2040	Hypothèse BASSE	1 477		0
	2040	Hypothèse HAUTE	1 717		0
UDI Montferrier-sur-Lez	2020	Actuel (2016/2018)	1 569		0
	2040	Hypothèse BASSE	1 967		0
	2040	Hypothèse HAUTE	2 457		0

UDI Villeneuve-Lès-Maguelone	2020	Actuel (2016/2018)	2 101	Forage du Flès	1 333			
	2040	Hypothèse BASSE	2 603	Forage du Flès	1 333			
	2040	Hypothèse HAUTE	2 890	Forage du Flès	1 333			
VEG CCGPSL	2020	Actuel (2016/2018)	12 340		0			
	2040	Hypothèse BASSE	12 340		0			
	2040	Hypothèse HAUTE	12 340		0			
VEG Saint-Aunès (POA)	2020	Actuel (2016/2018)	1 500		0			
	2040	Hypothèse BASSE	1 500		0			
	2040	Hypothèse HAUTE	1 500		0			
VEG Secours Saint-Clément-de-Rivière (CCGPSL)	2020	Actuel (2016/2018)	3 000		0			
	2040	Hypothèse BASSE	3 000		0			
	2040	Hypothèse HAUTE	3 000		0			
VEG Secours POA	2020	Actuel (2016/2018)	15 600		0	BILAN BESOINS/RESSOURCES		
	2040	Hypothèse BASSE	15 600		0	RELIQUAT		SITUATION
	2040	Hypothèse HAUTE	15 600		0	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
TOTAL UDI SYSTÈME LEZ	2020	Actuel (2016/2018)	110 570		142 237	31 667	78%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	121 670		142 237	20 567	86%	Équilibrée
	2040	Hypothèse HAUTE	126 402		142 237	15 835	89%	Équilibrée

En situation moyenne future, le système du Lez est équilibré avec un taux d'utilisation des ressources de 86% à 89% au global.

9.2.2.2 Système de Lattes+Pérols

		BESOINS MOYENS		RESSOURCE		ACHAT D'EAU		BILAN BESOINS/RESSOURCES		
								RELIQUAT		SITUATION
UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	Besoins moyens (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)	Origine achat d'eau	Volume d'eau contractualisé	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource (%)	Appréciation de la situation
UDI Lattes-Pérols	2020	Actuel (2016/2018)	6 395	-	0	POA	13 800	7 405	46%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	9 830	-	0	POA	13 800	3 970	71%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	10 741	-	0	POA	13 800	3 059	78%	Excédentaire

En situation future, concernant la ressource, l'alimentation en eau potable du système de Lattes + Pérols devra continuer à être assurée par un achat d'eau traitée auprès de POA au niveau de l'usine de Vauguières. Le maintien de l'achat d'eau traité auprès de POA via la nouvelle convention permet de couvrir les besoins futurs moyens jusqu'à l'horizon 2040.

9.2.2.3 Systèmes Indépendants

UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	BESOINS MOYENS		RESSOURCE		ACHAT D'EAU		BILAN BESOINS/RESSOURCES	
			Besoins moyens (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)	Origine achat d'eau	Volume d'eau contractualisé	RELIQUAT	SITUATION	
								Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
UDI Sussargues	2020	Actuel (2016/2018)	590	-	0	SMGC	1 300	710	45%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	765	-	0	SMGC	1300	535	59%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	739	-	0	SMGC	1300	561	57%	Excédentaire
UDI de Saint-Brès	2020	Actuel (2016/2018)	709	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1 680	1 637	30%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	1 053	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1680	1293	45%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	1 246	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1680	1100	53%	Excédentaire
UDI de Murviel-lès-Montpellier	2020	Actuel (2016/2018)								
	2040	Hypothèse BASSE	504			SEMOP Bas Languedoc	811	307	62%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	682			SEMOP Bas Languedoc	811	129	84%	Équilibrée

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Sussargues, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès du SMGC permettant de couvrir les besoins futurs moyen. La situation est considérée comme excédentaire sur ce secteur.

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Saint-Brès, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès du SMGC permettant de couvrir les besoins futurs moyen. La situation est considérée comme excédentaire sur ce secteur.

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Murviel-lès-Montpellier, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès de la SEMOP Eau du Bas Languedoc permettant de couvrir les besoins futurs moyen. La situation est considérée comme excédentaire à équilibrée sur ce secteur.

9.2.3 Situation en pointe : résultats du bilan besoins/ressources

9.2.3.1 Système du Lez

Les tableaux pages suivantes synthétisent le bilan besoins/ressources en situation de pointe à l'échelle du système Lez.

SYSTÈME LEZ		BESOINS EN POINTE		RESSOURCE	
UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	Besoins en pointe (m ³ /j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m ³ /j)
UDI Grabels	2020	Actuel (2016/2018)	2 757	Forage du Château et du Pradas	1 800
	2040	Hypothèse BASSE	3 798	Forage du Château et du Pradas	1 800
	2040	Hypothèse HAUTE	4 176	Forage du Château et du Pradas	1 800

UDI Salaison	2020	Actuel (2016/2018)	7 540		0
	2040	Hypothèse BASSE	10 343		0
	2040	Hypothèse HAUTE	11 715		0
UDI Montpellier-Juvignac	2020	Actuel (2016/2018)	111 147	Source du Lez/BRL	139 104
	2040	Hypothèse BASSE	121 589	Source du Lez/BRL	139 104
	2040	Hypothèse HAUTE	126 614	Source du Lez/BRL	139 104
UDI Prades-le-Lez	2020	Actuel (2016/2018)	2 109		0
	2040	Hypothèse BASSE	2 310		0
	2040	Hypothèse HAUTE	2 799		0
UDI Montferrier-sur-Lez	2020	Actuel (2016/2018)	2 667		0
	2040	Hypothèse BASSE	2 955		0
	2040	Hypothèse HAUTE	3 957		0
UDI Villeneuve-Lès-Maguelone	2020	Actuel (2016/2018)	3 152	Forage du Flès	1 333
	2040	Hypothèse BASSE	3 794	Forage du Flès	1 333
	2040	Hypothèse HAUTE	4 278	Forage du Flès	1 333
VEG CCGPSL	2020	Actuel (2016/2018)	12 340		0
	2040	Hypothèse BASSE	12 340		0
	2040	Hypothèse HAUTE	12 340		0
VEG Saint-Aunès (POA)	2020	Actuel (2016/2018)	1 500		0
	2040	Hypothèse BASSE	1 500		0

	2040	Hypothèse HAUTE	1 500		0			
VEG Secours Saint-Clément- de-Rivière (CCGPSL)	2020	Actuel (2016/2018)	3 000		0			
	2040	Hypothèse BASSE	3 000		0			
	2040	Hypothèse HAUTE	3 000		0			
VEG Secours POA	2020	Actuel (2016/2018)	15 600		0	BILAN BESOINS/RESSOURCES		
	2040	Hypothèse BASSE	15 600		0	RELIQUAT		SITUATION
	2040	Hypothèse HAUTE	15 600		0	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
TOTAL UDI SYS- TÈME LEZ Hors secours	2020	Actuel (2016/2018)	143 212		142 237	-975	101%	Déficitaire *
	2040	Hypothèse BASSE	158 629		142 237	-16 392	112%	Déficitaire
	2040	Hypothèse HAUTE	167 379		142 237	-25 142	118%	Déficitaire

**dans la réalité, la situation actuelle est tendue mais non déficitaire notamment grâce à l'achat d'eau traitée à BRL au niveau de l'UDI du Salaison : 430 000 m3 par an soit environ 1 200 m3/j.*

En situation de pointe future, le système du Lez est déficitaire.

Hors secours, le déficit s'établit entre 112 et 118%.

9.2.3.2 Système de Lattes+Pérois

UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	BESOINS EN POINTE		RESSOURCE		ACHAT D'EAU		BILAN BESOINS/RESSOURCES	
			Besoins en pointe (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)	Origine achat d'eau	Volume d'eau contractualisé	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource (%)	SITUATION
UDI Lattes-Pérois	2020	Actuel (2016/2018)	9 592	-	0	POA	13 800	4 208	70%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	14 512	-	0	POA	13 800	-712	105%	Déficitaire
	2040	Hypothèse HAUTE	15 662	-	0	POA	13 800	-1 862	113%	Déficitaire

En situation future, concernant la ressource, l'alimentation en eau potable du système de Lattes + Pérois devra continuer à être assurée par un achat d'eau traitée auprès de POA au niveau de l'usine de Vauguières. Le maintien de l'achat d'eau traité auprès de POA via la nouvelle convention ne permet pas totalement de couvrir les besoins futurs de pointe jusqu'à l'horizon 2040.

9.2.3.3 Systèmes Indépendants

UDI	Année	Hypothèse d'évolution des besoins	BESOINS EN POINTE		RESSOURCE		ACHAT D'EAU		BILAN BESOINS/RESSOURCES		Appréciation de la situation
			Besoins en pointe (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)	Origine achat d'eau	Volume d'eau contractualisé	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	RELIQUAT	
UDI Sussargues	2020	Actuel (2016/2018)	1 062	-	0	SMGC	1 300	238	82%	Equilibrée	
	2040	Hypothèse BASSE	1 276	-	0	SMGC	1300	24	98%	Tendue	
	2040	Hypothèse HAUTE	1 299	-	0	SMGC	1300	1	100%	Tendue	
UDI de Saint-Brès	2020	Actuel (2016/2018)	1 276	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1 680	1 070	54%	Excédentaire	
	2040	Hypothèse BASSE	1 719	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1680	627	73%	Excédentaire	
	2040	Hypothèse HAUTE	2 086	Forage de l'Olivette	666	SMGC	1680	260	89%	Equilibrée	
UDI de Murviel-lès-Montpellier	2020	Actuel (2016/2018)									
	2040	Hypothèse BASSE	703			SEMOP Bas Languedoc	811	108	87%	Equilibrée	
	2040	Hypothèse HAUTE	950			SEMOP Bas Languedoc	811	-139	117%	Déficitaire	

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Sussargues, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès du SMGC permettant de couvrir les besoins futurs de pointe. La situation est considérée comme nécessitant une vigilance sur ce secteur.

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Saint-Brès, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès du SMGC permettant de couvrir les besoins futurs de pointe. La situation est considérée comme excédentaire à équilibrée sur ce secteur.

En situation future, concernant la ressource sur la commune de Murviel-lès-Montpellier, l'alimentation en eau potable de la commune sera assurée au moyen d'une convention d'achat d'eau potable auprès de la SEMOP Eau du Bas Languedoc permettant de couvrir les besoins futurs de pointe. La situation est considérée comme équilibrée à déficitaire sur ce secteur.

9.3 PERIMETRE DU SMGC

9.3.1 Hypothèses utilisées

En fonctionnement normal, 4 secteurs de distribution sont considérés sur le périmètre SMGC :

- UDI Bérange ;
- UDI Crouzette ;
- UDI Fontmagne ;
- UDI Fontbonne.

Une prise en compte des besoins futurs à l'échelle de chaque UDI permettra de déterminer les incidences des besoins futurs sur les ressources en eau.

Ainsi, les besoins futurs des communes du SMGC ne faisant pas partie du périmètre de la Métropole seront également pris en compte dans le bilan besoins/ressources.

Les différentes hypothèses utilisées afin d'estimer les capacités de production en eau potable en situation future à **l'horizon 2040** sont :

- Ressources :
 - ✓ **Réduction des autorisations** de prélèvements annuels à l'horizon 2040 sur les forages concernés par l'aquifère du Molassique conformément à l'Arrêté Préfectoral n° 2021-05-11940 :
 - Forage de Bérange : 925 000 m³/an (2 534 m³/jour en moyenne) contre 8 000 m³/jour (UDI de Bérange)
 - Forage de Candinière : 240 000 m³/an (658 m³/jour en moyenne) contre 2 000 m³/jour (UDI de Bérange)
 - Forage de Fontmagne : 735 000 m³/an (2 014 m³/jour en moyenne) contre 8 000 m³/jour (UDI de Fontmagne)

Nb : l'allocation des prélèvements est faite au titre du code de l'Environnement de manière annuelle – les débits maximum journaliers au titre des DUP restent valables. Ainsi ces trois forages sont comptés à leur capacité en période de pointe.

- ✓ **Maintien des autorisations** de prélèvements en vigueur jusqu'à **l'horizon 2040** des forages suivants :
 - Forages de Crouzette : 12 000 m³/jour (UDI de Crouzette)
 - Forage de Mougères : 6 000 m³/jour (UDI de Fontbonne)
 - ✓ **Intégration de l'usine de potabilisation du Bois de Peillou** (arrêté d'autorisation du 19/08/2021) pour une capacité de **7 200 m³/j** (mélange BRL et captage du Peillou)
- Achat d'eau :
 - ✓ Maintien des achats d'eau actuels auprès de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup, pour la ZA du Patus sur la commune de St Vincent Barbeyrargues **jusqu'à l'horizon 2040** soit :
 - Besoins moyens : 18 m³/jour (UDI de Fontmagne)
 - Besoins en pointe : 27 m³/jour (UDI de Fontmagne)

- Ventes d'eau :

- ✓ UDI Bérange : Maintien de la vente d'eau auprès de 3M pour la commune de Saint Brès **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de **1 680 m³/j**.
- ✓ UDI Fontbonne : Maintien de la vente d'eau auprès de la CCGPSL prévue par convention **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de **960 m³/j**
- ✓ UDI Fontbonne : Maintien de la vente d'eau auprès de 3M pour la commune de Sussargues **jusqu'à l'horizon 2040** pour un débit maximal de **1 300 m³/j**.

9.3.2 Situation moyenne : résultats du bilan besoins / ressources

Le tableau page suivante synthétise le bilan besoins/ressources en situation moyenne à l'échelle du SMGC dans sa globalité ainsi que pour chaque UDI sur le territoire du SMGC.

BESOINS MOYENS						BILAN BESOINS/RESSOURCES					
UDI	Année	Hypothèse d'évolution besoins	DETAILS			TOTAL	RESSOURCE		RELIQUAT		SITUATION
			Distrib SMGC moyennes (m³/j)	Achats moyens (m³/j)	Ventes moyens (m³/j)	Besoins moyens (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement (m3/j)	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
UDI Bérange	2020	Actuel (2016/2018)	3 157		450	3 607	Bérange + Candinière	10 000	6 393	36%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	5 138		1300	6 438	Bérange + Candinière	3 192	-3 246	202%	Déficitaire
	2040	Hypothèse HAUTE	5 419		1300	6 719	Bérange + Candinière	3 192	-3 527	211%	Déficitaire
UDI Crouzette	2020	Actuel (2016/2018)	5 845			5 845	Crouzette	12 000	6 155	49%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	7 892			7 892	Crouzette	12 000	4 108	66%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	8 905			8 905	Crouzette	12 000	3 095	74%	Excédentaire
UDI Fontmagne	2020	Actuel (2016/2018)	2 419	18		2 401	Fontmagne	8 000	5 599	30%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	3 160	18		3 142	Fontmagne	2 014	-1 128	156%	Déficitaire
	2040	Hypothèse HAUTE	3 506	18		3 488	Fontmagne	2 014	-1 474	173%	Déficitaire
UDI Fontbonne	2020	Actuel (2016/2018)	3 175		1 607	4 782	Mougères + Peillou	7 440	2 658	64%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	4 003		2 640	6 643	Mougères + Peillou+BRL	13 200	6 557	50%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	4 264		2 640	6 904	Mougères + Peillou+BRL	13 200	6 296	52%	Excédentaire
Total SMGC	2020	Actuel (2016/2018)	14 596	18	2 057	16 635	-	37 440	20 805	44%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	20 193	18	3 940	24 115	-	30 405	6 290	79%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	22 094	18	3 940	26 016	-	30 405	4 389	86%	Equilibrée

En situation moyenne future, à l'échelle globale du SMGC, la situation est équilibrée à excédentaire avec un taux d'utilisation des ressources entre 79 et 86%.

A l'échelle des UDI, les UDI Fontmagne et Crouzette sont excédentaires et les UDI Bérange et Fontmagne sont déficitaires.

9.3.3 Situation en pointe : résultats du bilan besoins / ressources

Le tableau suivant synthétise le bilan besoins/ressources en situation de pointe à l'échelle du SMGC dans sa globalité ainsi que pour chaque UDI sur le territoire du SMGC.

UDI	Année	Hypothèse d'évolution besoins	BESOINS EN POINTE				BILAN BESOINS/RESSOURCES				
			DETAILS			TOTAL	RESSOURCE		RELIQUAT		SITUATION
			Distrib SMGC en pointe (m³/j)	Achats pointe (m³/j)	Ventes pointe (m³/j)	Besoins en pointe (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement (m3/j)	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
UDI Bérange	2020	Actuel (2016/2018)	4 375		450	4 825	Bérange + Candinière	10 000	5 175	48%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	7 494		1300	8 794	Bérange + Candinière	10 000	1 206	88%	Equilibrée
	2040	Hypothèse HAUTE	7 905		1300	9 205	Bérange + Candinière	10 000	795	92%	Tendue
UDI Crouzette	2020	Actuel (2016/2018)	8 767			8 767	Crouzette	12 000	3 233	73%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	11 824			11 824	Crouzette	12 000	176	99%	Tendue
	2040	Hypothèse HAUTE	13 342			13 342	Crouzette	12 000	-1 342	111%	Déficitaire
UDI Fontmagne	2020	Actuel (2016/2018)	3 628	27		3 601	Fontmagne	8 000	4 399	45%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	4 740	27		4 713	Fontmagne	8 000	3 287	59%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	5 260	27		5 233	Fontmagne	8 000	2 767	65%	Excédentaire
UDI Fontbonne	2020	Actuel (2016/2018)	4 762		1 607	6 369	Mougères + Peillou	7 440	1 071	86%	Equilibrée
	2040	Hypothèse BASSE	5 952		2 640	8 592	Mougères + Peillou+BRL	13 200	4 608	65%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	6 341		2 640	8 981	Mougères + Peillou+BRL	13 200	4 219	68%	Excédentaire

Total SMGC	2020	Actuel (2016/2018)	21 532	27	2 057	23 562	-	37 440	13 878	63%	Excédentaire
	2040	Hypothèse BASSE	30 010	27	3 940	33 923	-	43 200	9 277	79%	Excédentaire
	2040	Hypothèse HAUTE	32 848	27	3 940	36 761	-	43 200	6 439	85%	Equilibrée

En situation de pointe future, à l'échelle globale du SMGC, la situation est équilibrée à excédentaire, les capacités maximales de production journalière des forages sur les UDI Bérange et Fontmagne pouvant être utilisées.

A l'échelle des UDI, les UDI de Fontmagne et Fontbonne sont excédentaires, l'UDI de Bérange est équilibrée à tendue et l'UDI Crouzette devient tendue à déficitaire.

9.4 PERIMETRE DU SBL

Le réseau du SBL est divisé en 4 services principaux regroupant au total 9 Unités de Distribution (UDI).

Boucles - services	UDI
Boucle Bas-service	UDI Bas service
	UDI Pinet
	UDI Vias Village
	UDI Vias Plage
Boucle Moyen service	UDI Gigean-Montbazin-Poussan
Boucle Haut service	UDI Cournonsec - Cournonterral
	UDI Pignan – Murviel – Lavérune – Saint-Georges
	UDI Saint-Jean – Fabrègues
	UDI Vic – Mireval – Saussan
Montagnac	UDI Montagnac

Afin de réaliser un bilan besoin/ressources des communes du SBL au sein du périmètre de la Métropole, le bilan est réalisé à l'échelle du SBL. Ainsi, le bilan besoins/ressources tient compte également :

- Des besoins de production liés à chaque boucle de Service
- Auquel s'ajoute les besoins liés aux VEG « secondaires »
- Ainsi que les besoins liés à la sécurisation du SIAE Florensac/Pomérois

9.4.1 Hypothèses utilisées

Les différentes hypothèses utilisées afin d'estimer les capacités de production en eau potable en situation future à l'**horizon 2040** sont :

- Ressource : Maintien des ressources actuellement exploités sur le territoire sur la base des volumes autorisés au sein des arrêtés de DUP à l'exception des ressources suivantes :
 - ✓ Des captages de Karland sur la commune de Mireval.
 - ✓ Du captage de Beluguettes sur la commune de Montagnac.
 - ✓ Des captages La Lauzette sur la commune de Saint Jean de Védas

Les volumes totaux disponibles sont ainsi de : 115 878 m³/j en moyenne et de 140 460 m³/j en pointe :

SBL (m3/j)	Moyen	Pointe
Nappe alluviale Hérault	81 493	98 500
BRL	30 000	30 000
Forages locaux	4 385	11 960
TOTAL	115 878	140 460

- Ventes d'eau : Prise en compte des besoins de production pour les VEG « secondaires »
- Sécurisation AEP : Prise en compte des besoins de production liés à la sécurisation du SIAE Florensac/Pomérols **hors période estivale**
- Besoins futurs définis à l'horizon 2040 par Boucle de service (SDAEP SBL en cours de finalisation) – les besoins incluent ceux du service de la commune de Murviel-lès-Montpellier dont la distribution en eau potable relève de la compétence de R3M mais qui reste en adhésion au SBL en tant que communes urbaines – communes pour lesquelles le syndicat assure une vente en gros.

9.4.2 Situation moyenne : résultats du bilan besoins / ressources

Le tableau suivant synthétise le bilan besoins/ressources en situation moyenne à l'échelle du SBL dans sa globalité ainsi que pour chaque boucle de service sur le territoire du SBL.

		BESOINS MOYENS		BILAN BESOINS/RESSOURCES			
UDI	Année	RESSOURCE		RELIQUAT		SITUATION	
		Besoins moyens (m³/j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m³/j)	Différence (m³/j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
Boucle Bas Service	2020	56 067	-	-	-	-	-
	2040	65 147	-	-	-	-	-
Boucle Moyen Service	2020	3 765	-	-	-	-	-
	2040	5 530	-	-	-	-	-
Boucle Haut Service	2020	13 976	-	-	-	-	-
	2040	16 821	-	-	-	-	-
VEG "secondaires"	2020	393	-	-	-	-	-
	2040	393	-	-	-	-	-
Sécurisation - Pomérols	2020	599	-	-	-	-	-
	2040	780	-	-	-	-	-
Sécurisation - Florensac	2020	1 335	-	-	-	-	-
	2040	1 739	-	-	-	-	-
Total SBL	2020	76 135	-	115 878	39 743	66%	Excédentaire
	2040	90 410	-	115 878	25 468	78%	Excédentaire

En situation moyenne future, concernant les ressources, le syndicat du SBL est excédentaire dans sa globalité avec un taux d'utilisation des ressources de 78%.

9.4.3 Situation de pointe : résultats du bilan besoins / ressources

Le tableau suivant synthétise donc le bilan besoins/ressources en situation de pointe à l'échelle du SBL dans sa globalité ainsi que pour chaque boucle de service sur le territoire du SBL.

		BESOINS EN POINTE		BILAN BESOINS/RESSOURCES			
		RESSOURCE		RELIQUAT		SITUATION	
UDI	Année	Besoins jour de pointe (m ³ /j)	Origine ressource locale	Autorisation de prélèvement 2040 (m ³ /j)	Différence (m ³ /j)	Taux d'utilisation de la ressource	Appréciation de la situation
Boucle Bas Service	2020	100 921	-	-	-	-	-
	2040	117 264	-	-	-	-	-
Boucle Moyen Service	2020	6 024	-	-	-	-	-
	2040	8 847	-	-	-	-	-
Boucle Haut Service	2020	19 566	-	-	-	-	-
	2040	23 550	-	-	-	-	-
VEG "secondaires"	2020	554	-	-	-	-	-
	2040	554	-	-	-	-	-
Total SBL	2020	127 065	-	140 460	13 395	90%	Tendue
	2040	150 215	-	140 460	-9 755	107%	Déficitaire

En situation future de pointe, concernant les ressources, le syndicat du SBL sera déficitaire dans sa globalité avec un taux d'utilisation des ressources de 107% et un volume manquant de l'ordre de 10 000 m³/j

10 TRAVAUX ET ACTIONS ENVISAGES POUR REALISER L'ADEQUATION

10.1 PERIMETRE R3M

10.1.1 Système du LEZ

Rappel :

L'adéquation des besoins moyens en 2040 est assurée.

En situation de pointe future, le système du Lez est déficitaire.

Hors secours, ce déficit s'établit entre 112 et 118% auquel il convient de rajouter le basculement de la rive droite de la commune de Lattes sur le système (cf infra) soit 1 200 m³/j.

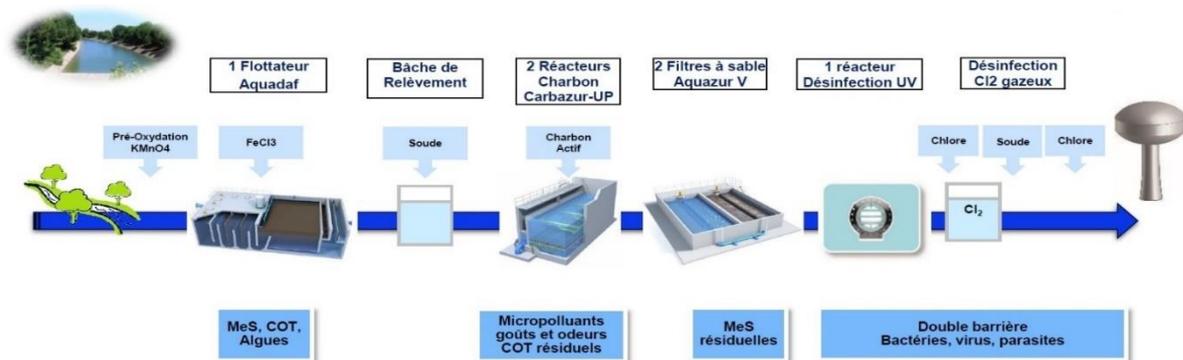
Le déficit s'établit ainsi entre 17 000 et 26 000m³/.

Afin de garantir l'alimentation en eau potable des populations, R3M procède à la création d'une nouvelle usine de potabilisation, l'usine de Valèdeau.

Cette dernière produira de l'eau potable à partir d'un achat d'eau brute BRL et a pour finalités de :

- **Sécuriser 70% des besoins de pointe sur le système Lez,**
- **De permettre la réalisation de travaux de modernisation à l'usine Arago,**
- **De renforcer le système de production en période de pointe.**

Pour ce faire, l'usine disposera de 3 files de traitement de 250 l/s chacune soit une capacité totale de 750 l/s (64 800 m³/j en pointe). En cours de construction, l'usine sera opérationnelle en fin d'été 2024.



Le bilan besoins/ressources en situation de pointe à l'horizon 2040 sur le système Lez montre un déficit maximal si l'on inclut en période de pointe la satisfaction des secours prévus dans les conventions au niveau de la ressource de :

- 35 000 m³ environ en hypothèse basse
- 43 000 m³ environ en hypothèse haute

La capacité de production sur le système Lez peut être portée pour des périodes limitées dans le temps à 64 800 m³/j grâce à la création de l'usine de Valédeau.

Les déficits évalués peuvent ainsi être résorbés en sollicitant entre 26 et 40% des capacités de l'usine de potabilisation de Valedeau.

10.1.2 Système de Lattes-Pérois

Rappel :

L'adéquation des besoins moyens en 2040 est assurée.

En pointe, le système Lattes-Pérois est très légèrement déficitaire (entre 700 et 1 900 m3/j).

Comme indiqué dans la convention d'achat d'eau potable entre POA et R3M, il est prévu à court terme, pour soulager la station de surpression de Saint-Jean et assurer les débits nécessaires à la Défense Extérieure Contre l'Incendie de la rive droite de la commune, de raccorder ce secteur au système Lez.

Les besoins de ce secteur représentent un volume en pointe de **1200 m3/j** déconnecté du système de Lattes-Pérois correspondant au déficit constaté à l'horizon 2040.

Le basculement de l'alimentation en eau potable de Maurin sur le système du Lez permet de satisfaire les besoins futurs du système de Lattes-Pérois.

10.1.3 Systèmes indépendants

Rappel :

L'adéquation des besoins moyens est assurée.

En situation future de pointe et pour la trajectoire poursuivie (hypothèse basse), la situation est satisfaisante, aucun déficit n'est estimé à l'horizon 2040.

La situation étant satisfaisante, les actions à prévoir concernent la reconduction des conventions s'achevant avant 2040 soit celles avec le SMGC (31/12/2029) et la SEMOP (31/12/2034).

A cette occasion, il conviendra éventuellement pour les UDI Sussargues et Murviel-lès-Montpellier de prévoir un volume de livraison en adéquation avec les hypothèses hautes.

10.2 PERIMETRE DU SMGC

10.2.1 Besoins moyens

- Les UDI Bérange et Fontmagne deviennent déficitaires du fait des réductions des prélèvements annuels instaurés par Arrêté Préfectoral dans le cadre de la mise en œuvre du PGRE Castries-Sommières.
- En compensation de ces réductions mais aussi pour diversifier ses ressources en eau et répondre à l'augmentation des besoins démographiques, le SMGC a décidé la construction d'une usine de potabilisation des eaux de BRL d'une capacité de 7 200 m³/j. Cette usine a été mise en service fin 2021. Située dans le périmètre de l'UDI Fontbonne, les adducteurs en place et notamment le renforcement du maillage entre l'UDI Bérange et celle de Fontmagne achevé en septembre 2023 permettent le transfert d'eau vers les UDI déficitaires de Bérange et Fontmagne.
- L'excédent de l'UDI Fontbonne en situation moyenne (6 500 m³/j) est donc dirigé vers les UDI Bérange et Fontmagne et compense leurs déficits respectifs de 3 500 et 1 200 m³/j.
- La situation de l'UDI Crouzette n'appelle pas de remarques particulières.

10.2.2 Besoins de pointe

- Seule la situation de l'UDI Crouzette apparaît tendue et nécessite une vigilance.
- Le transfert des excédents de l'UDI Fontbonne nécessite un renforcement de la chaîne de transfert et constitue une piste qui sera examinée dans le cadre du SDAEP.
- Il est à noter également que le nouveau contrat de délégation de service public entré en vigueur le 1^{er} janvier 2024 fixe comme objectif un rendement de réseaux de 86% contre 82% dans le précédent contrat ce qui diminuerait les besoins en distribution.

10.3 PERIMETRE DU SBL

Dans le cadre de la finalisation de son schéma AEP à l'échelle du syndicat, le SBL a retenu un programme de travaux sur les 20 prochaines années qui permettront de pallier aux différentes insuffisances établies suite au bilan-besoins ressources à l'échelle du syndicat.

Parmi les travaux retenus, on peut citer notamment concernant l'aspect Ressources en eau :

- ✓ La mise en place de 2 ouvrages d'exploitation au lieu-dit les Pesquiers (+ 20 000 m³/j)
- ✓ La réinjection de l'eau de BRL dans l'Hérault (+ 20 000 m³/j)
- ✓ **Le doublement de l'usine de Fabrègues (+ 30 000 m³/j)**

L'action de doublement (+ 30 000 m³/j) de l'UTEP Debaille pour laquelle le débit supplémentaire a déjà été contractualisé avec BRL couvre à elle seule le déficit de moins de 10 000 m³/j identifié à l'horizon 2040 en situation de pointe.