

PLUi-H

PLAN LOCAL
D'URBANISME
INTERCOMMUNAL
TENANT LIEU DE PROGRAMME LOCAL
DE L'HABITAT 2019



Aigrefeuille
Aucamville
Aussonne
Balma
Beaupuy
Beauzelle
Blagnac
Brax
Bruguières
Castelginest
Colomiers
Cornebarrieu
Cugnaux
Drémil-Lafage
Fenouillet
Flourens
Fonbeauzard
Nac-sur-Garonne
Gratentour
Launaguet
Lespinasse
L'Union
Mondonville
Mondouzil
Mons
Montrabé
Pibrac
Pin-Balma
Saint-Fongesgrives
Saint-Alban
Saint-Jean
Saint-Jory
Saints-de-Gameville
Seilh
Toulouse
Tournefeuille
Nouvelle-Tolosane

PLUi-H approuvé par délibération du Conseil de la Métropole du 11/04/2019

4 - Annexes

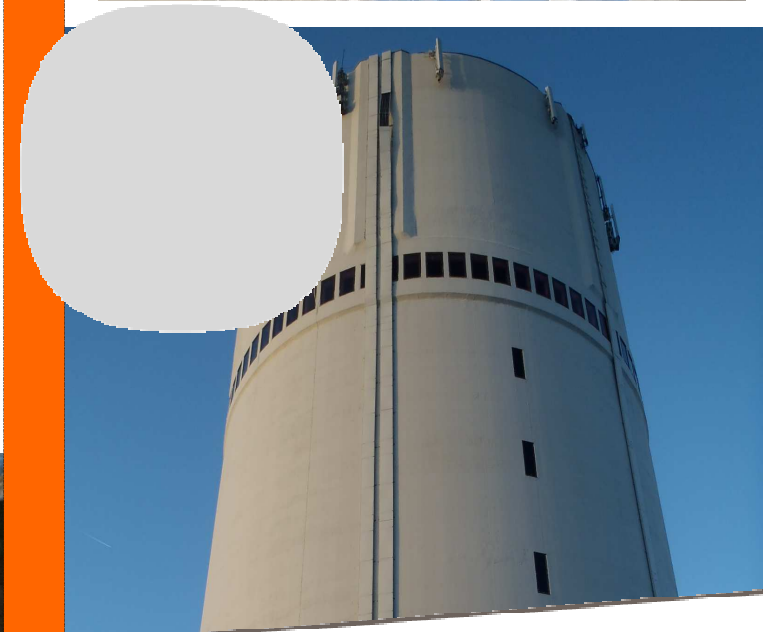
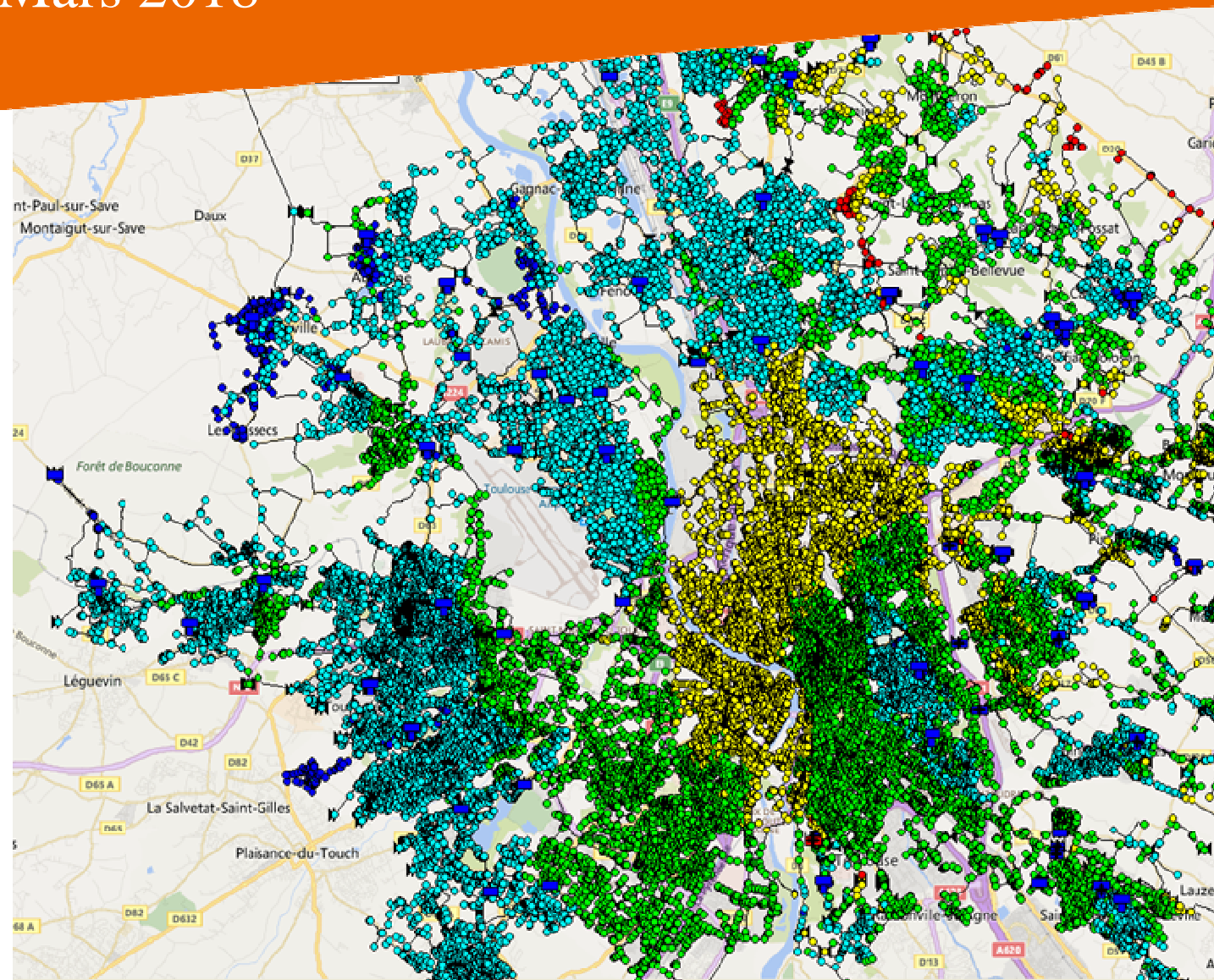
4B - Annexes sanitaires

4B3 - Notice technique eau potable

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL & HABITAT

Notice Technique Alimentation en Eau Potable :

Mars 2018



toulouse
métropole

Toulouse en grand !

PLUiH

ANNEXE SANITAIRE

EAU POTABLE

Jun 2017

La compétence « Eau Potable » a été intégrée le 1^{er} janvier 2009, à la création de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse, qui comptait alors 25 communes.

Depuis le 1^{er} janvier 2011, 12 nouvelles communes ont été intégrées, portant à 37 le nombre de communes pour lesquelles la compétence Eau Potable est assurée par l'intercommunalité qui, depuis 2012, porte le nom de Toulouse Métropole.

Les données détaillées sur le Service de l'Eau sont disponibles dans le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité des Services d'eau et d'assainissement, édité annuellement et disponible sur le site de Toulouse Métropole (<http://www.toulouse-metropole.fr/missions/eau-assainissement>).

En 2014, Toulouse Métropole a lancé son **Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP)**, étude patrimoniale approfondie dont les résultats et orientations ont été validés en juin 2017.

L'objet de la présente annexe est de décrire le système d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Toulouse Métropole, présenter les problématiques identifiées et les solutions retenues dans le cadre du SDAEP pour accompagner Toulouse Métropole dans son développement.

SOMMAIRE :

1. Organisation du système d'Alimentation en Eau Potable (AEP)	4
1.1. La prise de compétence Eau Potable par Toulouse Métropole : une histoire récente	4
1.2. D'où vient l'eau consommée à Toulouse Métropole ?	4
1.2.1 Une ressource en eau superficielle étroitement liée à la Garonne	4
1.2.2 Les usines de production d'eau potable gérées par Toulouse Métropole assurent l'essentiel des besoins de ses 37 communes	4
1.2.3 Toulouse Métropole contribue, par ses exports d'eau, à l'alimentation de quelques syndicats intercommunaux des eaux et collectivités limitrophes	4
1.2.4 Toulouse Métropole complète ses besoins par l'achat d'eau à des Syndicats Intercommunaux des Eaux (SIE) producteurs (importations d'eau)	5
1.3. Des capacités de stockage d'eau potable importantes, réparties sur tout le territoire	5
1.3.1 Principaux réservoirs de Toulouse Métropole	5
1.3.2 Principaux réservoirs implantés hors Toulouse Métropole	6
1.4. Un réseau de distribution d'eau potable à caractère mixte urbain / rural	8
1.4.1 Des réseaux structurés par Unité de Distribution (UD)	8
1.4.2 Un important patrimoine enterré, en extension et renouvellement permanents	8
2. Diagnostic du système d'alimentation en eau de Toulouse Métropole : quelques chiffres	10
2.1. Les apports du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (2014-2017)	10
2.2. L'état actuel de la consommation en eau	10
2.2.1 Un nombre d'habitant en croissance régulière, mais variable selon le type d'urbanisation des communes	10
2.2.2 Des consommations par logement en baisse qui compensent l'accroissement de la population	10
2.2.3 Un rendement global de réseau très satisfaisant, mais améliorabile	10
2.2.4 Des pointes de consommation saisonnières stables mais non concomitantes	10
3. Le programme d'investissement du SDAEP à l'horizon 2017-2035 : une feuille de route pour accompagner le développement urbain	10
3.1. Une prospective SDAEP en cohérence avec les hypothèses de développement du PLUiH et du SCOT	11
3.2. Des besoins en eau futurs en augmentation progressive	11
3.3. Des prélèvements en Garonne respectant les débits autorisés à l'échéance du PLUiH	11
3.4. Qualité de l'eau produite : vers un service d'excellence	12
3.4.1 Qualité de l'eau : continuer à produire une eau de très bonne qualité avec 99,9 % d'analyses conformes	12
3.4.2 De nouveaux investissements pour aller plus loin et pour améliorer toujours plus la qualité de l'eau	12
3.5. Renouvellement du réseau : un effort important à consentir pour garantir le maintien en bon état	12
3.6. Capacités de stockage, pompage et transport : des renforcements nécessaires pour faire face à l'urbanisation à venir	12
3.7. Pressions : rationaliser les réseaux pour améliorer le confort des usagers	13
3.8. Sécurisation : permettre les secours entre unités de distribution (UD)	13
3.9. La défense extérieure contre l'incendie : des normes qui évoluent	13
4. Conclusion	13

1. Organisation du système d'Alimentation en Eau Potable (AEP)

1.1. La prise de compétence Eau Potable par Toulouse Métropole : une histoire récente

Le système d'alimentation AEP de Toulouse Métropole s'est constitué progressivement en s'adaptant au rythme de construction de l'intercommunalité. Différentes entités hydrauliques, auparavant gérées par des collectivités ou syndicats intercommunaux périphériques, ont ainsi été rattachées assez récemment et consolidées autour de la ville centre de TOULOUSE :

- 1^{er} janvier 2009 : Prise de la compétence Eau Potable par la nouvelle « Communauté Urbaine du Grand Toulouse », regroupant 25 communes.
- 1^{er} janvier 2011 :: intégration de 12 nouvelles communes : AIGREFEUILLE, BEAUPUY, BRUGUIERES, DREMIL-LAFAGE, FLOURENS, GRATENTOUR, LESPINASSE, MONDOUZIL, MONS, MONTRABE, SAINT-JEAN, SAINT-JORY.
- 1^{er} janvier 2015 : Transformation de l'intercommunalité en « Toulouse Métropole »

1.2. D'où vient l'eau consommée à Toulouse Métropole ?

Les réseaux de Toulouse Métropole sont interconnectés avec ceux des collectivités et syndicats des eaux voisins pour permettre les exports d'eau (vente) et les imports (achats, pour compléter ses besoins), mais aussi la sécurisation de l'alimentation en eau en cas de défaillance.

1.2.1 Une ressource en eau superficielle étroitement liée à la Garonne

La principale ressource en eau brute de Toulouse Métropole est la Garonne (pour 98%), qui alimente :

- De manière directe, avec des prises d'eau localisées en amont de Toulouse de Pech David et Clairfont (confluence Garonne Ariège) ou en aval pour l'usine de St Caprais (GRENADE).
- Ou indirectement :
 - o via le canal de St Martory pour l'usine du Marquisat (TOURNEFEUILLE), le canal prélevant l'eau très en amont de TOULOUSE à SAINT-MARTORY
 - o via le canal Latéral, prenant ses eaux à partir du canal de Brienne (Toulouse centre), pour l'usine de Lacourtenourt
 - o via un canal dérivé à partir de la Garonne en amont de Toulouse et alimentant un lac / gravière accueillant la prise d'eau de l'usine de Roques,

Les usines de Pech David et Clairfont présentent la particularité, afin de sécuriser leur approvisionnement, de pouvoir prélever l'eau sur la Garonne, mais aussi celle de l'Ariège selon la qualité de l'eau brute. Les autres usines disposent de ressources alternatives superficielles constituées par des canaux ou lacs (anciennes gravières) : Usines du Marquisat (Lac de la Ramée), de Lacourtenourt, St Caprais et Roques.

1.2.2 Les usines de production d'eau potable gérées par Toulouse Métropole assurent l'essentiel des besoins de ses 37 communes

Toulouse Métropole dispose de 4 usines avec les caractéristiques suivantes (données RPQS 2015) :

- **L'Usine de PECHDAVID (TOULOUSE)** produit **19 263 524 m³ / an**. Elle alimente la commune de TOULOUSE (en partie), ainsi qu'une partie du territoire SUD-EST : BALMA, QUINT-FONSEGRIVES, FLOURENS, DREMIL-LAFAGE (en partie) et ST-ORENS-DE-GAMESVILLE (en partie).
- **L'Usine de CLAIRFONT (PORTET-SUR-GARONNE)** produit **16 567 490 m³ / an**. Elle alimente la commune de TOULOUSE (en partie) ainsi que les communes suivantes du NORD-OUEST : BLAGNAC et BEAUZELLE (en partie).
- **L'Usine de LACOURTENSOURT (TOULOUSE)** produit **7 577 059 m³ / an**. Elle alimente les communes du CENTRE-NORD : FENOUILLET, AUCAMVILLE, LAUNAGUET, CAGNANC-SUR-GARONNE, LESPINASSE, ST-ALBAN, FONBEAUZARD, CASTELGINEST, GRATENTOUR, L'UNION et ST-JEAN.
- **L'Usine du Marquisat (TOURNEFEUILLE)** produit **6 320 771 m³ / an**. Elle alimente les communes de TOURNEFEUILLE, COLOMIERS, PIBRAC, CORNEBARRIEU

Les usines de Toulouse Métropole produisent environ 50 millions de mètres cubes d'eau par an, soit environ 137 000 m³/jour en moyenne.

- De ses usines, Toulouse Métropole consomme environ 127 000 m³/j en moyenne pour ses propres besoins et exporte en moyenne 10.000 m³/j vers les communes et syndicats limitrophes (7 % de la production).

CAPACITES DE PRODUCTION (AUDIT SDAEP + RPQS 2015)

Usine	Prise d'eau	Capacité nominale de production SDAEP (m ³ /j)	Production moyenne RPQS 2015 (m ³ /j)	Taux d'usage Production (vol. produit / capacité prod.) 2015
Pech-David	La Garonne et l'Ariège	130 000	52 777	41%
Clairfont	La Garonne et l'Ariège	92 000	45 390	49%
Lacourtenourt	La Garonne et le canal latéral de la Garonne	22 120	17 317	78%
Tournefeuille	Le canal de Saint-Martory et le lac de la Ramée	36 750	20 759	56%
TOTAL		280 870	136 243	49%

En plus des volumes mis en distribution par Toulouse Métropole pour ses propres besoins, s'ajoutent les volumes achetés à des syndicats des eaux limitrophes, soit 15.000 m³/ jour en moyenne. Globalement, **Toulouse Métropole consomme donc en moyenne 142 000 m³/jour**, les achats représentant un peu moins de 10% de ce volume.

Les prélèvements issus de la Garonne sont localisés au niveau de plusieurs prises d'eau, avec les valeurs moyennes suivantes :

CAPACITES DE PRELEVEMENT (RPQS 2015)

Usine	Prise d'eau	Capacité prélèvement RPQS 2015 (m ³ /j)	Prélèvement moyen RPQS 2015 (m ³ /an)	Prélèvement moyen RPQS 2015 (m ³ /j)	Taux d'usage ressource (prélèvement/capacité prélèvement) 2015
Pech-David	La Garonne et l'Ariège	150 000	21 697 897	59 446	40%
Clairfont	La Garonne et l'Ariège	120 000	17 497 494	47 938	40%
Lacourtenourt	La Garonne et le canal latéral de la Garonne	42 000	6 980 363	19 124	46%
Tournefeuille	Le canal de Saint-Martory et le lac de la Ramée	37 500	8 060 570	22 084	59%
TOTAL		349 500	54 236 324	148 592	43%

Les prélèvements annuels d'eau brute en Garonne des usines de Toulouse Métropole sont globalement de 54 236 000 m³ par an (RPQS 2015), alors qu'ils étaient de 58 100 000 m³/an en 2007, avec baisse sensible assez régulière de - 0.9 %/an en moyenne sur 8 ans, qui touche surtout les secteurs urbains de l'UD Toulouse

La carte de la page suivante présente leur localisation et leur zone d'influence sur le territoire de Toulouse Métropole, ainsi que celles des usines périphériques des syndicats des eaux voisins.

1.2.3 Toulouse Métropole contribue, par ses exports d'eau, à l'alimentation de quelques syndicats intercommunaux des eaux et collectivités limitrophes

Des conventions de vente d'eau régissent en effet les échanges d'eau avec les syndicats suivants :

VENTE PAR TOULOUSE METROPOLE (RPQS 2015)

VENTE à :	Communes alimentées	Volumes vendus en gros en moyenne 2015 (m3/j)
SIEPOT (origine : usine du Marquisat, TOURNEFEUILLE)	Plaisance du Touch, La Salvetat	4 413
LEGUEVIN (origine :sine Saint-Caprais, GRENADE)	Léguevin (via le réseau de transport de BRAX)	957
SIE des Cantons Centre et Nord de Toulouse (origine : usines Pech David et Clairfont)	Castelmaurou, Labastide-Saint-Sernin, Lapeyrouse-Fossat, Montberon, Pechbonnieu, Rouffiac-Tolosan, Saint-Geniès-Bellevue, Saint-Loup-Cammas	4 245
TOTAL		9 615

1.2.4 Toulouse Métropole complète ses besoins par l'achat d'eau à des Syndicats Intercommunaux des Eaux (SIE) producteurs (importations d'eau)

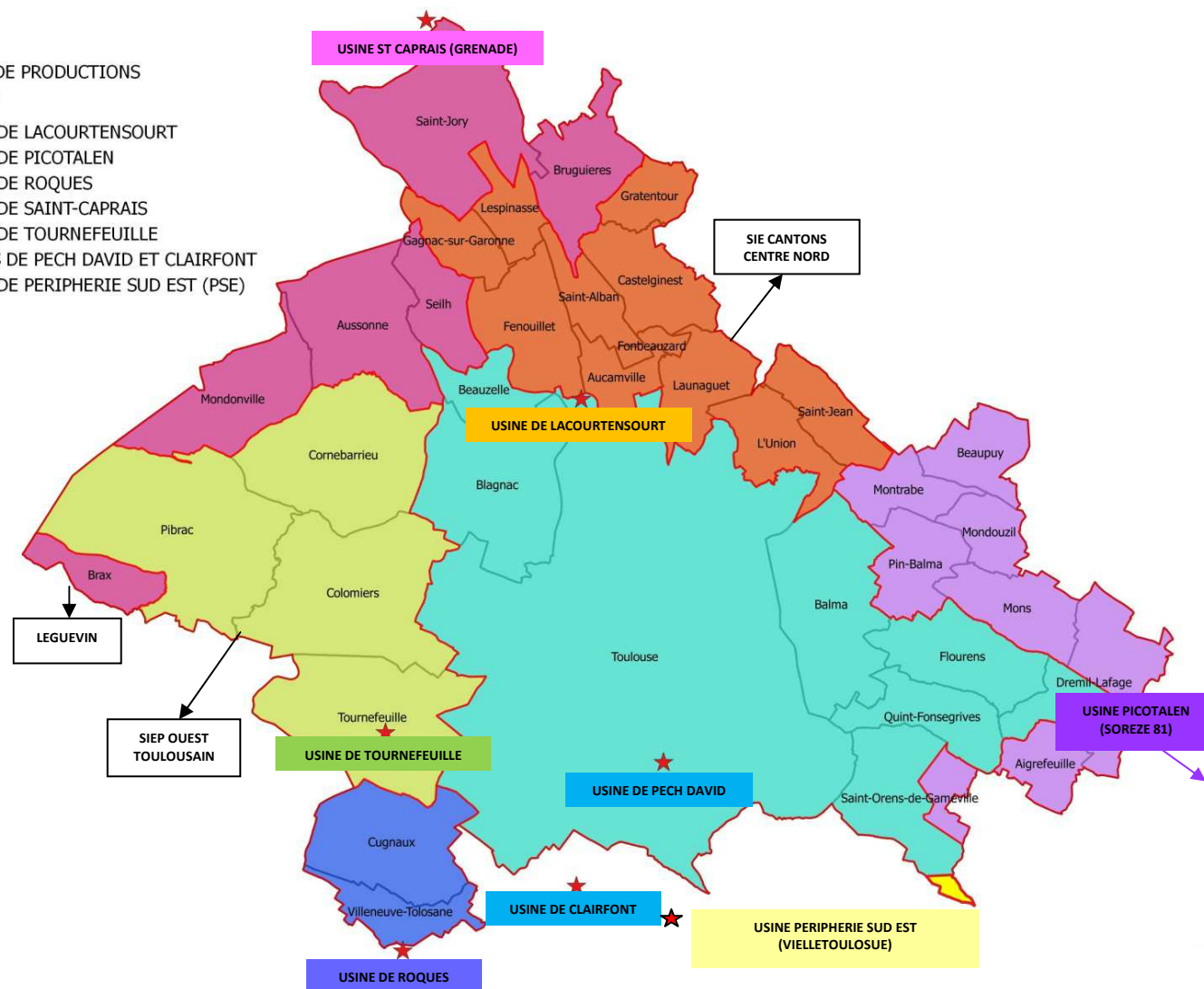
Quelques syndicats des eaux limitrophes complètent les besoins de Toulouse Métropole à partir de 4 usines de production localisées à moins d'un kilomètre de ses limites territoriales, pour l'usine de Picotalen sise à SOREZE (Tarn) dans la Montagne Noire, à 60 km au Sud-Est de Toulouse :

Légende

★ SITES DE PRODUCTIONS

RESSOURCES

- USINE DE LACOURTENSOURT
- USINE DE PICOTALEN
- USINE DE ROQUES
- USINE DE SAINT-CAPRAIS
- USINE DE TOURNEFEUILLE
- USINES DE PECH DAVID ET CLAIRFONT
- USINE DE PERIPHERIE SUD EST (PSE)



- **Au Nord-Ouest : l'Usine de Saint-Caprais (GRENADE)**, gérée par le SIE des Vallées Hers-Girou, Save et des Coteaux de Cadours (SIE-VHGSCC). Les volumes importés, sont de **2 150 128 m³ / an** (RPQS 2015).

En plus des communes des vallées Hers-Girou, Save et Coteaux de Cadours, situées entre la périphérie nord de Toulouse Métropole et les limites du Gers et du Tarn et Garonne, l'usine Saint Caprais alimente les collectivités suivantes de Toulouse Métropole :

- 5 communes de l'UD Nord-Ouest : AUSSONNE, SEILH, MONDONVILLE, SAINT JORY, BRUGUIERES. Les communes de l'UD Nord-Ouest (hors Léguevin) représentent 10 453 abonnés et une population de 28 521 habitants.
- commune de BRAX sur l'UD Ouest (Régie) (y inclus les besoins de LEGUEVIN dont l'alimentation transite par BRAX).
- **Au Sud-Ouest : l'Usine des Echards (ROQUES)**, du SIVOM SAGe (Saudrune Ariège Garonne) : elle alimente les 2 communes du SUD-OUEST : CUGNAUX et VILLENEUVE-TOLOSANE. Les volumes importés sont de de **1 862 491 m³ / an** (RPQS 2015).
- **Au Sud-Est : l'Usine de Picotalen (SOREZE – 81)**, gérée par l'Institution des Eaux de la Montagne Noire (IEMN). L'Usine de PICOTALEN alimente sur le SUD-EST la commune de ST-ORENS-DE-GAMESVILLE (en partie) et les communes suivantes du SIEMN : PIN-BALMA, BEAUPUY, MONTRABE, MONDOUZIL, MONS et DREMIL-LAFAGE (en partie). Les volumes importés sont de de **1 314 603 m³ / an** (RPQS 2015).
- **Au Sud : Usine de la Périphérie Sud Est (VIELLETOULOUSE)**, du SICOVAL : elle alimente de manière marginale quelques abonnés de ST-ORENS-DE-GAMESVILLE, avec des volumes négligeables.

Toulouse Métropole achète ainsi environ 15 000 m3/jour en moyenne aux syndicats des eaux limitrophes.

ACHATS PAR TOULOUSE METROPOLE (RPQS 2015)

ACHAT à :	Communes alimentées	Usine de production	Volumes importés moyenne (m3/j)
SSPE des Vallées Hers-Girou, Save et Coteaux de Cadours	Aussonne, Brax*, Bruguières, Mondonville, Saint-Jory, Seilh	St Caprais (Grenade)	5 891
SIVOM SAGe (Saudrune, Ariège, Garonne)	Cugnaux, Villeneuve-Tolosane	Echards (Roques)	5 103
SICOVAL	Saint-Orens-de-Gameville (quelques abonnés)	Périphérie SE (Vielle-Toulouse)	0
IEMN	Saint-Orens-de-Gameville	Picotalen (Sorèze 81)	1 508
	Aigrefeuille, Beaupuy, Drémil-Lafage, Mondouzil, Mons, Montrabé, Pin Balma	Picotalen (Sorèze 81)	2 094
TOTAL			14 596

1.3. Des capacités de stockage d'eau potable importantes, réparties sur tout le territoire

1.3.1 Principaux réservoirs de Toulouse Métropole

En 2015, Toulouse Métropole comptait 61 réservoirs / baches cumulant ainsi **159 600 m³ de stockage**.

On recensait aussi 13 stations de reprise (pompage permettant le renvoi vers un réservoir situé sur un étage de pression supérieur) et 2 surpresseurs (compresseur augmentant la pression d'eau dans une canalisation de distribution).

Les descriptions qui suivent traduisent l'état actuel de l'organisation des réseaux, sachant qu'elle évolue assez rapidement pour prendre en compte les préconisations de rationalisation du réseau par le Schéma Directeur AEP.

❖ Réservoirs de l'UD Centre Nord

A partir de l'usine de production de Lacourtenourt, l'eau est acheminée vers différents réservoirs :

- **Réservoirs de l'Usine de Lacourtenourt (TOULOUSE) – 7 000 m³** : alimente les réservoirs suivants :
- **Château d'eau d'AUCAMVILLE – 1 000 m³** : dessert AUCAMVILLE, FONBEAUZARD (en partie), SAINT-ALBAN, CASTELGINEST
- **Château d'eau de FENOUILLET – 1 000 m³** : dessert FENOUILLET, LESPINASSE et GAGNAC
- **Réservoirs de la station de reprise de LAUNAGUET – 2 x 5 000 m³** : dessert LAUNAGUET, FONBEAUZARD (en partie) et le Château d'eau de CASTELGINEST et la station de reprise de Cornaudric (L'UNION)
- **Château d'eau de CASTELGINEST – 800 m³** : dessert CASTELGINEST
- **Réservoirs de la station de reprise de Cornaudric (L'UNION) – 2 000 m³** : dessert L'UNION Ouest & Sud, le Château d'eau de l'UNION, la Station de reprise de ROUFFIAC
- **Château d'eau de L'UNION – 1 300 m³** : dessert L'UNION (Nord & Est)
- **Réservoirs de la station de reprise de ROUFFIAC – 2 500 m³** : dessert, hors Toulouse Métropole, les châteaux d'eau de ROUFFIAC et CASTELMOUROU
- **Château d'eau de GRATENTOUR – 300 m³** : dessert GRATENTOUR Sud.

❖ Réservoirs du secteur Sud Est

Un réservoir de Toulouse Métropole est alimenté par l'Usine de Picotalen de l'IEMN (SOREZE 81) :

- **Château d'eau de MONTRABE – 1 000 m³** : dessert MONTRABE

❖ Réservoirs du secteur Sud-Ouest

A partir de l'usine de production des Echards (ROQUES), l'eau est acheminée vers le réservoir suivant :

- **Château d'eau de VILLENEUVE-TOLOSANE – 2 000 m³** : desservent VILLENEUVE-TOLOSANE et CUGNAUX,

❖ Réservoirs de l'UD TOULOUSE

A partir de l'usine de production de Pech David (TOULOUSE), l'eau est acheminée vers différents réservoirs :

- **Réservoirs de l'Usine de Pech David (TOULOUSE) – 3 x 15 000 m³** : dont le secteur d'influence concerne surtout TOULOUSE en rive droite, mais aussi au Sud Est : SAINT-ORENS, QUINT-FONSEGRIVES, DREMIL-LAFAGE SUD et BALMA, et au Nord : une partie de BLAGNAC et BEAUZELLE,
- **Réservoir de Pouvourville (TOULOUSE) – 2 x 600 m³** : dessert les quartiers Pouvourville, Bellevue, Ranguel, ainsi que le CHU et le complexe scientifique
- **Réservoir de la station de reprise de Bonhoure (TOULOUSE) – 7 000 m³**
- **Château d'eau de Bonhoure (TOULOUSE) – 2 700 m³** : dessert le quartier La Terrasse
- **Réservoirs de la station de reprise de la Terrasse (TOULOUSE) – 4 000 m³** : dessert le quartier Bonhoure

A partir de l'usine de production de CLAIRFONT (PORTET-SUR-GARONNE) qui refoule ne direct dans le réseau, l'eau est stockée dans les :

- **Réservoirs de l'Usine de Clairfont (PORTET-SUR-GARONNE) – 3 x 15 000 m³** : dont le secteur d'influence concerne surtout TOULOUSE en rive gauche et une partie de la rive droite, mais aussi une partie de BLAGNAC

❖ Réservoirs du secteur Ouest

A partir de l'usine de production du Marquisat (TOURNEFEUILLE), l'eau est acheminée vers différents réservoirs :

- **Réservoirs de l'Usine du Marquisat (TOURNEFEUILLE) – 8 500 m³** : desservent TOURNEFEUILLE OUEST, PLAISANCE DU TOUCH, COLOMIERS, le réservoir de la Nasque (En Jacca),
- **Château d'eau de Pannegans (TOURNEFEUILLE) – 600 m³** : dessert TOURNEFEUILLE (Principal et SUD)
- **Réservoirs de la Nasque (COLOMIERS), lié à la station de pompage d'En Jacca – 11 000 m³** : desservent les châteaux d'eau de COLOMIERS, CORNEBARRIEU, PIBRAC, ainsi que les communes de COLOMIERS et LA SALVETAT
- **Château d'eau de COLOMIERS – 1 000 m³** : dessert COLOMIERS

- **Château d'eau de CORNEBARRIEU – 400 m³** : dessert CORNEBARRIEU
- **Château d'eau de PIBRAC 1 – 400 m³** : dessert PIBRAC Centre
- **Château d'eau de PIBRAC 2 – 600 m³** : dessert PIBRAC
- **Château d'eau de BRAX – 400 m³** : dessert BRAX (depuis l'usine de St Caprais (GRENADE))

❖ Réservoirs du secteur Nord-Ouest

A partir des ouvrages du SIE des Vallées Hers-Girou, Save et des Coteaux de Cadours (SIE-VHGSCC), alimentés par l'Usine Saint-Caprais (GRENADE), l'eau est acheminée vers les réservoirs suivants :

- **Réservoir de BRUGUIERES – 700 + 250 m³** : dessert BRUGUIERES SUD,
- **Réservoir de la Station de reprise de MONDONVILLE – 500 m³** : dessert le château d'eau de MONDONVILLE,
- **Château d'eau de MONDONVILLE – 655 m³** : dessert MONDONVILLE,
- **Château d'eau d'AUSSONNE – 190 m³** : dessert AUSSONNE et le réservoir de Bordebasse
- **Réservoir de Bordebasse (AUSSONNE) – 300 m³** : dessert SEILH

1.3.2 Principaux réservoirs implantés hors Toulouse Métropole

❖ Réservoirs du SSPE des Vallées Hers-Girou, Save et Coteaux de Cadours

A partir de l'usine de production de St Caprais, basée à GRENADE, l'eau est acheminée par un réseau de canalisations, gérée par le SMEA31, vers différents réservoirs, certains d'entre eux desservant des communes de Toulouse Métropole tout en étant implanté hors de son territoire :

- **Réservoir dit « de St Jory » (SAINT-SAUVEUR) – 400 m³** : il dessert SAINT JORY Est, en rive droite du canal latéral
- **Château d'eau des Hebrails (CASTELNAU-D'ESTRETEFOND) – 2 000 m³** : , il dessert SAINT JORY Ouest, en rive gauche du canal latéral
- **Château d'eau de St Sauveur – 1 000 m³** : il dessert entre autres BRUGUIERES NORD
- **Château de Merville R2 – 1 560 m³** : il dessert entre autres AUSSONNE, MONDONVILLE, SEILH et, plus à l'Ouest, BRAX (et LEGUEVIN)

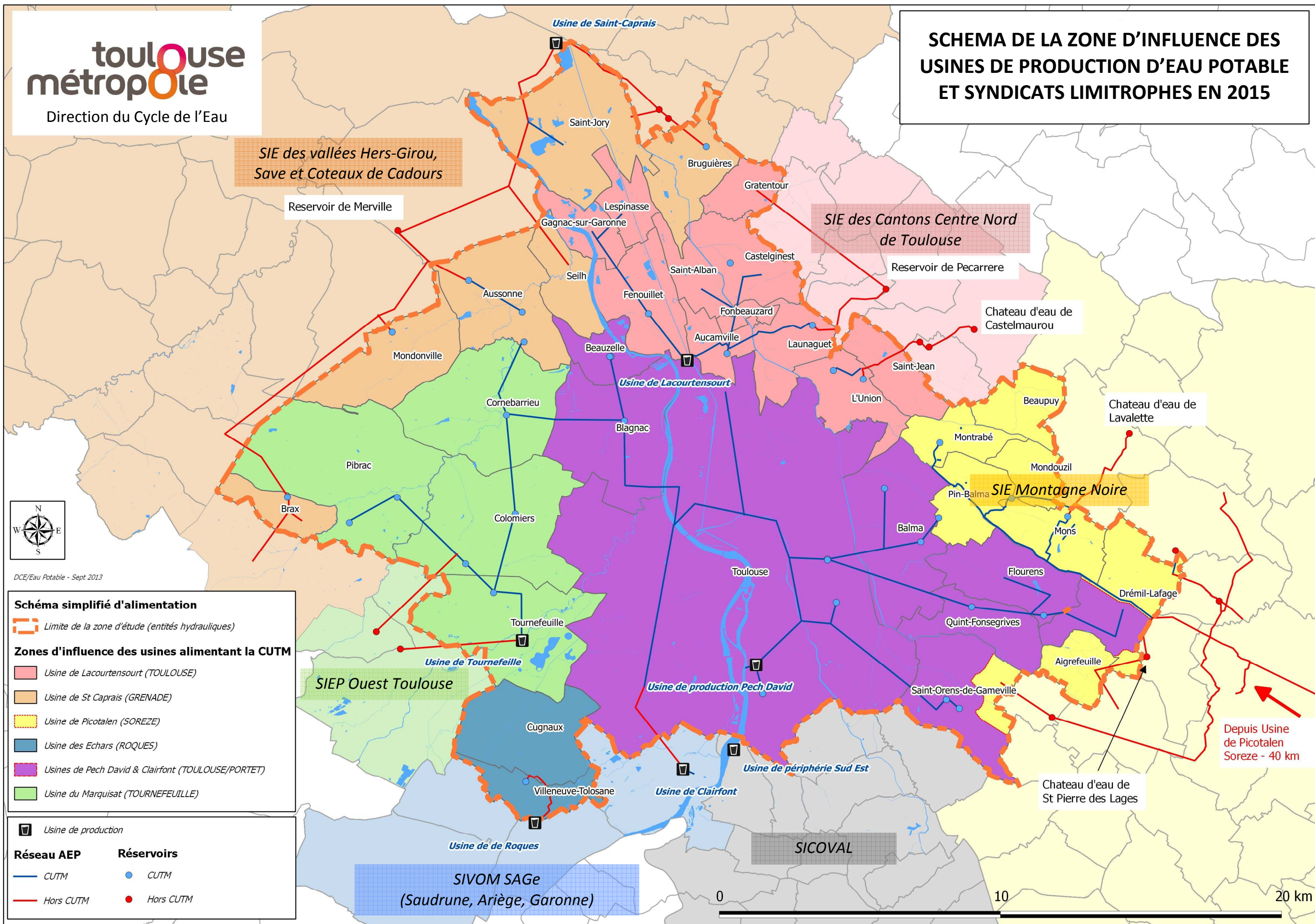
❖ Réservoirs du SIE Cantons Centre Nord

- **Château d'eau de Rouffiac – 500 m³** : , alimenté par l'Usine de Lacourtenourt via les stations de reprises de Launaguet, Cornaudric et Rouffiac, il dessert SAINT JEAN, LAUNAGUET Est, en plus de ROUFFIAC.
- **Réservoirs de la station de reprise de SAINT GENIES PECARRERE (hors Toulouse Métropole – 2 500 m³** : dessert le château d'eau de Pécarrère (hors Toulouse Métropole), qui lui-même dessert GRATENTOUR, le château d'eau de GRATENTOUR, et hors Toulouse Métropole : le château d'eau de LABASTIDE SAINT SERNIN, et d'une manière générale les autres communes du SIE Cantons Centre Nord.
- **Château d'eau de PECARRERE – 800 m³** : , alimenté par l'Usine de Lacourtenourt via les stations de reprises de Launaguet et St Genies Pécarrère, il dessert entre autres CASTELGINEST EST et GRATENTOUR.

❖ Réservoirs du SIEMN 31

- **Château d'eau de SAINT PIERRE DE LAGE (hors Toulouse Métropole) – 150 m³** : dessert AIGREFEUILLE Est et Sud, DREMIL LAFAGE Sud
- **Château d'eau d'En Gounelle (VALLESVILLE) (hors Toulouse Métropole) – 950 m³** : dessert entre autres MONDOUZIL, les Châteaux d'eau de MONS et MONTRABE, et le réservoir de PIN-BALMA,
- **Château d'eau de MONS – 600 m³** : dessert MONS
- **Château d'eau de LAVALETTE (hors Toulouse Métropole) – 300 m³** : dessert BEAUPUY, mais le réservoir de Belensos (GRAGNAGUE) qui contribue à l'alimentation de BEAUPUY. D'autres réservoirs et communes hors Toulouse Métropole sont aussi alimentés : LAVALETTE, SAINT-MARCEL, GRANAGUE.

SCHEMA DE LA ZONE D'INFLUENCE DES USINES DE PRODUCTION D'EAU POTABLE ET SYNDICATS LIMITOPHES EN 2015



SIE des vallées Hers-Girou, Save et Coteaux de Cadours

Reservoir de Merville

SIE des Cantons Centre Nord de Toulouse

Reservoir de Pecarrere

Chateau d'eau de Castelmaurou

Chateau d'eau de Lavalette

SIE Montagne Noire

Depuis Usine de Picotalen Soreze - 40 km

Chateau d'eau de St Pierre des Lages



DCE/Eau Potable - Sept 2013

Schéma simplifié d'alimentation

--- Limite de la zone d'étude (entités hydrauliques)

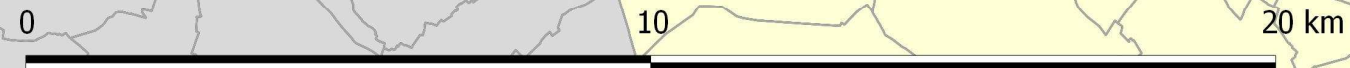
Zones d'influence des usines alimentant la CUTM

- Usine de Lacourtenourt (TOULOUSE)
- Usine de St Caprais (GRENADE)
- Usine de Picotalen (SOREZE)
- Usine des Echars (ROQUES)
- Usines de Pech David & Clairfont (TOULOUSE/PORTET)
- Usine du Marquisat (TOURNEFEUILLE)

Réseau AEP **Réservoirs**

— CUTM ● CUTM

— Hors CUTM ● Hors CUTM



1.4. Un réseau de distribution d'eau potable à caractère mixte urbain / rural

1.4.1 Des réseaux structurés par Unité de Distribution (UD)

Les réseaux d'eau potable de Toulouse Métropole sont découpés en 8 entités hydrauliques quasiment indépendantes appelées Unités de Distribution (UD), sauf l'UD Sud Est en grande partie alimentée par l'UD Toulouse, et à la marge par le SIEMN au niveau de SAINT ORENS.

Unité de distribution	Nombre de communes	Nom des communes	Nombre d'habitants	Superficie (Ha)
TOULOUSE	1	TOULOUSE	447 340	11 830
OUEST	5	BRAX, COLOMIERS, CORNEBARRIEU, TOURNEFEUILLE, PIBRAC	78 114	8 810
CENTRE-&-NORD	11	AUCAMVILLE, CASTELGINEST, FONBEAUZARD, FENOUILLET, GAGNAC-SUR-GARONNE, LESPINASSE, GRATENTOUR, LAUNAGUET, L'UNION, SAINT-JEAN, SAINT-ALBAN	69 289	5 976
SUD-EST	4	BALMA, QUINT-FONSEGRIVES, FLOURENS, SAINT-ORENS-DE-GAMEVILLE	31 755	4 680
NORD-OUEST	6	AUSSONNE, BEAUZELLE, BRUGUIERES, MONDONVILLE, SAINT-JORIS, SEILH	29 663	6 468
SUD-OUEST	2	CUGNAUX, VILLENEUVE-TOLOSANE	24 797	1 810
BLAGNAC	1	BLAGNAC	22 217	1 690
SIEMN	7	AIGREFEUILLE, BEAUPUY, DREMIL-LAFARGE, MONDOUZIL, MONTRABE, MONS, PIN-BALMA	11 130	4 648



1.4.2 Un important patrimoine enterré, en extension et renouvellement permanents

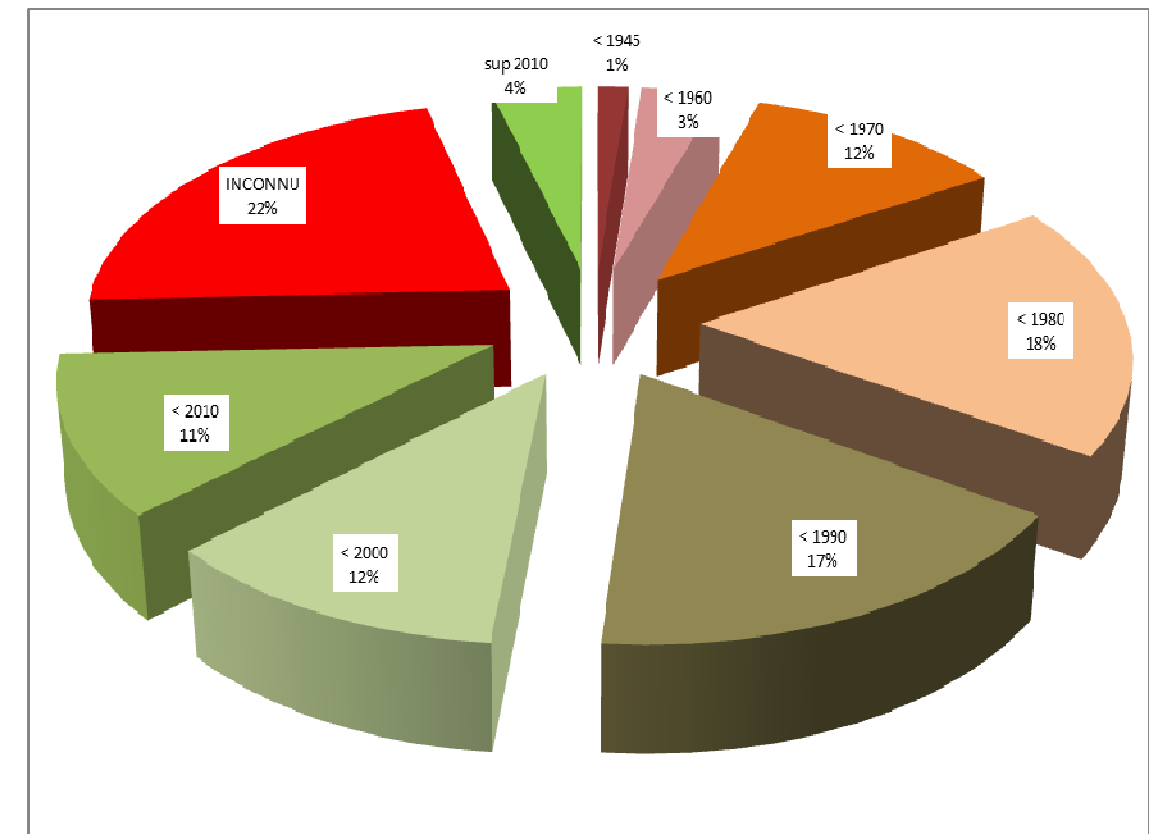
Le réseau d'eau potable de Toulouse Métropole cumulait **3 325 km de conduites**, dont 10 km de réseau d'adduction pour la ville de TOULOUSE, avec la répartition suivante par UD :

UNITE DE DISTRIBUTION	Linéaire de réseau (km)
TOULOUSE	1 165.9
OUEST	596.9
CENTRE-NORD	528.5
NORD-OUEST	296.3
SUD-EST	292.7
SIEMN	149.3
BLAGNAC	132.4
SUD-OUEST	163.5
Total général	3 325.6

Le réseau AEP-est principalement constitué de canalisations en fonte ductile (2 100 km), essentiellement utilisés pour les secteurs urbains, mais aussi de PVC dans les secteurs ruraux (650 km) :

Les diamètres varient de 50 à 1500 mm, sachant que 32 km (1 %) du réseau est de diamètre inconnu.

L'année / période de pose peut être représentée selon le diagramme suivant de répartition du linéaire de réseau par classe d'âge et en fonction des années marquantes des technologies mises en œuvre :



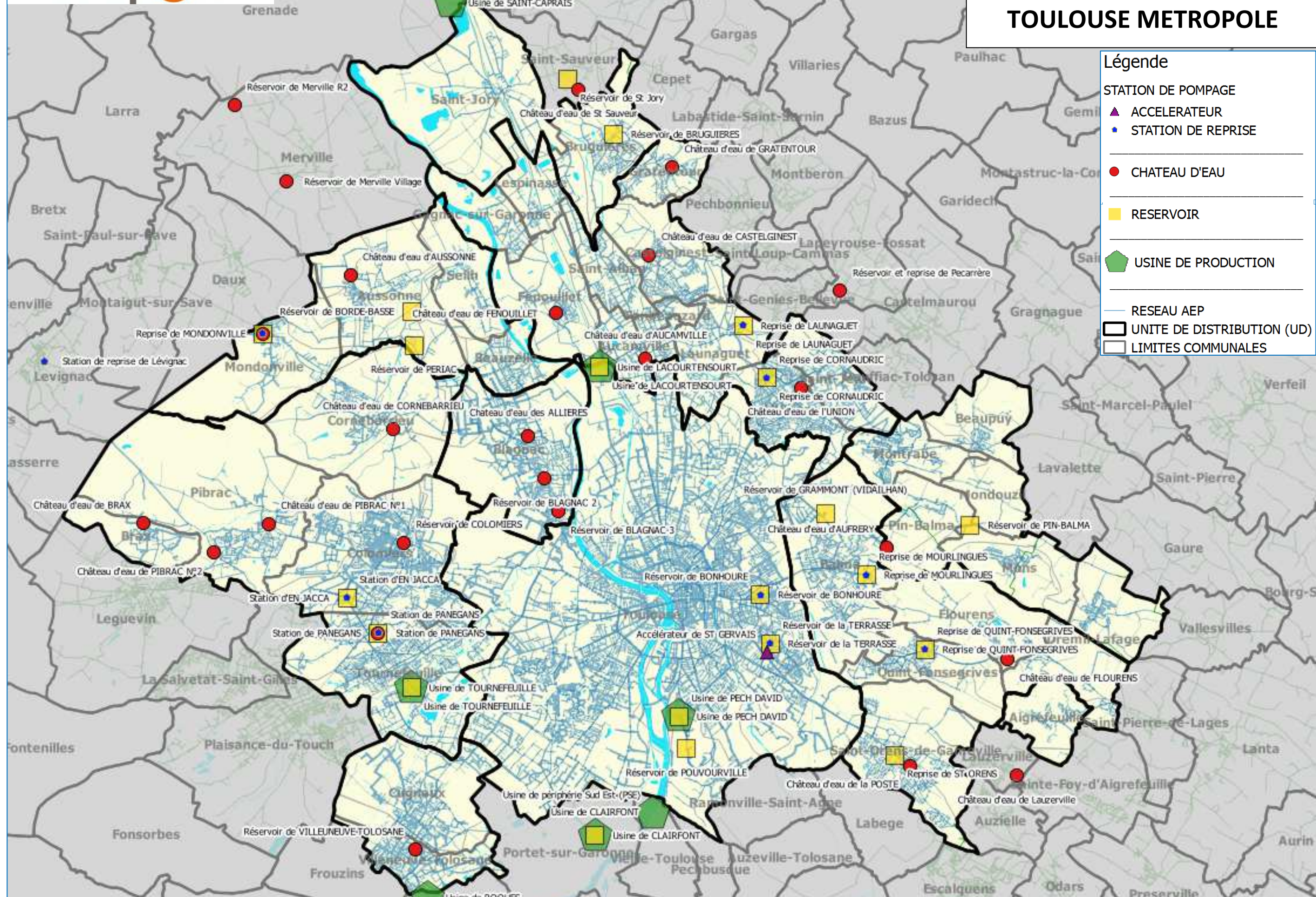
Répartition des linéaires de canalisation par classe de date de pose (SDAEP 2015)

Une part importante (22 %) des réseaux était mal connue en 2015 et essentiellement localisée dans les secteurs intégrés ces dernières années : un important effort de caractérisation de ces conduites a été engagé par Toulouse Métropole pour en améliorer la connaissance.

RESEAUX D'EAU POTABLE ET OUVRAGES ALIMENTANT TOULOUSE METROPOLE

Légende

- STATION DE POMPAGE
- ▲ ACCELERATEUR
- STATION DE REPRISE
- CHATEAU D'EAU
- RESERVOIR
- USINE DE PRODUCTION
- RESEAU AEP
- ▭ UNITE DE DISTRIBUTION (UD)
- ▭ LIMITES COMMUNALES



2. Diagnostic du système d'alimentation en eau de Toulouse Métropole : quelques chiffres

2.1. Les apports du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (2014-2017)

Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, réalisé entre 2014 et 2017, est une vaste étude qui a contribué à une analyse approfondie du système d'alimentation en eau capitalisée dans une base de données essentielle.

Cette étude a permis le recensement des équipements et ouvrages, l'analyse critique et le contrôle des données à la source, l'unification de ces données, la réalisation de campagnes de mesures.

Toulouse Métropole dispose maintenant d'outils d'analyse performants pour générer des modèles mathématiques simulant le fonctionnement des réseaux, d'un point de vue « hydraulique » et « qualité ».

2.2. L'état actuel de la consommation en eau

2.2.1 Un nombre d'habitant en croissance régulière, mais variable selon le type d'urbanisation des communes

Les volumes d'eau mis en distribution sont relativement stables depuis 2008, avec un cas particulier sur l'UD TOULOUSE où l'on observe une diminution des volumes consommés de -1.5 % par an alors que le nombre d'abonnés augmente de 0,8 % par an. Cette augmentation se traduit à la fois plusieurs paramètres : l'augmentation de la population liée par l'essor économique de la ville (65 % de la consommation est de type domestique), le poids de TOULOUSE en tant que ville à fort caractère universitaire, l'évolution de la composition des ménages l'importance relative du comptage individualisé par rapport au collectif, etc.

En 2015, on recensait sur les 37 communes de Toulouse Métropole :

- 748 149 habitants, avec un accroissement de l'ordre de 1.36 % par an (données INSEE)
- 170 653 abonnés au service, avec un accroissement de l'ordre de 2.2 % par an
- 42 861 095 m³ consommés sur 365 jours, soit en moyenne 250 m³/an/abonné

Le développement de l'activité économique est étroitement corrélé avec celui de la population.

On note par ailleurs ces dernières années une légère augmentation des volumes vendus en gros aux collectivités limitrophes autour de Toulouse Métropole.

2.2.2 Des consommations par logement en baisse qui compensent l'accroissement de la population

Toulouse Métropole compte **170 653 abonnés** et consomme **42 860 000 m³/an sur 365 j** (données RPQS 2015), soit une moyenne de **251 m³/an/abonné** ou encore **690 l/j/abonné tous usages confondus** (domestique, tertiaire, industriel,...). Les dotations sont considérées comme constantes pour les logements existants, et on estime par ailleurs que la consommation domestique moyenne par habitant est de l'ordre de 150 litres/jour/habitant.



La composition moyenne d'un foyer est estimée à **2.3 habitant par foyer**, nombre en constante réduction depuis 1968 où l'on comptait 3 habitants par foyer, la tendance se rapprochant d'un peu moins de 2 habitants par foyer à l'échéance du SDAEP en 2035.

Les 3 communes présentant les plus forts ratios de consommation spécifiques par abonné sont les communes les plus urbanisées et industrialisées :

- TOULOUSE : 380 m³/abonné
- BLAGNAC : 300 m³/abonné
- COLOMIERS : 230 m³/abonné

La réalité des communes périphériques, moins peuplées et industrialisées, est ainsi largement masquée par le poids relatif de la ville-centre de TOULOUSE : à elle seule, elle compte 466 000 habitants intra-muros (62 %) et 73 404 abonnés (44 %) et représente 65 % de la consommation de Toulouse Métropole. Ce qui donne en moyenne de **380 m³/an/abonné** ou encore **1 040 l/j/abonné tous usages confondus** (domestique, tertiaire, industriel,...).

Comparativement, les communes rurales, avec un nombre limité de logements collectifs, d'équipements tertiaires et d'industries, présentent des consommations spécifiques bien plus faibles. Ainsi 75 % des communes ne consomment que 100 à 150 m³/abonné/an, soit des consommations moyennes journalières entre 270 et 410 litres/jour/abonné.

La densité d'abonnés raccordés au réseau et des consommations spécifiques très variables en zone urbaine et rurale. Ainsi, le nombre d'abonnés par kilomètre de réseau varie selon un facteur de 1 à 5 selon le caractère rural ou urbain du réseau, le caractère résidentiel ou la présence d'habitat collectif :

- Secteurs à caractère rural : 12 à 30 abonnés/km (8 communes)
- Secteurs intermédiaires : 30 à 50 abonnés/km (17 communes)
- Secteurs denses : 50 à 60 abonnés/km (12 communes)

2.2.3 Un rendement global de réseau très satisfaisant, mais améliorable

Les rendements de réseau varient de 66 % (UD NORD OUEST) à 91 % (UD TOULOUSE), avec une valeur globale de 85.6 % (données RPQS 2015), légèrement supérieure à la valeur moyenne nationale du rendement de réseau des collectivités de plus de 100 000 habitants, qui oscille entre 84,3 % et 85,3 % sur les 3 dernières années de référence.

Le rendement brut global du réseau de distribution est donc tout à fait satisfaisant sur des secteurs majoritairement urbains, mais présente une tendance à la baisse sur les 3 dernières années. Il devrait être amélioré à l'horizon du PLUIH avec un objectif global autour de 89 %, par des investissements de renouvellement pour maintenir les rendements actuels, mais aussi cibler certains secteurs de type rural, pré-identifiés dans le cadre du SDAEP.

2.2.4 Des pointes de consommation saisonnières stables mais non concomitantes

On constate que les pointes de consommation saisonnières restent stables ces dernières années, et que le mois de pointe diffère selon les secteurs de distribution.

	Periode de pointe	Pointe journalière	Pointe Mensuelle	Mois de mai par rapport à la pointe
NORD-OUEST BLAGNAC	SEPTEMBRE	1.62	1.19	88%
NORD-OUEST	JUILLET	2.00	1.35	80%
REGIE	JUILLET	1.47	1.25	82%
SIEMN	AOÛT	1.89	1.24	100%
CENTRE-NORD	JUILLET	1.45	1.29	70%
TOULOUSE	JUILLET	1.18	1.13	86%
SUD-OUEST	JUILLET	1.39	1.14	86%
SUD-EST	JUILLET	1.39	1.35	67%

3. Le programme d'investissement du SDAEP à l'horizon 2017-2035 : une feuille de route pour accompagner le développement urbain

Les besoins en eau de la prospective ont été intégrés au sein des modèles hydrauliques du SDAEP et ont permis d'identifier les besoins en investissements structurants nécessaires pour répondre aux besoins de l'urbanisation. Ces actions, décrites ci-après, touchent aux renforcements de réseau, et à la constitution de réserves de stockage complémentaires (réservoirs / châteaux d'eau), avec une charge hydraulique adaptée pour faire face à l'augmentation de la consommation.

3.1. Une prospective SDAEP en cohérence avec les hypothèses de développement du PLUiH et du SCOT

Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable a été élaboré parallèlement au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et Habitat (PLUiH), en intégrant l'ensemble des hypothèses d'urbanisation à l'horizon 2030, extrapolées à 2035, et mises en cohérence avec le SCOT.

Ainsi, les besoins supplémentaires de Toulouse Métropole ont été pris en compte pour permettre au système d'alimentation en eau potable de s'adapter aux évolutions à venir, à partir de la connaissance détaillée du fonctionnement des réseaux des années de référence 2014/2015.

A partir du modèle hydraulique de fonctionnement des réseaux, une modélisation spécifique a été conduite pour simuler les hypothèses de développement du PLUiH.

L'impact de cette urbanisation a été évalué pour l'ensemble des paramètres essentiels du système d'alimentation en eau et rechercher les adaptations pour un fonctionnement optimal dans le futur : conditions de pressions, vitesses dans les canalisations, capacités de stockage et de pompage,...

Le SDAEP a intégré l'ensemble des données démographiques, en les déclinant commune par commune, selon les projets urbains projetés et les potentialités d'urbanisation identifiés pour l'habitat diffus, puis en les traduisant en volume d'eau consommés supplémentaires par rapport à l'année 2014. Les activités économiques ont également été prises en compte.

Ainsi, la prospective «urbanisme» du SDAEP, s'appuie sur l'hypothèse d'un accroissement d'environ 9 400 habitants/an. Ceci est cohérent avec les projections de l'INSEE et du SCOT qui estime un rythme soutenu d'accueil de nouvelles populations entre 9 500 et 10 000 habitants par an, cette tendance étant considérée comme durable.

3.2. Des besoins en eau futurs en augmentation progressive

Compte tenu des éléments qui précèdent, le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable a pris en compte l'hypothèse sécurisante d'un accroissement de ses besoins en eau de +15 % entre 2015 et 2030, et de plus globalement de +17 % en incluant les ventes aux communes périphériques.

Besoins moyens et en pointe (m3/jour) – SDAEP 2015

	BESOINS 2015 (MOYEN)	BESOINS 2015 (POINTE)	BESOINS 2020 (MOYEN)	BESOINS 2020 (POINTE)	BESOINS 2030 (MOYEN)	BESOINS 2030 (POINTE)
TM	130 738	171 546	141 517	187 331	160 058	212 679
VENTES	8 196	11 450	9 492	13 363	11 623	16 467
Total général	138 934	182 996	151 009	200 694	171 681	229 146

3.3. Des prélèvements en Garonne respectant les débits autorisés à l'échéance du PLUiH



Les usines de production sont tenues de respecter les débits maximum de prélèvement autorisés par le préfet pour préserver la ressource en période d'étiage (5 mois de juin à octobre). Par ailleurs, ces usines sont limitées par leur capacité nominale fixée lors de leur conception et dont les valeurs sont largement inférieures aux débits autorisés.

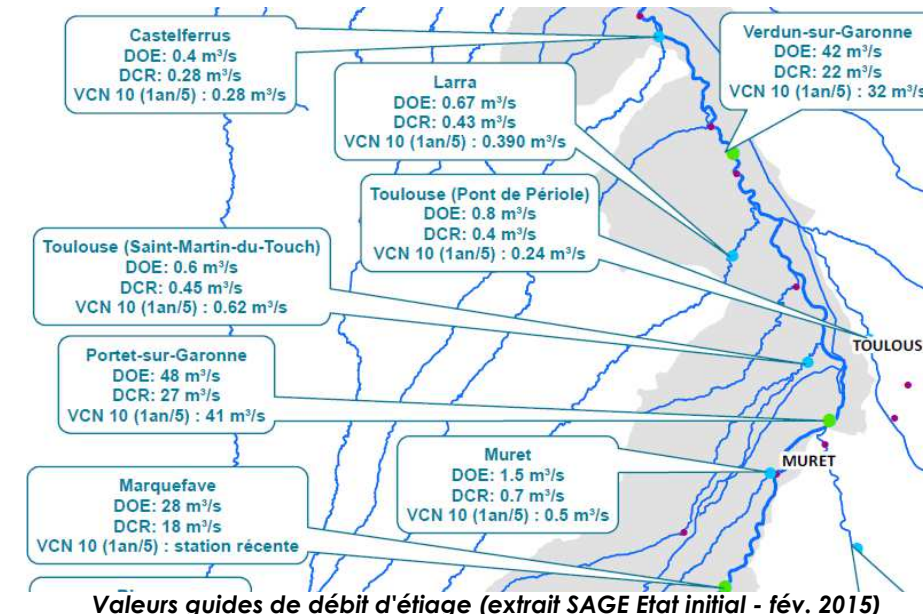
Pour le futur, le SDAEP a pu établir que les projections du PLUiH se traduisent par une augmentation de la production de l'ordre de 22 % pour les usines Pech David et Clairfont en considérant l'hypothèse défavorable de l'alimentation de l'UD Centre Nord par celle de Toulouse. L'augmentation des prélèvements est en revanche de 51 % pour l'usine du Marquisat. Le tableau qui suit précise les valeurs moyennes prévisibles à l'échéance du PLUiH, et les majore pour prendre en compte l'effet de pointe saisonnière au mois le plus défavorable en termes de prélèvement d'eau à partir des coefficients de pointe connus en 2015 et qui varient peu, sauf amélioration du rendement des usines.

Par ailleurs, l'accroissement de 22 % de la production des usines de Pech David et Clairfont prend en compte les conséquences de la stabilisation des achats extérieurs futurs avec les principaux syndicats des eaux limitrophes, c.a.d. la compensation de l'augmentation des besoins sur les UD Nord-Ouest et SIEMN.

DONNEES PRELEVEMENT PAR USINE	Débits de prélèvement autorisés (m3/j)	Capacité maximale prélèv (m3/j)	Taux d'usage moyen actuel 2015 (%)	Prélèv. actuel 2015 (m3/j)	Taux Accroiss. Production Moyenne (%)	Prélèv. Moyen horizon PLUiH	Coefficient Pointe Prélèvt. du mois max 2015	Prélèv. en pointe horizon PLUiH (m3/j)
Prise d'eau en Garonne (Pech David & Clairfont)	252 000	130 000	40 %	59 446	22 %	72 524	1.13	81 952
Prise d'eau en Ariège (Pech David & Clairfont)	252 000	120 000	40 %	47 938	22 %	58 484	1.13	66 087
Canal de St Martory (usine du Marquisat)	52 000	37 500	59 %	22 084	51 %	33 347	1.24	41 350
Canal latéral / Garonne (Lacourtenourt)	---	19 124	---	19 124	---	0	1.20	0
TOTAL		280 870		148 592	11 %	164 355		189 390

(*) NOTA : ces chiffres incluent les besoins des communes alimentées par les usines de Toulouse Métropole, soit en 2015, environ 5 400 m3/j pour le SIEPOT (Marquisat) et 4 300 m3/j pour CN (Pech David/Clairfont).

Pour les usines de Pech David et Clairfont, la valeur moyenne prévisible des prélèvements en période d'étiage est donc estimée à environ 131 000 m³/jour en pointe à l'horizon du PLUiH, ce qui correspond à **0,8 % du module du fleuve (moyenne annuelle)** entre les points nodaux de la Garonne à Portet-sur-garonne et Verdun sur Garonne (environ 189 m³/s, soit 16 300 000 m³/j - source SAGE Etat initial - fév. 2015)



Valeurs guides de débit d'étiage (extrait SAGE Etat initial - fév. 2015)

Quant au **débit de prélèvement de pointe de ces usines, il est estimé 148 000 m³/jour le mois de pointe, ce qui correspond à 4 % du débit Objectif d'Etiage (DOE)** qui est d'environ 45 m³/s, soit 3 900 000 m³/j au niveau de Toulouse métropole (source SAGE Etat initial - fév. 2015). Pour comparaison, les volumes maximum de prélèvement autorisés représentent 14 % du DOE ce qui laisse une certaine marge, sachant qu'en période d'étiage sévère, les prélèvements liés à la production d'eau potable sont prioritaires par rapport à ceux liés à l'activité agricole et que Toulouse Métropole restitue l'essentiel des eaux prélevées après un traitement poussé dans ses stations d'épuration.

Du point de vue de la qualité de l'eau brute, des périmètres de protection garantissent la préservation de la ressource pour chaque point de prélèvement, et chaque usine dispose de ressources alternatives en cas de turbidité excessive liée au régime irrégulier du fleuve Garonne ou en cas de pollution accidentelle en amont des points de prélèvement.

Les besoins des usines de Toulouse Métropole à l'échéance du PLUiH respecteront donc les contraintes de prélèvement sur la ressource, tant pour les besoins propres de Toulouse Métropole que pour les communes voisines desservies, d'autant plus que le SDAEP programme des mesures de réduction des pertes en eaux.

3.4. Qualité de l'eau produite : vers un service d'excellence

3.4.1 Qualité de l'eau : continuer à produire une eau de très bonne qualité avec 99.9 % d'analyses conformes

L'eau produite à partir des usines de production est d'excellente qualité et fait l'objet d'un auto-contrôle permanent via la télégestion, complété par les mesures régulières en différents points de mesure sur le réseau par les services de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

Elle est soumise à une chloration en sortie d'usine pour prévenir toute contamination bactérienne ultérieure. Toutefois, les modélisations « qualité » de réseau ont permis d'identifier des parcours de l'eau pour lesquels le temps de séjour pouvait être important et se traduire par un taux de chlore résiduel insuffisant. Sur l'ensemble des secteurs identifiés, des dispositifs de rechloration sont en cours d'implantation sur les réseaux ou en sortie des réservoirs.

3.4.2 De nouveaux investissements pour aller plus loin et pour améliorer toujours plus la qualité de l'eau

D'une manière générale, la plupart des usines de production de Toulouse (Pech David, Clairfont à TOULOUSE et Marquisat à TOURNEFEUILLE), sont en bon état général et fournissent une eau d'excellente qualité. Les filières de traitement existantes permettent, d'ores et déjà, un excellent niveau de performance en termes de qualité sanitaire de l'eau potable, comme en témoignent les 99,95 % de taux de conformité sanitaire de l'eau potable sur notre collectivité.

Quant à l'usine de Lacourtenourt, localisée à l'aval de Toulouse, l'eau brute qu'elle prélève présente un risque de pollution par des rejets industriels, même en l'état actuel la qualité de l'eau prélevée est conforme à la réglementation. Sa déconnexion est toutefois à l'étude, en accord avec l'Agence Régionale de Santé. En effet, le raccordement aux réseaux de Toulouse pourrait permettre :

- de faire bénéficier au plus vite aux usagers du secteur Centre-Nord d'une eau de meilleure qualité, car prélevée à l'amont de Toulouse.
- de profiter des capacités de production des usines de TOULOUSE, par extension de leur zone d'influence, plutôt que de s'engager dans une réhabilitation coûteuse.

Du point de vue des rendements (volumes produits / volumes prélevés), les usines de Toulouse Métropole présentent les rendements suivants entre 90 et 94 %.

Le bilan des besoins et ressources montre que Toulouse Métropole dispose globalement d'une marge de production importante pour répondre à ses besoins à l'horizon 2030, notamment pour ses usines de Clairfont et Pech-David (40 % de marge), sous réserve de la réhabilitation préalable des décanteurs de Pech David pour leur permettre de conserver leur pleine capacité en cas de très fortes pointes de turbidité des eaux brutes de la Garonne et de l'Ariège (quelques jours par an). L'usine du Marquisat à Tournefeuille atteindra quant à elle les limites de sa capacité.

Par ailleurs, à quelques exceptions près, les achats d'eau réalisés par Toulouse Métropole auprès des syndicats des eaux voisins seront globalement stabilisés. Les conventions d'achat seront réajustées au cas par cas pour répondre au mieux les besoins de la Toulouse Métropole et des syndicats fournisseurs d'eau.

Pour améliorer encore la qualité de l'eau potable produite sur l'ensemble de ces usines, Toulouse Métropole engage les investissements majeurs suivants, permettant d'aller au-delà des normes actuelles :

- la **réhabilitation des décanteurs de Pech David** est prioritaire pour garantir la capacité nominale de l'ensemble de la filière de traitement 365 jours par an.
- l'amélioration des filières de traitement pour l'ensemble des usines : mise en œuvre de **Charbon actif en grains (CAG)** pour plus d'efficacité dans le traitement des pollutions éventuelles et **traitement de finition aux ultra-violetts (UV)**
- Traitement de finition complémentaire par un **dispositif de reminéralisation, à l'usine de Pech David**

De plus, le diagnostic détaillé met en évidence des installations performantes, mais qui commencent à vieillir (génie civil, équipements,...). En effet, les 56 réservoirs et les 55 groupes de pompage répartis sur le territoire de Toulouse Métropole, bien que fonctionnels, apparaissent dans un état à surveiller.

La réhabilitation de ces ouvrages a donc été prise en compte par ordre de priorité dans le programme d'actions du SDAEP pour les années à venir.

3.5. Renouvellement du réseau : un effort important à consentir pour garantir le maintien en bon état

Un des principaux enjeux du SDAEP a été de concevoir une politique de gestion patrimoniale cohérente, particulièrement pour ce qui concerne le patrimoine des réseaux AEP de la métropole.

Le renouvellement des réseaux était assuré sur les 6 dernières années à raison de 8 km de réseau par an (moyenne sur 5 ans), soit un taux de renouvellement de 0,4 %. A titre de comparaison, à l'échelle nationale, le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable pour les collectivités de plus de 100 000 habitants oscille entre 0,56 % (2013) et 0,57 % (2012) (source : Observatoire National des services d'eau et d'assainissement – <http://www.services.eaufrance.fr/observatoire/indicateurs>).



Pour garantir le maintien de l'état du réseau d'eau potable, et à partir d'une analyse de la « durée de vie restante » de chaque tronçon du réseau et de la durée de vie moyenne de chaque type de canalisation, **Toulouse Métropole a décidé le doublement de l'effort de renouvellement en avec un taux porté à 0.83 % par an, et programmé des investissements à long terme, jusqu'en 2035 selon une approche méthodique.**

3.6. Capacités de stockage, pompage et transport : des renforcements nécessaires pour faire face à l'urbanisation à venir

Avec 159 600 m³ de stockage, qui représentent 136 % de sa consommation moyenne journalière moyenne (117 000 m³/j), Toulouse Métropole dispose de volumes d'eau de sécurité importants pour :

- Sécuriser l'alimentation des différents sous-secteurs hydrauliques en cas de défaillance sur une conduite ou une usine de production
- disposer d'une réserve pour la défense extérieure contre l'incendie
- fournir une pression adaptée en fonction de la hauteur de ces ouvrages de stockage, au plus près des lieux de consommation

Toutefois, le SDAEP a mis en évidence la nécessité de renforcer les capacités de stockage, de pompage et de transport pour faire face à l'augmentation des besoins à terme. Les opérations les plus significatives du programme d'actions adopté par Toulouse Métropole concernent les communes suivantes :

DE NOUVEAUX OUVRAGES ET DES RESEAUX RENFORCES, RESTRUCTURES ET OPTIMISES :

CASTELGINEST	Création d'un réservoir, pompage et d'un réseau structurant « BUN » en DN400
CORNEBARRIEU	Construction d'un nouveau réservoir au sud de la commune de Cornebarrieu + fiabilisation ligne de transport d'eau EN JACCA-CORNEBARRIEU
AUSSONNE	Construction d'une bache de stockage au sol raccordée au château d'eau
TOURNEFEUILLE / COLOMIERS	Renforcement ligne de transport entre Tournefeuille et ZI « En Jacca » (Colomiers) + Création d'un stockage au sol sur la bache de reprise « En Jacca »
SEILH / BEAUZELLE	Alimentation de la commune de SEILH par les réseaux de BEAUZELLE
MONDOUZIL / DREMIL-L.	Programme de réduction de pertes de charge sur le réseau SIEMN
PIBRAC	Programme de renforcement du réseau de PIBRAC
AUSSONNE	Programme de renforcement des réseaux et liaison depuis CORNEBARRIEU
CUGNAUX / VILLENEUVE T.	Programme de renforcement du réseau du secteur SUD-OUEST

3.7. Pressions : rationaliser les réseaux pour améliorer le confort des usagers

La modélisation hydraulique des réseaux sur les différentes UD a mis en évidence de bonnes conditions de pression sur la majeure partie du territoire, sauf quelques secteurs très localisés concernés par :

- Des pressions plutôt faibles, sans pour autant qu'elles soient pénalisantes pour le fonctionnement des appareils ménagers des abonnés
- Des pressions trop élevées, susceptibles d'accentuer les fuites sur les réseaux, et justifiant l'utilisation de réducteurs de pression au niveau des compteurs abonnés

De même l'organisation des réseaux et des renforcements sont programmés au niveau des tronçons de diamètre insuffisant présentant des vitesses excessives générateurs de baisses de pressions, ou au contraire de tronçons surdimensionnés, générant de trop longs temps de séjour de l'eau dans les conduites.

Le SDAEP a permis de dégager une vision globale des problématiques pour chaque commune, qui a permis d'établir un ensemble de solutions optimales pour améliorer le service fourni et le confort des abonnés, comme par exemple :

- la rationalisation / renforcement de la structure de certains réseaux,
- l'affinage de la sectorisation et la modification des limites des secteurs et zones d'influence,
- la mise en œuvre de régulateurs de pression
- voire la construction de châteaux d'eau plus élevés.

3.8. Sécurisation : permettre les secours entre unités de distribution (UD)

Le SDAEP a mis en évidence le besoin de renforcer les liaisons de secours entre les différents secteurs hydrauliques (Unités de Distribution) de façon à pouvoir continuer à alimenter les abonnés en cas de défaillance sur certains secteurs.

Les opérations les plus significatives concernent principalement les interconnexions suivantes :

- Augmentation de la zone d'influence de l'UD TOULOUSE :
 - vers UD BLAGNAC : Doublement de l'alimentation, via Ancely
 - vers UD REGIE : Délestage grâce à l'alimentation de Tournefeuille SUD
- Mise en place de secours inter-UD entre l'UD TOULOUSE :
 - et l'UD REGIE via DN600/100 de l'Av. Du Général Eisenhower
 - et l'UD SUD OUEST (VILLENEUVE T. + CUGNAUX)

3.9. La défense extérieure contre l'incendie : des normes qui évoluent

La défense extérieure contre l'incendie (DECI) est une compétence des communes qui a été transférée à Toulouse Métropole (EPCI) dans le cadre du passage à la Métropole en 2015. Elle a fait l'objet d'une réflexion spécifique dans le cadre du SDAEP.

Toulouse Métropole dispose d'un important parc d'hydrants (poteaux ou bouches incendie, voire réserves), dont l'implantation et l'entretien est financé par le budget principal des communes. Ainsi, plus de 7 000 hydrants font l'objet d'un contrôle régulier, pour définir leurs principales caractéristiques et évaluer leur conformité aux normes en vigueur.

Le réseau d'alimentation en eau potable a pour vocation prioritaire de distribuer une eau dans des conditions de confort (débit, pression) optimales pour l'utilisateur mais aussi dans des conditions de qualité les meilleures possibles, notamment en matière de taux de chlore résiduel qui dépend étroitement du temps de séjour de l'eau dans les réseaux à partir de son lieu de production. Cet impératif n'est pas toujours compatible avec le surdimensionnement des réseaux nécessaire pour répondre aux contraintes de la défense incendie (contrainte de débits, souvent simultanés, à une pression donnée).

C'est la raison pour laquelle Toulouse Métropole peut garantir l'aptitude du réseau à assurer la défense incendie dans ces conditions au niveau de certaines zones moins bien desservies. Dans le cas où le réseau n'est pas apte à assurer la défense incendie, des solutions alternatives doivent être trouvées par les aménageurs en coordination avec le Service Départemental de Défense Incendie (SDIS).

Suite au décret n°2015-235 du 27 février 2015, la réglementation a évolué pour prendre en compte ces difficultés et adapter les normes à respecter. Elle laisse désormais le soin au préfet de chaque département le soin de fixer dans un délai de 5 ans « les règles, dispositifs et procédures » pour le bâti existant. Les premiers éléments du « règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie » ont ainsi été diffusés en mars 2017 par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Haute Garonne, et l'analyse des impacts en termes d'investissements DECI est en cours. Pour ce qui concerne les constructions nouvelles, le [Règlement Départemental de DECI, arrêté par Monsieur le Préfet le 24 février 2017](#), est opposable.

Dès que les Zones à Risques auront été arrêtées par le SDIS, Toulouse Métropole évaluera, en s'appuyant sur les caractéristiques des hydrants et les modélisations hydrauliques, le taux de couverture du système de défense incendie de Toulouse Métropole et les améliorations ciblées à lui apporter.

4. Conclusion

En adéquation avec les hypothèses de développement fixés par le PLUiH et le SCOT, Toulouse Métropole a élaboré, dans le cadre de son Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, un vaste programme d'investissements pour sécuriser son approvisionnement en eau, mais aussi dans l'objectif d'améliorer encore plus le service rendu aux usagers.

