



SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA HAUTE GARONNE

RAPPORT DE PHASE 1

VERSION 5

RAPPORT VALIDE EN COMITE DE SUIVI LE 26 JANVIER 2017

ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT

AGENCE DE TOULOUSE

Parc Technologique du Canal – Immeuble Octopussy
16 avenue de l'Europe
31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE
Tel. : +33 (0) 5 62 88 77 00
FAX : +33 (0) 5 62 88 77 19



DATE : JUIN 2017

REF : 8330580

Artelia, L'union de Coteba et Sogreah

INTRODUCTION	1
1. OBJECTIFS ET COLLECTE DE DONNEES	3
1.1. OBJECTIFS DE LA PHASE « DIAGNOSTIC ET COLLECTE DE DONNEES »	3
1.2. METHODOLOGIE DE LA COLLECTE ET DU TRAITEMENT DES DONNEES	3
1.2.1. Collecte par le Conseil départemental	3
1.2.2. Collecte auprès des organismes institutionnels	6
1.2.3. Collecte auprès des collectivités et des exploitants	6
1.2.4. Rencontre des collectivités	10
1.3. BASE DE DONNEES ET FICHES UGE	14
2. PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT ET DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE RELATIF A L'EAU POTABLE	15
2.1. PRESENTATION SUCCINCTE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE	15
2.1.1. Topographie	15
2.1.2. Population	16
2.1.3. Activités du département	22
2.2. LES ACTEURS DE L'EAU POTABLE EN HAUTE-GARONNE	33
2.2.1. Histoire de l'intercommunalité en Haute-Garonne	33
2.2.2. Les collectivités	37
2.2.3. Rôle et mission des principaux acteurs de l'eau en Haute-Garonne	41
2.3. REGLEMENTATION DE REFERENCE A LA GESTION DE L'EAU POTABLE – CONTEXTE NATIONAL ET LOCAL	44
2.3.1. Qualité de l'eau	44
2.3.2. Débits réservés	45
2.3.3. SDAGE 2016-2021 et SAGE Vallée de la Garonne	46
2.3.4. Périmètres de protection des captages	47
2.3.5. Boues résiduelles du traitement de l'eau potable	49
2.3.6. Connaissance du patrimoine et réduction des pertes d'eau dans les réseaux	51
2.3.7. Loi NOTRe et Schéma Départemental de Coopération Intercommunale 2016	53
3. SYNTHESE ET ANALYSE DES DONNEES COLLECTEES	65
3.1. RESSOURCES EN EAU DU DEPARTEMENT	65
3.1.1. Présentation générale	65
3.1.2. Ressources souterraines	67
3.1.3. Ressources superficielles	75
3.1.4. Protection de la ressource	83
3.1.5. Captages abandonnés	88
3.1.6. Captages prioritaires	90
3.2. LES INFRASTRUCTURES PRINCIPALES	93
3.2.1. Le réseau	93
3.2.2. Les stations de traitement	107
3.2.3. Les stockages	109
3.3. CONSOMMATIONS ET MISE EN DISTRIBUTION	112
3.3.1. Cadre général de la méthodologie	112
3.3.2. Estimation du nombre d'abonnés	113
3.3.3. Volumes comptabilisés actuels	114

3.3.4. Volumes mis en distribution	121
3.3.5. Détermination des besoins en pointe	122
3.4. BILAN BESOINS/RESSOURCES EN SITUATION ACTUELLE	135
3.4.1. Méthodologie	135
3.4.2. Résultats	136
3.4.3. Commentaires.....	140
3.5. PRIX DE L'EAU	141
3.6. APPROCHE FINANCIERE	150
3.6.1. Budget d'un service Eau	150
3.6.2. L'amortissement du patrimoine et ses enjeux	151
3.6.3. Atteindre un juste de prix de l'eau et le maîtriser.....	152
3.6.4. Analyse financière.....	153
3.7. SUBVENTIONS AUX COLLECTIVITES	157
3.7.1. Subventions du Conseil départemental	157
3.7.2. Subventions de l'Agence de l'Eau	162
3.7.3. Subventions globales.....	163
4. SECURITE DE L'APPROVISIONNEMENT	166
4.1. RESEAU DE STATIONS D'ALERTE	166
4.2. PLAN ORSEC	167
4.3. EVALUATION DE LA VULNERABILITE DES RESSOURCES	167
4.3.1. Définition et méthodologie	167
4.3.2. Calcul de la vulnérabilité	168
4.4. EVALUATION DE LA GRAVITE	171
4.4.1. Définition et méthodologie	171
4.4.2. Calcul de la gravité	171
4.5. EVALUATION DE LA SECURITE D'APPROVISIONNEMENT	173
5. QUALITE DE L'EAU	176
5.1. LE SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU EN HAUTE-GARONNE	176
5.2. QUALITE DE L'EAU TRAITEE	176
5.3. QUALITE BACTERIOLOGIQUE.....	177
5.4. QUALITE CHIMIQUE	182
5.4.1. Pesticides.....	182
5.4.2. Nitrates.....	183
5.4.3. Ammonium	187
5.4.4. Chlorites	187
5.4.5. Fer.....	188
5.4.6. Turbidité	189
5.4.7. Plomb.....	189
5.4.8. Nickel	190
5.4.9. Aluminium	191
5.4.10. Arsenic	191
5.4.11. Température.....	192
5.4.12. Agressivité de l'eau	192
6. CONCLUSION	196

FIGURES

FIGURE 1 : GESTIONNAIRES DE L'EAU POTABLE EN HAUTE GARONNE EN 2016	2
FIGURE 2 : ETAT D'AVANCEMENT DE LA COLLECTE DES QUESTIONNAIRES ENTRE 2014 ET 2016	5
FIGURE 3 : RAPPORTS SUR LE PRIX ET LA QUALITE DES SERVICES ET RAPPORT ANNUEL – ETAT DE LA COLLECTE EN SEPTEMBRE 2016.....	7
FIGURE 4 : ETAT DE CONNAISSANCE DES UGE	8
FIGURE 5 : SCHEMAS DIRECTEURS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	9
FIGURE 6 : RENCONTRE DES COLLECTIVITES DANS LE CADRE DE LA COLLECTE DE DONNEES ENTRE 2014 ET 2016	13
FIGURE 7 : NOMBRE D'HABITANTS PAR COMMUNE	18
FIGURE 8 : DENSITE DE POPULATION PAR COMMUNE	19
FIGURE 9 : EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE.....	20
FIGURE 10 : CAPACITES D'ACCUEIL TOURISTIQUES PAR COMMUNE	29
FIGURE 11 : NOMBRE DE RESIDENCES SECONDAIRES PAR COMMUNE	30
FIGURE 12 : SYNDICATS AEP DE HAUTE-GARONNE ET LIMITOPHES	36
FIGURE 13 : MODE D'EXPLOITATION PAR UGE.....	40
FIGURE 14 : EPCI A FISCALITE PROPRE EXISTANTES ET FUSIONS PREVUES	56
FIGURE 15 : SUPERPOSITION DES STRUCTURES GESTIONNAIRES AEP AVEC LA CARTE DES NOUVELLES EPCI.....	57
FIGURE 16 : FUSION / DISSOLUTION DES SYNDICATS GESTIONNAIRES AEP	58
FIGURE 17 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES	70
FIGURE 18 : CAPTAGES EN EAU SOUTERRAINE (FORAGES ET SOURCES).....	72
FIGURE 19 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE	77
FIGURE 20 : BASSINS VERSANTS DE HAUTE-GARONNE.....	78
FIGURE 21 : PRISES D'EAU DE SURFACE	82
FIGURE 22 : CARTE DES CAPTAGES ET ETAT DE LA PROCEDURE DUP AU 1 ^{ER} SEPTEMBRE 2016.....	84
FIGURE 23 : ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX DE PROTECTION DES CAPTAGES (SUR LA BASE DES QUESTIONNAIRES RETOURNES).....	87
FIGURE 24 : CAPTAGES ABANDONNES	89
FIGURE 25 : VENTES D'EAU	105
FIGURE 26 : INTERCONNEXIONS DE SECOURS	106
FIGURE 27 : BESOINS JOURNALIERS EN JOUR DE POINTE 2013	126
FIGURE 28 : RENDEMENTS DES RESEAUX D'EAU POTABLE PAR UGE 2013	130
FIGURE 29 : BILAN BESOINS / RESSOURCES EN JOUR MOYEN 2013	138
FIGURE 30 : BILAN BESOINS / RESSOURCES EN JOUR DE POINTE 2013	139
FIGURE 31 : PRIX DE L'EAU 2013	143
FIGURE 32 : PRIX DE L'EAU 2006	144
FIGURE 33 : EVOLUTION DU PRIX DE L'EAU 2006-2013	145
FIGURE 34 : MONTANT DES SUBVENTIONS ACCORDEES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL ENTRE 2009-2016.....	160
FIGURE 35 : MONTANT ANNUEL MOYEN PAR HABITANT DES SUBVENTIONS ACCORDEES PAR LE CD31 ENTRE 2009 ET 2016.....	161
FIGURE 36 : MONTANT DES SUBVENTIONS ACCORDEES PAR L'AGENCE DE L'EAU ET LE CONSEIL DEPARTEMENTAL PAR HABITANT ET PAR AN ENTRE 2009 ET 2014	165
FIGURE 37 : EVALUATION DE LA VULNERABILITE DE LA RESSOURCE	170
FIGURE 38 : EVALUATION DE LA SECURITE D'APPROVISIONNEMENT EN JOUR DE POINTE	174
FIGURE 39 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2015	179
FIGURE 40 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2016	180
FIGURE 41 : CONCENTRATION MAXIMALE EN NITRATES PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2015	185
FIGURE 42 : CONCENTRATION MAXIMALE EN NITRATES PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2016	186
FIGURE 43 : DURETE MOYENNE DE L'EAU PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2015	194
FIGURE 44 : DURETE MOYENNE DE L'EAU PAR UNITE DE DISTRIBUTION EN 2016.....	195

TABLEAUX

TABLEAU 1 : ECHANGES DU CONSEIL DEPARTEMENTAL AVEC LES COLLECTIVITES DANS LE CADRE DE LA COLLECTE DE DONNEES.....	10
TABLEAU 2 : RENCONTRE D'ARTELIA AVEC LES COLLECTIVITES.....	11
TABLEAU 3 : RENCONTRES STRATEGIQUES AVEC LES COLLECTIVITES.....	12
TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION MUNICIPALE.....	16
TABLEAU 5 : ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE REGIONALE ET NATIONALE.....	17
TABLEAU 6 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION MUNICIPALE PAR SCOT.....	22
TABLEAU 7 : REPARTITION DES ACTIVITES ECONOMIQUES SUR LE DEPARTEMENT.....	22
TABLEAU 8 : ÉVOLUTION DE LA SURFACE AGRICOLE UTILISEE.....	24
TABLEAU 9 : NOMBRE D'ETABLISSEMENTS TOURISTIQUES EN HAUTE-GARONNE.....	27
TABLEAU 10 : ÉVOLUTION DES SYNDICATS ENTRE 2006 ET 2016.....	35
TABLEAU 11 : LISTE DES UGE DE HAUTE-GARONNE.....	39
TABLEAU 12 : REPARTITION DU MODE DE GESTION DANS LE DEPARTEMENT.....	39
TABLEAU 13 : PROGRAMME ET LIEUX DE L'ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU.....	44
TABLEAU 14 : GESTION DES BOUES DES STATIONS DE TRAITEMENT.....	51
TABLEAU 15 : REPARTITION DES RESSOURCES PAR TYPE.....	65
TABLEAU 16 : LISTE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU DEPARTEMENT.....	68
TABLEAU 17 : ÉTAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES DU DEPARTEMENT.....	69
TABLEAU 18 : LISTE DES FORAGES FAISANT L'OBJET D'UNE REALIMENTATION DE NAPPE.....	71
TABLEAU 19 : REPARTITION DES FORAGES SELON LEUR DEBIT D'EXPLOITATION AUTORISE.....	73
TABLEAU 20 : PRESENTATION DES PRINCIPAUX FORAGES DU DEPARTEMENT.....	73
TABLEAU 21 : REPARTITION DES SOURCES EN FONCTION DE LEUR DEBIT AUTORISE.....	74
TABLEAU 22 : LISTE DES CAPTAGES DE SURFACE PAR COURS D'EAU.....	80
TABLEAU 23 : ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA PHASE ADMINISTRATIVE DE PROTECTION DES CAPTAGES.....	83
TABLEAU 24 : ÉVOLUTION DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA PHASE ADMINISTRATIVE DE PROTECTION DES CAPTAGES ENTRE 2006 ET 2016.....	85
TABLEAU 25 : REPARTITION DES CAPTAGES ABANDONNES SELON LA CAUSE.....	88
TABLEAU 26 : CARACTERISTIQUES DU RESEAU PAR TYPE DE COLLECTIVITE.....	95
TABLEAU 27 : HYPOTHESES DE RENOUVELLEMENT DES CONDUITES SELON LEUR MATERIAU.....	98
TABLEAU 28 : LISTE DES ECHANGES D'EAU ENTRE UGE.....	103
TABLEAU 29 : CARACTERISTIQUES DES USINES DE TRAITEMENT DU DEPARTEMENT.....	108
TABLEAU 30 : ANALYSE DE LA DOTATION HYDRIQUE EN FONCTION DE LA TAILLE DE LA COLLECTIVITE.....	116
TABLEAU 31 : ANALYSE DE LA DOTATION HYDRIQUE EN FONCTION DU TERRITOIRE GEOGRAPHIQUE.....	117
TABLEAU 32 : CALCUL DES COEFFICIENTS DE POINTE TOURISTIQUES LES PLUS ELEVES.....	124
TABLEAU 33 : LISTE DES UGE AYANT UNE AUTONOMIE INFERIEURE A 10H EN JOUR DE POINTE.....	128
TABLEAU 34 : CLASSIFICATION DU RENDEMENT EN FONCTION DU TYPE DE RESEAU.....	131
TABLEAU 35 : CLASSIFICATION DE L'ILP EN FONCTION DU TYPE DE RESEAU.....	131
TABLEAU 36 : CLASSIFICATION DES PERTES EN FONCTION DE LA DENSITE D'ABONNES.....	133
TABLEAU 37 : RENDEMENT MOYEN ET NIVEAU DE PERTE PAR TYPE DE COLLECTIVITE.....	135
TABLEAU 38 : REPARTITION DES COLLECTIVITES SELON LES RISQUES DE DEFICIT.....	137
TABLEAU 39 : CRITERES D'EVALUATION DE LA VULNERABILITE DES CAPTAGES.....	168
TABLEAU 40 : CRITERES DE PONDERATION.....	168
TABLEAU 41 : ANALYSE DE LA VULNERABILITE DES RESSOURCES.....	168
TABLEAU 42 : ANALYSE DE LA GRAVITE EN JOUR MOYEN ET JOUR DE POINTE.....	171
TABLEAU 43 : ANALYSE DU NIVEAU DE SECURISATION DES COLLECTIVITES.....	173
TABLEAU 44 : UDI AYANT UNE INTERDICTION DE CONSOMMATION LIEE A LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE ENTRE 2014 ET 2016.....	181

ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1 : TOPOGRAPHIE DE LA HAUTE-GARONNE	15
ILLUSTRATION 2 : ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DU DEPARTEMENT	16
ILLUSTRATION 3 : PERIMETRE DES SCOT	21
ILLUSTRATION 4 : ORIENTATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE L'OCCITANIE	23
ILLUSTRATION 5 : SURFACES CULTIVEES EN HAUTE-GARONNE	24
ILLUSTRATION 6 : ÉVOLUTION DE LA SURFACE IRRIGUEE ENTRE 2000 ET 2010	25
ILLUSTRATION 7 : ÉVOLUTION DES PRELEVEMENTS D'EAU SELON LES GRANDS USAGES A L'ECHELLE NATIONALE	26
ILLUSTRATION 8 : CAPACITES D'HEBERGEMENT PAR DEPARTEMENT	31
ILLUSTRATION 9 : TAUX DE FONCTION TOURISTIQUE DANS LES COMMUNES DE MONTAGNE	32
ILLUSTRATION 10 : REPARTITION DES UGE ET DE LA POPULATION PAR MODE DE GESTION.....	41
ILLUSTRATION 11 : ÉTAPES DE LA PROCEDURE D'INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES.....	47
ILLUSTRATION 12 : SCHEMA DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES.....	48
ILLUSTRATION 13 : ZONE DE REPARTITION DES EAUX EN HAUTE-GARONNE.....	52
ILLUSTRATION 14 : REPARTITION DES CAPTAGES ET DE LA POPULATION DESSERVIE PAR TYPE DE RESSOURCE	66
ILLUSTRATION 15 : REPARTITION DES CAPTAGES SELON L'ORIGINE DE LA RESSOURCE OU NIVEAU NATIONAL.....	66
ILLUSTRATION 16 : PART DES EAUX SOUTERRAINES PAR DEPARTEMENT	67
ILLUSTRATION 17 : ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA PHASE ADMINISTRATIVE DE PROTECTION DES CAPTAGES.....	83
ILLUSTRATION 18 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CAPTAGES PROTEGES AU NIVEAU NATIONAL	85
ILLUSTRATION 19 : ÉTAT DE LA PROTECTION DES CAPTAGES PAR DEPARTEMENT	86
ILLUSTRATION 20 : LOCALISATION DES CAPTAGES PRIORITAIRES.....	91
ILLUSTRATION 21 : LONGUEURS ESTIMEES DES PATRIMOINES EN RESEAU AEP PAR DEPARTEMENT	93
ILLUSTRATION 22 : REPARTITION DU LINEAIRE EN FONCTION DE LA SOURCE DE LA DONNEE.....	94
ILLUSTRATION 23 : ESTIMATION DU LINEAIRE DE RESEAU PAR HABITANT PAR DEPARTEMENTS	95
ILLUSTRATION 24 : REPARTITION DU NOMBRE D'UGE PAR TYPE DE RESEAU	96
ILLUSTRATION 25 : HYPOTHESE DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX A L'ECHELLE NATIONALE.....	98
ILLUSTRATION 26 : REPARTITION DES RESERVOIRS PAR DATE DE CONSTRUCTION	110
ILLUSTRATION 27 : NOMBRE D'HABITANTS PAR ABONNES	113
ILLUSTRATION 28 : ANALYSE DU RATIO DE CONSOMMATION EN FONCTION DU NOMBRE D'ABONNES.....	115
ILLUSTRATION 29 : ANALYSE DU RATIO DE CONSOMMATION EN FONCTION DU POURCENTAGE DE LOGEMENTS SECONDAIRES	116
ILLUSTRATION 30 : CONSOMMATION DOMESTIQUES D'EAU POTABLE PAR DEPARTEMENT.....	117
ILLUSTRATION 31 : EXEMPLE DE L'ÉVOLUTION DES VOLUMES COMPTABILISES ENTRE 2009 ET 2013.....	118
ILLUSTRATION 32 : ÉVOLUTION DES VOLUMES COMPTABILISES EN HAUTE-GARONNE ENTRE 2004 ET 2013.....	119
ILLUSTRATION 33 : ÉVOLUTION DES VOLUMES COMPTABILISES EN HAUTE-GARONNE ET A TOULOUSE ET COMPARAISON A L'ECHELLE NATIONALE	120
ILLUSTRATION 34 : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION JOURNALIERE D'EAU POTABLE ENTRE 1998 ET 2012	121
ILLUSTRATION 35 : ANALYSE DU COEFFICIENT DE MOIS DE POINTE EN FONCTION DU POURCENTAGE DE POPULATION TOURISTIQUE	123
ILLUSTRATION 36 : REPARTITION DU NOMBRE D'UGE ET DE LA POPULATION EN FONCTION DE L'AUTONOMIE DES RESERVOIRS.....	128
ILLUSTRATION 37 : REPARTITION DES UGE ET DE LA POPULATION PAR RENDEMENT.....	132
ILLUSTRATION 38 : REPARTITION DES UGE ET DE LA POPULATION PAR ILP	132
ILLUSTRATION 39 : PART DES FUITES DANS LES VOLUMES D'EAU POTABLE MIS EN DISTRIBUTION A L'ECHELLE NATIONALE	133
ILLUSTRATION 40 : CLASSIFICATION DE L'ILP EN FONCTION DE LA DENSITE D'ABONNES	134
ILLUSTRATION 41 : REPARTITION DU NOMBRE DE COMMUNES ET DE LA POPULATION EN FONCTION DE LA STRUCTURE TARIFAIRE APPLIQUEE	142
ILLUSTRATION 42 : ÉVOLUTION DU PRIX DE L'EAU EN FONCTION DE LA TAILLE DE LA COLLECTIVITE.....	146
ILLUSTRATION 43 : PRIX TOTAL MOYEN DU SERVICE D'EAU POTABLE PAR DEPARTEMENT.....	147
ILLUSTRATION 44 : PRIX DE L'EAU POTABLE EN FONCTION DU TYPE DE RESSOURCE.....	147
ILLUSTRATION 45 : PRIX DE L'EAU POTABLE EN FONCTION DU TYPE DE TRAITEMENT.....	148
ILLUSTRATION 46 : PRIX DE L'EAU POTABLE EN FONCTION DE L'INDICE DE CONNAISSANCE PATRIMONIALE	148
ILLUSTRATION 47 : PRIX DE L'EAU POTABLE EN FONCTION DU TYPE D'EXPLOITATION	149
ILLUSTRATION 48 : COUT DU BUDGET DISTRIBUTION EN FONCTION DU LINEAIRE DE RESEAU	154
ILLUSTRATION 49 : VARIATION DE LA PART PRODUCTION ET DISTRIBUTION DANS LES DEPENSES DE FONCTIONNEMENT EN FONCTION DU TYPE DE TRAITEMENT.....	155
ILLUSTRATION 50 : POURCENTAGE D'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITES EN FONCTION DE LA POPULATION DESSERVIE.....	155
ILLUSTRATION 51 : POURCENTAGE D'INVESTISSEMENT DES COLLECTIVITES EN FONCTION DU PRIX DE L'EAU	156
ILLUSTRATION 52 : ÉVOLUTION DES SUBVENTIONS ATTRIBUEES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL ENTRE 2009 ET 2016.....	158
ILLUSTRATION 53 : REPARTITION DES SUBVENTIONS ATTRIBUEES PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL ENTRE 2009 ET 2016 PAR THEMATIQUE.....	159

<i>ILLUSTRATION 54 : EVOLUTION DES SUBVENTIONS ATTRIBUEES PAR L'AGENCE DE L'EAU ENTRE 2007 ET 2014</i>	163
<i>ILLUSTRATION 55 : REPARTITION DES SUBVENTIONS ATTRIBUEES PAR L'AGENCE DE L'EAU ENTRE 2007 ET 2014 PAR THEMATIQUE</i>	163
<i>ILLUSTRATION 56 : REPARTITION DES CAPTAGES ET DE LA POPULATION EN FONCTION DE LA VULNERABILITE DE LA RESSOURCE</i>	169
<i>ILLUSTRATION 57 : REPARTITION DE LA POPULATION EN FONCTION DE LA SECURITE D'APPROVISIONNEMENT</i>	173
<i>ILLUSTRATION 58 : EVOLUTION DE LA CONFORMITE BACTERIOLOGIQUE DE L'EAU EN HAUTE-GARONNE (SOURCE ARS)</i>	178

ANNEXES

- Annexe 1 : Notice et questionnaire
- Annexe 2 : Contacts par UGE
- Annexe 3 : Comptes-rendus des rencontres avec les collectivités
- Annexe 4 : Caractéristiques des UGE
- Annexe 5 : Liste des UGE composées de plusieurs communes et évolution des UGE entre 2006 et 2016
- Annexe 6 : Arrêtés du 11 janvier 2007 et du 21 janvier 2010 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire et aux limites et référence de qualité
- Annexe 7 : article L214-18 du Code de l'Environnement relatif au débit minimum des cours d'eau
- Annexe 8 : Décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes en eau
- Annexe 9 : Détail des fusions et dissolution du SDCI
- Annexe 10: Débits des captages
- Annexe 11 : Caractéristiques des prises d'eau de surface
- Annexe 12 : Etat d'avancement de la protection règlementaire des captages
- Annexe 13 : Captages abandonnés
- Annexe 14 : Linéaires de réseau
- Annexe 15 : Echanges d'eau entre UGE
- Annexe 16 : Procédés de traitement des usines
- Annexe 17 : UDI sans traitement
- Annexe 18 : Bilan des volumes par UGE
- Annexe 19 : Source des données
- Annexe 20 : Estimation des volumes consommés
- Annexe 21 : Bilan besoins / ressources par UGE
- Annexe 22 : Autonomie des réservoirs par UGE
- Annexe 23 : Prix de l'eau potable par UGE
- Annexe 24 : Données disponibles pour l'approche financière (29 UGE)
- Annexe 25 : Vulnérabilité des ressources
- Annexe 26 : Sécurité d'approvisionnement par UGE
- Annexe 27 : UDI avec eau agressive
- Annexe 28 : Présentation au Comité de Suivi le 26 janvier 2017
- Annexe 29 : Fiches UGE

GLOSSAIRE

Lits marchands : Hébergements qui impliquent une transaction commerciale et financière. Il s'agit des hôtels, des emplacements de camping, des résidences de tourisme, des appartements mis en gestion auprès des agences immobilières ainsi que des clubs et villages de vacances

Lits diffus : Hébergements réservés au propriétaire et à son entourage. Ils sont constitués de résidences secondaires et meublés

Population municipale : Le concept de population municipale est défini par le décret n°2003-485 publié au Journal officiel du 8 juin 2003, relatif au recensement de la population. La population municipale comprend les personnes ayant leur résidence habituelle sur le territoire de la commune, dans un logement ou une communauté, les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans abri recensées sur le territoire de la commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensées sur le territoire de la commune.

UDI (Unité de Distribution) : Ensemble de tuyaux connexes de distribution (unité technique avec notion de réseau) :

- dans lesquels la qualité de l'eau est réputée homogène (Unité de qualité d'eau à un moment donné),
- faisant partie d'une même UGE donc gérée par un seul et même exploitant et possédée par un seul et même Maître d'Ouvrage (Unité de Gestion).

UGE (Unité de Gestion et d'Exploitation) : Ensemble d'installations ayant un même Maître d'Ouvrage et un même exploitant (notion de collectivité gestionnaire).

Masse d'eau : unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle, on peut définir un même objectif.

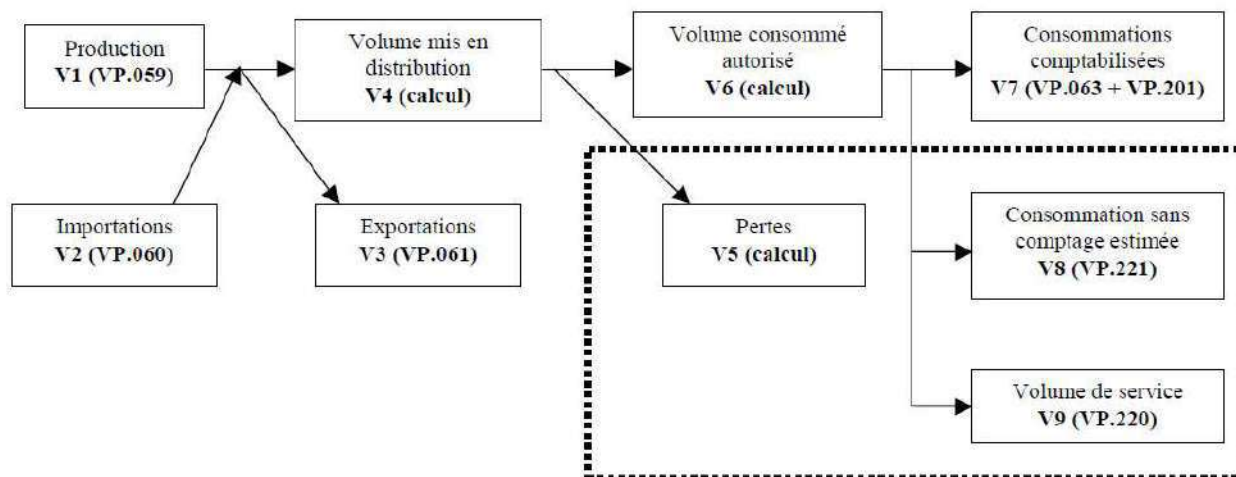
Bon état des eaux (SDAGE) : La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour l'atteinte du bon état par les masses d'eau. L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres chimiques et écologiques pour les eaux de surface (douces, saumâtres ou salées), et chimiques et quantitatifs pour les eaux souterraines. L'échéance pour l'atteinte du bon état est 2015, toutefois de nombreuses masses d'eau sont concernées par des dérogations et reports d'échéance (atteinte du bon état en 2017, voire 2021).

Bon état chimique : L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations de 41 substances (8 dites dangereuses et 33 dites prioritaires). L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais. L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Volumes :

Le calcul d'un certain nombre d'indicateurs nécessite la connaissance de différents volumes définis par le décret n° 2007-765 du 02/05/2007 :

- V₁ ou volume produit (*Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution*)
- V₂ ou volume importé (*Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur*)
- V₃ ou volume exporté (*Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur*)
- V₄ ou volume mis en distribution ($V_1 + V_2 - V_3$)
- V₅ ou pertes ($V_4 - V_6$)
- V₆ ou volume consommé autorisé ($V_7 + V_8 + V_9$)
- V₇ ou volume comptabilisé (*Il s'agit de la somme des volumes comptabilisés domestiques et non domestiques. Ce volume résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés*)
- V₈ ou volume consommateurs sans comptage (*Volume – estimé – utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation*)
- V₉ ou volume de service du réseau (*Volume – estimé – utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution*)



Rendement :

$$\text{rendement} = 100 \times \frac{V_{\text{consommés autorisés}} (V6) + V_{\text{exportés}} (V3)}{V_{\text{produits}} (V1) + V_{\text{importés}} (V2)}$$

ILP (Indice Linéaire de Pertes) :

$$ILP = (\text{volume mis en distribution } V4 - \text{volume consommé autorisé } V6) / (\text{longueur du réseau} \times 365)$$

ILC (Indice Linéaire de Consommations) :

$$ILC = (\text{volume consommé autorisé } V6 + \text{volumes exportés } V3) / (\text{longueur du réseau} \times 365)$$

Temps de réserve moyen (heure) : Autonomie de l'ouvrage de stockage (réservoir) lors d'un jour moyen hors réserve incendie.

Temps de réserve en pointe (heure) : Autonomie de l'ouvrage de stockage (réservoir) lors d'un jour de pointe hors réserve incendie.

Rendement décret : voir paragraphe 2.3.6

INTRODUCTION

La responsabilité de l'Alimentation en Eau Potable des populations revient aux communes ou regroupement de communes. Toutefois, le Conseil départemental de la Haute Garonne accompagne, sur le plan technique et financier, les collectivités du département qui entreprennent des travaux destinés à améliorer et sécuriser la distribution d'eau potable.

Dans ce contexte, le Conseil Départemental a souhaité réaliser un schéma directeur d'alimentation en eau potable afin de répondre à 3 principaux objectifs :

- acquérir la meilleure connaissance possible des systèmes allant de la ressource à la distribution de l'eau potable et définir les points forts et les points faibles à l'échelle du département ;
- étudier la faisabilité technico-économique de scénarios de sécurisation de l'alimentation en eau potable à l'échelle du département (quantitatif et qualitatif) ;
- définir une stratégie de sécurisation de l'eau potable du territoire à l'horizon 2030.

Cette étude a pour but de servir de document support en l'absence de schéma directeur local et de devenir un outil de coordination assurant un lien avec les schémas directeurs existants.

La réflexion est scindée en 3 étapes :

- Phase 1 : état des lieux et diagnostic de l'existant ;
- Phase 2 : étude prospective : besoins et enjeux futurs ;
- Phase 3 : proposition de scénarios et élaboration du schéma départemental.

Le présent rapport présente la phase 1.

En introduction, la **figure 1** en page suivante présente les gestionnaires de l'eau potable en Haute Garonne en 2016. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.

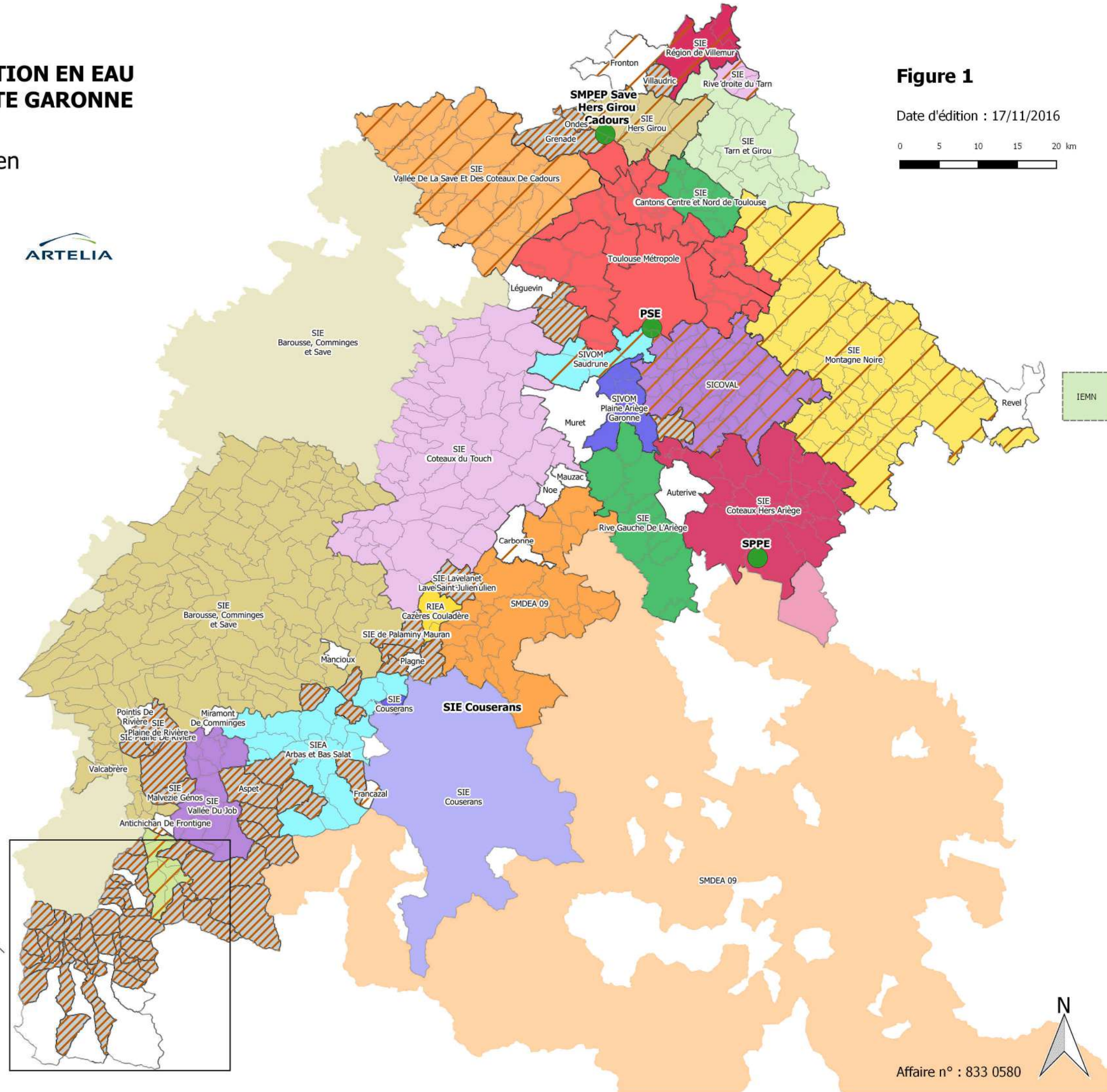
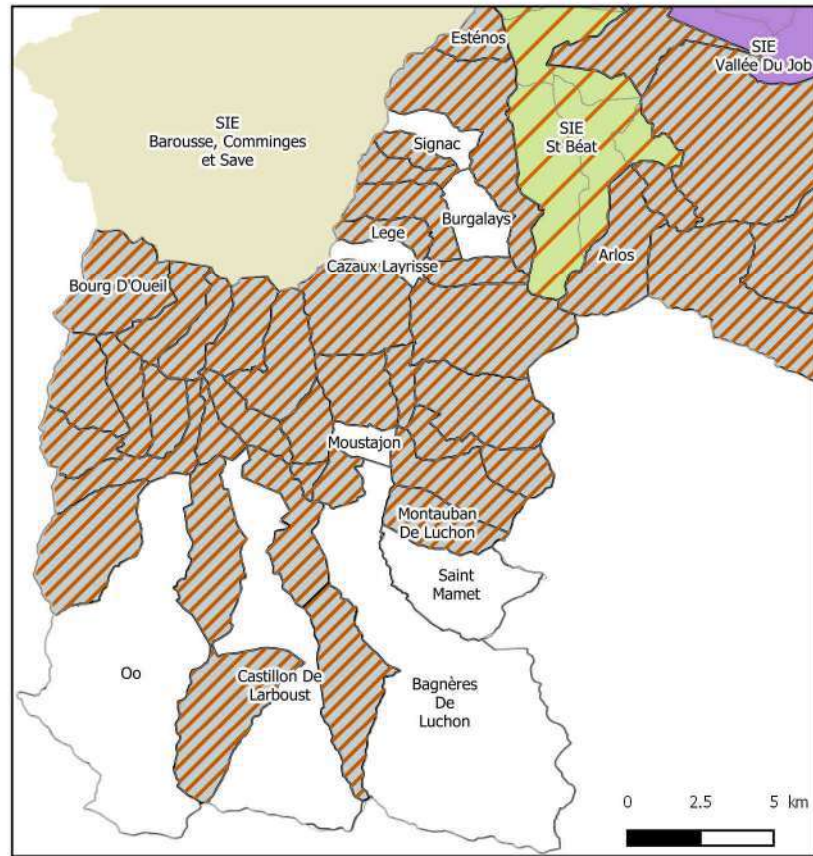
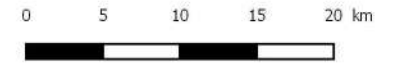
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Gestionnaires de l'eau potable en Haute Garonne en 2016



Figure 1

Date d'édition : 17/11/2016



- Légende**
- 1 compétence déléguée au SMEA
 - 2 compétences déléguées au SMEA
 - 3 compétences déléguées au SMEA



1. OBJECTIFS ET COLLECTE DE DONNEES

1.1. OBJECTIFS DE LA PHASE « DIAGNOSTIC ET COLLECTE DE DONNEES »

L'objectif de la phase 1 est :

- de réaliser un état des lieux de la gestion de l'eau potable sur le département ;
- d'établir une analyse de l'ensemble de ces données, de l'échelle locale à l'échelle départementale, et d'établir un bilan besoins/ressources.

Ce diagnostic consiste à faire ressortir les points faibles et les points forts des infrastructures actuelles, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif, ainsi que sur la sécurité, compte-tenu des ressources actuelles, de leur diversification et des possibilités de secours mutuel.

Aussi, un important travail de collecte des données a été fait par le Conseil départemental et complété par Artelia auprès de l'ensemble des acteurs de l'eau potable du département.

1.2. METHODOLOGIE DE LA COLLECTE ET DU TRAITEMENT DES DONNEES

1.2.1. COLLECTE PAR LE CONSEIL DEPARTEMENTAL

Le Conseil départemental a entrepris en 2014, une phase de collecte des données préalablement au démarrage du Schéma Directeur Départemental d'Alimentation en Eau Potable.

Le recueil des données s'est appuyé sur un questionnaire au format Excel (cf. **annexe 1**). Celui-ci a été transmis à tous les Maîtres d'ouvrage compétents dans la gestion de l'eau potable accompagné d'une notice explicative.

Les données ont été organisées suivant 5 thématiques avec un certain nombre de questions à renseigner :

- UGE (33 informations à compléter) ;
- Captages (25 informations à compléter si un seul captage) ;
- Traitement (39 informations à compléter si une seule unité de traitement) ;
- Stockage (43 informations à compléter si un seul réservoir) ;
- UDI (145 informations à compléter si une seule UDI).

La **figure 2** en page suivante présente les Unités de Gestion ayant retourné le questionnaire.

Au 31 novembre 2016, 50 questionnaires sur les 116 que compte le territoire de la Haute-Garonne ont été collectés représentant environ 1 044 000 habitants soit **80% de la population**. A noter toutefois que Toulouse Métropole représente 56,6 % de la population.

Parmi les 66 UGE manquantes, 53 UGE concernent des collectivités ayant transféré la totalité de la compétence eau potable au SMEA 31.

A titre de comparaison, sur des Schémas Directeurs Départementaux AEP similaires réalisés par Artelia, le taux de collecte des questionnaires était d'environ 50% représentant 75% de la population.

Globalement le questionnaire a été correctement rempli par l'ensemble des collectivités apparaissant en vert sur la **figure 2** en page suivante.

A noter toutefois des données non renseignées dans certains questionnaires du fait d'un manque probable de connaissance de la part de la collectivité (date de construction des réservoirs, cotes des réservoirs, nombre d'abonnés par UDI, linéaire par matériau, ...). Les données dont le pourcentage de réponses est le plus faible parmi les 50 questionnaires retournés sont :

- nombre de personnel (45%) ;
- valeur patrimoniale des équipements (29%) ;
- nombre de branchements plomb (37%) ;
- nombre d'abonnés par UDI (59%) ;
- répartition du linéaire par diamètre et matériau (entre 44 et 63%) ;
- capacité maximale de prélèvement ou de traitement de l'installation (48%) ;
- durée de vie estimée de l'ouvrage de traitement (58%) ;
- cotes des réservoirs (56%) ;
- débit de pointe journalier en sortie de réservoir et nombre d'utilisateurs alimentés par l'ouvrage (31%) ;
- temps de réserve de l'ouvrage de stockage (28%).

Pour les collectivités n'ayant pas retourné le questionnaire, les données permettant d'établir un état des lieux et un diagnostic ont été transmises progressivement en fonction des données disponibles, certaines petites collectivités n'ayant pas de compteur de production ou de compteurs abonnés, ni de plans numérisés permettant d'établir un linéaire total de réseau.

La phase de collecte des données s'est donc poursuivie par une collecte des rapports annuels et schémas directeurs locaux auprès des collectivités et exploitants et par la réalisation de rencontres.

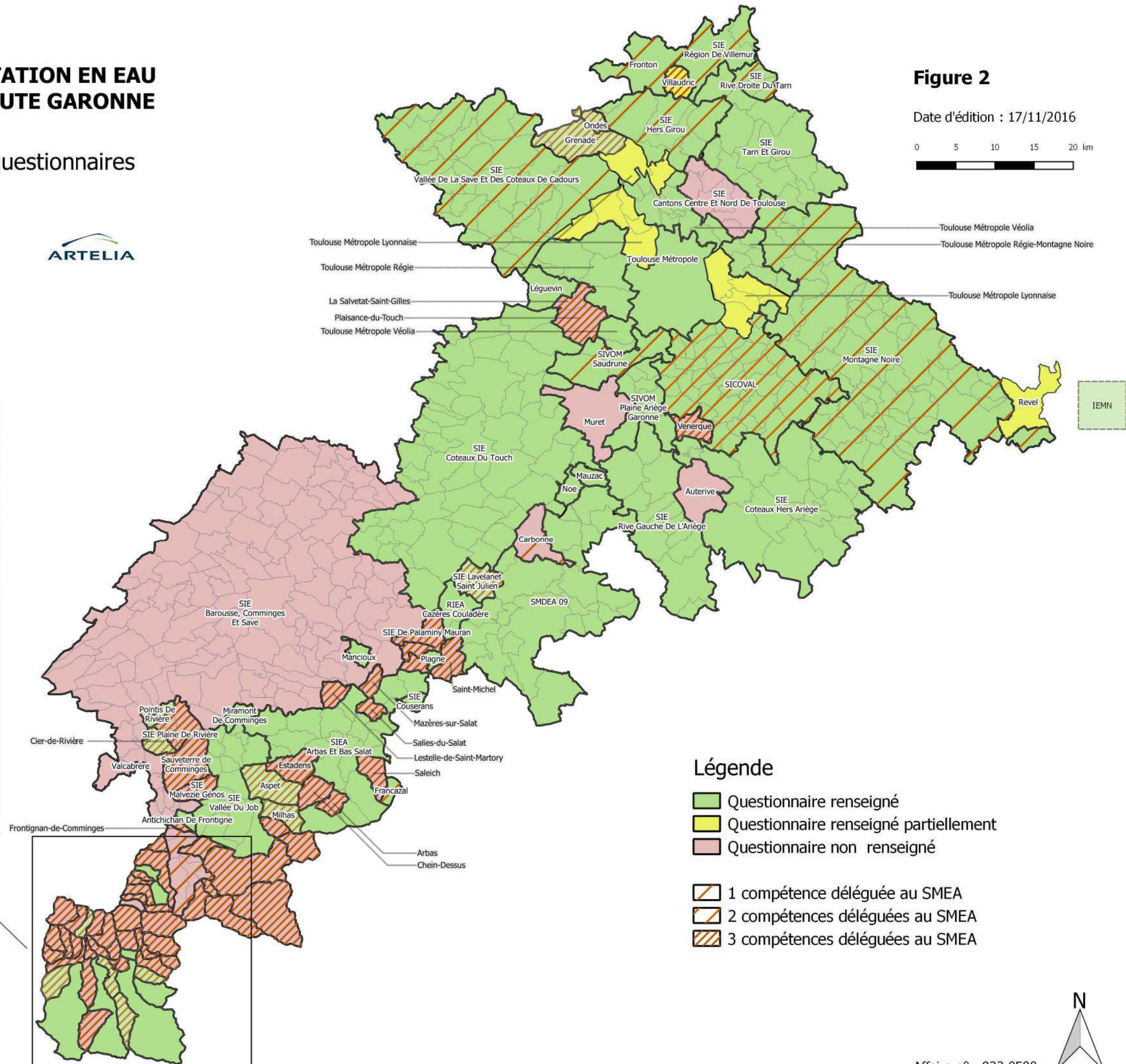
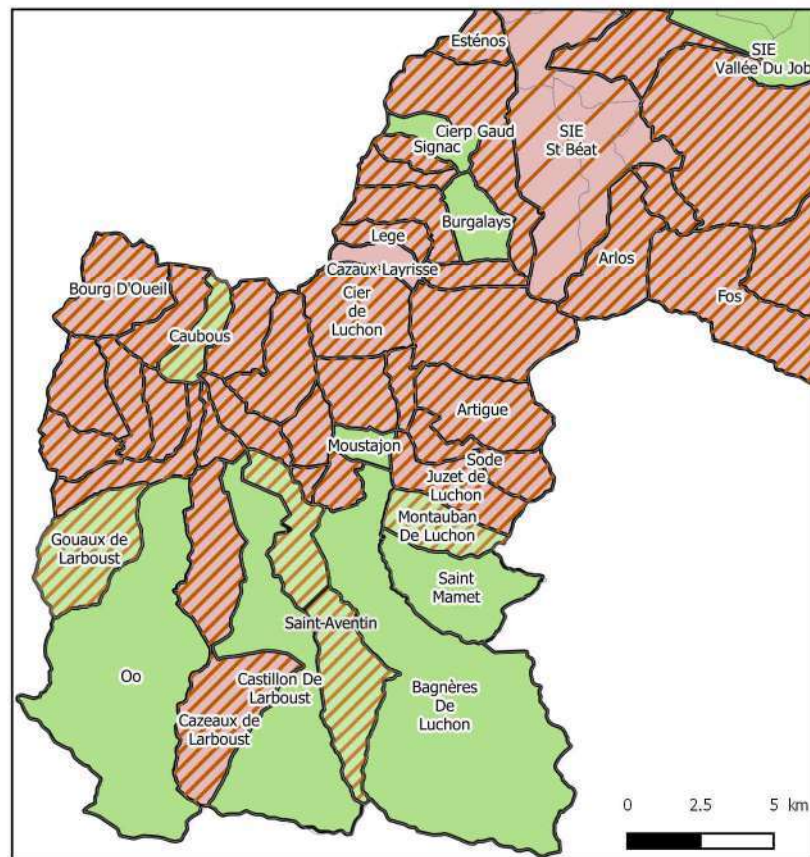
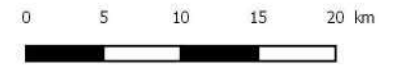
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Etat d'avancement de la collecte des questionnaires entre 2014 et 2016



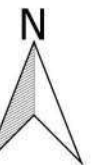
Figure 2

Date d'édition : 17/11/2016



Légende

- Questionnaire renseigné
- Questionnaire renseigné partiellement
- Questionnaire non renseigné
- 1 compétence déléguée au SMEA
- 2 compétences déléguées au SMEA
- 3 compétences déléguées au SMEA



1.2.2. COLLECTE AUPRES DES ORGANISMES INSTITUTIONNELS

De nombreuses informations nous ont été fournies par les Services de l'Etat et les partenaires institutionnels :

- les données concernant **les ressources** (localisation des captages, état de la procédure DUP, ...) nous ont été fournies par l'ARS ;
- l'ARS nous a fourni l'ensemble des données sur la **qualité** de l'eau brute et distribuée, pour les années 2013 à 2015 ;
- l'Agence de l'Eau nous a transmis les **volumes prélevés** déclarés par les collectivités gestionnaires entre 2008 et 2014 ;
- diverses **études et schémas directeurs** antérieures à la collecte ont été fournis par les collectivités au Conseil départemental ou à l'Agence de l'Eau ;
- la liste des **opérations subventionnées** nous a été transmise par le Conseil départemental entre 2009 et 2016 et par l'Agence de l'Eau entre 2007 et 2014.

1.2.3. COLLECTE AUPRES DES COLLECTIVITES ET DES EXPLOITANTS

Il a été collecté par Artelia ou le Conseil départemental :

- les Rapports Annuels des Délégués (RAD) pour les collectivités en affermage ;
- les Rapports Annuels des Prestataires pour les collectivités en régie assistée ;
- les Rapports sur le Prix et la Qualité des Services (RPQS).

Ces rapports nous ont été fournis pour 31 UGE dont 7 collectivités, représentant 221 990 habitants, pour lesquelles nous ne possédons pas le questionnaire. Ces collectivités sont présentées sur la **figure 3**.

Ceci porte à **97,8% de la population** pour laquelle nous avons un rapport annuel et/ou un questionnaire correspondant à 56 UGE (**figure 4**), le reste étant constitué de petites collectivités du sud du département principalement adhérentes au SMEA 31. Le taux de collecte est élevé et satisfaisant au regard de la représentativité à l'échelle du département.

Notons que le SMEA établit un RPQS présentant les chiffres clés par commission territoriale ne permettant pas d'avoir une vision précise par UGE. Ces données ne sont donc globalement pas exploitables dans le cadre du schéma départemental.

Simultanément, les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable réalisés par les collectivités ont été recueillis. 14 Schémas Directeurs ont ainsi été obtenus (**figure 5**) représentant environ 318 000 habitants (24 % de la population haut-garonnaise).

A noter que les Schémas Directeurs de Toulouse Métropole, du SIEMN, du RIEA Cazères Couladère et du SIE Centre et Nord sont en cours de réalisation correspondant environ 798 000 habitants (61 % de la population).

De plus, le SMEA 31 démarre actuellement une étude portant sur la sécurisation de l'adduction en eau potable du nord du département de la Haute-Garonne concernant une population d'environ 130 000 habitants ainsi que les Schémas Directeurs AEP de Plaisance du Touch et la Salvétat St Gilles (25 000 habitants).

Il est à noter que plusieurs collectivités n'ont pas été rencontrées en raison du renvoi rapide des questionnaires complets au Conseil départemental et des données réseaux (format Shape) ; leurs RPQS étant reçus tous les ans. Il s'agit notamment du SIECHA et du SIERGA.

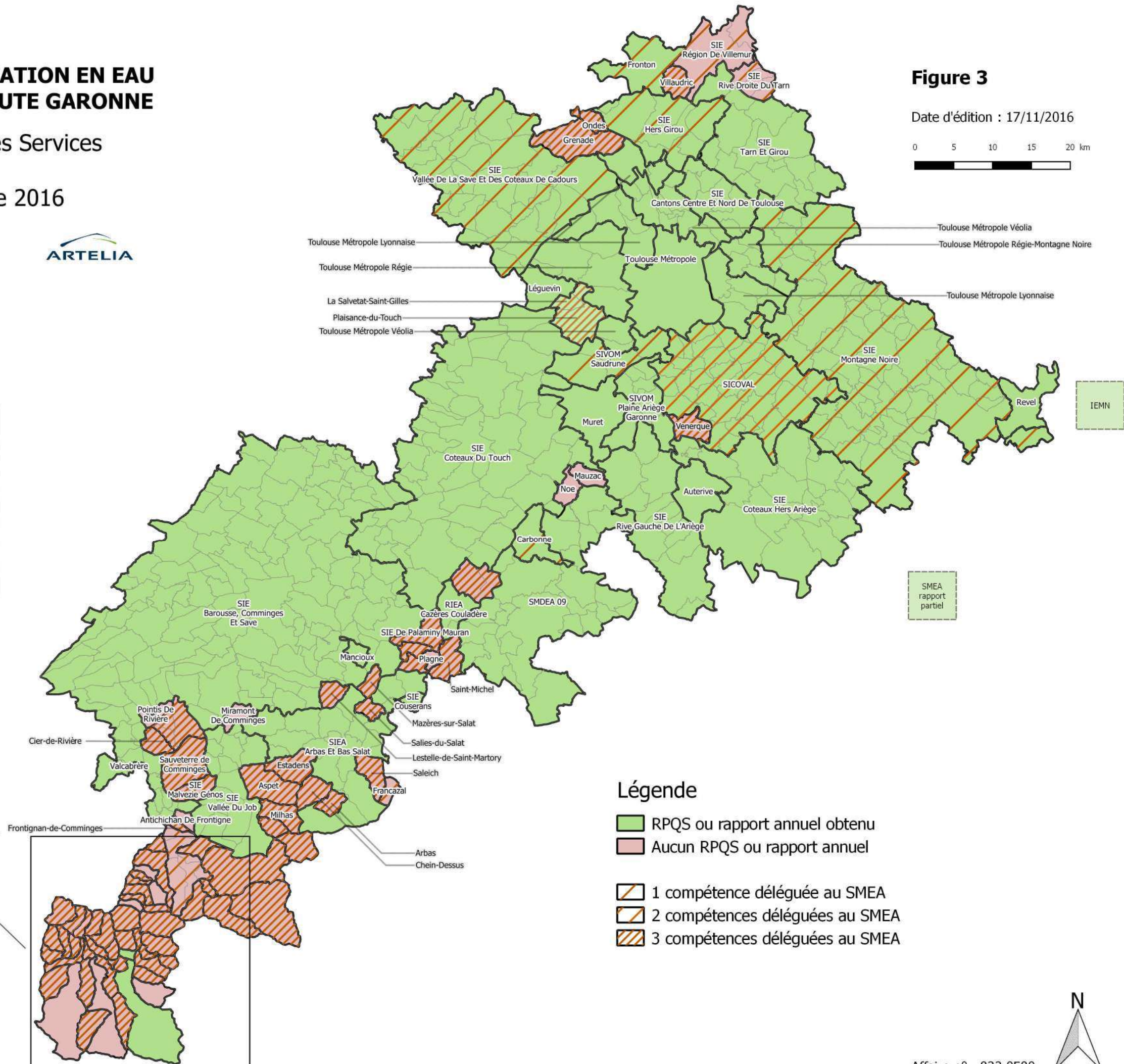
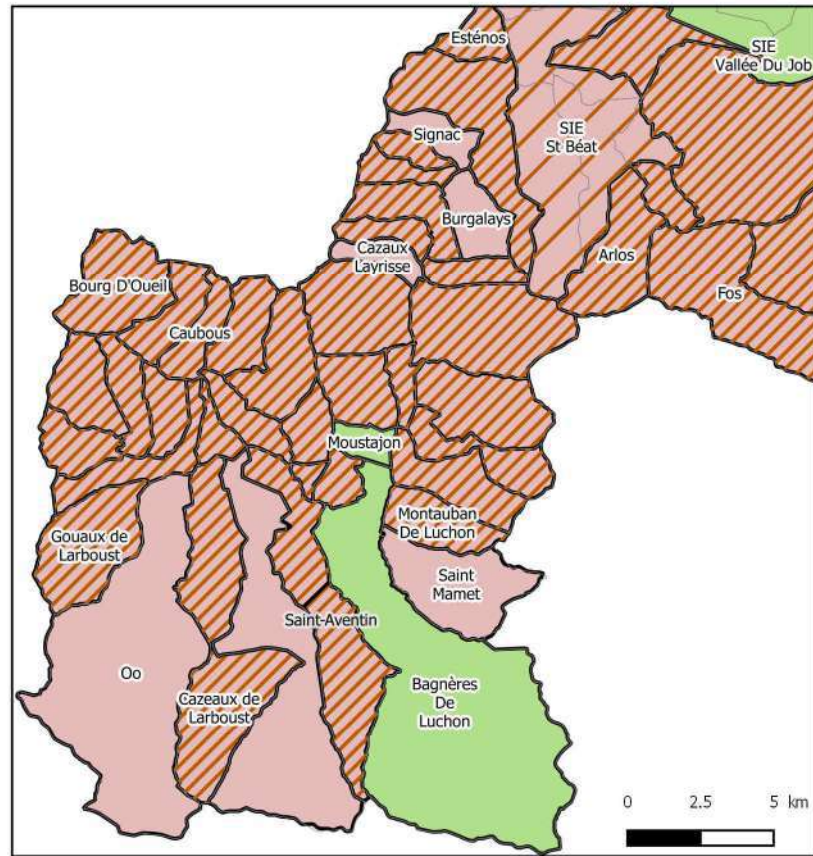
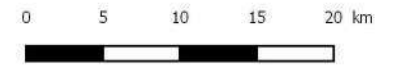
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Rapports sur le Prix et la Qualité des Services
 Rapport annuel
 Etat de la collecte en septembre 2016



Figure 3

Date d'édition : 17/11/2016



Légende

- RPQS ou rapport annuel obtenu
- Aucun RPQS ou rapport annuel
- 1 compétence déléguée au SMEA
- 2 compétences déléguées au SMEA
- 3 compétences déléguées au SMEA



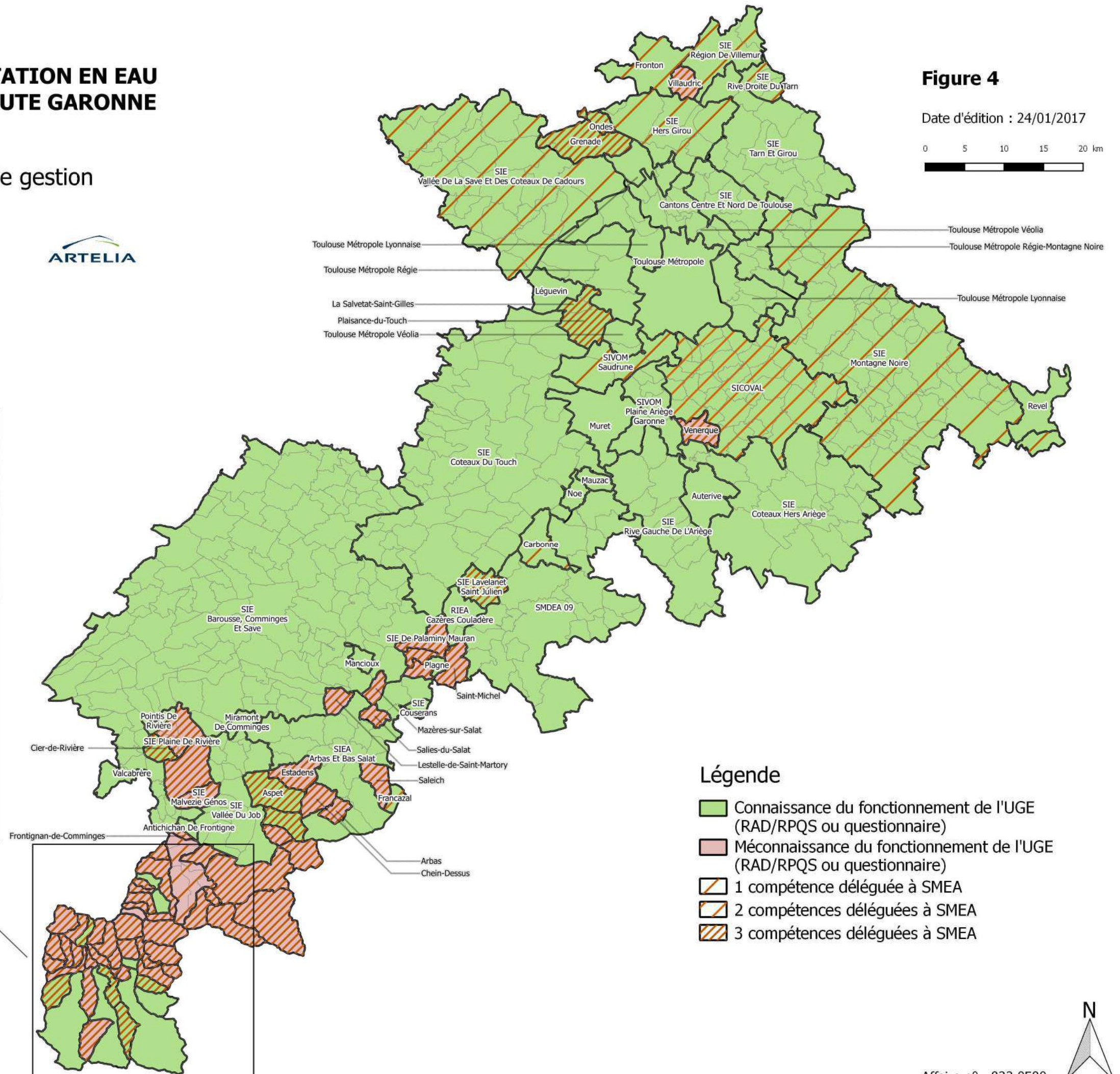
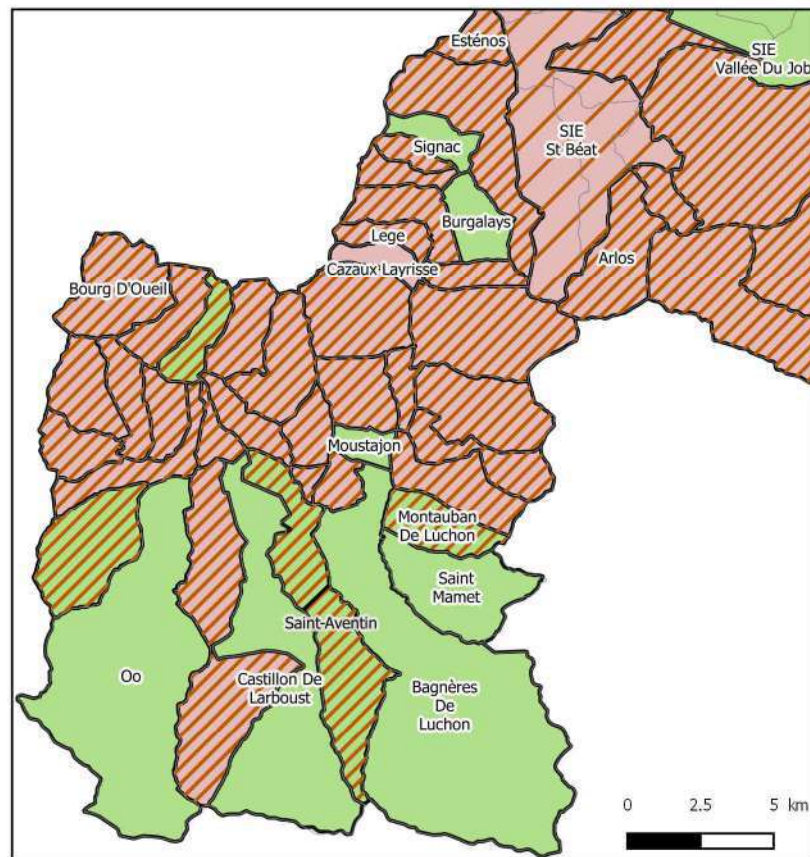
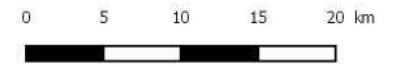
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Etat de connaissance des Unités de gestion



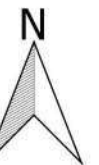
Figure 4

Date d'édition : 24/01/2017



Légende

- Connaissance du fonctionnement de l'UGE (RAD/RPQS ou questionnaire)
- Méconnaissance du fonctionnement de l'UGE (RAD/RPQS ou questionnaire)
- 1 compétence déléguée à SMEA
- 2 compétences déléguées à SMEA
- 3 compétences déléguées à SMEA



SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Schémas Directeurs

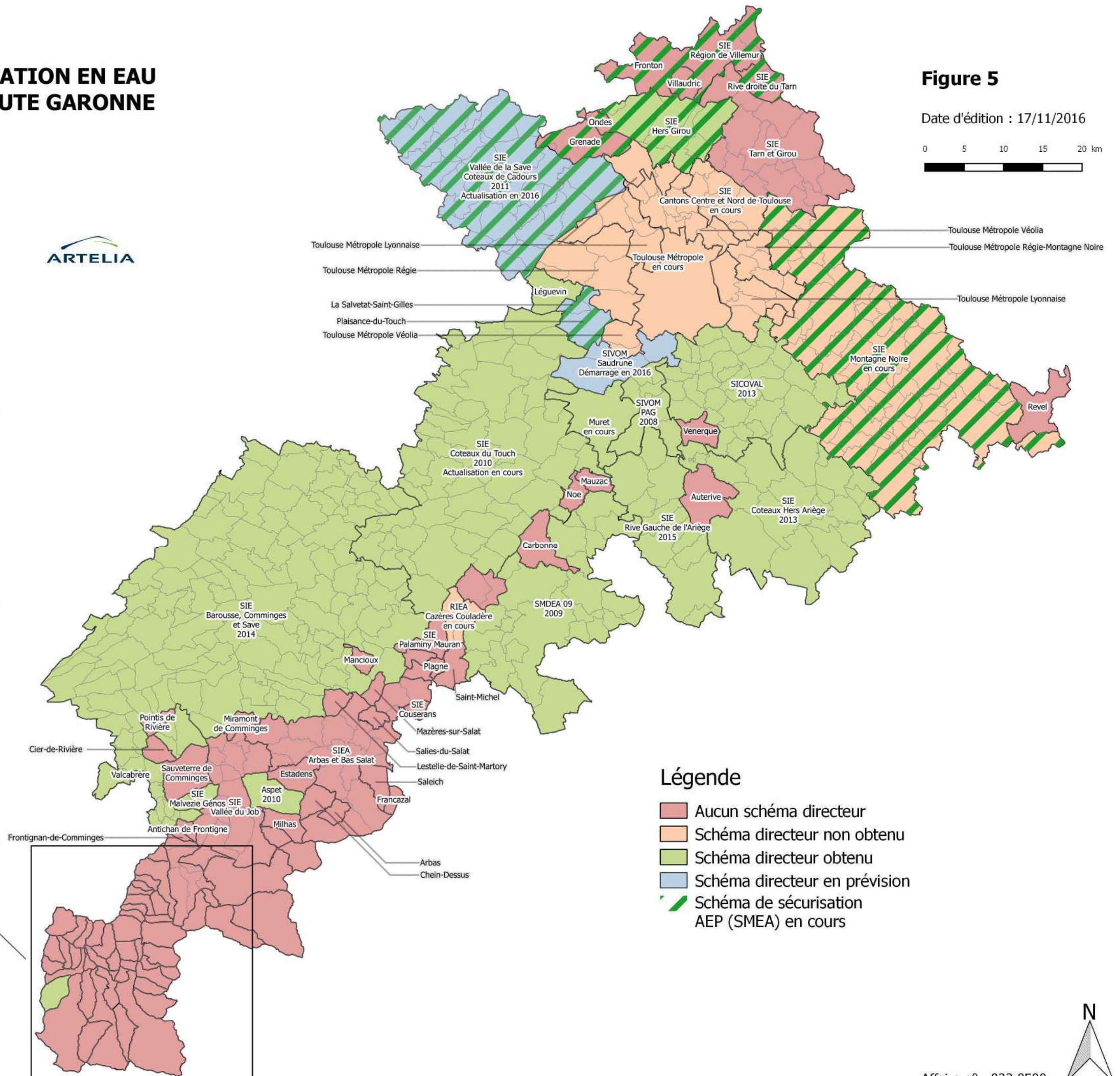
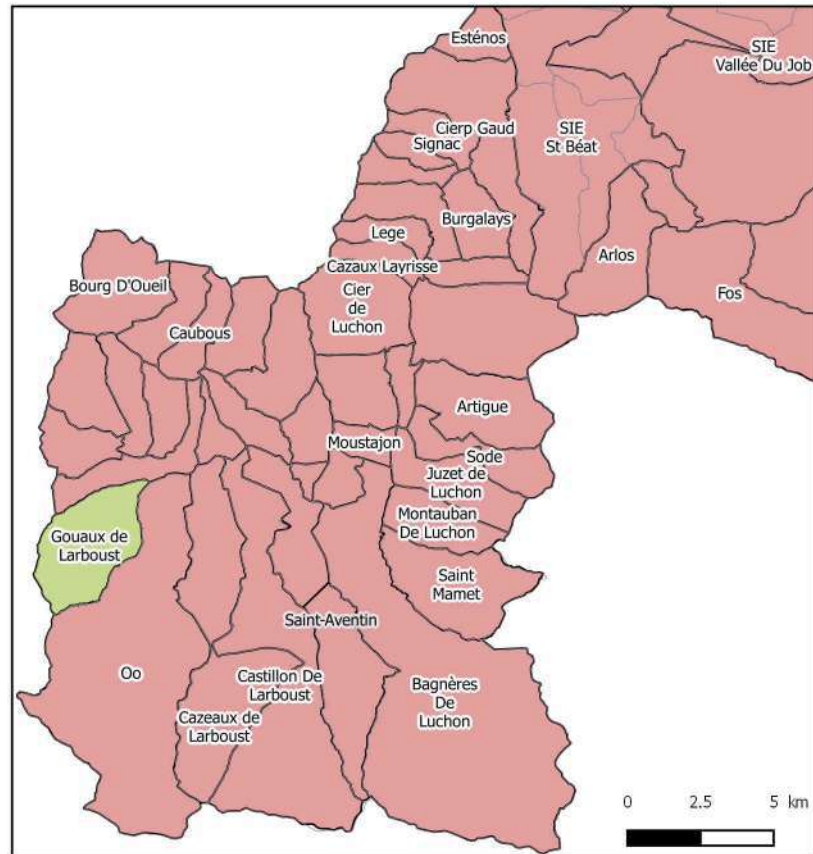
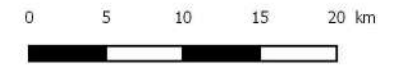


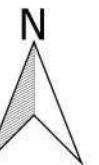
Figure 5

Date d'édition : 17/11/2016



Légende

- Aucun schéma directeur
- Schéma directeur non obtenu
- Schéma directeur obtenu
- Schéma directeur en prévision
- Schéma de sécurisation AEP (SMEA) en cours



CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

1.2.4. RENCONTRE DES COLLECTIVITES

Dans le cadre de la collecte des questionnaires entre juillet 2014 et septembre 2015, le Conseil départemental a rencontré un grand nombre de collectivités. Ces rencontres ont permis de récupérer le questionnaire et d'aider la collectivité à le compléter si besoin. De plus, des échanges téléphoniques et par mails ont eu lieu dans le même objectif.

La liste des contacts par UGE est disponible en **annexe 2**.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des échanges du Conseil départemental avec les collectivités dans le cadre de la collecte des données.

Code UGE	Syndicat AEP / Communes	Rencontre pour Collecte de données	Code UGE	Syndicat AEP / Communes	Rencontre pour Collecte de données
		Date rencontre CD 31			Date rencontre CD 31
0060	ANTICHAN DE FRONTIGNES	03/11/2015	0132	SAINT AVENTIN	01/07/2014
0120	ASPET	11/06/2015	0133	SAINT MAMET	17/07/2014
0054	BAGNERES DE LUCHON	29/07/2014	0396	SICOVAL AEP	30/06/2014
0069	BILLIERE	Contacts téléphoniques en 2014 et 2015	0022	SIEA ARBAS ET BAS SALAT	08/07/2014
0071	BURGALAYS	26/06/2014	0023	SIE BAROUSSE ET COMMINGES	08/07/2014
0036	CARBONNE	Echanges téléphoniques entre 2014 et 2016	0004	SIE CENTRE ET NORD	25/08/2016
0122	CASTILLON DE LARBOUST	05/05/2015	0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	11/09/2014
0073	CAUBOUS	22/05/2015	0016	SIE COTEAUX HERS ARIEGE	Echanges par mail
0099	CAZAUX LAYRISSE	Contacts téléphoniques en 2014 et 2015	0027	SIE COUSERANS	17/06/2014
0102	CIER DE RIVIERE	29/07/2014	0005	SIE HERS GIROU	13/05/2015
0076	ESTENOS	Contacts téléphoniques en 2014 et 2015	0025	SIE LAVELANET SAINT-JULIEN	15/07/2014
0104	FRANCAZAL	13/04/2015	0012	SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)	31/07/2014
0037	FRONTON	06/05/2015	0032	SIE PLAINE DE RIVIERE	Echanges téléphoniques en 2014 et 2015
0125	GOUAUX DE LARBOUST	30/07/2014	0031	SIE REGION DE SAINT-BEAT	Echanges téléphoniques en 2014 et 2015
0058	LEGUEVIN	28/04/2015	0015	SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE	Echanges par mail
0118	MAUZAC	04/05/2015	0020	SIE TARN ET GIROU	Echanges par mail
0106	MANCILOUX	23/03/2015	0030	SIE VALLEE DU JOB	03/07/2014
0136	MILHAS	17/07/2014	0094	SIGNAC	11/07/2014
0040	MIRAMONT DE COMMINGES	22/05/2015	0014	SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE	03/07/2014
0107	MONTAUBAN DE LUCHON	13/04/2015	0056	SIVOM SAUDRUNE	07/04/2015
0089	MOUSTAJON	05/05/2015	0737	SMDEA	22/07/2014
0041	MURET	21/08/2014	54 UGE	SMEA 31	Echanges téléphoniques entre 2014 et 2016
0042	NOE	27/06/2014	0402	SPPE	30/06/2014
0129	OO	24/07/2014		TOULOUSE METROPOLE	01/06/2015
0109	PLAGNE	30/07/2014	0055	USINE DE LA PERIPHERIE SUD SUD EST	Echanges par mail
0044	POINTIS DE RIVIERE	24/07/2014	0052	VILLAUDRIC	06/05/2015
0024	RIEA CAZERES COULADERE	15/07/2014			

Tableau 1 : Echanges du Conseil Départemental avec les collectivités dans le cadre de la collecte de données

Afin de compléter la collecte des données réalisée par le Conseil départemental et d'entendre les collectivités sur le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable, les problématiques rencontrées et les projets, les collectivités ci-après ont été rencontrées par Artelia entre Février et septembre 2016. Le tableau suivant reprend l'ensemble des interlocuteurs rencontrés ainsi que les dates de réunions.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

Organisme	Personnes rencontrées	Date	Validation du compte-rendu par la collectivité	Réception de l'ensemble des données listées dans le compte-rendu*
Auterive	M. GREC – Directeur des Services Techniques M. INDERWILDI – Veolia (exploitant)	09/02/16	Non	Non
Léguévin	M. GALLET – DGS Mme RAYNAUD – Service eau potable M. DAVID – Veolia (exploitant)	21/01/16	Non	Oui
Muret	M. MONCUY - Directeur régie de l'eau et de l'assainissement M. DAVID – Veolia (exploitant)	31/03/16	Non	Non
SIE de la Barousse, du Comminges et de la Save (SEBCS)	Mme BOISARD – Directrice M. ANDRIEUX – Responsable service Eau potable Mme LAFFITE – qualité de l'eau / RPQS M. LEDRU – Bureau d'études	13/01/16	Non	Non
SMEA Commissions Territoriales 14-15	M. ROSS – Responsable territoire sud M. POZZERLE – Exploitation M. COMAS – Exploitation	19/05/16	Non	Oui
SMEA Commissions Territoriales 6-7-8	M. MONTORI – Responsable territoire Ouest	18/04/16	Non	Oui
SIE Centre et Nord	M. MEZINE – Directeur Général des Services Mme TELL – Safège/Suez Consulting (MOE)	25/08/16	Non	Non

Tableau 2 : Rencontre d'Artelia avec les collectivités

*voir détail des données collectées dans les comptes-rendus en annexe 3.

Ces collectivités rencontrées dans le cadre de la collecte de données sont cartographiées en **figure 6**.

De plus, des rencontres stratégiques ont eu lieu. Celles-ci avaient pour objectif de discuter des études récentes (schémas directeurs, etc.) et de leurs principales conclusions ainsi que des orientations de la collectivité en matière d'alimentation en eau potable.

Organisme	Personnes rencontrées	Date	Validation du compte-rendu par la collectivité	Réception de l'ensemble des données listées dans le compte-rendu*
Communauté d'Agglomération du SICOVAL	Mme PRAT – Directrice Général Adjointe, Directrice de l'Environnement et du Patrimoine M. JAKUBIAK – Directeur Adjoint de l'Environnement et du Patrimoine Mme VERNHET – Chef du service Prospective et Gestion du Domaine Public	15/02/16	Oui	-
Institut des Eaux de la Montagne Noire (IEMN)	M. FULLY – Directeur Général M. AUSSÉNAC – Responsable exploitation	09/03/16	Oui	-
SIE Coteaux du Touch	Mme PEREZ-CAZARD – Directrice	23/02/16	Non	-
Syndicat des Eaux de la Montagne Noire (SIEMN)	M. DELANSAY – Directeur des services techniques	04/08/16	Non	Non
SIE Vallée de la Save et Coteaux de Cadours	M. LAGORCE – Président M. MAZEL – Responsable Technique	20/01/16	Oui	-

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

Organisme	Personnes rencontrées	Date	Validation du compte-rendu par la collectivité	Réception de l'ensemble des données listées dans le compte-rendu*
SIVOM Plaine Ariège Garonne (PAG)	Jean-Pierre GRAUBY – Directeur M. LEQUEUX – Cabinet Arragon en charge du SDAEP	04/03/16	Non	-
SIVOM de Saurdrune	M. BERTRAND – Président M. DELAHAYE – Directeur Général	11/02/16	Non	Non
SMDEA 09	Mme CAVAILLES – Directrice Technique Mme RIVES – Responsable Exploitation	03/03/16	Non	Non
SMEA 31	M. AMEYE – Directeur Général M. OUDARD – Directeur Adjoint Services Techniques	16/09/16	Non	-
Toulouse Métropole	M. LACLAU – Directeur Cycle de l'Eau	12/09/16	Non	Non

Tableau 3 : Rencontres stratégiques avec les collectivités

*voir détail des données collectées dans les comptes-rendus en annexe 3.

Lors de l'ensemble des entretiens, les points suivants ont été abordés. Pour les réunions liées à la collecte de données, l'état des lieux a été approfondi et si nécessaire, le questionnaire a été complété lors de la réunion.

- l'état des lieux :
 - * des ressources et des traitements ;
 - * des interconnexions ;
 - * de la qualité de l'eau ;
 - * des stockages ;
 - * du réseau de distribution ;
 - * des volumes produits et comptabilisés ;
 - * le prix de l'eau ;
- les problèmes rencontrés ;
- les travaux envisagés dans les années à venir ;
- les évolutions administratives envisagées et les évolutions réglementaires en cours (loi NOTRe, Schéma Départemental de Coopération Intercommunale - SDCI) ;
- tout autre point à leur convenance.

Les comptes-rendus des rencontres constituent l'**annexe 3**.

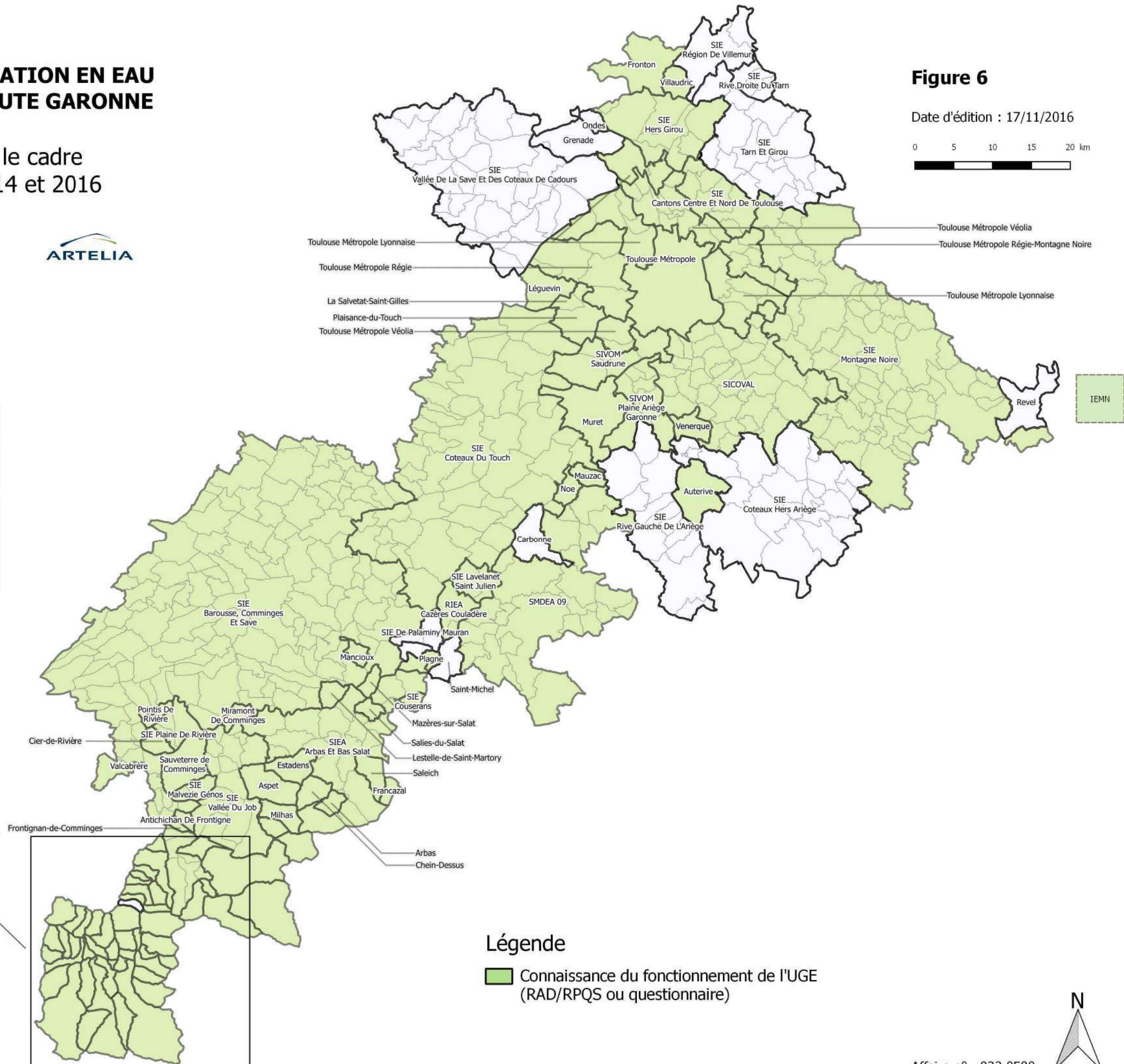
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Rencontres des collectivités dans le cadre de la collecte de données entre 2014 et 2016



Figure 6

Date d'édition : 17/11/2016



Légende

Connaissance du fonctionnement de l'UGE (RAD/RPQS ou questionnaire)



1.3. BASE DE DONNEES ET FICHES UGE

Le nombre de données récupérées étant considérable, leurs tris et exploitations ont été réalisés dans une base de données Excel. Sa structure est telle qu'elle permet de relier toutes les informations recueillies pour les besoins de l'étude.

La base de données se décompose en 6 onglets :

- Communes ;
- UGE ;
- Captages ;
- Traitement ;
- Stockage ;
- UDI.

Chaque commune, UGE, captage, traitement et UDI a été repérée par un numéro correspondant à :

- Communes : code INSEE ;
- UGE : code UGE ;
- Captages : code SISE-EAUX (Système d'information des services Santé-Environnement Eau définissant pour chaque captage un code associant le numéro de département et un numéro de captage) ;
- Traitement : code TTP (code affecté par l'ARS pour chaque usine ou système de traitement) ;
- UDI : code UDI.

Les codes UGE, SISE-EAUX, TTP et UDI nous ont été fournis par l'ARS. De plus, à chaque commune, captage, traitement et UDI a été affecté une UGE pour permettre de regrouper l'ensemble des informations par UGE.

Par ailleurs, l'ensemble des données principales ont été intégrées pour chaque UGE à une fiche récapitulative par UGE présentée en **annexe 29**.

2. PRESENTATION GENERALE DU DEPARTEMENT ET DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE RELATIF A L'EAU POTABLE

2.1. PRESENTATION SUCCINCTE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE

2.1.1. TOPOGRAPHIE

La Haute-Garonne est marquée par un territoire fortement contrasté constitué au Sud par la zone Montagneuse des Pyrénées et au Nord par une plaine s'articulant autour de l'agglomération Toulousaine.

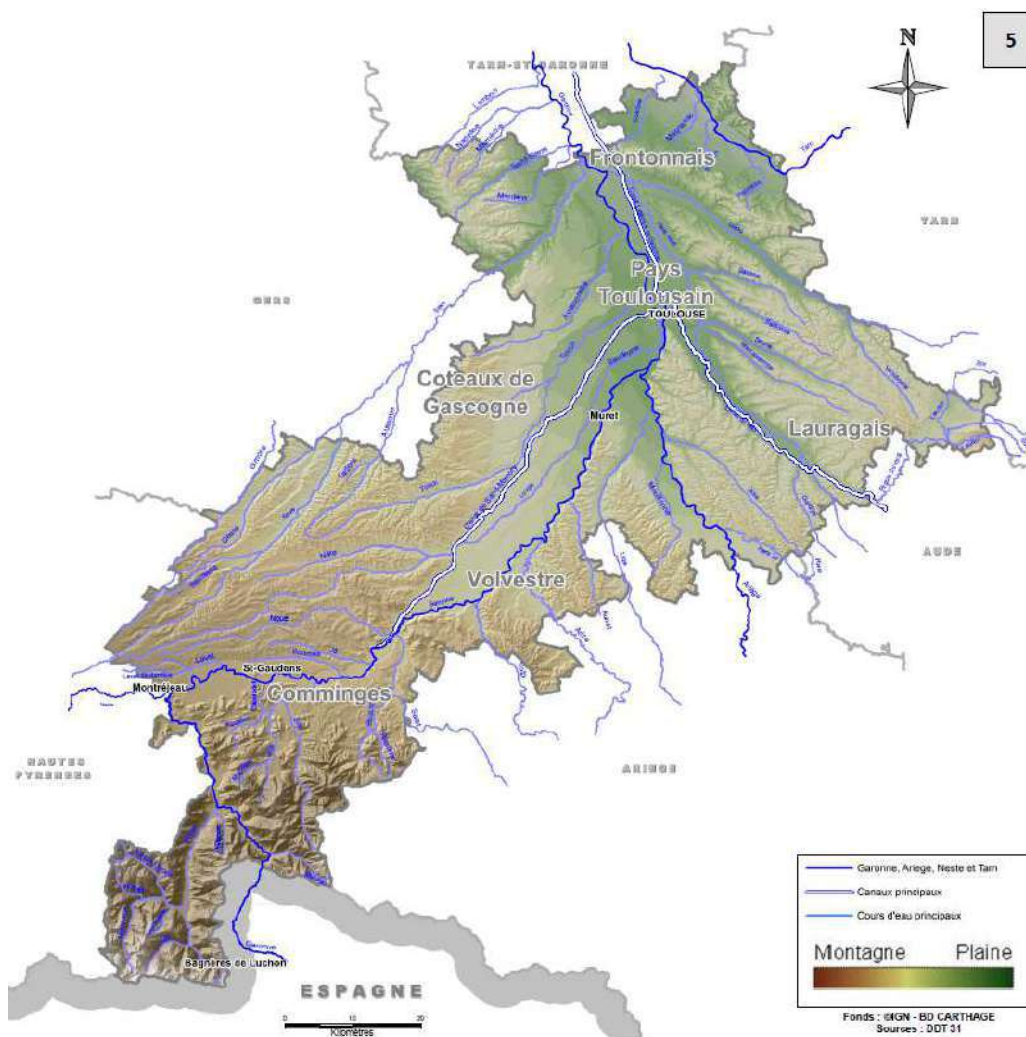


Illustration 1 : Topographie de la Haute-Garonne

2.1.2. POPULATION

Le recensement général de la population de 2013 (source INSEE – population municipale millésimée 2013 entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2016) faisait état pour le département de la Haute-Garonne de **1 298 562 habitants**, avec une densité moyenne de population de 206 habitants/km², répartis sur **589 communes (Figures 7 et 8)**.

Le département de la Haute-Garonne regroupe 44% de la population de l'ancienne région Midi-Pyrénées et 23% de la population de l'Occitanie.

L'évolution de la population municipale depuis 1968 est la suivante :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2013 (en vigueur en 2016)
Population municipale	690 712	777 431	824 501	925 962	1 046 338	1 202 920	1 298 562
Augmentation annuelle de population		1,70%/an	0,84%/an	1,46%/an	1,37%/an	1,76%/an	1,28%/an

Tableau 4 : Évolution de la population municipale

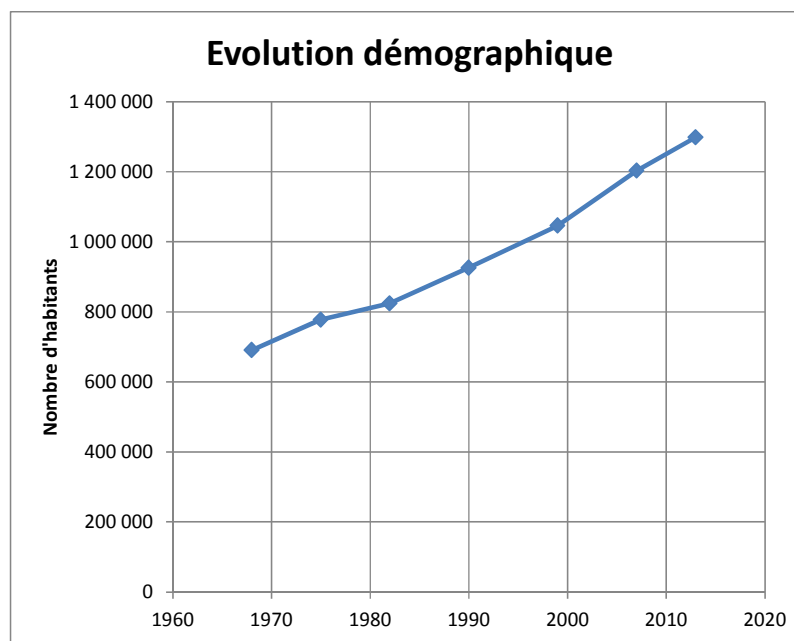


Illustration 2 : Évolution démographique du département

La population de la Haute-Garonne a augmenté régulièrement depuis 1968. Le taux d'augmentation annuel de la population est de 1,28% entre 2007 et 2013 ce qui reste un taux élevé au regard des évolutions dans les autres départements français. Par exemple, le Rhône a vu sa population augmenter de 1,0% et la Gironde de 1,11%. Cette valeur supérieure à la moyenne nationale est due à solde migratoire important.

L'augmentation de 1,28 % est à mettre en relation avec l'augmentation sur la même période au niveau national et régional :

	Population municipale 2007	Population municipale 2013	Augmentation annuelle moyenne
Haute-Garonne	1 202 920	1 298 562	1,28 %/an
France métropolitaine	63 600 690	65 564 756	0,51 %/an
Midi-Pyrénées	2 810 247	2 954 157	0,84 %/an
Languedoc Roussillon	2 560 870	2 729 721	1,07 %/an

Tableau 5: Évolution démographique régionale et nationale

La **figure 9** représente l'augmentation de population par commune entre 1999 et 2013.

Les 5 villes les plus peuplées sont (source INSEE 2013) :

- Toulouse (458 298 habitants) ;
- Colomiers (38 302 habitants) ;
- Tournefeuille (26 206 habitants) ;
- Muret (24 725 habitants) ;
- Blagnac (22 969 habitants).

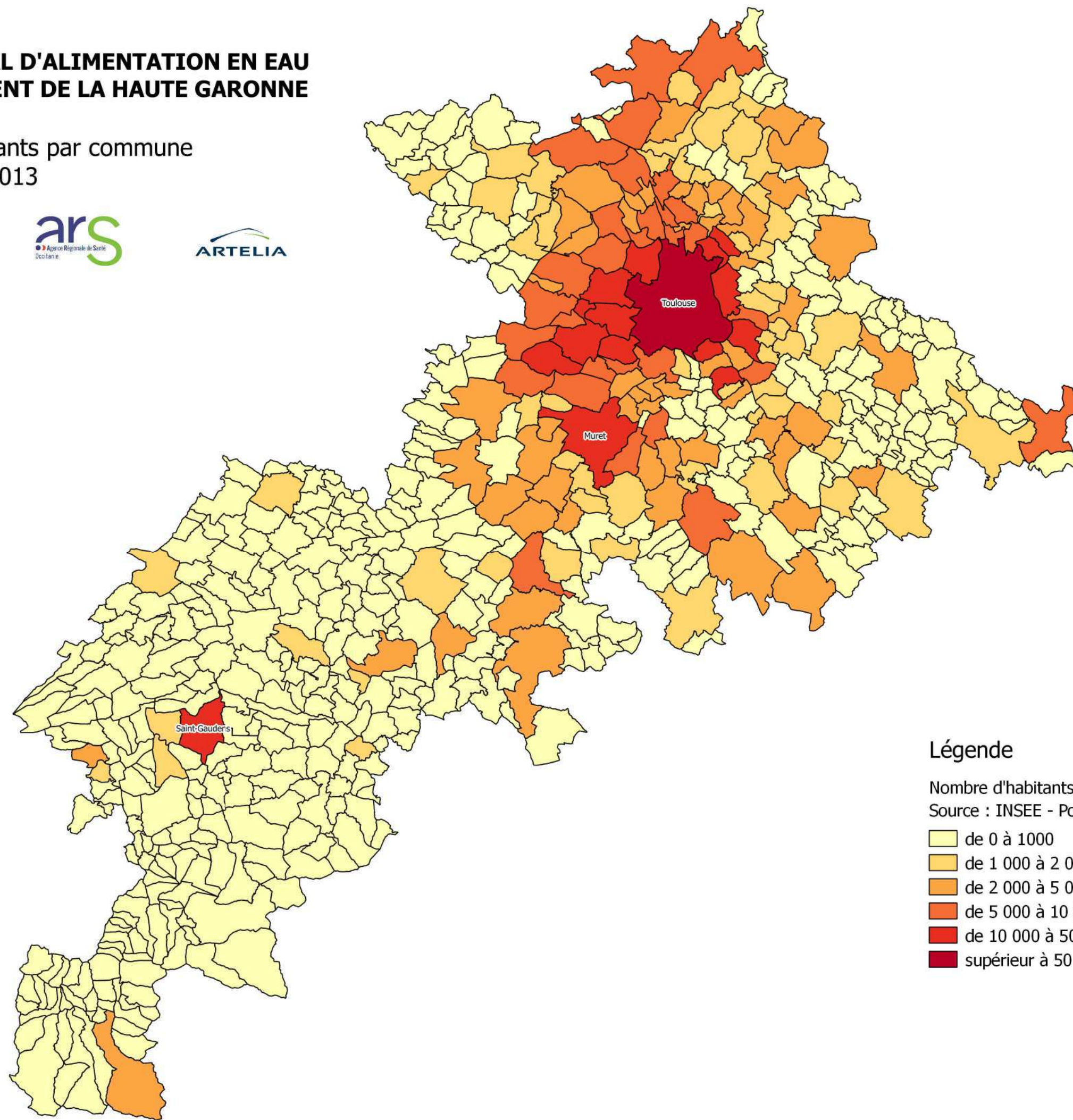
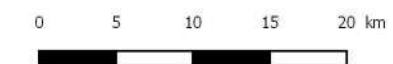
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Nombre d'habitants par commune
2013






Figure 7

Date d'édition : 17/11/2016



Légende

Nombre d'habitants par commune
Source : INSEE - Population municipale

-  de 0 à 1000
-  de 1 000 à 2 000
-  de 2 000 à 5 000
-  de 5 000 à 10 000
-  de 10 000 à 50 000
-  supérieur à 50 000



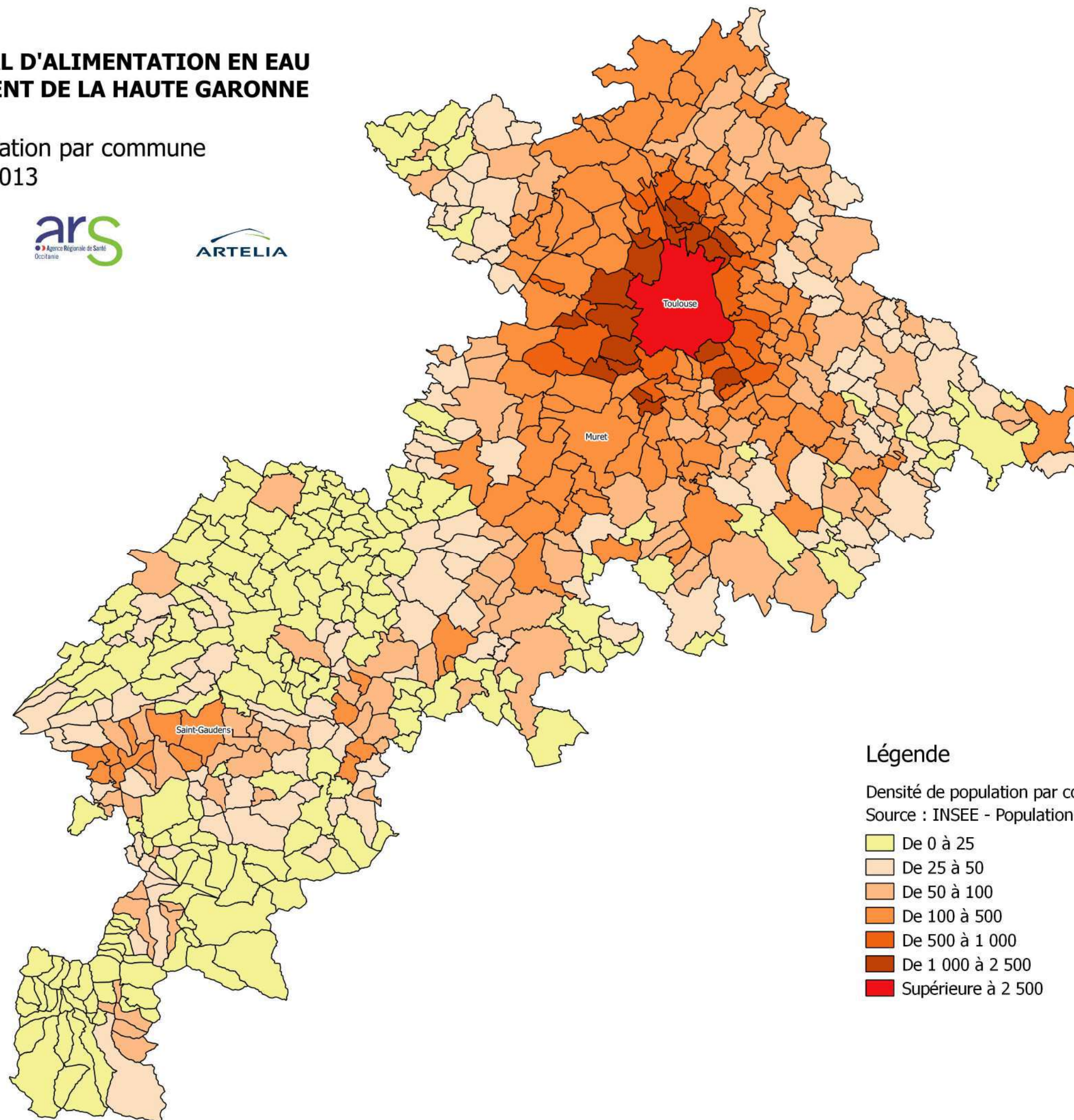
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Densité de population par commune 2013



Figure 8



Date d'édition : 17/11/2016



Légende

Densité de population par commune (hab/km²)

Source : INSEE - Population municipale

-  De 0 à 25
-  De 25 à 50
-  De 50 à 100
-  De 100 à 500
-  De 500 à 1 000
-  De 1 000 à 2 500
-  Supérieure à 2 500



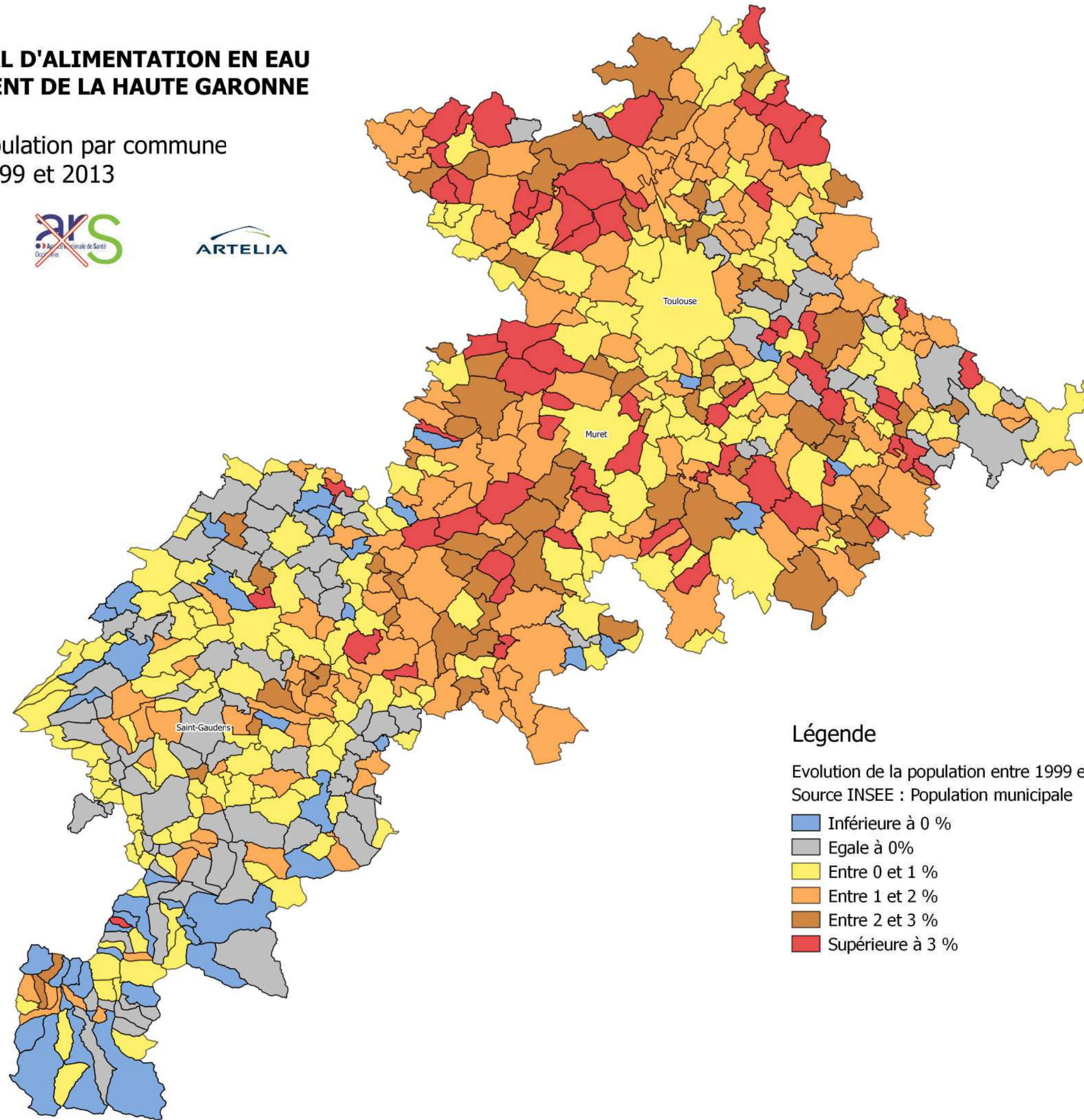
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Evolution de la population par commune entre 1999 et 2013



Figure 9

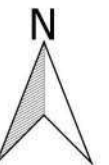
Date d'édition : 17/11/2016



Légende

Evolution de la population entre 1999 et 2013 (en % par an)
Source INSEE : Population municipale

- Inférieure à 0 %
- Egale à 0%
- Entre 0 et 1 %
- Entre 1 et 2 %
- Entre 2 et 3 %
- Supérieure à 3 %



La population haut-garonnaise se concentre fortement au nord du département : neuf Haut-Garonnais sur dix vivent dans l'aire urbaine de Toulouse. La commune de Toulouse regroupe 35,3 % de la population haut-garonnaise et Toulouse Métropole 56,6 %.

Ainsi une forte disparité est observée entre les territoires. Afin d'illustrer cette disparité, le tableau ci-après présente l'évolution de la population et la densité par territoire des SCoT.

Les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) constituent un outil de définition et de cadrage de la politique d'aménagement et de développement durable à l'échelle d'un grand territoire. L'illustration suivante présente les territoires des SCoT.

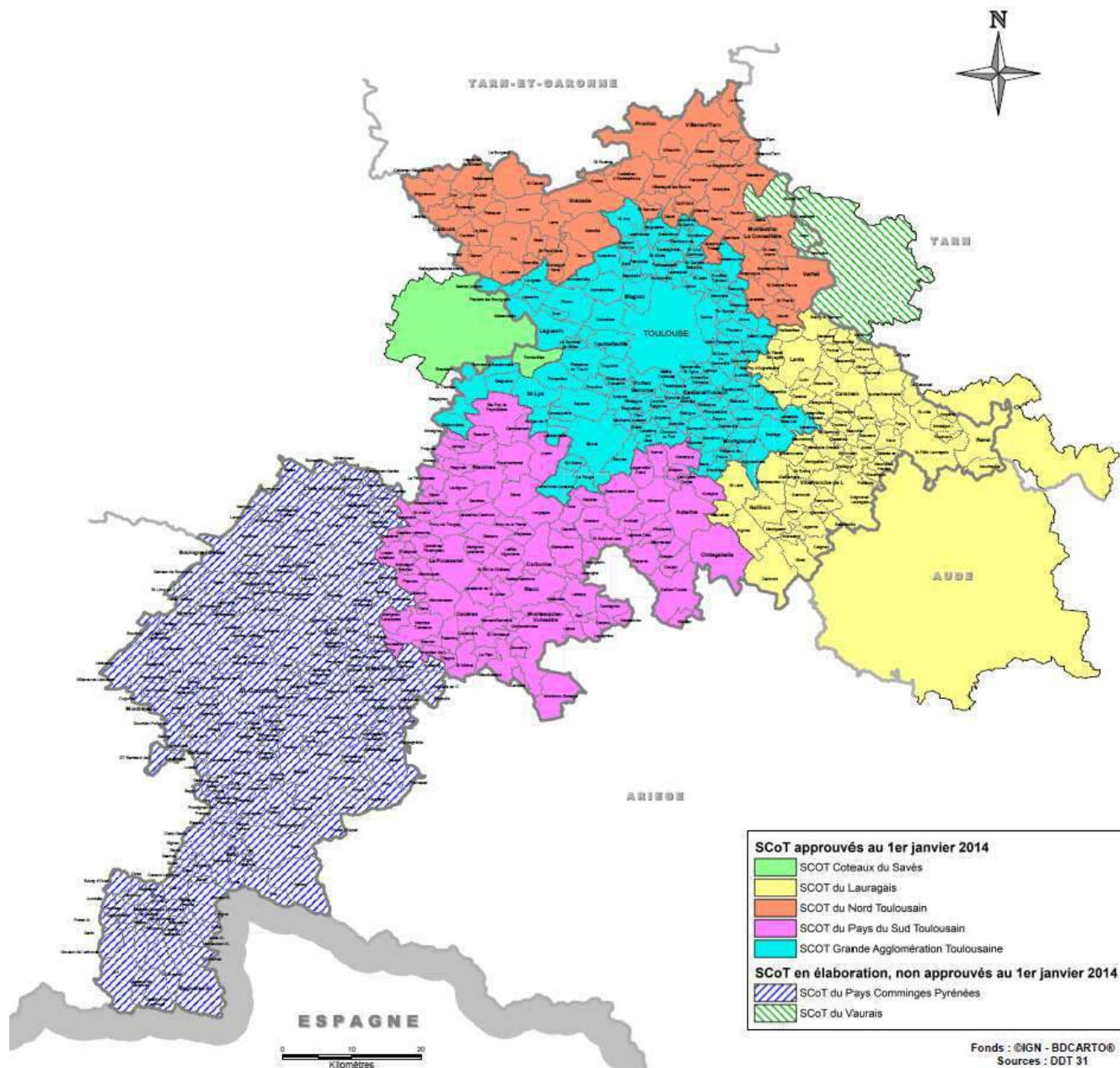


Illustration 3 : Périmètre des SCoT

	Population municipale 2007	Population municipale 2013	Augmentation annuelle moyenne	Densité de population (hab/km ²)
SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine	912 637	978 753	1,17%/an	834
SCoT du Nord Toulousain	79 486	90 561	2,20%/an	105
SCoT du Pays Lauragais	45 502	50 610	1,79%/an	65
SCoT du Pays du Sud Toulousain	83 005	92 551	1,83%/an	72
SCoT du Pays Comminges Pyrénées	76 128	77 665	0,33%/an	36
France Métropolitaine	63 600 690	65 564 756	0,51 %/an	103

Tableau 6 : Évolution de la population municipale par SCoT

Il est donc observé une très forte évolution de la population au nord de Toulouse ainsi que dans une moindre mesure à l'Est (Lauragais) et au Sud de Toulouse. La Grande Agglomération Toulousaine présente quant à elle, une évolution proche de la moyenne départementale. Enfin le sud du département (SCoT du Pays de Comminges Pyrénées) évolue très faiblement avec une évolution annuelle moyenne inférieure à la moyenne nationale.

Au niveau de la densité de population, des fortes disparités sont aussi observées avec une densité comprise entre 36 hab/km² dans le sud du département et 834 hab/km² au niveau de la Grande Agglomération Toulousaine.

Ces diversités ont un impact sur la structure de l'Alimentation en Eau Potable. Ainsi nous observons dans le sud du département des réseaux qui évoluent peu et présentant des linéaires par habitant plus importants. De plus, du fait de la présence de population plus dispersée dans le sud, les ressources sont plus nombreuses mais d'une capacité plus faible. A contrario, dans la moitié nord du département, il est observé un nombre de ressources plus faible mais dont la capacité est très importante.

Ainsi, dans les phases suivantes, il sera nécessaire de tenir compte du caractère urbain et rural des collectivités et des problématiques propres à chaque territoire. Par exemple, dans le cas du renouvellement du réseau, les difficultés auxquelles sont confrontées les villes sont de moindre ampleur du fait de la densité du réseau (les usagers sont plus concentrés dans l'espace sur des linéaires plus courts). De plus les villes de plus grande envergure ont pour la plupart entamé leur processus de renouvellement.

2.1.3. ACTIVITES DU DEPARTEMENT

2.1.3.1. ACTIVITE ECONOMIQUE

L'activité économique en Haute-Garonne se répartit de la manière suivante.

	Nombre de Salariés 2013	%
Agriculture	6 211	1,0 %
Industrie	72 986	12,2 %
Construction	39 477	6,6 %
Commerce, transports, services divers	298 641	49,9 %
Administration publique, enseignement, santé action sociale	180 597	30,2 %
Total	597 912	100 %

Tableau 7 : Répartition des activités économiques sur le département

Les données chiffrées permettant d'établir ces statistiques sont issues de la base de données de l'INSEE dont la dernière mise à jour date de janvier 2016 sur les données de 2013.

Le département se caractérise par l'importance de la zone d'emploi toulousaine qui couvre une large partie du département.

L'activité économique en Haute-Garonne est marquée par l'aéronautique et le spatial. La commune de Blagnac héberge le siège social d'Airbus, l'un des plus grands avionneurs mondiaux. Au niveau de l'ancienne région Midi-Pyrénées, 90% des emplois liés au domaine aéronautique sont localisés en Haute-Garonne.

2.1.3.2. ACTIVITES AGRICOLES

La Haute-Garonne est le troisième département de l'ancienne région Midi-Pyrénées au niveau de la superficie des terres agricoles.

La situation agricole est très contrastée, comme l'indique la carte ci-après.

- dans les plaines et sur les coteaux mollassiques, principalement dans le nord du département, le modèle dominant est constitué par les grandes cultures : blé, tournesol et maïs. On trouve aussi des cultures maraîchères, horticoles et viticoles. Pour ces terres à fort potentiel agronomique, la principale menace est aujourd'hui la pression urbaine autour de l'agglomération toulousaine.
- au contraire, dans le sud du département, en secteur de montagne ou de piémont pyrénéen, le modèle de polyculture-élevage (ovins, bovin) domine. L'élevage se concentre principalement sur le sud du département. Il a quasiment disparu de la périphérie de l'agglomération toulousaine.

Orientation technico-économique de la commune

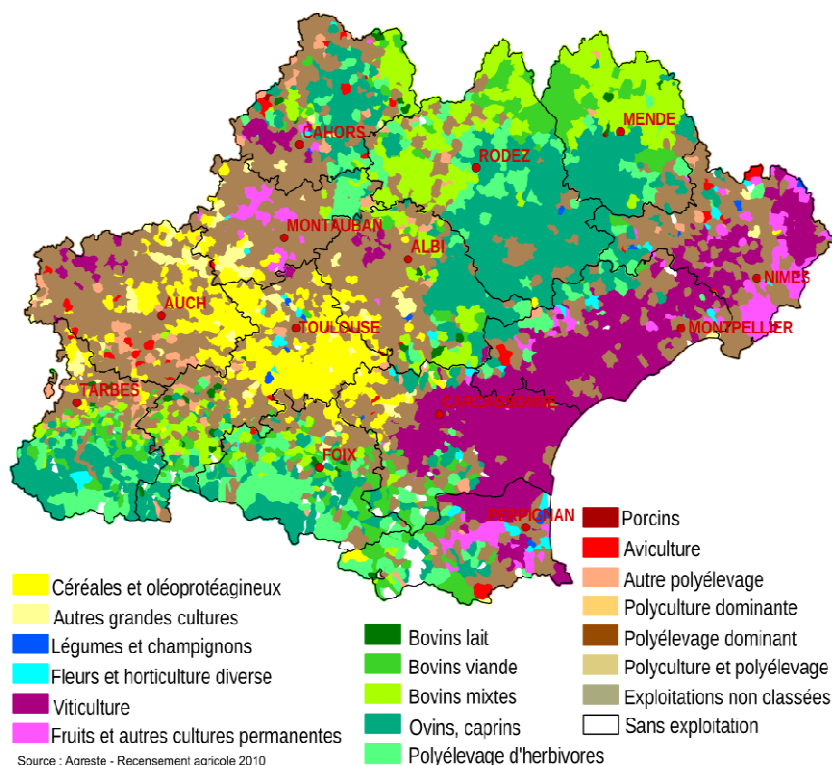


Illustration 4 : Orientation des exploitations agricoles de l'Occitanie

La répartition des surfaces cultivées par type de culture est présentée sur le graphique ci-contre.

L'Est du département et plus précisément, le Lauragais, représente la zone de production traditionnelle du blé dur avec près de 20 % de la production nationale.

Le maïs reste présent sur tout le département, en irrigué sur les trois quarts de la Haute-Garonne, en sec sur le Piémont Pyrénéen.

Les exploitations viticoles sont présentes ponctuellement notamment dans le nord du département sur le secteur du Frontonnais.

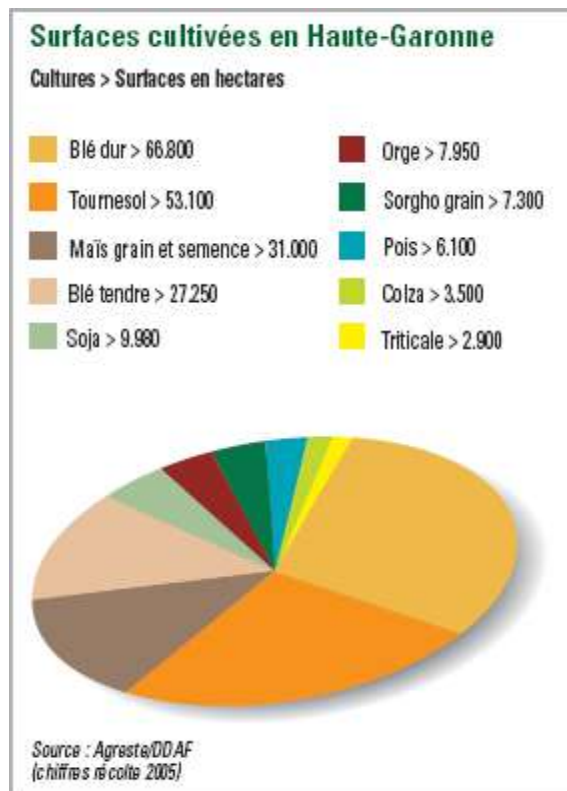


Illustration 5 : Surfaces cultivées en Haute-Garonne

L'ensemble des surfaces agricoles utilisées est de 318 095 ha (source : dernier recensement général agricole de 2010 - AGRESTE) et représente environ 50% de la surface totale du département. Ce pourcentage de surface agricole est égal à la moyenne de l'ancienne région Midi-Pyrénées (50%) et légèrement supérieure à la moyenne nationale qui est de 49% environ.

L'évolution entre 1988 et 2010, date du dernier recensement AGRESTE, est présentée dans le tableau suivant :

	1988	2000	2010 (dernier recensement AGRESTE)
Surface agricole utilisée (ha)	367 968	346 038	318 095
Pourcentage de la surface totale	58,3 %	54,8 %	50,4 %

Tableau 8 : Evolution de la surface agricole utilisée

La surface agricole utilisée est en baisse en Haute-Garonne depuis 1988 du fait probablement de l'urbanisation en plaine et de l'abandon de surfaces de prairie en montagne. A l'échelle nationale, une baisse est également observée puisque la surface agricole utilisée est passée d'environ 52% à 49%.

Les surfaces irriguées ont fortement diminué entre 2000 et 2010 sur la quasi-totalité du territoire comme l'indique l'illustration ci-après.

A l'échelle de la Haute-Garonne, les surfaces irriguées ont diminué de 41,5% entre 2000 et 2010 alors qu'à l'échelle nationale, la baisse n'est que de 0,5% (source : AGRESTE).

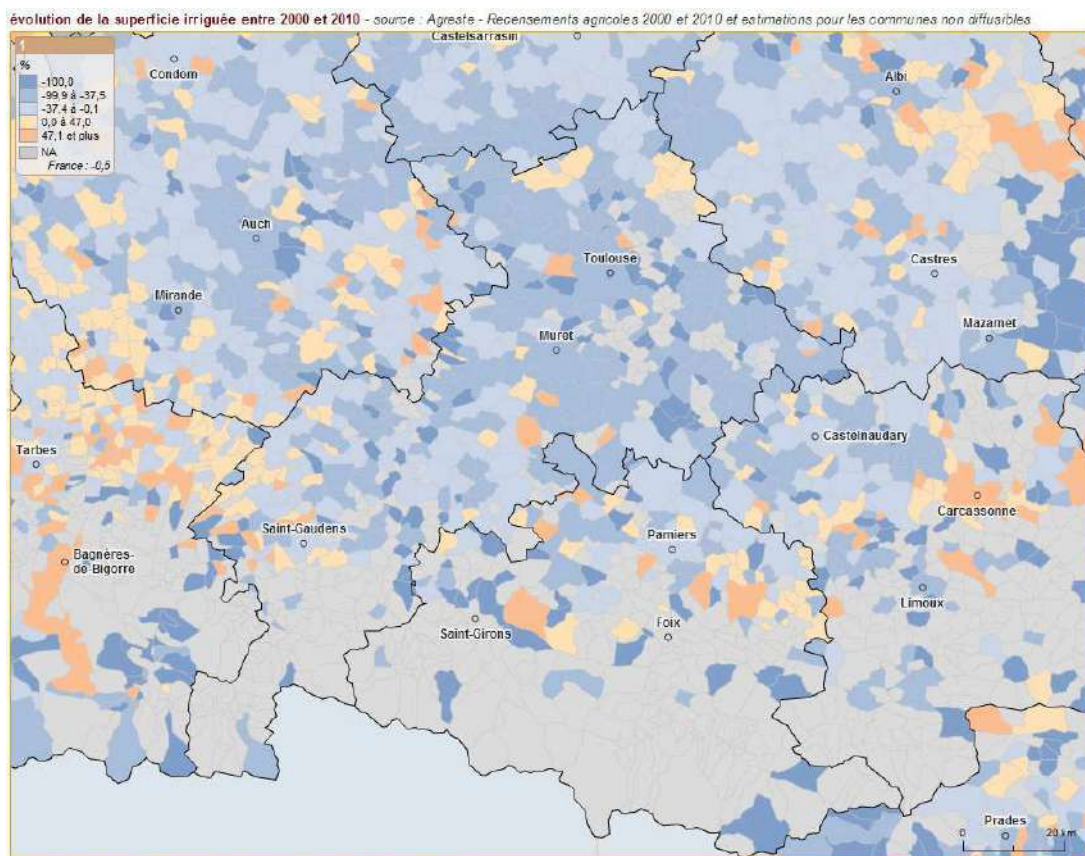


Illustration 6 : Evolution de la surface irriguée entre 2000 et 2010

Les activités agricoles ont un impact sur la qualité de l'eau. Trois types de risques de pollutions liées à l'agriculture existent :

- les **pollutions ponctuelles** qui peuvent être la conséquence soit de manipulations "accidentelles" de *produits phytosanitaires* soit de pollutions dues aux bâtiments d'élevage ;
- les **pollutions diffuses** qui proviennent quant à elles, de pratiques de fertilisation (nitrates, phosphore notamment) ou de traitements phytosanitaires inadaptées (pesticides). Elles peuvent aussi provenir d'une mauvaise gestion des terres et d'un aménagement de l'espace et des parcelles ne permettant plus de limiter l'érosion ou les transferts de polluants à l'échelle du bassin versant.

A noter également des risques liés à la mauvaise protection des captages (manque de clôture au niveau des périmètres de protection immédiat, etc.) entraînant des risques en cas de présence de pâturages ou élevages.

Selon les cultures en place, les impacts sur l'eau peuvent différer fortement. La viticulture et l'arboriculture fruitière, peu représentées dans le département (mais pas absentes), sont ainsi à classer parmi les plus problématiques en termes de pesticides. Au sein des céréales et oléoprotéagineux qui représentent l'essentiel des cultures du département, des différences émergent encore : le maïs par exemple sera à l'origine d'importants prélèvements (irrigation) et d'apports importants en azote (nitrates), alors que le blé ou le tournesol font souvent l'objet de plus de traitements phytosanitaires (pesticides) mais sont très rarement irrigués. Indépendamment de la culture en place, les pratiques à l'interculture ne sont également pas neutres, puisque des herbicides (souvent glyphosate) sont couramment utilisés en préalable au travail du sol.

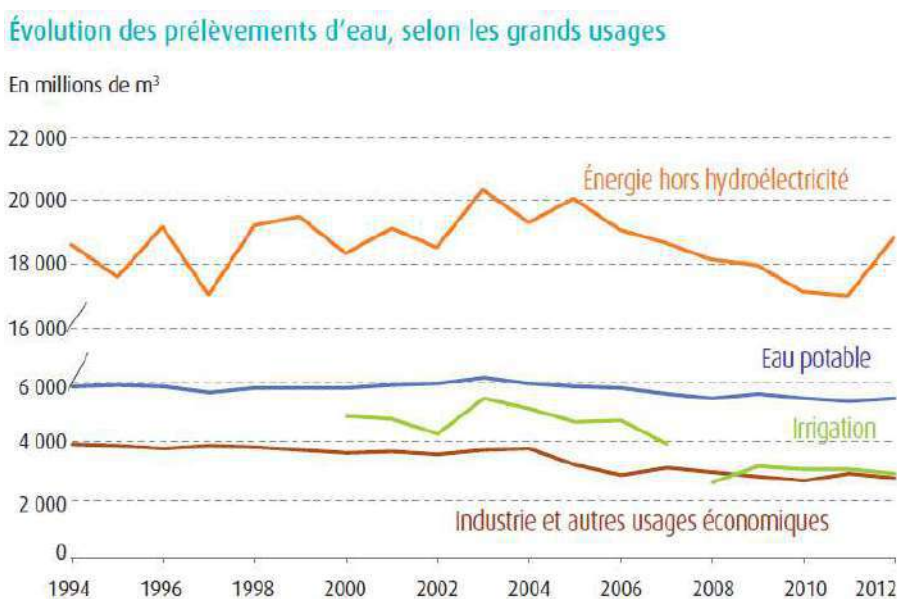
Toutes ces pollutions diffuses impactent d'année en année, à la fois l'état écologique des milieux aquatiques au sens de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) et d'un point de vue sanitaire, la production d'eau potable.

Notons que 23 puits ont été abandonnés pour cause de nitrates et/ou pesticides principalement dans les années 2000. Ces collectivités sont alimentées aujourd'hui pour la plupart par des ressources de surface (Grenade, Fronton, SIE Tarn et Girou, SIE Rive Droite du Tarn, SIE Coteaux du Touch, etc.). Cette problématique est abordée dans le paragraphe 0.

Certaines pratiques agricoles ont également des impacts sur les milieux aquatiques ou l'érosion des sols. Cette problématique est particulièrement prégnante dans le Lauragais à l'est du département. Les dégâts sont de plusieurs types : coulées de boues, apparition d'eau trouble et diminution de la qualité de l'eau, diminution des ressources en eau (perte de l'eau qui ruisselle, limitant le rechargement des nappes et des réserves en eau des sols).

De plus, l'agriculture représente une pression importante du point de vue des volumes prélevés dans les cours d'eau. En effet, l'eau prélevée pour la production d'énergie et dans une moindre mesure pour l'industrie et l'eau potable est en grande partie restituée aux cours d'eau. Ses caractéristiques sont toutefois modifiées (température plus élevée, qualité dégradée, ...). A l'inverse, l'eau prélevée pour l'irrigation est, dans sa quasi-totalité, utilisée par les plantes ou évaporée.

L'illustration ci-dessous présente la répartition au niveau national des prélèvements en eau selon les grands usages.



Notes : pour l'énergie : prélèvements en eau douce, hors hydroélectricité ; pour l'irrigation : un changement du mode d'estimation des volumes prélevés étant intervenu en 2008, les données à compter de cette date ne sont donc pas comparables avec celles de la période précédente.

Champ : France métropolitaine.

Source : agences de l'eau. Traitements : SOeS, 2015

Illustration 7 : Evolution des prélèvements d'eau selon les grands usages à l'échelle nationale

2.1.3.3. ACTIVITE TOURISTIQUE

Le département de la Haute-Garonne est caractérisé par un territoire riche en contrastes :

- les Pyrénées centrales :
 - * ce secteur permet la pratique de nombreuses activités de pleine nature en toutes saisons ;
 - * en hiver, 4 stations de ski ouvrent leur domaine : Le Mourtis, Peyragudes, Luchon-Superbagnères et Bourg-d'Oueil ;
 - * deux stations thermales sont présentes, à Bagnères-de-Luchon et Salies-du-Salat ;
- le Comminges et ses sites historiques ;
- Toulouse ;
- le Lauragais et le Canal du Midi.

Le nombre d'établissements touristiques recensés est présenté dans le tableau ci-après (source INSEE 2016).

Les taux d'occupation en pointe en Haute-Garonne, ont été définis à partir des données fournies par le Comité Régional du Tourisme de Midi-Pyrénées.

Type d'hébergement	Nombre d'établissements recensés	Nombre de lits	Capacité d'accueil%	Taux d'occupation en pointe
Hôtels	245	22 077	46%	64 % en zone de montagne 70% en station de ski 66 % dans l'unité urbaine de Toulouse 63 % dans le reste du département
Campings	58	10 980	23%	40%
Village vacances	11	1 769	4%	56%
Résidences de tourisme	47	13 203	27%	36%
Auberge de jeunesse	2	149	0,3%	56%
Total	363	48 178	100%	

Tableau 9: Nombre d'établissements touristiques en Haute-Garonne

Le nombre de lits par chambre d'hôtel ou emplacement de camping a été calculé sur la base du nombre réel de lits fourni par l'observatoire du Tourisme de Midi-Pyrénées (données 2015). Les valeurs réelles sont très proches des ratios standards établis par le ministère du tourisme.

La capacité d'accueil touristique, hors résidences secondaires, est évaluée à environ 48 000 lits marchands (**figure 10**), répartie sur 363 structures. Elle correspond aux capacités touristiques de chaque commune en termes de lits marchands comprenant : les campings, hôtels, gîtes, ...

Notons que nous parlons ici de tourisme d'une manière générale. Toutefois, il peut également s'agir d'une clientèle d'affaires, etc. notamment sur le périmètre de Toulouse Métropole, ce qui n'a pas d'impact sur les consommations en eau mais peut modifier le mois de pointe. En effet, la clientèle d'affaire est plus importante en juin et septembre qu'en pleine saison.

Les résidences secondaires ont été recensées par l'INSEE en 2013 (recensement 2013 entré en vigueur au 1^{er} janvier 2016) ; elles sont au nombre de 25 812 sur le département (**figure 11**). Le taux d'occupation des résidences secondaires est une donnée difficile à estimer car elle n'est pas mesurée par l'observatoire de tourisme de Midi-Pyrénées. Toutefois une étude de l'observatoire du tourisme pyrénéen indique un taux d'occupation des lits diffus de 25% en période de pointe.

C'est à partir de ces pourcentages d'occupation, ainsi que de la capacité d'accueil touristique, incluant les résidences secondaires, définis précédemment que les besoins en eau potable relatif à ces usages ont été calculés dans la suite du rapport (voir paragraphe 3.3.5.2).

Ainsi, plus la commune accueille de population touristique proportionnellement à la population résidente, plus les besoins en eau sont multipliés lors de la saison touristique. Par exemple, du fait des nombreuses capacités d'accueil en village vacances et résidences secondaires, la commune de Bagnères de Luchon (Superbagnères) voit sa population multipliée par plus de 7 lors de la période la plus touristique. Les communes principalement concernées par ces impacts touristiques sont toutes des communes de moins de 500 habitants situées dans le sud du département et dont la population augmente fortement en période touristique notamment du fait de la présence de résidences secondaires.

Du fait des variations importantes des besoins en eau, ces communes possèdent généralement des réservoirs surdimensionnés en période non touristique et présentant alors des temps de séjour de l'eau dans les réservoirs très importants. Afin de maintenir des valeurs acceptables, les communes sont alors contraintes de renouveler l'eau du réservoir via des surverses ou des fontaines sur le réseau.

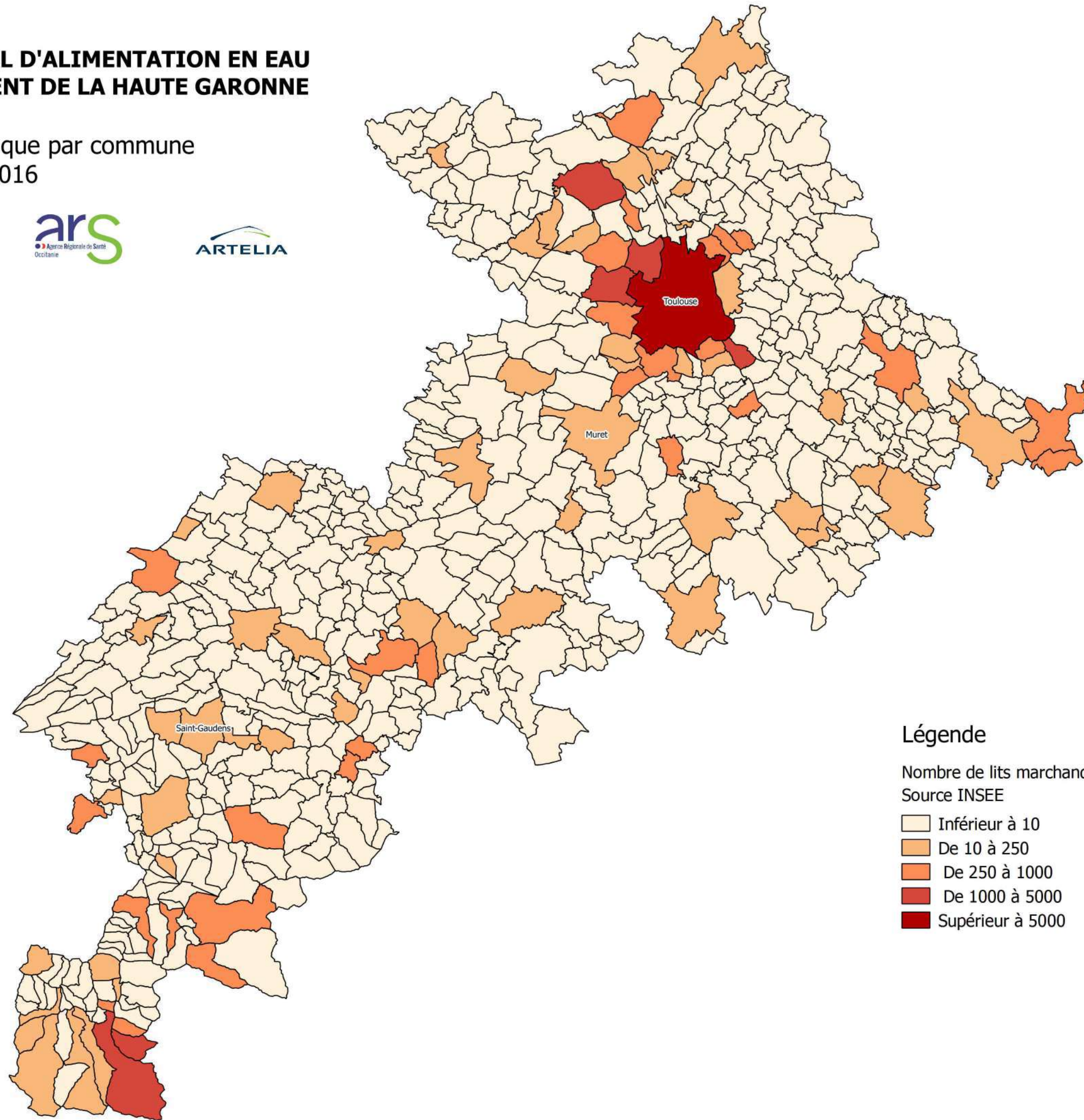
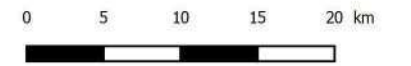
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Capacité touristique par commune 2016



Figure 10

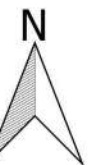
Date d'édition : 17/11/2016



Légende

Nombre de lits marchands
Source INSEE

-  Inférieur à 10
-  De 10 à 250
-  De 250 à 1000
-  De 1000 à 5000
-  Supérieur à 5000



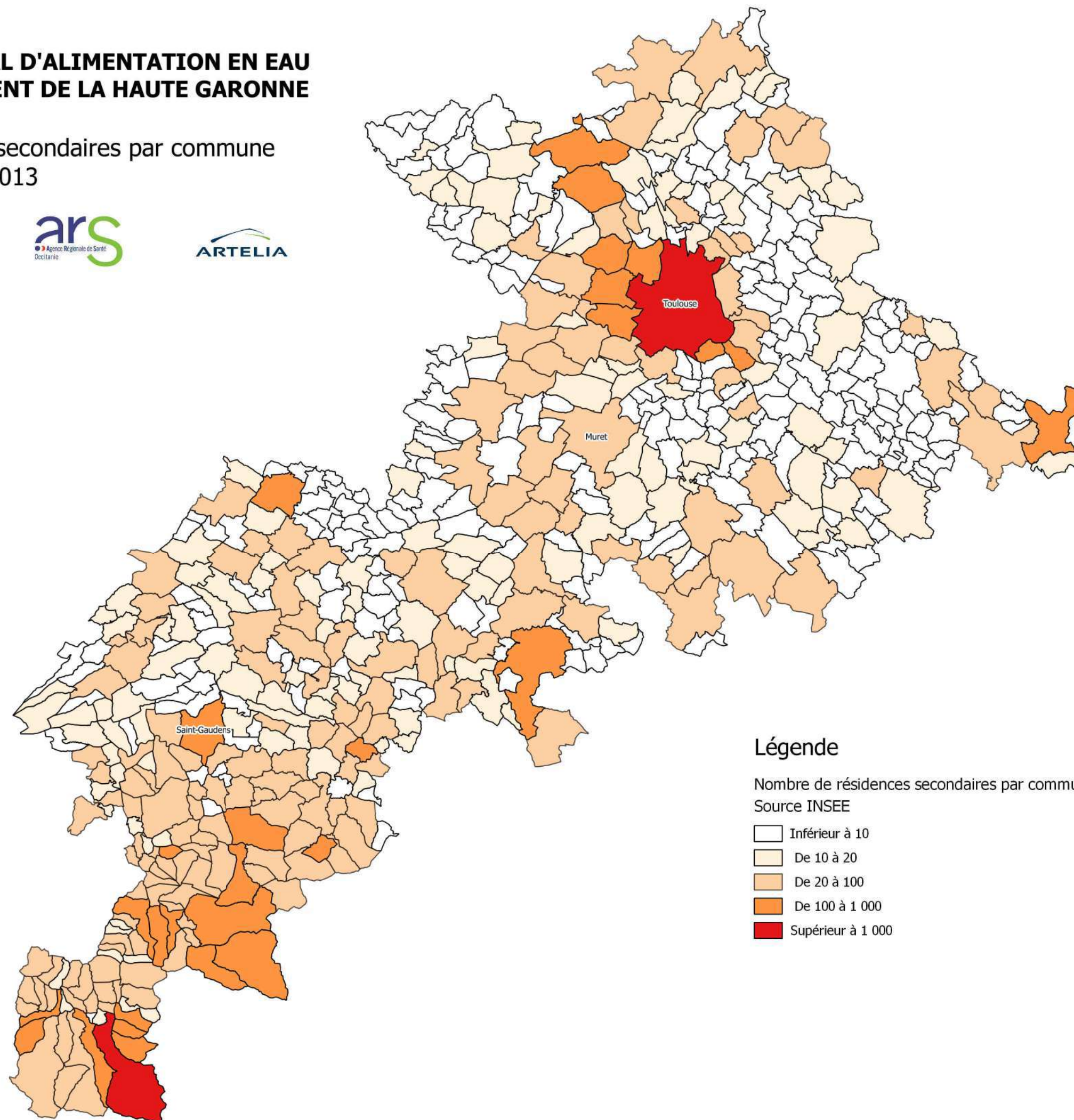
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Nombre de résidences secondaires par commune 2013



Figure 11

Date d'édition : 18/11/2016



Les communes ayant la plus forte capacité d'accueil touristique (lits marchands et lits diffus) sont :

- Toulouse ;
- Bagnères-de-Luchon (ville thermale et station de ski) ;
- Blagnac (clientèle d'affaire) ;
- Saint-Mamet (proximité des stations de ski) ;
- Boutx (station de ski) ;
- Saint-Aventin (station de ski).

Notons que dans le cas de Toulouse, Blagnac et Saint-Aventin (Superbagnères), les collectivités possèdent des ressources de secours afin de garantir une continuité de l'alimentation en eau potable. Les communes de Boutx, St Aventin et St-Mamet sont quant à elle alimentés par de nombreuses ressources.

Les capacités d'hébergements par département sont indiquées sur la carte suivante.

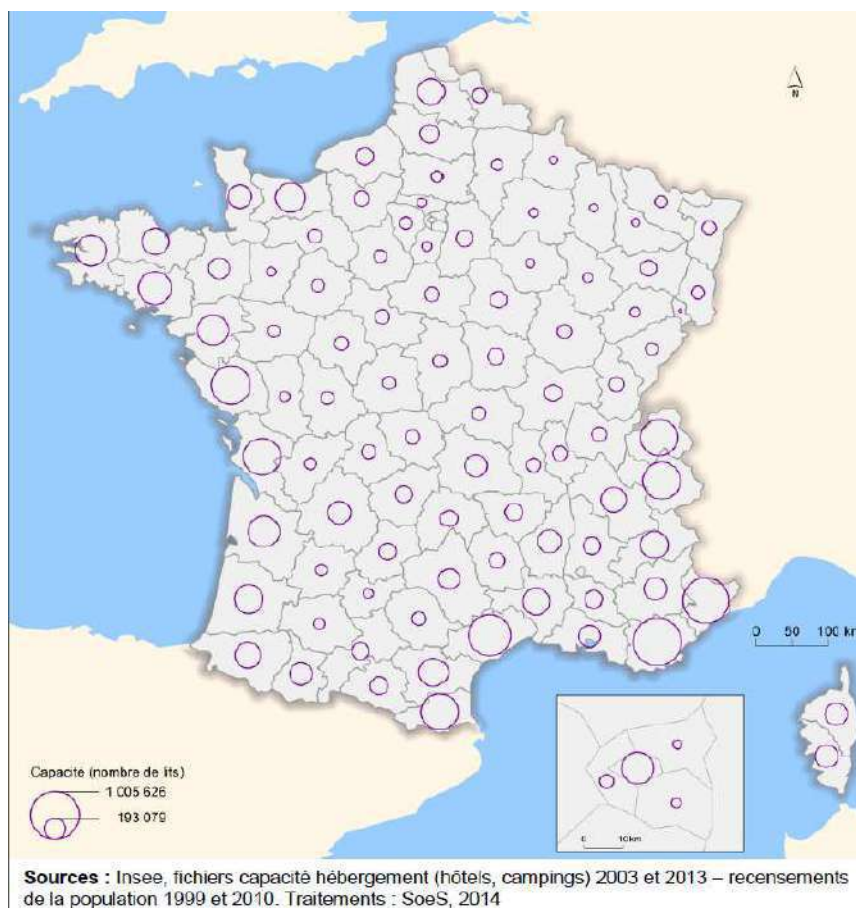
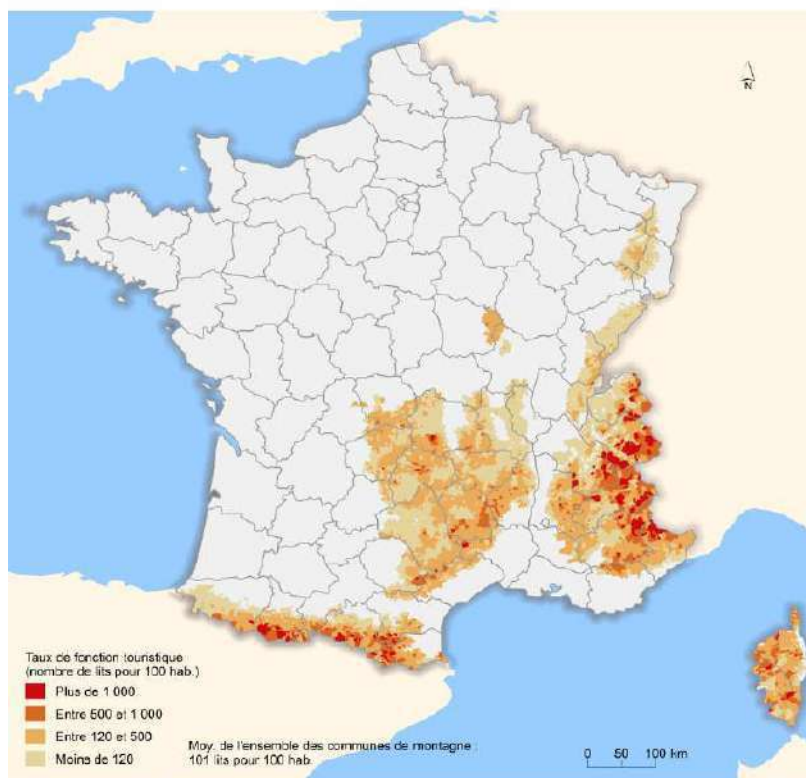


Illustration 8 : Capacités d'hébergement par département

La Haute-Garonne n'apparaît pas comme faisant partie des départements les plus touristiques de France notamment en comparaison des départements littoraux.

Toutefois, comme indiqué précédemment l'impact du tourisme sur l'alimentation en eau potable peut être important notamment pour les stations de ski ou les communes de montagnes très peu habitées mais possédant un grand nombre de résidences secondaires. Ces communes voient alors leur population en période de pointe croître de manière conséquente comme le confirme la carte suivante présentant le nombre de lits pour 100 habitants.

Taux de fonction touristique dans les communes de montagne en 2013



Source : Insee, fichiers capacités hébergement (hôtels et campings), 2013 – recensement de la population 2010 (résidences secondaires). Traitements : SoeS, 2014

Illustration 9 : Taux de fonction touristique dans les communes de montagne

Chiffres clés :

Population municipale de la Haute-Garonne : 1 298 562 habitants

Augmentation annuelle moyenne de la population : +1,28%/an (France = +0,51 %/an)

Superficie du département : 6 309 km²

Nombre de communes : 589

Densité moyenne de population de la Haute-Garonne : 206 hab/km² (France = 103 hab/km²)

Densité du territoire du SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine : 834 hab/km²

Densité du territoire du SCoT du Nord Toulousain : 105 hab/km²

Densité du territoire du SCoT du Pays du Sud Toulousain : 72 hab/km²

Densité du territoire du SCoT du Pays Lauragais : 65 hab/km²

Densité du territoire du SCoT du Pays de Comminges Pyrénées : 36 hab/km²

Surface agricole utilisée : 50,4 %

Nombre de lits marchands du département : 48 178

Nombre de résidences secondaires : 25 812

2.2. LES ACTEURS DE L'EAU POTABLE EN HAUTE-GARONNE

2.2.1. HISTOIRE DE L'INTERCOMMUNALITE EN HAUTE-GARONNE

Le département de la Haute-Garonne est marqué par un nombre important de communes. En effet, le département est divisé en 589 communes faisant de la Haute-Garonne le 15^{ème} département français sur 101 en nombre de communes. Cela a un impact sur la gestion du système d'Alimentation en Eau Potable avec la présence de communes isolées notamment en zone montagneuse et de grands syndicats intercommunaux ruraux.

D'une manière générale, les syndicats d'eau se sont formés au cours des années 50 à 70, afin de répondre à la mise en place de l'eau courante dans chaque habitation et à des problèmes de ressources (localisation, manque d'eau en période d'étiage voire tout au long de l'année), d'exploitation (assurer l'alimentation et la distribution des abonnés en qualité et quantité, entretien des ouvrages) et de gestion des systèmes d'eau potable (qualification du personnel et temps à attribuer, coûts d'investissement et de fonctionnement...).

Ainsi, **20** syndicats, sur les 27 que compte le département de la Haute-Garonne aujourd'hui pour l'eau potable, ont été **créés avant 1972**.

La réforme de la coopération intercommunale en 1999 a ouvert une phase de réorganisation des services d'eau et d'assainissement autour des nouvelles communautés. Cette réforme a touché essentiellement les zones urbaines et périurbaines, avec la création de Communautés d'Agglomération (SICOVAL et Muretain pour la Haute-Garonne), tandis que dans les zones rurales, les formes traditionnelles d'organisation du service, la commune ou le syndicat intercommunal, sont restées prépondérantes.

Depuis 2005, le Code Général des Collectivités Territoriales indique que les communautés urbaines (à titre obligatoire) et les communautés d'agglomération (lorsque cette compétence a été choisie à titre optionnel) sont intégralement substituées aux communes dans différents domaines dont l'alimentation en eau potable.

A ce jour, Toulouse Métropole et le SICOVAL sont les deux seuls **EPCI** à fiscalité propre ayant récupéré la compétence eau, ce qui n'est pas le cas de la Communauté d'Agglomération du Muretain.

Ainsi, dès 2005, la Communauté d'Agglomération du **SICOVAL** (environ 34 637 abonnés) a pris la compétence AEP pour 36 communes du Sud Est toulousain. En 2010, ce dernier a ensuite délégué au SMEA 31, ses compétences production et transport.

Au niveau de l'agglomération toulousaine, la communauté d'agglomération toulousaine devient en 2008 une communauté urbaine puis une métropole au 1^{er} janvier 2015. La création puis l'extension de **Toulouse Métropole** regroupant aujourd'hui 37 communes (172 664 abonnés) a fortement modifié la constitution des syndicats situés à proximité, suite à sa prise de la compétence eau potable :

- le **SIE Ouest Toulousain** regroupant initialement les communes de Cornebarrieu, Pibrac, Colomiers, Tournefeuille, Plaisance du Touch et la Salvetat Saint Gilles a été dissout ;
- le **SIVOM du Courbet** regroupant Léguevin, Brax et Pibrac a été dissout ;
- le **SIE banlieue Sud-Ouest de Toulouse** regroupant Cugnaux, Villeneuve Tolosane, Seysses et Frouzins a été dissout ;
- les communes de Mondonville, Aussonne et Seilh ont quitté le **SIE Save et Coteaux de Cadours** qui ne compte plus que 32 communes ;

- 11 communes du **SIE Centre et Nord** sur 19 ont intégré Toulouse Métropole : Lespinasse, Gagnac sur Garonne, Saint alban, Fenouillet, Gratentour, Castelginest, Fontbeuzard, Aucamville, Launaguët, l'Union et Saint Jean ;
- Saint Jory et Bruguières ont intégré Toulouse Métropole et le **SIE région de Saint Jory Castelnau** est devenu le SIE Hers Girou ;
- le **SIE Est Toulouse** regroupant Dremil-Lafage, Flourens et Quint-Fonsegrives a été dissout ;
- 7 communes du **SIE Montagne Noire** ont intégré Toulouse Métropole : Aigrefeuille, Dremil-Lafage, Mons, Mondouzil, Pin Balma, Beaupuy et Montrabé.

Le périmètre du **SIVOM de la Saurune**, pour la compétence AEP, a été modifié suite au retrait des communes de Cugnaux et Villeneuve-Tolosane lors de la prise de la compétence par Toulouse Métropole et l'adhésion en 2010 de Portet-sur-Garonne.

Il regroupe aujourd'hui pour l'alimentation en eau potable, Portet sur Garonne, Roques, Frouzins et Seysses.

En 2005, le **SMDEA 09** a été créé par des élus ariégeois et haut-garonnais. Ce syndicat regroupe 297 communes dont 24 en Haute-Garonne (représentant environ 7 000 abonnés sur 67 500) et assure les compétences de l'eau et de l'assainissement. En 2014, la commune de Carbonne a transféré sa compétence production d'eau potable au SMDEA.

En 2007, suite à la création de l'usine d'eau potable André MERIC, le SIE Coteaux Hers Ariège (**SIETCHA**) et le SIE Rive Gauche Ariège (**SIERGA**) ont transféré leur compétence production eau potable au **SPPE** (Syndicat Public de Production d'Eau). Depuis 2013, ces 3 entités ont signé une convention d'entente tripartite qui leur permet de mutualiser leur savoir-faire sur les 3 compétences production, transport et stockage, et distribution. Au 1^{er} janvier 2017, Ces trois syndicats ont été dissouts pour créer une nouvelle entité fusionnée appelée **Service Public de l'Eau Hers Ariège (SPEHA)**.

Le **SMEA 31 - RESEAU 31**, a été créé en 2010. Il regroupe des communes et intercommunalités et intervient sur l'ensemble des compétences du cycle de l'eau. Historiquement, le SMEA 31 avait été créé sur la base du Service Départemental des Eaux et de l'Assainissement (SDEA) du Conseil général de la Haute-Garonne. En 2015, 78 Unités de Gestion représentant 224 communes (118 645 abonnés) ont transféré tout ou partie de la compétence eau potable (production, transport et stockage, distribution) au SMEA 31.

Dans le présent rapport, le SMEA 31 désignera le Maître d'Ouvrage et RESEAU 31 désignera le prestataire de service.

En 2011, la commune d'Eaunes a intégré le **SIVOM Plaine Ariège Garonne**.

En 2013, la commune de Couladère ayant initialement transféré la compétence eau potable au SMDEA 09 a rejoint le **RIEA Cazères-Couladère**.

La liste des syndicats AEP présentés lors de l'étude complémentaire sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable réalisée en 2006 ainsi que leurs évolutions sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Syndicats 2006	Evolution 2016
SICOVAL AEP	Aucune évolution
SIE Montagne Noire	7 communes (Beaupuy, Montrabé, Mondouzil, Pin-Balma, Mons, Dremil-Lafage et Ste Foy d'Aigrefeuille) ont quitté le SIEMN pour Toulouse Métropole
SIE Banlieue Est de Toulouse	Dissolution et transfert des 3 communes à Toulouse Métropole (Flourens, Dremil-Lafage et Quint Fonsegrives)
SIE Banlieue Sud Ouest de Toulouse (SIEBSOT)	Dissolution et transfert de 2 communes à Toulouse Métropole (Cugnaux et Villeneuve Tolosane) et de 2 communes au SIVOM de Saurune (Frouzins et Seysses)

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

Syndicats 2006	Evolution 2016
SIE Lavelanet Saint Julien	Aucune évolution
SIE Portet Roques	Dissolution et transfert des 2 communes au SIVOM de Saudrune (Portet sur Garonne et Roques) en 2010
SIE Rive Droite du Tarn	La commune de Bessières quitte le SIE Rive Droite du Tarn pour rejoindre le SIE Tarn et Girou
SIE Arbas et Bas Salat	Aucune évolution
SIE Barousse Comminges et Save	Aucune évolution
SIE Cazères Couladère	Intégration de la commune de Couladère au RIEA Cazères Couladère en 2013
SIE Centre et Nord	11 communes ont quitté le SIE Centre et Nord pour Toulouse Métropole (Lespinasse, Gagnac sur Garonne, Fenouillet, St Alban, Gratentour, Castelginest, Fonbeuzard, Aucamville, Launaguët, St Jean et l'Union) en 2009 puis 2011
SIE Coteaux Hers Ariège (SIECHA)	Transfert de la compétence distribution au SPPE en 2007
SIE Coteaux du Touch	Aucune évolution
SIE Couserans	Aucune évolution sur le territoire de la Haute-Garonne (1 seule commune en Haute-Garonne : Escoulis)
SIVOM du Courbet	Dissolution
SIE Malvezie Genos	Aucune évolution
SIE de l'Ouest Toulousain	Dissolution et transfert de 4 communes à Toulouse Métropole (Cornebarrieu, Pibras, Colomiers et Tourenfeuille) et adhésion de 2 communes au SMEA 31 (Plaisance du Touch et la Salvétat St Gilles) en 2012
SIE Palaminy Mauran	Aucune évolution
SIE Plaine Ariège Garonne	Intégration de la commune d'Eaunes en 2011
SIE Plaine de Rivière	Aucune évolution
SIE région de Saint Bât	Aucune évolution
SIE Région de St Jory Castelnau	Transfert de 2 communes du SIE Région de St Jory Castelnau à Toulouse Métropole (St Jory et Bruguères) et modification du nom (SIE Hers Girou)
SIE Région de Villemur	Aucune évolution
SIE Rive Gauche de l'Ariège (SIERGA)	Transfert de la compétence distribution au SPPE en 2007
SIE Save et Cadours	3 communes ont quitté le SIE Save et Cadours pour Toulouse Métropole (Mondonville, Aussonne et Seilh)
SIE Tarn et Girou	La commune de Bessières quitte le SIE Rive Droite du Tarn pour rejoindre le SIE Tarn et Girou
SIE Vallée du Job	Aucune évolution
SMDEA 09	Adhésion de Mauzac (partiellement) et Marquefave au SMDEA 09

Tableau 10 : Évolution des syndicats entre 2006 et 2016

Notons que ces modifications des périmètres de syndicats se font fait conjointement avec l'évolution des ressources mobilisées qui ont été marquées par un abandon de nombreux captages souterrains principalement dans les années 2000 notamment du fait de pollutions par les nitrates et/ou les pesticides (cf. paragraphe 3.1.5) et le développement des usines de production à partir de ressources superficielles et alimentant la quasi-totalité du nord du département (cf. paragraphe 3.1.3).

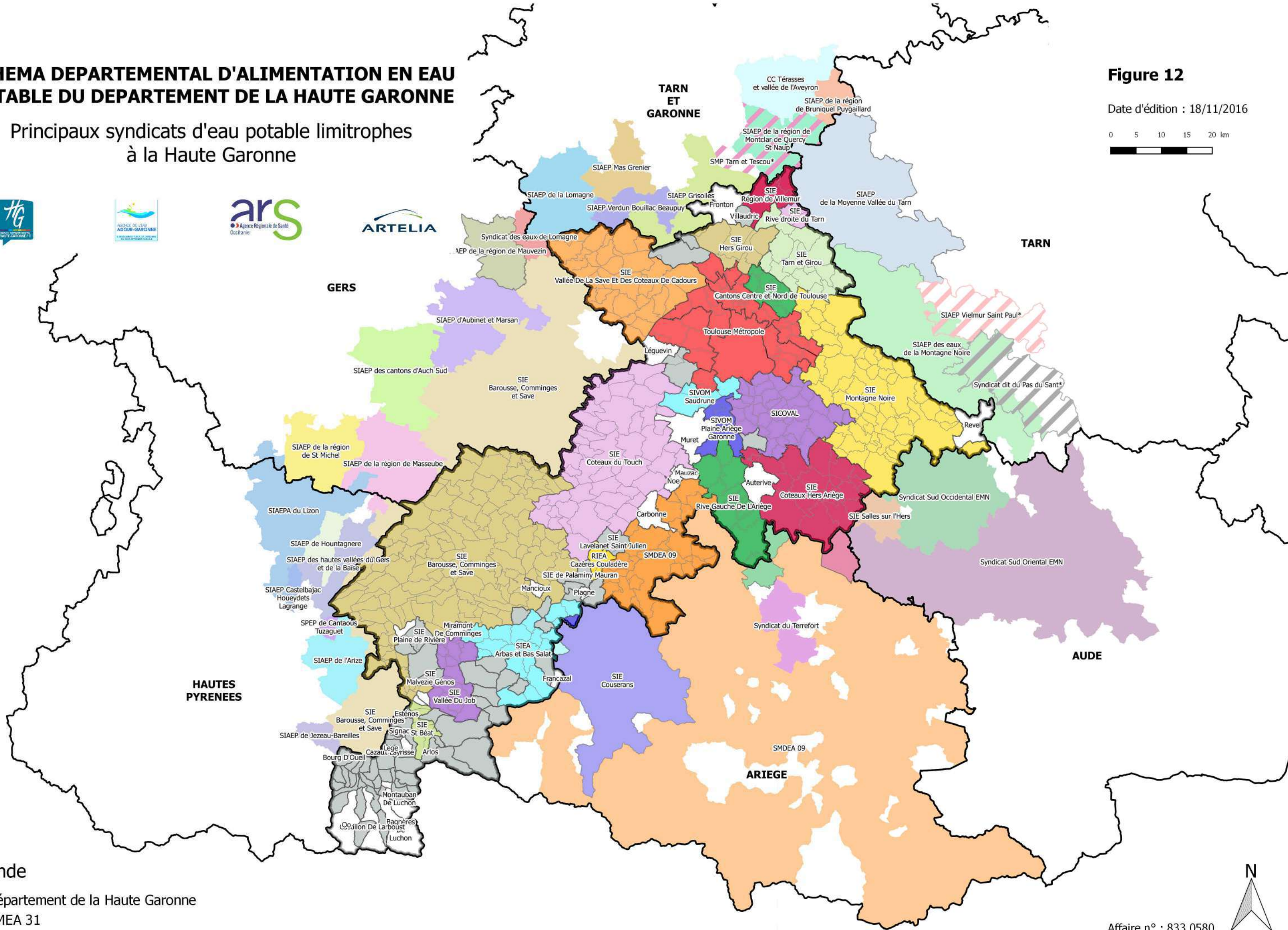
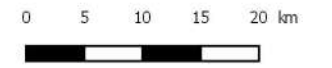
Les syndicats d'alimentation en eau potable en Haute-Garonne et limitrophes sont présentés sur la **figure 12** en page suivante.

SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Principaux syndicats d'eau potable limitrophes à la Haute Garonne

Figure 12

Date d'édition : 18/11/2016



Légende

- Département de la Haute Garonne
- SMEA 31

* Les hachures correspondent à des syndicats se chevauchant



2.2.2. LES COLLECTIVITES

Le département de la Haute-Garonne compte 1 298 562 habitants (source INSEE population municipale millésimée 2013), répartis sur 589 communes et représentant un total de 437 932 abonnés.

Il se découpe en **116 Unités de Gestion et d'Exploitation (UGE)**, elles-mêmes divisées en **185 Unités de Distribution (UDI)**. Une UDI se définit comme une zone qui observe une continuité de réseau, ayant un même gestionnaire, et distribuant une eau de même qualité.

La liste des UGE ainsi que leurs principales caractéristiques est disponible en **annexe 4** et dans le tableau ci-après. De plus, **l'annexe 5** détaille la liste des communes de chaque syndicat intercommunal.

Code UGE	Nom UGE	Population 2013	Abonnés 2013	Nombre de communes	Nombre d'UDI	Transfert partiel ou total de la compétence au SMEA
0060	ANTICHAN DE FRONTIGNES	95	96	1	1	
0061	ANTIGNAC	108	87	1	1	X
0135	ARBAS	228	248	1	1	X
0062	ARGUT DESSOUS	28	71	1	1	X
0063	ARLOS	95	144	1	1	X
0064	ARTIGUE	30	38	1	1	X
0120	ASPET	961	654	1	4	X
0100	AUSSEING	70	42	1	1	X
0053	AUTERIVE	9 252	3 476	1	1	
0065	BACHOS	31	83	1	1	X
0054	BAGNERES DE LUCHON	2 533	2 231	1	2	
0066	BAREN	10	17	1	1	X
0067	BENQUE DESSUS DESSOUS	25	50	1	1	X
0068	BEZINS GARRAUX	41	82	1	2	X
0069	BILLIERE	23	32	1	1	X
0097	BINOS	42	30	1	1	X
0070	BOURG D OUEIL	9	42	1	1	X
0121	BOUTX COULEDOUX ARGUT DESSUS	241	696	1	11	X
0071	BURGALAYS	130	150	1	1	
0036	CARBONNE	5 330	2 650	1	1	X
0122	CASTILLON DE LARBOUST	50	87	1	1	
0072	CATHERVIELLE	37	52	1	1	X
0073	CAUBOUS	4	18	1	1	X
0074	CAZARIL LASPENES	26	31	1	1	X
0099	CAZAUX LAYRISSE	56	50	1	1	
0137	CAZEAUX DE LARBOUST	91	101	1	2	X
0123	CHEIN DESSUS	193	184	1	5	X
0101	CIER DE LUCHON	246	247	1	1	X
0102	CIER DE RIVIERE	266	173	1	1	X
0124	CIERP GAUD	782	711	1	4	X
0075	CIRES	12	49	1	1	X
0103	ESTADENS	523	365	1	1	X
0076	ESTENOS	185	159	1	1	X
0077	FOS	245	500	1	1	X
0104	FRANCAZAL	18	15	1	1	X
0098	FRONTIGNAN COMMINGES	71	65	1	1	X
0037	FRONTON	5 736	1 964	1	1	X
0079	GARIN	135	169	1	1	X
0125	GOUAUX DE LARBOUST	58	267	1	3	X
0080	GOUAUX DE LUCHON	48	76	1	1	X
0059	GRENADE	8 430	2 905	1	1	X
0081	GURAN	48	75	1	1	X
0082	JURVIELLE	21	31	1	1	X
0083	JUZET DE LUCHON	377	282	1	1	X

Code UGE	Nom UGE	Population 2013	Abonnés 2013	Nombre de communes	Nombre d'UDI	Transfert partiel ou total de la compétence au SMEA
0084	LEGE	42	47	1	1	X
0058	LEGUEVIN	8 692	2 901	1	1	
0105	LESTELLE DE ST MARTORY	453	281	1	1	X
0106	MANCIOUX	441	234	1	1	
0118	MAUZAC	1 224	291	1	1	
0086	MAYREGNE	29	70	1	1	X
0039	MAZERES SUR SALAT	567	379	1	1	X
0128	MELLES	99	182	1	4	X
0136	MILHAS	177	149	1	5	X
0040	MIRAMONT DE COMMINGES	778	426	1	1	
0107	MONTAUBAN DE LUCHON	480	318	1	1	X
0108	MONTCLAR DE COMMINGES	93	70	1	1	X
0089	MOUSTAJON	169	106	1	1	
0041	MURET	24 725	9 951	1	1	
0042	NOE	2 801	1 308	1	1	
0043	ONDES	697	245	1	1	X
0129	OO	100	110	1	2	
0109	PLAGNE	97	66	1	1	
0044	POINTIS DE RIVIERE	842	388	1	1	
0130	PORTET D'ASPET	73	151	1	1	X
0090	PORTET DE LUCHON	37	51	1	1	X
0091	POUBEAU	75	67	1	1	X
0131	RAZECUEILLE	41	97	1	3	X
0045	REVEL	9 364	4 903	1	1	
0024	RIEA CAZERES COULADERE	5 310	3 109	2	1	
0110	SACOURVIELLE	14	29	1	1	X
0132	SAINT AVENTIN	100	97	1	2	X
0138	SAINT AVENTIN SUPER BAGNERES		15		1	X
0133	SAINT MAMET	567	710	1	1	
0111	SAINT MICHEL	316	192	1	1	X
0092	SAINT PAUL D OUEIL	42	67	1	1	X
0112	SALEICH	358	246	1	1	X
0049	SALIES DU SALAT	1 818	983	1	1	X
0134	SALLES ET PRATVIEL	140	78	1	1	X
0113	SAUVETERRE DE COMMINGES	698	495	1	1	X
0396	SICOVAL AEP	72 662	34 637	36	4	X
0023	SIE BAROUSSE ET COMMINGES*	52 635	30 098	131	9	
0004	SIE CENTRE ET NORD	21 631	8 433	8	1	
0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	67 451	28 320	51	3	
0016	SIE COTEAUX HERS ARIEGE*	16 991	10 420	21	1	
0027	SIE COUSERANS*	86	61	1	1	
0005	SIE HERS GIROU	17 439	6 961	8	1	X
0025	SIE LAVELANET SAINT-JULIEN	1 129	567	2	1	X
0028	SIE MALVEZIE GENOS	209	158	2	1	X
0012	SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)	35 977	16 272	60	1	X
0029	SIE PALAMINY MAURAN	1 004	563	2	1	X
0032	SIE PLAINE DE RIVIERE	2 124	1 185	3	1	X
0031	SIE REGION DE SAINT-BEAT	1 466	1 921	6	1	X
0021	SIE REGION DE VILLEMUR	6 247	3 030	2	1	X
0008	SIE RIVE DROITE DU TARN	1 733	929	3	1	X
0015	SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE*	11 155	5 478	12	1	
0006	SIE SAVE ET CADOURS	26 528	11 078	32	1	X
0020	SIE TARN ET GIROU	19 514	7 975	15	1	
0030	SIE VALLEE DU JOB	2 847	2 324	15	5	
0022	SIEA ARBAS ET BAS SALAT	6 337	4 370	20	5	
0094	SIGNAC	43	54	1	1	
0007	SMPEP SAVE HERS GIROU CADOURS					X
0014	SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE	27 773	11 227	8	2	

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

Code UGE	Nom UGE	Population 2013	Abonnés 2013	Nombre de communes	Nombre d'UDI	Transfert partiel ou total de la compétence au SMEA
0056	SIVOM SAUDRUNE	30 328	12 062	4	1	X
0737	SMDEA*	13 452	7 000	24	8	
0017	SMEA31 OUEST TOULOUSAIN	24 419	10 068	2	1	X
0095	SOPE	19	40	1	1	X
0402	SPPE					X
0002	TOULOUSE	458 298	70 101	1	1	
0734	TOULOUSE METROPOLE LYONNAISE	87 275	28 521	11	6	
0732	TOULOUSE METROPOLE REGIE	81 376	26 075	5	2	
0736	TOULOUSE METROPOLE REGIE MONTAGNE NOIRE	11 767	4 637	7	1	
0735	TOULOUSE METROPOLE VEOLIA	96 228	43 330	13	2	
0096	TREBONS DE LUCHON	6	16	1	1	X
0055	USINE DE LA PERIPHERIE SUD SUD EST					
0740	VENERQUE	2 580	1 087	1	1	X
0052	VILLAUDRIC	1 434	627	1	1	X
TOTAL		1 298 562	437 932	589	185	79

*Pour les syndicats interdépartementaux, les valeurs indiquées sont celles des communes uniquement de Haute-Garonne

Tableau 11 : Liste des UGE de Haute-Garonne

Ces collectivités sont gérées selon 3 modes différents :

Mode de gestion		Description	Nombre	Nombre d'habitants
Gestion directe	Régie directe	La commune ou le syndicat assure la responsabilité complète des investissements, comme du fonctionnement des services des eaux et des relations avec les usagers.	91 UGE soit : * 24 communes gestionnaires * 46 communes ayant transféré la compétence au SMEA * 20 syndicats * 1 EPCI : Toulouse Métropole pour l'UGE « Toulouse Métropole Régie »	377 666 29,1%
Gestion intermédiaire	Régie assistée	La collectivité fait appel à un opérateur extérieur pour certaines tâches relevant de sa régie.	19 UGE soit : * 11 communes * 5 syndicats * 2 EPCI : SICOVAL et Toulouse Métropole pour les UGE « Toulouse Métropole Régie Montagne Noire » et « Toulouse Métropole Lyonnaise »	301 042 23,2%
Gestion déléguée	Affermage	La collectivité réalise et finance les investissements et ne confie que l'exploitation des installations à un distributeur privé. Ce dernier se rémunère sur le prix de l'eau, assure l'encaissement et reverse à la collectivité sa part des recettes.	4 UGE soit : * 1 commune : Revel * 2 syndicats : le SIE Centre et Nord et le SIE Tarn et Girou * 1 EPCI : Toulouse Métropole pour l'UGE « Toulouse Métropole Véolia »	144 750 11,1%
	Concession	La collectivité confie à une personne morale tierce la gestion du service public. Cette personne exploite et entretien les ouvrages pour son propre compte.	2 UGE soit : * 1 commune : Bagnères de Luchon * 1 EPCI : Toulouse Métropole pour la commune de Toulouse	455 891 35,1%

Tableau 12 : Répartition du mode de gestion dans le département

Le mode de gestion de chaque UGE est présenté sur la **figure 13** ci-après.

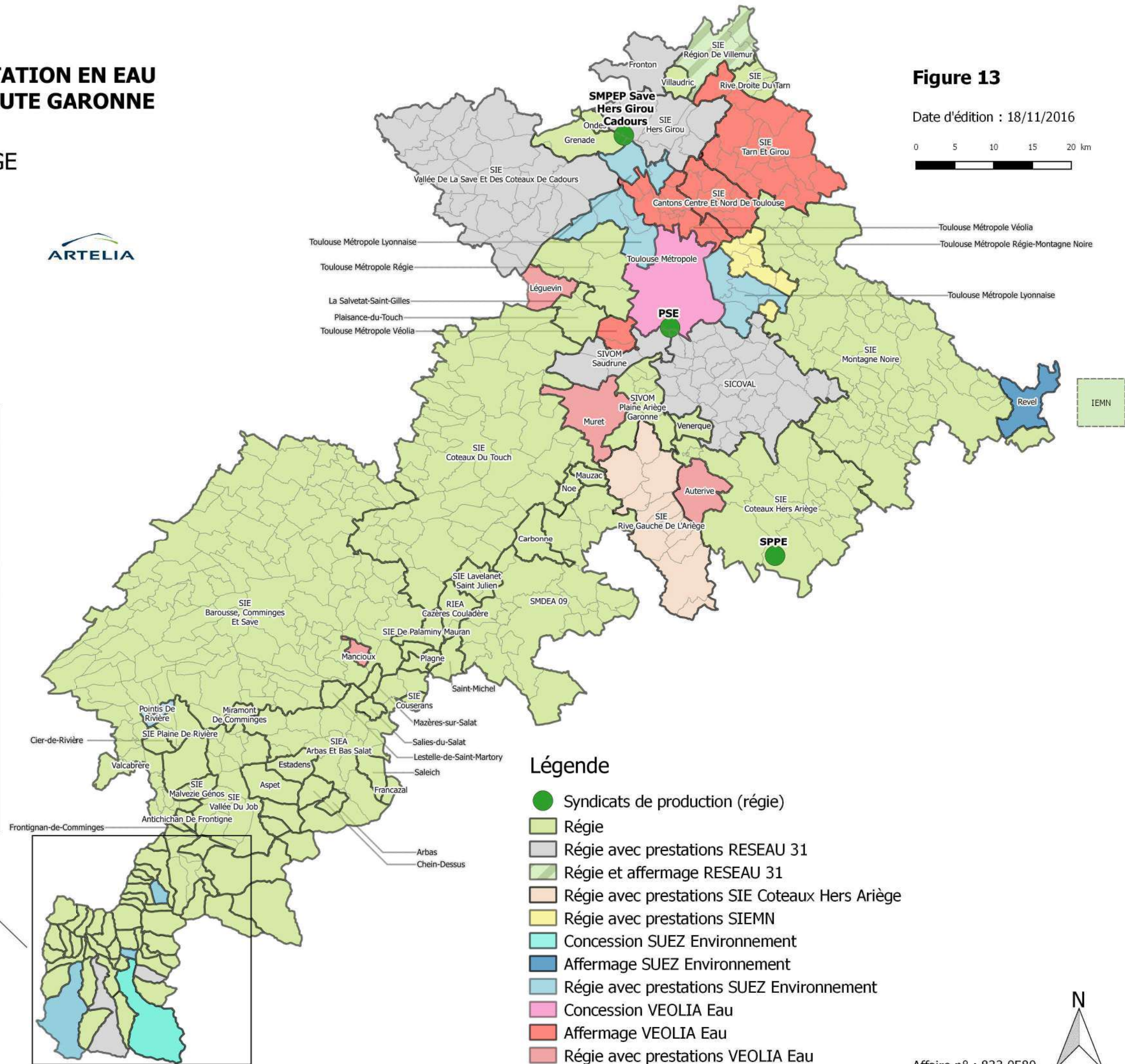
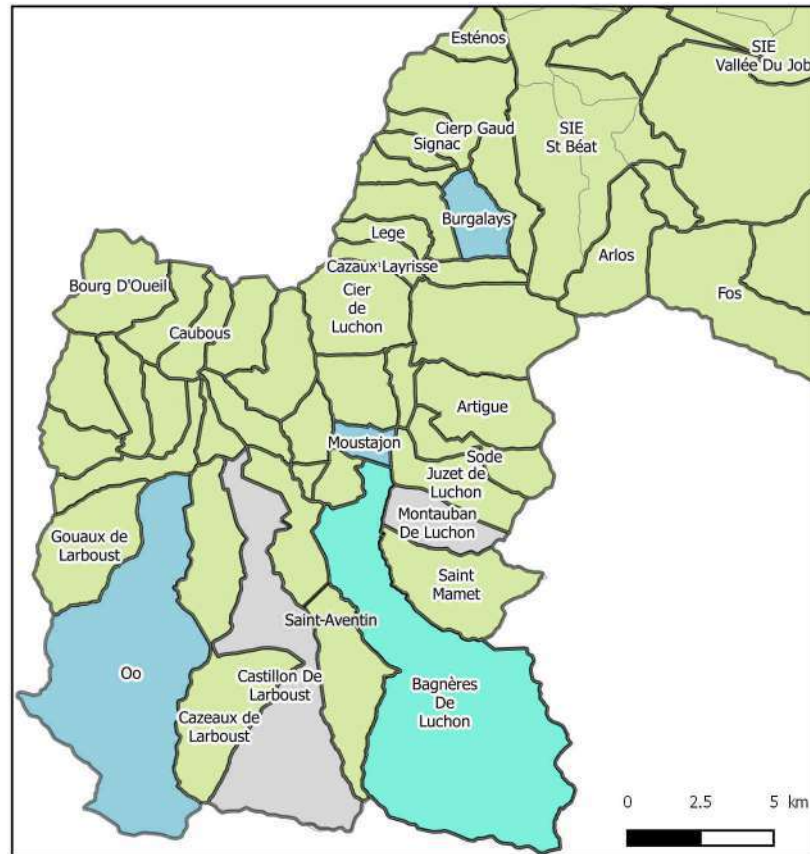
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Mode d'exploitation par UGE
au 1er janvier 2016



Figure 13

Date d'édition : 18/11/2016



Les graphiques ci-après présentent la répartition des UGE et de la population en fonction du mode d'exploitation.

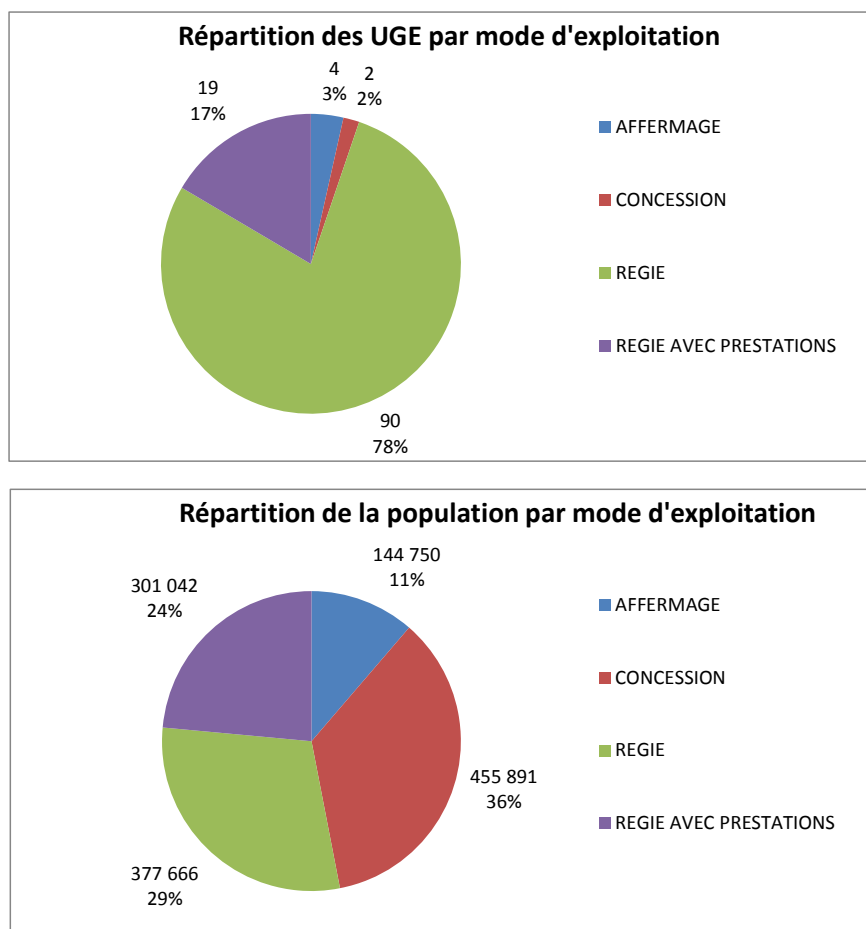


Illustration 10 : Répartition des UGE et de la population par mode de gestion

Le département de la Haute-Garonne compte également 3 syndicats de production :

- SMPEP Save Hers Girou Cadours (usine de St Caprais) ;
- PSE (usine PSE à Vieille Toulouse) ;
- SPPE (usine de Calmont).

Notons que les syndicats SPPE et SMPEP Save Hers Girou Cadours ont été dissout au 1er janvier 2017 (cf. paragraphe 2.3.7)

2.2.3. ROLE ET MISSION DES PRINCIPAUX ACTEURS DE L'EAU EN HAUTE-GARONNE

2.2.3.1. LE CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE

Depuis de nombreuses années, le Conseil départemental conduit une politique globale de gestion de l'eau et des milieux aquatiques au côté des collectivités et des autres acteurs de l'eau.

Attaché au principe selon lequel l'eau est un bien public à protéger, et sur lequel il fonde son action, le Conseil départemental soutient les maîtres d'ouvrage publics dans leurs projets

d'aménagement et d'équipement afin de garantir à tous l'accès à une eau potable suffisante et de qualité.

Cet accompagnement s'inscrit dans la réglementation en vigueur (Loi sur l'Eau, Directive Cadre Européenne, ...) et vise un même niveau d'équipement sur l'ensemble de la Haute-Garonne.

Le Conseil départemental mobilise ses ressources, en particulier financières, afin de contribuer à ce que les objectifs suivants soient atteints :

- assurer le bon état écologique des cours d'eau par la réduction des pollutions rejetées dans le milieu ;
- sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- privilégier les économies d'eau par la modernisation des installations et des réseaux;
- concourir à la réduction globale du risque inondation dû aux eaux de ruissellement.

Les conditions d'attribution des aides sont définies dans un règlement d'intervention révisé en octobre 2012 puis fin 2016 afin de mieux répondre aux attentes des élus qui souhaitaient une aide financière du Département élargie aux études, plus lisible et moins complexe pour les maîtres d'ouvrage.

2.2.3.2. L'AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) est un pôle d'incitation et de concertation pour préserver et mieux gérer les ressources en eau des bassins de l'Adour, la Garonne, la Dordogne et la Charente. Etablissement public du ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer, l'Agence de l'Eau met en œuvre les orientations de la politique de l'eau, en accord avec le Comité de Bassin. Les modalités et conditions d'attribution des aides par l'Agence de l'Eau sont définies dans le 10^{ème} programme pluriannuel d'intervention pour la période 2015-2018.

Depuis 2015, l'Agence de l'Eau Adour Garonne abonde son fond avec un complément d'aides via des appels à projets. Fin 2015, un appel à projets sur la réduction des fuites dans les réseaux a été lancé. En 2017, un second appel à projets sera lancé par l'Agence de l'Eau ayant pour objectifs une finalisation des procédures administrative de protection des captages et une diminution des non conformités bactériologiques.

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne attribue des aides pour l'alimentation en eau potable à travers des opérations et travaux contribuant à :

- l'adduction en eau potable ;
- le traitement des eaux brutes ;
- les restructurations des systèmes d'alimentation dans l'objectif de préserver la qualité de la ressource et rationaliser leur gestion ;
- la préservation de la qualité de la ressource en eau.

C'est dans ce but qu'elle perçoit des redevances auprès de toutes les catégories d'utilisateurs de l'eau du bassin.

2.2.3.3. LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

La Direction Départementale des Territoires (DDT) est une direction interministérielle des services de l'État, directement rattachée au Préfet de la Haute-Garonne. Elle s'assure notamment que la réglementation est bien appliquée aux prélèvements en eau. En effet, les prélèvements en eau sont soumis à autorisation ou déclaration. Elle assure également des missions de conseil et d'expertise auprès des collectivités pour le bon fonctionnement des services d'eau et d'assainissement.

2.2.3.4. L'AGENCE REGIONALE DE SANTE

L'eau potable fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent, destiné à en garantir la sécurité sanitaire. Pour être consommable, l'eau doit respecter des paramètres bactériologiques, chimiques et physiques définis par la réglementation.

L'Agence Régionale de Santé (ARS) a pour mission de contrôler la qualité de l'eau, et intervient dans la protection des ressources en eau, de l'instruction des dossiers d'autorisation à l'inspection.

L'ARS Occitanie est chargée d'organiser et de mettre en œuvre le contrôle de la qualité de l'eau à usage sanitaire sur le territoire de la région Occitanie. Le contrôle concerne tant les installations de production, de traitement et de distribution de l'eau que la vérification de la qualité de l'eau utilisée et distribuée. Pour être consommable, l'eau doit respecter des paramètres bactériologiques, chimiques et physiques définis par la réglementation.

Chiffres clés :

Nombre d'UGE : 116

Nombre d'UDI : 185

Nombre d'abonnés : 437 932

Nombre de syndicats intercommunaux d'eau potable : 27

Nombre de communes gestionnaires de l'eau potable sans transfert de compétence (SMEA, ...) : 24

Nombre d'UGE ayant transféré tout ou partie de la compétence eau potable au SMEA 31 : 78 soit 224 communes.

2.3. REGLEMENTATION DE REFERENCE A LA GESTION DE L'EAU POTABLE – CONTEXTE NATIONAL ET LOCAL

2.3.1. QUALITE DE L'EAU

L'article R.1321-15 du Code de la Santé Publique modifié par le Décret n° 2010-344 du 31 mars 2010 précise que la vérification de la qualité de l'eau est effectuée selon le programme défini à l'**annexe 6**. Le tableau ci-après présente les différents lieux et programmes d'analyse effectués sur les échantillons prélevés.

Abréviation	Lieu de prélèvement	Type d'analyse
RS	Ressource (eau d'origine superficielle)	Complète
RP	Ressource (eau d'origine souterraine ou profonde)	
P1	Point de mise en distribution	Routine
P2		Complémentaire
D1	Robinet utilisé pour la consommation humaine	Routine
D2		Complémentaire

Tableau 13 : Programme et lieux de l'analyse de la qualité de l'eau

Les tableaux de fréquences des prélèvements d'eau à analyser sont présentés en **annexe 6**.

La fréquence des analyses sur les eaux brutes (RS et RP) augmente avec le débit journalier moyen de la ressource.

La fréquence des analyses sur les eaux traitées (P1, P2, D1 et D2) augmente elle, avec la population desservie.

D'après l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, les limites de qualité des **eaux brutes** sont données pour les catégories de paramètres suivants :

- paramètres organoleptiques ;
- paramètres en relation avec la structure naturelle des eaux ;
- paramètres concernant des substances indésirables ;
- paramètres concernant des substances toxiques ;
- paramètres microbiologiques.

Il conviendra de séparer les eaux superficielles et les « autres eaux » (captages et forages).

D'après l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, la qualité des **eaux distribuées** est donnée par les limites et références suivantes :

- limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :
 - * paramètres microbiologiques ;
 - * paramètres chimiques ;
- références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :
 - * paramètres indicateurs de qualité témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau ;
 - * indicateurs de radioactivité ;
- limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.

Les valeurs des limites et références des paramètres analysés se trouvent en **annexe 6**.

Le **Laboratoire Départemental** de la Haute-Garonne (LD31) réalise la totalité des prélèvements et analyses dans le cadre de la vérification de la qualité de l'Eau.

2.3.2. DEBITS RESERVES

Jusqu'à récemment, le débit réservé de référence pris sur la majorité des cours d'eau était le dixième du module, en application de l'article L214-18 du Code de l'Environnement, cité en **annexe 7**. Aujourd'hui, on fait référence au Débit Minimum Biologique (DMB).

Le DMB est le débit minimum garantissant la vie en permanence, la circulation et la reproduction des espèces, poissons et crustacés, du cours d'eau.

Il s'agit de l'évaluation du meilleur compromis entre la restitution d'un débit le plus faible possible (après prélèvement pour AEP par exemple) et le maintien de condition d'habitat satisfaisante pour les différentes espèces à leurs différents stades.

Ce débit, au moins égal au dixième du module ou au débit entrant si ce dernier est inférieur, doit être défini au droit des principaux ouvrages existants.

Dans le cadre de projets de captage d'eau, quel que soit l'utilisation, le débit minimum biologique doit être défini par une étude spécifique au droit de l'ouvrage de prélèvement et compte-tenu des caractéristiques du cours d'eau et des espèces présentes. En l'absence de valeurs définies sur les cours d'eau de la Haute-Garonne, nous prendrons en compte le dixième du module. Pour chaque prise de surface, la valeur du débit réservé est présentée dans l'**annexe 11**.

2.3.3. SDAGE 2016-2021 ET SAGE VALLEE DE LA GARONNE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Adour-Garonne a été adopté le 1^{er} décembre 2015.

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).

C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il doit être pris en compte par les autres décisions administratives.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs ;
- réduire les pollutions ;
- améliorer la gestion quantitative ;
- préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 évoque la gestion quantitative des nappes et cours d'eau au travers des orientations suivantes :

- C1 : connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau afin notamment d'ajuster la gestion des prélèvements d'eau et des ressources stockées en intégrant les effets du changement climatique sur les dynamiques de ruissellement et d'infiltration et le cas échéant de réviser les autorisations de prélèvements d'eau ;
- C2 : connaître les prélèvements réels ;
- C5 : définir les bassins versants en déséquilibre quantitatif ;
- C6 : réviser les zones de répartition des eaux ;
- C10 : restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eaux souterraines ;
- Pour toutes les masses d'eau souterraines qui ne sont pas en bon état quantitatif, l'État ou le cas échéant les CLE, déterminent pour tous les usages le volume maximum prélevable compatible avec le bon état des aquifères en fonction d'indicateurs précis, tels que, par exemple, les niveaux piézométriques et la recharge ;
- C14 : généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau ;
- C15 : améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des déclinaisons locales du SDAGE. La Haute-Garonne est concernée par 3 SAGE :

- Agout adopté ;
- Vallée de la Garonne en cours d'élaboration (en cours de rédaction) ;
- Hers Mort Girou en cours d'élaboration (en cours de rédaction).

2.3.4. PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES

Les périmètres de protection d'un captage (PPC) sont définis dans le code de la santé publique (art. L.1321-2 et R. 1321-13 du Code de la Santé Publique (CSP)).

Ces périmètres de protection sont définis après une étude hydrogéologique et prescrits par une déclaration d'utilité publique. Ils visent à protéger les abords immédiats de l'ouvrage et son voisinage, ainsi qu'à interdire ou réglementer les activités qui pourraient nuire à la qualité des eaux captées.

Les collectivités propriétaires des points de captage sont en charge de la réalisation de ces études et du dossier de déclaration d'utilité publique. La préfecture est en charge de l'instruction de la DUP jusqu'à la signature de l'arrêté préfectoral et après consultation des services de l'Etat (DDT, ARS, ...) et de la population locale via une enquête publique.

La responsabilité de la mise en place de ces PPC incombe aux collectivités propriétaires des points de captage d'eau potable (commune, syndicat ou EPCI(1) ayant la compétence « eau »). Ces périmètres de protection (immédiate, rapprochée et éloignée) visent à assurer la protection de la ressource en eau, vis-à-vis des pollutions de nature à rendre l'eau impropre à la consommation (principalement ponctuelles et accidentelles).

Les étapes de la procédure d'instauration des périmètres de protection des captages d'eau sont décrites dans le tableau suivant.

COLLECTIVITÉ	PRÉFECTURE
<p>1. Délibère sur la mise en place de PPC autour de l'ouvrage de prélèvement ;</p> <p>2. Constitue un dossier technique préalable (étude environnementale avec essai de pompage si nécessaire), généralement réalisé par un bureau d'étude missionné par la collectivité, et transmet ce dossier à la préfecture ;</p> <p>4. Évalue l'impact financier des préconisations de l'HA ;</p> <p>5. Dépose le dossier administratif définitif en préfecture ;</p> <p>11. Notifie l'arrêté aux propriétaires dont les terrains sont grevés de servitudes ;</p> <p>12. Procède aux travaux et met en œuvre les prescriptions définies dans l'arrêté et, le cas échéant, acquiert les terrains du PPI.</p>	<p>3. Consulte l'hydrogéologue agréé (HA) sur le dossier technique préalable : disponibilités en eau, aménagement des ouvrages, définition des PPC (études complémentaires éventuellement demandées à la collectivité) ;</p> <p>6. Instruit le dossier et consulte les différents services administratifs puis rédige un projet d'arrêté ;</p> <p>7. Lance l'enquête publique (consultation des usagers pouvant nécessiter de nouvelles expertises) ;</p> <p>8. Consulte le CoDERST⁽²⁾ ;</p> <p>9. Signe l'arrêté préfectoral de DUP et le publie au recueil des actes administratifs ;</p> <p>10. Notifie l'arrêté aux maires des communes concernées et au bénéficiaire de la servitude ;</p>

Illustration 11 : Étapes de la procédure d'instauration des périmètres de protection des captages

Les périmètres de protection prennent la forme de 3 zones dans lesquelles les contraintes sont plus ou moins importantes.

- **le Périmètre de Protection Immédiate (PPI)** a pour objectif d'empêcher la dégradation des ouvrages ou l'introduction directe de substances polluantes dans l'eau. Le terrain est acquis en pleine propriété par la collectivité et est clôturé. Toutes les activités y sont interdites ;
- **le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)** a pour objectif de protéger le captage de migrations souterraines de substances polluantes. Sur ces terrains, peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, installations et dépôts susceptibles de nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Les terrains peuvent être acquis par voie d'expropriation en pleine propriété par le maître d'ouvrage, si l'acquisition est jugée indispensable à la protection des eaux captées ;
- **le Périmètre de Protection Eloignée (PPE)** n'a pas de caractère obligatoire et renforce le précédent. Les activités, dépôts ou installations qui présentent un danger de pollution malgré leur éloignement, compte tenu de la nature des terrains, peuvent être réglementés.

L'illustration ci-après propose une représentation schématique des différents périmètres de protection dans le cas d'un captage souterrain.

Les Aires d'Alimentation de Captage

Echelle d'actions efficaces pour lutter contre les pollutions diffuses

(AAC) Aire d'Alimentation de Captage

correspond à la surface totale sur laquelle une goutte d'eau tombée au sol rejoindra le captage.

(ZP-AAC) Zone de Protection de l'AAC

ensemble des secteurs de l'Aire d'Alimentation de Captage les plus vulnérables vis-à-vis des pollutions diffuses. Elle correspond à une échelle d'intervention réaliste pour améliorer la qualité de l'eau au captage. En fonction du type de captage et de son environnement, il peut y avoir une ou plusieurs zones distinctes.

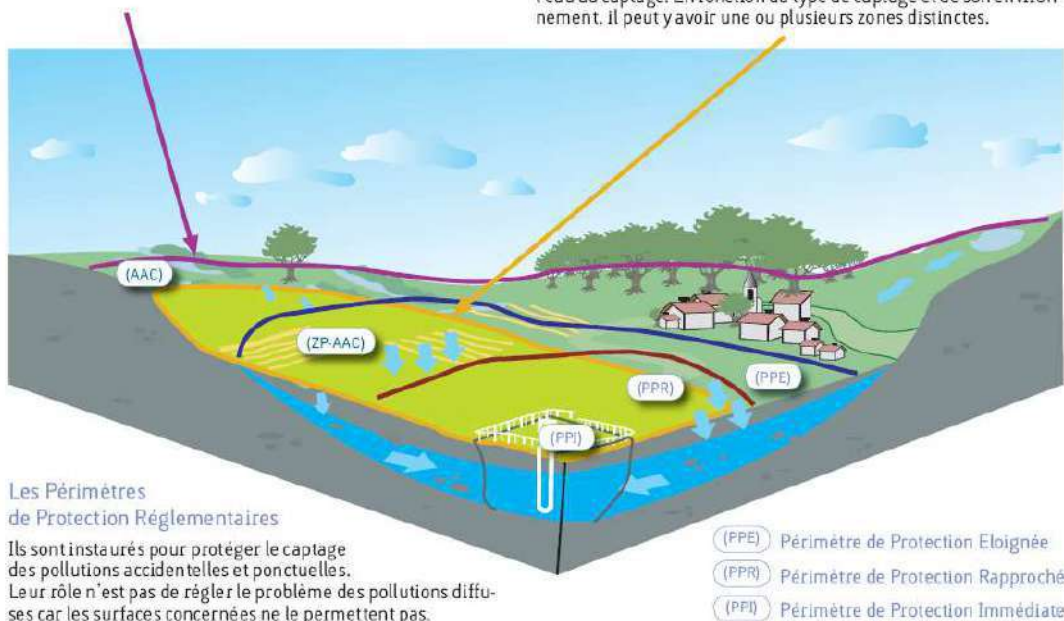


Illustration 12 : Schéma des périmètres de protection des captages
Source : Agence de l'Eau – DREAL Auvergne Rhône-Alpes

D'après le code de la santé publique, article L1321-2, "pour les points de prélèvement existants à la date du 18 décembre 1964, et bénéficiant d'une protection naturelle permettant d'assurer efficacement la préservation de la qualité de l'eau, l'autorité administrative dispose d'un délai de 5 ans à compter de la publication de la loi n°2004-806 du 9 août 2004, relative à la politique de santé publique pour instituer les périmètres de protection immédiate". Pour ces captages, le périmètre de protection immédiate suffit, il n'est pas nécessaire que soit mis en place le périmètre de protection rapprochée.

L'acte portant DUP des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine, en ce qui concerne les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols existant à la date de sa publication, les délais dans lesquels il doit être satisfait aux conditions prévues par le présent article et ses règlements d'application.

Au-delà de la mise en place des périmètres de protection sur les nouveaux captages, il est également essentiel d'engager la révision des arrêtés de DUP les plus anciens afin de les mettre en cohérence avec les documents d'urbanisme (évolution de l'occupation des sols) et modifier les prescriptions non adaptées au contexte local (prescriptions non contrôlables notamment).

Les DUP les plus anciennes concernent les usines de Pech David et Clairfont (1996). Les DUP pour l'ensemble des autres captages du département ont été obtenues après l'année 2000.

2.3.5. BOUES RESIDUAIRES DU TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE

Le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets (nomenclature 19.09) classe les boues de production d'eau potable comme des déchets de type boues de clarification, dans la catégorie « déchets provenant de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine ou d'eau à usage industriel ». Ce sont des « déchets non dangereux » dits aussi « Déchets Industriels Banals » (DIB) par opposition aux « déchets dangereux ». Ceci implique qu'ils ne sont pas soumis aux contraintes lourdes des déchets dangereux. Toutefois, une traçabilité est exigée par la réglementation à partir de leur enlèvement du site de l'usine d'eau potable jusqu'au bout de la filière de valorisation. Le rejet dans le milieu requière une autorisation ou déclaration selon le flux massique et la composition de la boue.

Il n'existe aucune spécification au niveau national (ni européen) concernant les rejets d'usine d'eau potable.

Théoriquement les boues issues du traitement de l'eau potable peuvent avoir les débouchés suivants :

- rejet aux réseaux de collecte des eaux usées ; les boues sont alors traitées dans le système d'assainissement et se retrouvent en partie diluées dans les boues d'eaux résiduares urbaines. Le risque de cette pratique est d'augmenter la concentration de ces boues en aluminium et en fer qui est un paramètre limitant pour l'épandage agricole des boues ;
- dépôt dans une installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND), à condition d'avoir une siccité suffisante (30 % en théorie). Rappelons par ailleurs que les déchets dits ultimes (c'est-à-dire sans valorisation possible) sont à diriger vers les Centre de Stockage des Déchets Ultimes CSDU de classe 1 (déchets industriels dangereux) ou de classe 2 (déchets ménagers et assimilés) en fonction de la dangerosité de la boue ;
- filière d'incinération en mélange avec des ordures ménagères ou en incinération spécifique ;

- épandage des boues : il peut être éventuellement envisagé sous forme d'amendement calcique (boues chaulées) pour des sols acides. La mobilité de l'aluminium dans les sols pour des pH inférieurs à 5 sera un des éléments limitants de cette pratique. Sur ce dernier point, le contexte réglementaire reste cependant assez flou car le statut des déchets des boues d'eau potable n'en fait pas un produit théoriquement valorisable.

Les boues de potabilisation ne présentent pas d'intérêt agronomique. Elles n'ont pas ou peu de valeur nutritionnelle pour les sols en comparaison avec les boues issues de stations d'épuration. Elles ne peuvent théoriquement pas rentrer dans une filière d'épandage agricole à l'instar des boues d'eaux usées qui elles présentent un pouvoir fertilisant reconnu. Les teneurs en éléments fertilisants des boues d'eau potable sont de l'ordre de 2 à 3% pour le carbone, de 0,1 à 2% pour l'azote et de 0,2 à 2% pour le phosphore. Leur seul intérêt véritable est de contenir de la chaux mais il est à noter qu'elles contiennent d'importantes teneurs en aluminium. L'aluminium n'est pas repris dans l'arrêté préfectoral de 1998 concernant les prescriptions techniques quant aux épandages des boues sur les sols agricoles. Des précautions sur le pH des sols de façon à limiter les possibilités de solubilisation de l'aluminium sont cependant imposées dans les arrêtés préfectoraux concernés.

L'épandage des boues d'eaux usées est régi par le décret du 8 décembre 1997 et son arrêté conjoint du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

L'AFNOR a publié un guide de bonne pratique pour l'élimination et la valorisation des boues d'eau potable le 15 juillet 2015. Ce guide liste notamment les procédures nécessaires à la valorisation des boues d'eau potable en épandage agricole.

La réglementation locale imposée aux rejets est laissée à la discrétion des Préfets de chaque département. En Haute-Garonne, les différentes filières sont autorisées et pratiquées.

Par ailleurs, il conviendrait de réaliser des études spécifiques par station de traitement pour trouver une solution pour l'évacuation de la totalité des boues de potabilisation du département.

A ce jour, la gestion des boues des stations de traitement haut-garonnaises – pour lesquelles nous disposons d'informations – est la suivante :

Code TTP	Nom	Code UGE	Nom UGE	Gestion des boues (sources : échanges avec les collectivités, DUP, arrêté d'épandage)
000004	USINE PECH DAVID TOULOUSE	0002	TOULOUSE	Traitement avec injection de chaux, stockage et <u>épandage</u> sur des terres agricoles. Si non-conformité des boues, expédition vers le centre technique d'enfouissement.
000005	USINE CLAIRFONT PORTET	0002	TOULOUSE	Traitement avec injection de chaux, stockage et <u>épandage</u> sur des terres agricoles. Si non-conformité des boues, expédition vers le centre technique d'enfouissement.
000064	USINE CUTM TOURNEFEUILLE	0732	TOULOUSE METROPOLE REGIE	Traitement avec injection de chaux et de sulfate d'alumine, stockage et <u>épandage</u> sur des terres agricoles
000066	USINE COTEAUX DU TOUCH LHERM	0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	Traitement et évacuation dans un <u>centre de compostage</u> de la SEDE (Véolia) dans le Gers.
000067	USINE COTEAUX DU TOUCH FOUSSERET	0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	Traitement et évacuation dans un <u>centre de compostage</u> de la SEDE (Véolia) dans le Gers.
001390	USINE DE PICOTALEN	0330	IEMN (INST EAUX MONTAGNE NOIRE)	Epaississement, déshydratation et stockage des boues puis évacuation pour <u>épandage</u> agricole
000068	USINE DE LA REGION DE VILLEMUR	0021	SIE REGION DE VILLEMUR	<u>Rejet dans le milieu naturel</u> sans traitement

Code TTP	Nom	Code UGE	Nom UGE	Gestion des boues (sources : échanges avec les collectivités, DUP, arrêté d'épandage)
000065	USINE SIVOM SAUDRUNE ROQUES	0056	SIVOM SAUDRUNE	Stockage des boues et élimination en <u>centre d'enfouissement technique</u>
000079	USINE SIEVAL CARBONNE	0737	SMDEA	<u>Rejet dans le milieu naturel</u> sans traitement
002480	USINE SPPE CALMONT	0402	SPPE	Boues chaulées et <u>épandage</u> sur des terres agricoles
000705	USINE SAVE HERS GIROU CADOURS GRENADE	0007	SMPEP SAVE HERS GIROU CADOURS	Traitement en lagunes. Les boues sèches après analyses sont traitées par <u>épandage</u> en milieu naturel sur le terrain adjacent aux lagunes
000063	USINE PSSE VIEILLE TOULOUSE	0055	USINE DE LA PERIPHERIE SUD SUD EST	Déshydratation des boues et évacuation dans un <u>centre de stockage des déchets ultimes</u>

Tableau 14 : Gestion des boues des stations de traitement

Pour les usines de Tournefeuille, Fousseret, le Lherm, Picotalen, Roques, St Caprais et PSE, le traitement des boues est conforme à la DUP.

Pour l'usine de la région de Villemur, l'arrêté préfectoral du 10 août 2015 indique un traitement à la station d'épuration de Villemur sur Tarn des eaux sales issues de la potabilisation de l'eau. A ce jour, les eaux sales sont rejetées au milieu naturel du fait de l'absence de réseau d'assainissement à proximité, des ouvrages de régulation du débit à mettre en place en raison de l'impossibilité pour la station d'épuration de recevoir ces rejets, des problématiques foncières et du coût des ouvrages. Le SIE a indiqué avoir soumis une demande à la DDT31 pour autoriser les rejets en milieu naturel.

L'arrêté préfectoral de l'usine de Calmont (SPPE) prévoit une évacuation des déchets dans un Centre de Stockage des Déchets Ultimes de classe 2 après épaissement, centrifugation et chaulage. Le traitement aujourd'hui mis en place est conforme à l'arrêté préfectoral ; toutefois, les boues sont valorisées en agriculture.

Pour les usines de Clairfont et Pech David, l'arrêté préfectoral datant le 1996 ne fournit pas d'éléments quant au traitement des boues.

L'usine de Carbonne, ne possède pas de DUP et rejette les eaux sales au milieu naturel. Dans le cadre de la mise en conformité suite à l'obtention d'une DUP, il sera nécessaire de mettre en place une filière de traitement des boues résiduelles.

2.3.6. CONNAISSANCE DU PATRIMOINE ET REDUCTION DES PERTES D'EAU DANS LES RESEAUX

Le décret du 27 janvier 2012 impose la réalisation d'un descriptif détaillé des réseaux d'eau et d'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau dans les réseaux de distribution. Ce descriptif détaillé doit être établi avant le 31 décembre 2013. Le décret est présenté en **annexe 8**.

Concernant le plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau dans les réseaux de distribution, des seuils de rendements sont fixés par le décret, et lorsque ceux-ci ne sont pas atteints, un plan d'actions et de travaux doit être engagé. A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau peut être appliquée. Cette majoration est donc appliquée si le plan d'actions n'est pas établi dans les délais lorsque le rendement du réseau de distribution d'eau, calculé pour l'année précédente ou, en cas de variations importantes des ventes d'eau, sur les trois dernières années, et exprimé en pour cent, est inférieur à 85 ou, lorsque cette valeur n'est pas atteinte, au résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation égal au rapport entre, d'une part, le volume moyen journalier consommé par les usagers et les besoins du service, augmenté des ventes d'eau à d'autres services, exprimé en mètres cubes, et, d'autre part, le linéaire de réseaux hors branchements exprimé en kilomètres.

Si les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition sont supérieurs à 2 millions de m³/an, la valeur du terme fixe est égale à 70.

En Haute-Garonne, la Zone de Répartition des Eaux concerne la totalité du département à l'exception du sud du département comme indiqué sur l'illustration ci-après.

10 UDI sont concernées par la ZRE et présentent des prélèvements supérieurs à 2 millions de m³/an :

- SICOVAL ;
- Toulouse Métropole Blagnac et Beauzelle ;
- Toulouse ;
- Coteau du Touch Lherm ;
- Toulouse Métropole Tournefeuille ;
- Montagne Noire ;
- Toulouse Métropole Pech David ;
- Hers Girou ;
- Toulouse Métropole Pech Lacourtenourt ;
- Save et Cadours.

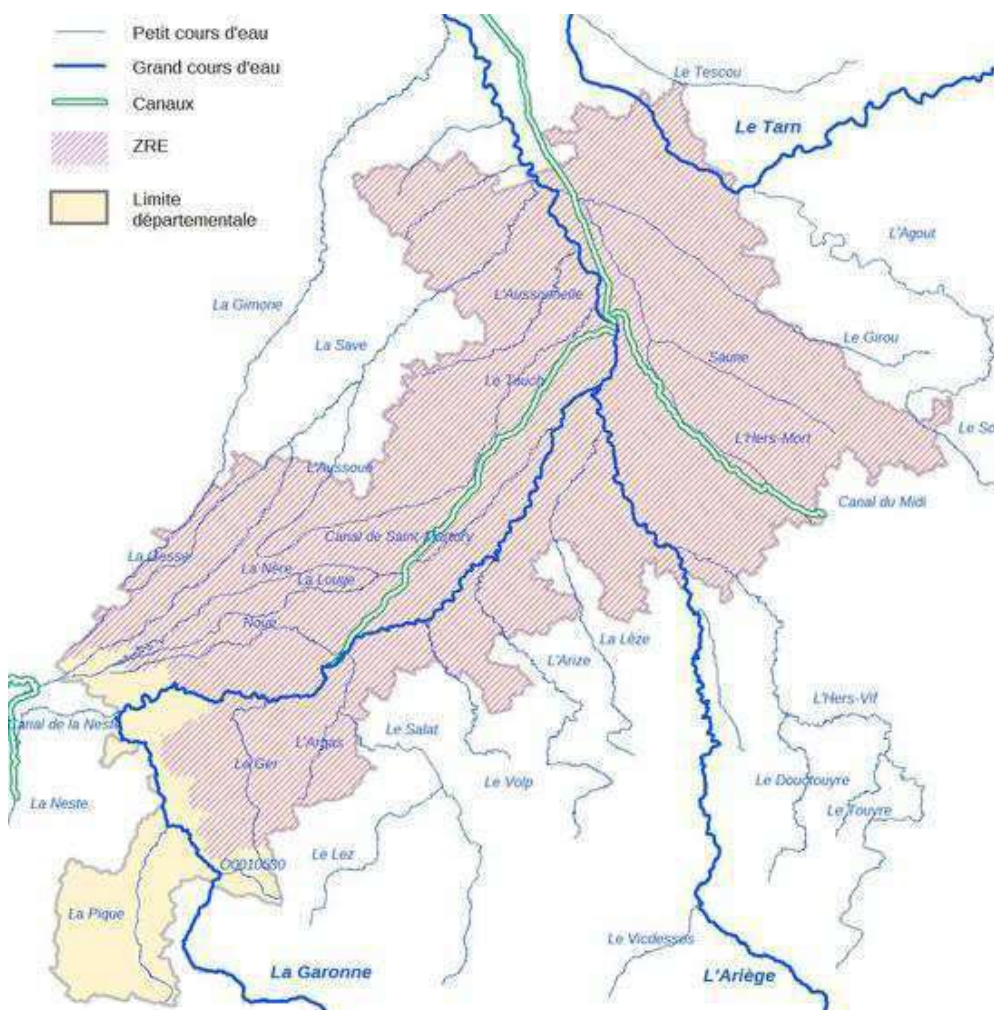


Illustration 13 : Zone de répartition des eaux en Haute-Garonne

Le plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau dans les réseaux de distribution doit inclure un suivi annuel du rendement des réseaux de distribution d'eau, tenant compte des livraisons d'eau de l'année au titre de laquelle un taux de pertes en eau supérieur à la valeur mentionnée à l'alinéa précédent a été constaté. En application du plan d'actions, le descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable défini à l'article D. 2224-5-1 du code général des collectivités territoriales est mis à jour en indiquant les secteurs ayant fait l'objet de recherches de pertes d'eau par des réseaux de distribution ainsi que les réparations effectuées.

2.3.7. LOI NOTRE ET SCHEMA DEPARTEMENTAL DE COOPERATION INTERCOMMUNALE 2016

Depuis le début des années 1990, la dynamique de regroupement communal a pris de plus en plus d'importance dans le paysage local français, constituant un fait majeur de l'évolution territoriale des vingt-cinq dernières années. Ont d'abord été créées les communautés urbaines en 1966, puis les communautés de communes en 1992, les communautés d'agglomération en 1999 et, enfin, les métropoles par la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite loi MAPTAM) du 27 janvier 2014.

Depuis la loi du 16 décembre 2010 portant réforme des collectivités territoriale (dite loi RCT), le mouvement est à la rationalisation de ces structures. En effet, si le rassemblement des communes en établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) demeure encouragé, il reste que de nombreux périmètres d'EPCI sont souvent trop réduits pour répondre efficacement aux enjeux ainsi qu'aux attentes des citoyens en matière de service public. De plus, alors que le développement des EPCI à fiscalité propre aurait dû avoir comme corollaire la réduction continue du nombre de syndicats (regroupements intercommunaux de services), la tendance a davantage été à la multiplication des coopérations intercommunales.

C'est pourquoi la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), troisième et dernière étape de la réforme territoriale engagée par le gouvernement (après la loi MAPTAM et la réduction du nombre de régions de vingt-deux à treize), vise à délimiter le plus clairement possible l'architecture des compétences des différents échelons territoriaux.

Un des volets de la loi NOTRe concerne les intercommunalités, que le législateur entend rationaliser tout en les faisant monter en puissance. En augmentant le seuil des communautés de communes de 5 000 à 15 000 habitants, en transférant davantage de compétences aux EPCI à fiscalité propre et donc en supprimant, *in fine*, de nombreux syndicats intercommunaux faisant double emploi avec ces EPCI, la réforme a pour objectif de réduire les dépenses publiques, mais vise également à rendre plus efficient et plus efficace le service public de proximité.

Le Schéma Départemental de Coopération Intercommunale (SDCI) de la Haute-Garonne s'inscrit dans le prolongement des dispositions de la loi NOTRe. Le projet a été élaboré par le Préfet et la Commission Départementale de la Coopération Intercommunale (CDCI) et soumis pour avis aux conseils municipaux des communes et organes délibérants des EPCI et syndicats mixtes fermés concernés par des propositions de modification, lesquels ont disposé d'un délai de 2 mois pour déposer leur avis. Sur 8 amendements soumis au vote de la CDCI, 3 amendements portant sur les projets F5, F6 et S45, ont finalement été adoptés et le SDCI de la Haute-Garonne a été arrêté par le Préfet le 24 mars 2016.

2.3.7.1. PRINCIPALES DISPOSITIONS DE LA LOI NOTRE

L'objectif majeur de la loi NOTRe vise à rationaliser la coopération intercommunale. Pour cela quatre axes principaux sont développés :

- **l'accroissement de la taille minimale des EPCI à fiscalité propre (A)** : le texte prévoit en effet « la constitution d'établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant au moins 15 000 habitants » (contre 5000 auparavant). L'objectif de ce nouveau seuil est d'encourager les communes à se regrouper dans des intercommunalités plus grandes afin que les EPCI correspondent davantage aux périmètres des bassins de vie et que leur périmètre plus large permette d'exercer les compétences supplémentaires qui leur sont transférées ;
- ce seuil de 15 000 habitants a été assorti par la loi NOTRe de dérogations mais qui n'ont pas d'incidence la Haute-Garonne :
 - * en zone montagne et dans les territoires insulaires, les EPCI à fiscalité propre peuvent conserver un seuil de 5 000 habitants. Dans le cas de l'EPCI située dans le Sud du département, cette dérogation n'a pas été appliquée ;
 - * le seuil peut être modulé lorsque la densité démographique de l'EPCI est inférieure à 30 % de la densité démographique nationale, soit 31,02 habitants par km², ce qui correspond au seuil des « espaces de faible densité » tels que définis par l'INSEE ;
- **le transfert de nouvelles compétences à ces EPCI (B)** : l'objectif visé est le renforcement du bloc de compétences obligatoires des EPCI à fiscalité propre (FP). Il est principalement question du transfert obligatoire de certaines compétences et notamment au 1er janvier 2020, celles de l'eau et l'assainissement. Cette attribution obligatoire n'interdit cependant pas le transfert de ces compétences à titre optionnel aux EPCI à fiscalité propre dès à présent ;
- **la rationalisation de l'intercommunalité de services (C)** : l'objectif de la loi NOTRe consiste à amplifier et accompagner la diminution du nombre de syndicats dans différents domaines dont l'eau potable, concomitamment à la montée en puissance des EPCI à fiscalité propre ;
- la diminution du nombre de syndicats doit permettre aux EPCI à fiscalité propre de développer un réel processus d'intégration dans l'exercice de leurs compétences, notamment en supprimant les doubles emplois et en réalisant des économies d'échelle ;
- **la réaffirmation des échéances en ce qui concerne le schéma départemental de coopération intercommunale (D)** : la loi RCT du 16 décembre 2010 portant réforme des collectivités territoriale dans son article 35, codifié à l'article L. 5210-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), a prévu l'élaboration d'un schéma départemental de coopération intercommunale (SDCI) dans chaque département.

La Note d'information ministérielle datée du 13/07/2016, relative aux incidences de la loi NOTRe sur l'exercice des compétences « eau » et « assainissement » par les établissements publics de coopération intercommunale, précise les 2 cas de figure possibles pour les syndicats mixtes exerçant déjà la compétence « eau » ou « assainissement » avant la publication de la loi NOTRe :

- lorsque les syndicats comprennent des communes appartenant à un ou deux EPCI dont l'un (ou les deux) se voit attribuer la compétence « eau » ou « assainissement » : le transfert de l'une ou l'autre de ces compétences à cet EPCI à fiscalité propre emportera automatiquement retrait du syndicat des communes membres de l'EPCI, pour la ou les compétences correspondantes ;

- lorsque les syndicats comprennent dans leurs périmètres des communes appartenant à au moins trois EPCI et qu'un de ces EPCI se voit attribuer la compétence eau » ou « assainissement », alors cet EPCI se substituera à ses communes membres au sein des syndicats préexistants. Ce dispositif permet de garantir la pérennité des syndicats d'une certaine taille qui organisent les services publics d'eau potable et/ou d'assainissement sur un périmètre englobant ou chevauchant le territoire de plusieurs EPCI à fiscalité propre. Toutefois, les EPCI substitué à leurs communes membres au sein du syndicat peuvent être autorisés par le Préfet, après avis de la commission départementale de coopération intercommunale, à se retirer du syndicat au 1er janvier qui suit la date de ce transfert.

2.3.7.2. SCHEMA DEPARTEMENTAL DE COOPERATION INTERCOMMUNALE (SDCI)

L'objectif du SDCI est triple :

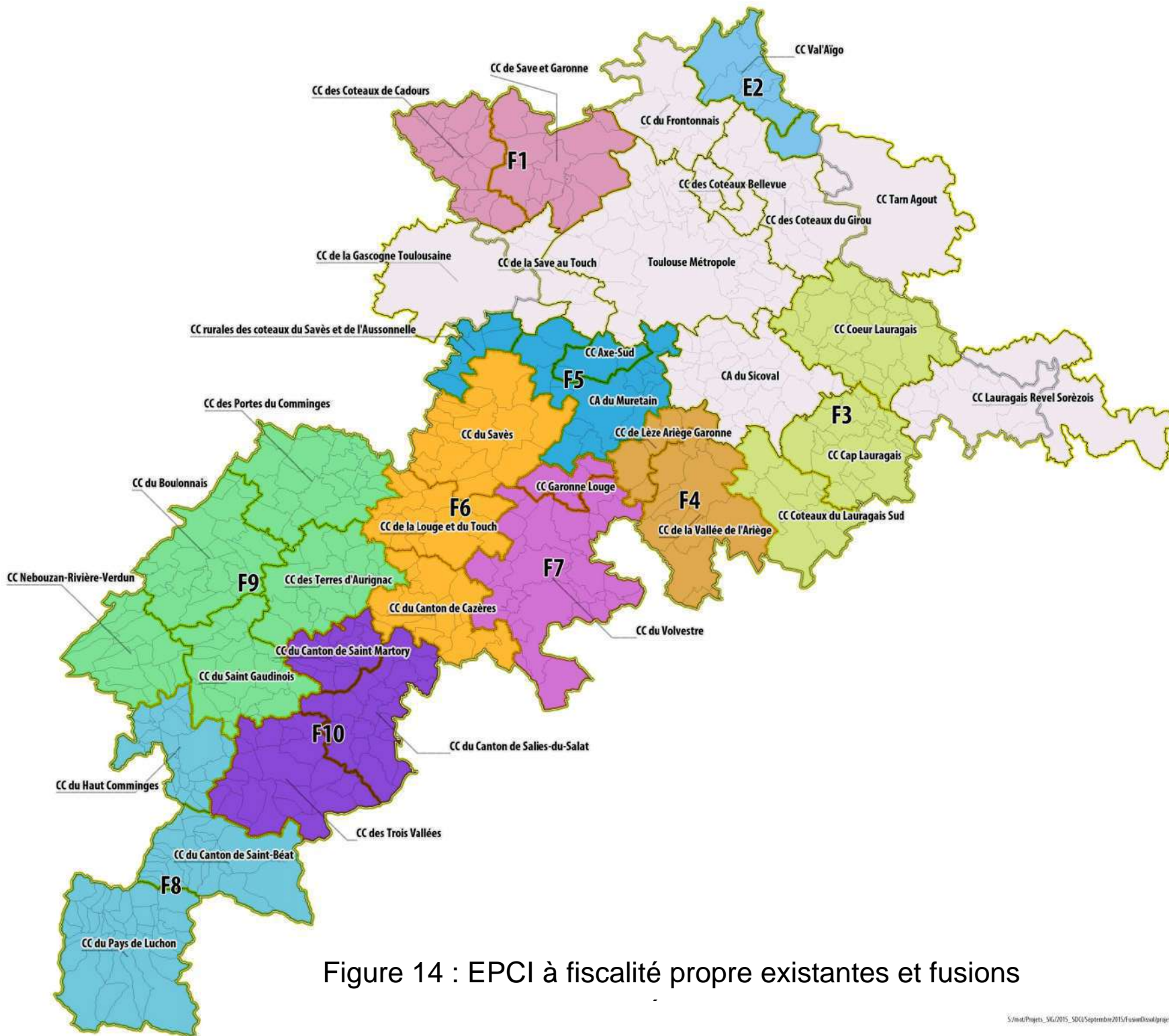
- établir, tout d'abord, une couverture intégrale du territoire par des EPCI à fiscalité propre (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération et communautés de communes) en supprimant les enclaves et les discontinuités territoriales ;
- prévoir, la rationalisation des périmètres des EPCI et des syndicats existants ;
- réduire le nombre de syndicats intercommunaux et mixtes, notamment par la suppression de ceux rendus obsolètes par le développement des EPCI à fiscalité propre.

La carte des EPCI à fiscalité propre ainsi définie en Haute-Garonne est présentée ci-après. Les EPCI futurs sont également repris sur les **figures 14 et 15** (source SDCI).

Le SDCI prévoit de plus de réduire le nombre de syndicats intercommunaux et mixtes. Pour le domaine de l'eau potable, les fusions et dissolution sont présentées sur la **figure 16** et le tableau en **annexe 9** (source : SDCI arrêté en mars 2016).

Quatre fusions sont effectives à partir du 1^{er} janvier 2017 :

- dissolution du SIE Coteaux Hers Ariège (SIECHA) et du SIE Rive Gauche Ariège (SIERGA) et création d'une nouvelle entité fusionnée appelée **Service Public de l'Eau Hers Ariège (SPEHA)** – Dissolution du syndicat de production SPPE ;
- fusion du SIE Vallée de la Save et Coteaux de Cadours et du SIE Hers Girou et création d'une nouvelle entité fusionnée appelée **Syndicat Intercommunal des Eaux des Vallées du Girou, de l'Hers, de la Save et des Coteaux de Cadours** – Dissolution du syndicat de production SMPEP Save Hers Girou Cadours ;
- fusion du SIVOM Plaine Ariège Garonne, du SIVOM de la Saudrune, du SIA Lavernose-Lacasse / St Hilaire, du SIVOM Confulent Garonne Ariège et du SIA de Capens / Longages / Noé et création d'une nouvelle entité fusionnée appelée **SIVOM Saudrune Ariège Garonne**. A ce jour, seuls le SIVOM Plaine Ariège Garonne et le SIVOM de Saudrune exercent la compétence AEP ;
- fusion du SIE Région de Villemur et du SIE Rive Droite du Tarn.



EPCI modifiés

- E2
- F1
- F10
- F3
- F4
- F5
- F6
- F7
- F8
- F9
- EPCI maintenus
- EPCI actuels (jan 2014)
- Limite du département

Figure 14 : EPCI à fiscalité propre existantes et fusions

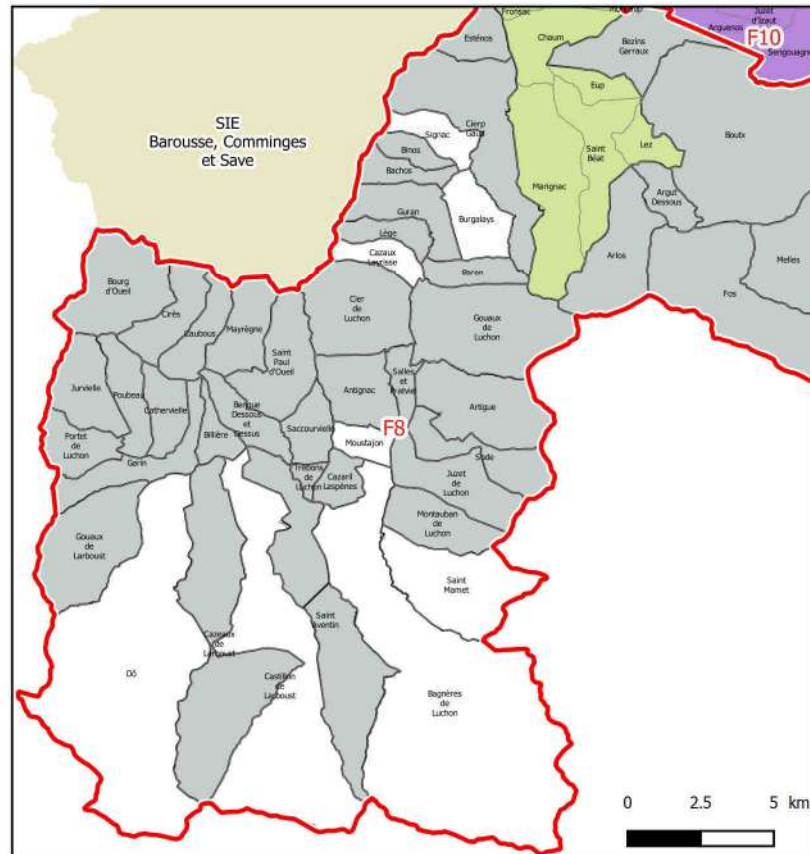
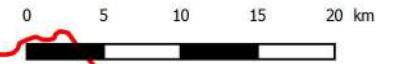
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Superposition des structures gestionnaires AEP avec la carte des nouveaux EPCI



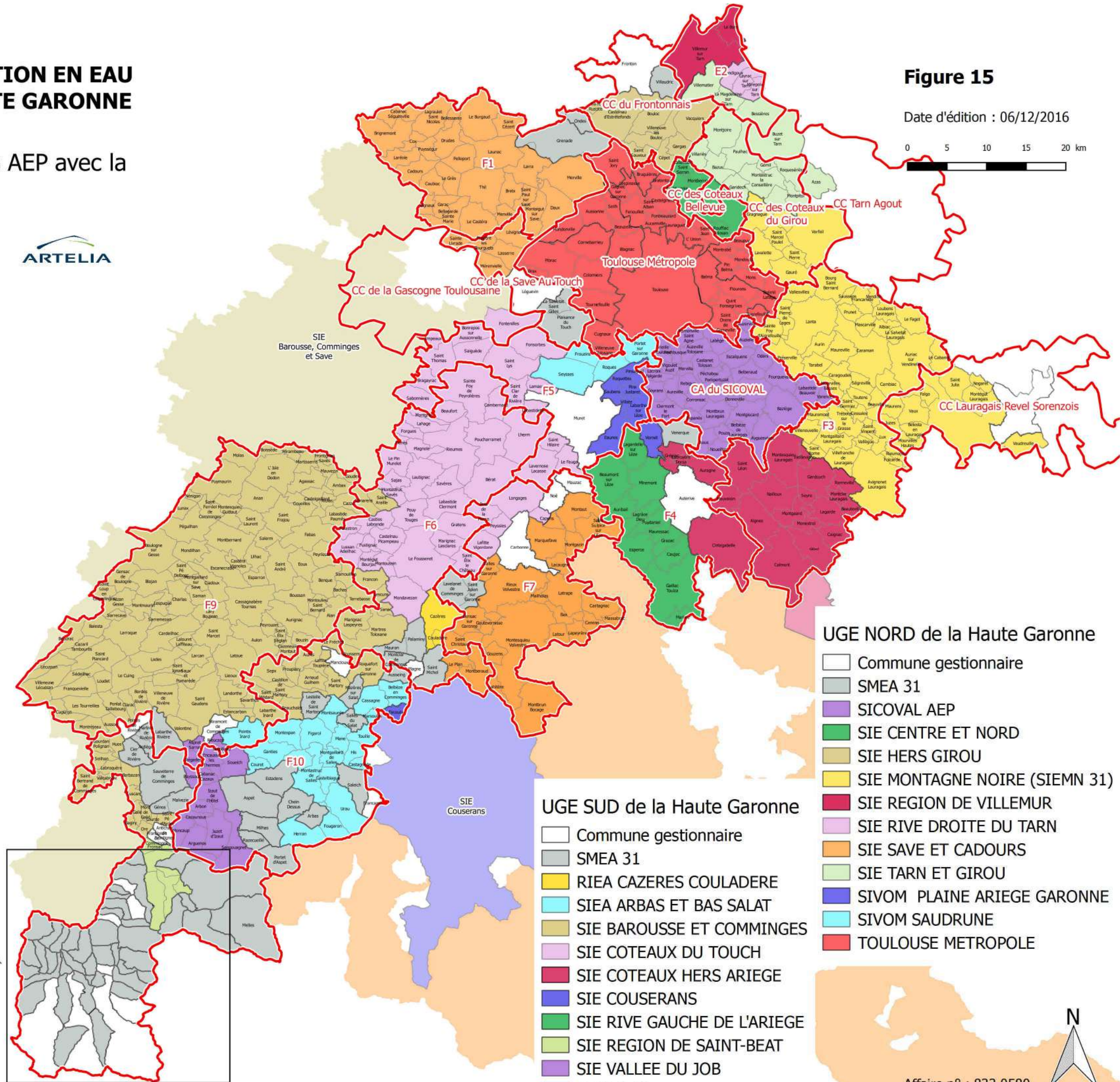
Figure 15

Date d'édition : 06/12/2016



Légende

F1 EPCI futur et son nom



UGE NORD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- SICOVAL AEP
- SIE CENTRE ET NORD
- SIE HERS GIROU
- SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)
- SIE REGION DE VILLEMUR
- SIE RIVE DROITE DU TARN
- SIE SAVE ET CADOURS
- SIE TARN ET GIROU
- SIVOM PLAINES ARIEGE GARONNE
- SIVOM SAUDRUNE
- TOULOUSE METROPOLE

UGE SUD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- RIEA CAZERES COULADERE
- SIEA ARBAS ET BAS SALAT
- SIE BAROUSSE ET COMMINGES
- SIE COTEAUX DU TOUCH
- SIE COTEAUX HERS ARIEGE
- SIE COUSERANS
- SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE
- SIE REGION DE SAINT-BEAT
- SIE VALLEE DU JOB
- SMDEA 09



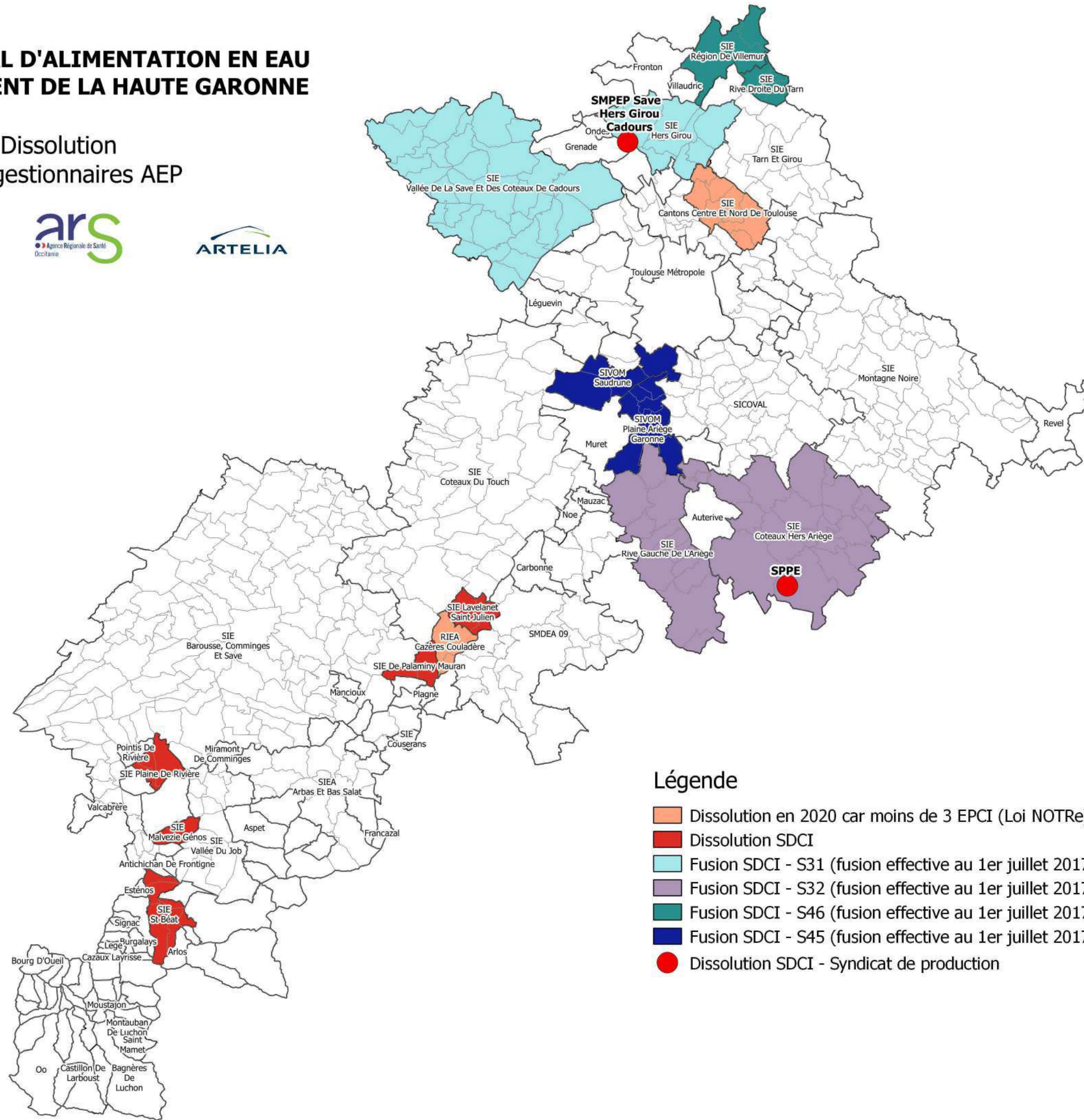
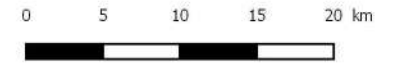
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Fusion / Dissolution
des syndicats gestionnaires AEP



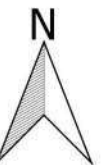
Figure 16

Date d'édition : 01/01/2017



Légende

- Dissolution en 2020 car moins de 3 EPCI (Loi NOTRe)
- Dissolution SDCI
- Fusion SDCI - S31 (fusion effective au 1er juillet 2017)
- Fusion SDCI - S32 (fusion effective au 1er juillet 2017)
- Fusion SDCI - S46 (fusion effective au 1er juillet 2017)
- Fusion SDCI - S45 (fusion effective au 1er juillet 2017)
- Dissolution SDCI - Syndicat de production



2.3.7.3. PRESENTATION DES EPCI

Chaque EPCI est présenté dans le tableau en page suivant précisant les caractéristiques et les acteurs en présence.

2.3.7.4. ANALYSE DU SDCI

La mise en application de la loi NOTRe impliquera donc au 1^{er} janvier 2020 pour l'eau et l'assainissement le transfert obligatoire des compétences aux EPCI, n'interdisant pas le transfert de ces compétences à titre optionnel aux EPCI à fiscalité propre dès à présent.

Le SDCI prévoit la création de **nouveaux EPCI qui passeraient ainsi de 34** (1 métropole, 2 communautés d'agglomération et 31 communautés de communes) **à 19 dont 9 aujourd'hui existants et non modifiés.**

A noter que 3 communautés de communes sont interdépartementales :

- CC de la Gascogne Toulousaine : 13 communes du Gers et 1 commune de la Haute-Garonne (Fontenilles) ;
- CC Tarn Agout : 20 communes du Tarn et 1 commune de la Haute-Garonne (Azas) ;
- CC Lauragais Revel Sorézois : 27 communes de la Haute-Garonne, de l'Aude et du Tarn.

De plus, comme vu précédemment, le SDCI prévoit dès 2017 la fusion et la dissolution de certains syndicats et la loi NOTRe implique la dissolution au 1^{er} janvier 2020 des syndicats intercommunaux ne comprenant pas dans leur périmètre des communes appartenant à au moins 3 EPCI. De ce fait, **le nombre de syndicats intercommunaux passerait de 27 aujourd'hui à 17 en 2020.**

2 syndicats de production (SMPEP Save Hers Girou Cadours et SPPE) sont également dissouts.

Chiffres clés :

Nombre d'EPCI actuels : 34

Nombre d'EPCI futurs : 19

Nombre de syndicats intercommunaux actuels : 27

Nombre de syndicats intercommunaux futurs : 17

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

SCOT Nord Toulousain

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
E2 CC Val'Aïgo Buzet sur Tarn faisant partie de la CC Tarn Agout	9	16 313	SIE Région de Villemur (2 communes) SIE Rive Droite du Tarn (3 communes) 4 communes du SIE Tarn et Girou sur 15	Vente d'eau du SIE Région de Villemur au SIE Rive Droite du Tarn et à Villaudric	<u>SIE Région de Villemur</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA 31 et affermage SMEA pour la production et la distribution <u>SIE Rive Droite du Tarn</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA 31 et gestion en régie de la compétence distribution <u>SIE Tarn et Girou</u> : Affermage Véolia
CC du Frontonnais	10	24 609	SIE Hers Girou (8 communes) Communes de Fronton et Villaudric	Achat d'eau de Villaudric au SIE Région de Villemur Achat d'eau du SIE Hers Girou au Syndicat de production Save Hers Girou Cadours Achat d'eau de Fronton au SIE Hers Girou	<u>Villaudric</u> : transfert de la compétence AEP au SMEA <u>SIE Hers Girou et Fronton</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA et gestion en régie de la compétence distribution avec prestations de services au SMEA
F1 CC des Coteaux de Cadours CC de Save et Garonne	29	31 577	27 communes du SIE Save et Cadours sur 32 Communes d'Ondes et Grenade	Achat d'eau du SIE Save et Cadours au Syndicat de production Save Hers Girou Cadours Achat d'eau d'Ondes et Grenade au SIE Save et Cadours	<u>Ondes et Grenade</u> : transfert de la compétence AEP au SMEA <u>SIE Save et Cadours</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA et gestion en régie de la compétence distribution avec prestations de services au SMEA
CC Coteaux Bellevue	7	18 868	7 communes du SIE Centre et Nord sur 8	-	<u>SIE Centre et Nord</u> : Affermage Veolia
CC Coteaux du Girou	18	20 608	1 commune du SIE Centre et Nord sur 8 7 communes du SIEMN sur 60 10 communes du SIE Tarn et Girou sur 15	Achat d'eau du SIEMN à l'IEMN	<u>SIE Centre et Nord</u> : Affermage Veolia <u>SIE Tarn et Girou</u> : Affermage Véolia <u>SIEMN</u> : Gestion en régie

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

SCOT Grande Agglomération Toulousaine

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
Toulouse Métropole	37	734 944	Toulouse Métropole	Vente d'eau de Toulouse Métropole aux communes de Plaisance du Touch, la Salvetat Saint Gilles et Brax Achat d'eau au SIE Save et Cadours et au SIE Hers Girou Achat d'eau au SIVOM de Saudrune Achat d'eau au SIEMN	<u>Toulouse Métropole</u> : Gestion en régie
CA du SICOVAL	36	72 662	CA du SICOVAL	Achat d'eau au syndicat de production PSE, au SIEMN et au SIECHA Vente d'eau à Venerque	<u>SICOVAL</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA et gestion en régie de la compétence distribution avec prestations de services au SMEA + convention de coopération avec le SIEMN
F5 CC Axe Sud CA du Muretain CC rurales des Coteaux du Savès et de l'Aussonnelle	26	115 090	SIVOM de Saudrune (4 communes) 14 communes du SIE coteaux du Touch sur 51 7 communes du SIVOM PAG sur 8 Commune de Muret	Vente d'eau de Muret au SIVOM PAG Vente d'eau du SIVOM de Saudrune au à Toulouse Métropole Achat d'eau du SIVOM PAG au syndicat de production PSE	<u>SIVOM de Saudrune</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA 31 et gestion en régie des compétences production et distribution avec prestations de services SMEA pour la production <u>SIE Coteaux du Touch</u> : Gestion en régie <u>SIVOM PAG</u> : Gestion en régie <u>Muret</u> : Gestion en régie avec prestations de services Véolia
CC de la Save au Touch	8	37 189	5 communes du SIE Save et Cadours sur 32 Communes de Léguevin, La Salvetat Saint Gilles et Plaisance du Touch	Achat d'eau du SIE Save et Cadours au syndicat de production Save Hers Girou Cadours Vente d'eau du SIE Save et Cadours à Toulouse Métropole et de Toulouse Métropole à Léguevin Achat d'eau de Plaisance du Touch et la Salvetat Saint Gilles à Toulouse Métropole	<u>SIE Save et Cadours</u> : Transfert de la compétence transport et stockage au SMEA et gestion en régie de la compétence distribution avec prestations de services au SMEA <u>Léguevin</u> : Gestion en régie avec prestations de services Véolia <u>La Salvetat Saint Gilles et Plaisance du Touch</u> : Transfert de la compétence AEP au SMEA

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

SCOT du Lauragais

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
CC Lauragais Revel Sorèzois	13 communes en Haute-Garonne	13 149	12 communes du SIEMN sur 60 Commune de Revel	Achat d'eau de Revel et du SIEMN à l'IEMN	<u>SIEMN</u> : Gestion en régie <u>Revel</u> : Affermage Suez Environnement
F3 CC Cœur Lauragais CC Cap Lauragais CC Coteaux du Laragais Sud	58	37 461	41 communes du SIEMN sur 60 17 communes du SIECHA sur 21 en Haute-Garonne	Achat d'eau du SIEMN à l'IEMN Achat d'eau du SIECHA au syndicat de production SPPE	<u>SIEMN</u> : Gestion en régie <u>SIECHA</u> : Gestion en régie

SCOT du Vaurais

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
CC Tarn Agout	1 commune en Haute-Garonne	601	1 commune du SIE Tarn et Girou sur 15 (Azas)	-	<u>SIE Tarn et Girou</u> : Affermage Véolia

SCOT des Coteaux de Saves

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
CC Gascogne Toulousaine	1 commune en Haute-Garonne	5 189	1 commune du SIE Coteaux du Touch sur 51 (Fontenilles)	-	<u>SIE Coteaux du Touch</u> : Gestion en régie

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

SCOT du Pays Sud Toulousain

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
F4 CC de la Vallée de l'Ariège CC de Lèze Ariège Garonne	19	29 857	1 commune du SIVOM PAG sur 8 4 communes du SIECHA sur 21 en Haute-Garonne SIERGA (12 communes en Haute-Garonne) Communes de Venerque et Auterive	Achat d'eau du SIECHA et du SIERGA au syndicat de production SPPE Achat d'eau du SIVOM PAG au syndicat de production PSE Achat d'eau de Venerque au SICOVAL Vente d'eau du SIERGA au SMDEA	<u>SIVOM PAG</u> : Gestion en régie <u>SIECHA</u> : Gestion en régie <u>SIERGA</u> : Gestion en régie Convention d'entente tripartite entre le SIECHA, le SIERGA et SPPE pour une mutualisation des savoirs-faires <u>Venerque</u> : transfert de la compétence AEP au SMEA <u>Auterive</u> : Gestion en régie avec prestations de services Véolia
F6 CC du Savès CC de la Louge et du Touch CC du Canton de Cazères	48	33 848	31 communes du SIE coteaux du Touch sur 51 8 communes du SIE Barousse Comminges sur 131 en Haute-Garonne 2 communes du SMDEA sur 24 en Haute-Garonne RIEA Cazères Couladère (2 communes) SIE Palaminy Mauran (2 communes) Communes de Montclar de Comminges, St Michel et Plagne	Vente d'eau du RIEA Cazères Couladère au SIE Lavelanet St Julien Achat d'eau du SMDEA au RIEA Cazères Couladère et SIE du Couserans Achat d'eau du RIEA Cazères Couladère au SMDEA Achat d'eau de Montclar de Comminges au SIE Palaminy Mauran	<u>SIE Coteaux du Touch</u> : Gestion en régie <u>SIE Barousse Comminges</u> : Gestion en régie <u>SMDEA</u> : Gestion en régie <u>RIEA Cazères Couladère</u> : Gestion en régie <u>SIE Palaminy Mauran, Montclar de Comminges et St Michel</u> : Transfert de la compétence AEP au SMEA <u>Plagne</u> : Gestion en régie
F7 CC Garonne Louge CC de Volvestre	32	28 846	5 communes du SIE coteaux du Touch sur 51 22 communes du SMDEA sur 24 en Haute-Garonne SIE Lavelanet St Julien (2 communes) Communes de Noé, Carbonne et Mauzac	Achat d'eau du SMDEA à Carbonne, au SIERGA, au SIE du Couserans, RIEA Cazères Couladère Achat d'eau de Mauzac à Noé Achat d'eau du SIE Lavelanet St Julien au RIEA Cazères Couladère	<u>SIE Coteaux du Touch</u> : Gestion en régie <u>SMDEA</u> : Gestion en régie <u>SIE Lavelanet St Julien</u> : Transfert de la compétence AEP au SMEA <u>Noé et Mauzac</u> : Gestion en régie <u>Carbonne</u> : Transfert de la compétence production au SMDEA et de la compétence transport et stockage au SMEA. Gestion en régie de la compétence distribution

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

SCOT du Pays Comminges Pyrénées

Nom	Nombre de communes	Nombre d'habitants	Acteurs	Ventes d'eau	Mode de gestion actuel
F8 CC du Haut Comminges CC du Canton de St B�at CC du Pays du Luchon	77	15 998	14 communes du SIE Barousse Comminges sur 131 en Haute-Garonne 2 communes du SIE Plaine de Riviere sur 3 SIE Malvezie Genos (2 communes) SIE Région de St B�at (6 communes) 1 commune du SIE Vallée du Job sur 15	Plusieurs achats d'eau ponctuels entre 2 communes	<u>SIE Barousse Comminges</u> : Gestion en régie <u>SIE Plaine de Riviere et SIE Région de St B�at</u> : transfert des compétences production, transport et stockage au SMEA. Gestion de la compétence distribution en régie <u>SIE Malvezie G�nos</u> : transfert de la compétence AEP au SMEA <u>SIE Vallée du Job</u> : Gestion en régie <u>12 communes en régie</u> avec prestations de service SUEZ Environnement pour 4 communes <u>1 commune en concession</u> SUEZ Environnement <u>39 communes ayant transféré la compétence AEP au SMEA</u>
F9 CC des Portes du Comminges CC du Boulonnais CC Nebouzan-Riviere-Verdun CC des Terres D'aurignac CC du Saint Gaudinois	105	44 135	98 communes du SIE Barousse Comminges sur 131 en Haute-Garonne 4 communes du SIE Vallée du Job sur 15 1 commune du SIE Plaine de Riviere sur 3 1 commune du SIE Arbas et Bas Salat sur 20 Commune de Miramont de Comminges	-	<u>SIE Barousse Comminges</u> : Gestion en régie <u>SIE Vallée du Job</u> : Gestion en régie <u>SIE Plaine de Riviere</u> : transfert des compétences production, transport et stockage au SMEA. Gestion de la compétence distribution en régie <u>SIE Arbas et Bas Salat</u> : Gestion en régie <u>Miramont de Comminges</u> : Gestion en régie
F10 CC du Canton de St Martory CC du Canton de Salies du Salat CC des Trois Vall�es	55	17 618	11 communes du SIE Barousse Comminges sur 131 en Haute-Garonne 10 communes du SIE Vallée du Job sur 15 SIE du Couserans (1 commune en Haute-Garonne) 19 commune du SIE Arbas et Bas Salat sur 20 14 communes	Plusieurs achats d'eau ponctuels entre 2 communes	<u>SIE Barousse Comminges</u> : Gestion en régie <u>SIE Vallée du Job</u> : Gestion en régie <u>SIE du Couserans</u> : Gestion en régie <u>SIE Arbas et Bas Salat</u> : Gestion en régie <u>3 communes en régie</u> <u>11 communes ayant transféré leur compétence AEP au SMEA</u>

3. SYNTHÈSE ET ANALYSE DES DONNÉES COLLECTÉES

L'objectif de cette partie de l'étude est de réaliser une synthèse des données recueillies et d'en faire une analyse.

Cette partie est organisée en 7 chapitres :

- 3.1 les ressources en eau du département ;
- 3.2 infrastructures principales ;
- 3.3 consommation et mise en distribution ;
- 3.4 bilan besoins / ressources en situation actuelle ;
- 3.5 prix de l'eau ;
- 3.6 approche financière ;
- 3.7 subventions aux collectivités.

3.1. RESSOURCES EN EAU DU DEPARTEMENT

3.1.1. PRESENTATION GENERALE

La ressource en eau du département de la Haute-Garonne est variée. De manière générale, on retrouve :

- des prises d'eau de surface, peu nombreuses mais qui alimentent, entre autres, les bassins de population les plus importants du département ;
- des forages, généralement peu profonds ;
- de nombreuses sources.

La répartition des ressources est la suivante :

Type de ressources	Nombre	%	Pourcentage de population alimentée
Prise d'eau de surface	38	15%	89%
Forages et puits	43	17%	11%
Sources	170	68%	
TOTAL	251	100%	

Tableau 15 : Répartition des ressources par type

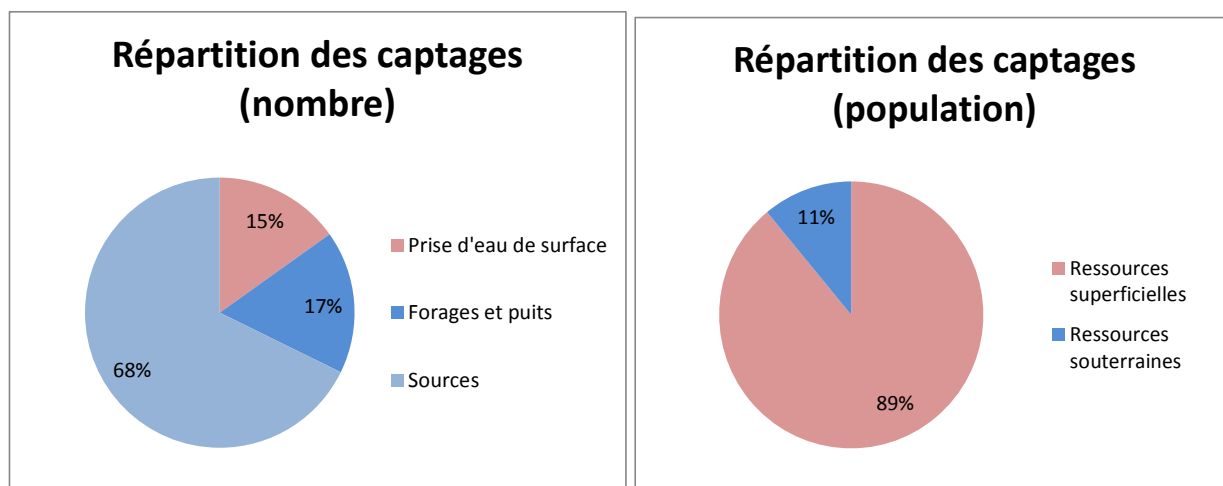


Illustration 14 : Répartition des captages et de la population desservie par type de ressource

On comptabilise donc à ce jour **251 points de prélèvements actifs** sur le département de la Haute-Garonne.

Les ressources sollicitées pour la production en eau potable sont donc, soit :

- des prises d'eau superficielles dans des cours d'eau ou retenues (barrages, lac ou gravières – cf. paragraphe 3.1.3.2) ;
- des sources et puits peu profonds, majoritairement ;
- quelques forages plus profonds (captages de Plagne, Ondes et Villaudric).

Certaines disparités sont néanmoins observées. Dans le nord du département et notamment l'aire urbaine de Toulouse, l'important bassin de population est principalement alimenté par des prises d'eau de surface (cf. paragraphe 3.1.3.2). C'est le cas notamment de Toulouse Métropole, du SICOVAL, du SIE Save et Cadours, du SIE Hers Girou, du SIE Coteaux du Touch, du SIE Tarn et Girou, du SIEMN, été, représentant **89% de la population**.

En revanche dans le sud du département, en zone de montagne, on compte de nombreuses ressources, principalement des sources, qui alimentent une population éparse (**11% e la population** Haut-Garonnaise).

Au niveau national, la répartition entre ressources souterraines et superficielles est présentée sur le graphique ci-après.

Répartition des captages utilisés pour la production d'eau potable en 2012, selon l'origine de la ressource

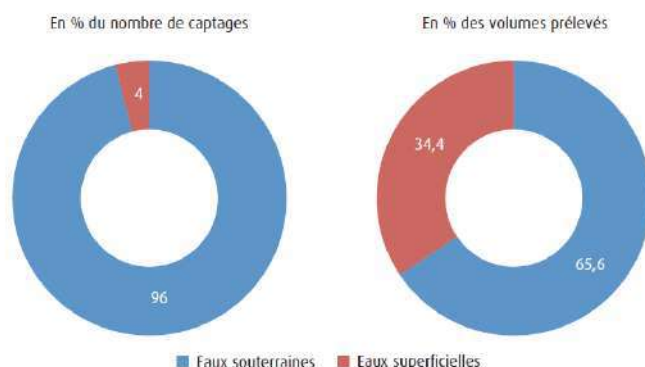


Illustration 15 : Répartition des captages selon l'origine de la ressource ou niveau national

Champ : France entière.

Source : ministère chargé de la Santé, ARS, Sise-Eaux

Le département de la Haute-Garonne fait partie des départements français dont la part des eaux souterraines est la plus faible comme l'indique la carte ci-après extraite de l'étude des services publics d'eau et d'assainissement en France menée par le BIPE et la Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau.

L'utilisation des ressources superficielles en Haute-Garonne s'explique notamment par la qualité des eaux de surface du fait de la proximité des Pyrénées et de la Montagne Noire, sources des principaux cours d'eau Haut-Garonnais.

De plus, de nombreux captages souterrains ont été abandonnés du fait de la présence de pesticides et/ou de nitrates (cf. paragraphe 0), remplacés par des ressources de surface.

Cette tendance à la hausse de l'utilisation des ressources de surface est renforcée par le développement démographique de l'aire urbaine de Toulouse.

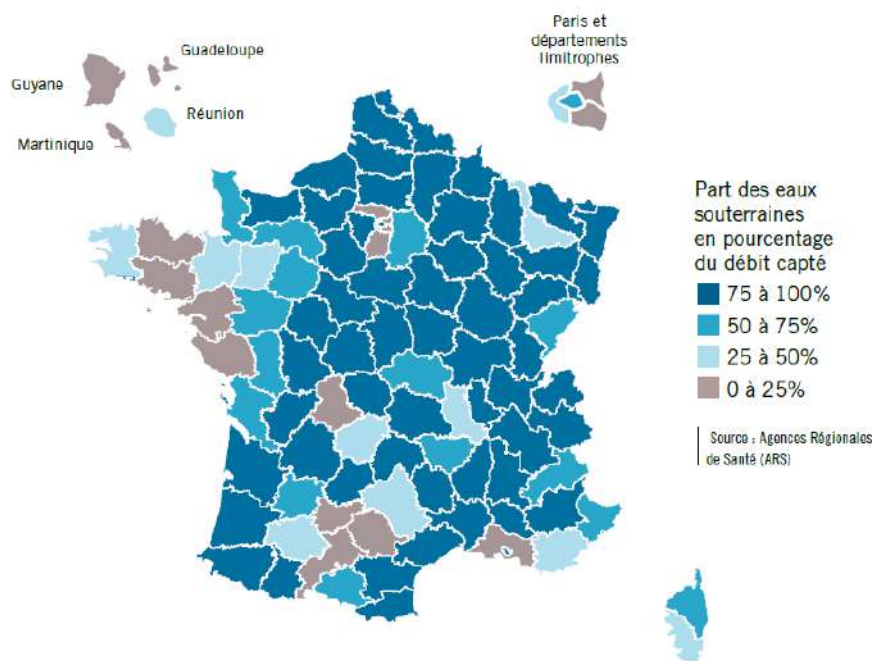


Illustration 16 : Part des eaux souterraines par département

Source : Les services publics d'eau et d'assainissement en France – Données économiques, sociales et environnementales

3.1.2. RESSOURCES SOUTERRAINES

3.1.2.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La structure géologique du sol du département de la Haute-Garonne est constituée de deux divisions fondamentales, la montagne formée de terrains précambriens, paléozoïques et mésozoïques et la plaine, de formation tertiaire (Cénozoïque), dans laquelle les rivières ont creusé des sillons où se déposent les alluvions.

Ces régions géologiques sont d'étendues très inégales, puisque la plaine embrasse les cinq sixièmes du département, mais la zone pyrénéenne est naturellement de beaucoup, la plus mouvementée et celle qui renferme les terrains les plus variés.

Le territoire de la Haute-Garonne est concerné par les masses d'eau souterraines présentées dans le tableau ci-après (Source : SIE Adour Garonne).

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

Les indicateurs des code masse d'eau sont les suivants :

- Masses d'eau superficielles :
 - * FRFC : littoral ;
 - * FRFL : lac ;
 - * FRFR : cours d'eau ;
- Masses d'eau souterraines :
 - * FRFG : souterrain.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type	Superficie (km ²)
FRFG009	Socle BV Tarn secteurs hydro o3-o4	Socle	4 177
FRFG019	Alluvions de l'Ariège et affluents	Alluvial	514
FRFG020	Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou	Alluvial	1 479
FRFG021	Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout secteurs hydro o3-o4	Alluvial	666
FRFG043	Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	Système imperméable localement aquifère	14 559
FRFG049	Terrains plissés du BV Garonne secteur hydro o0	Système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de Montagne	4 050
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Dominante sédimentaire non alluviale	40 096
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain	Dominante sédimentaire non alluviale	18 823
FRFG082	sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG	Dominante sédimentaire non alluviale	25 888
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	Dominante sédimentaire non alluviale	23 493
FRFG086	Alluvions de la Garonne amont, de la Neste et du Salat	Alluvial	227
FRFG087	Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn	Dominante sédimentaire non alluviale	739
FRFG089	Molasses du bassin du Tarn	Système imperméable localement aquifère	2 570
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain	Dominante sédimentaire non alluviale	15 562

Tableau 16 : Liste des masses d'eau souterraines du département

La **figure 17** en page suivante présente les masses d'eaux souterraines en Haute-Garonne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021, adopté en Décembre 2015, évalue l'état quantitatif et chimique des masses d'eau ainsi que les pressions significatives sur celles-ci et fixe des objectifs de bon état des masses d'eau. Ces éléments sont regroupés dans le tableau ci-après.

Code de la masse d'eau	Etat Quantitatif	Objectif Quantitatif	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Etat Chimique	Objectif Chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Polluants dont la tendance à la hausse est à inverser	Pressions significatives
FRFG009	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2021	Nitrates	Nitrates	
FRFG019	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides		Nitrates d'origine agricole Pression prélèvements
FRFG020	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides		Nitrates d'origine agricole Pression prélèvements
FRFG021	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides	Nitrates	Nitrates d'origine agricole
FRFG043	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides		
FRFG049	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015			
FRFG080	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015			
FRFG081	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015		Nitrates	
FRFG082	mauvais	Bon état 2027	Déséquilibre quantitatif	bon	Bon état 2015			
FRFG083	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015		Nitrates	Pression prélèvements
FRFG086	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015			Nitrates d'origine agricole
FRFG087	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides		
FRFG089	bon	Bon état 2015		mauvais	Bon état 2027	Nitrates – Pesticides		
FRFG091	bon	Bon état 2015		bon	Bon état 2015		Nitrates	

Tableau 17 : Etat des masses d'eau souterraines du département

Parmi les 14 masses d'eau souterraines présentes sur le département, 1 seule masse d'eau présente un déséquilibre quantitatif avec un objectif de bon état en 2017. Il s'agit de la masse d'eau « sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG ».

7 masses d'eau possèdent un mauvais état chimique avec des objectifs de bon état en 2021 ou 2017 lié à la présence de nitrates et pesticides (paramètres faisant l'objet d'une adaptation c'est-à-dire pour lesquels l'atteinte du bon état est particulièrement impossible en 2015 et qui justifie un report de délai).

A noter les pressions d'origine agricole significatives (nitrates) pour 4 masses d'eau. De plus pour 5 masses d'eau, il a été noté une présence de nitrates à la hausse dont l'objectif est une inversion de la tendance.

Une pression significative pour les prélèvements a été notée pour 3 masses d'eau. L'origine de ces prélèvements n'est pas précisée dans le SDAGE.

Selon les informations fournies dans les avis des hydrogéologues dont nous disposons, les masses d'eau sollicitées pour l'alimentation en eau potable sont principalement les masses d'eau alluviales de la Garonne (FRFG020 et FRFG086), de l'Ariège (FRFG019) et du Tarn (FRFG021). La masse d'eau FRFG043 (molasses du bassin de la Garonne) est quant à elle sollicitée au niveau de la commune d'Ondes.

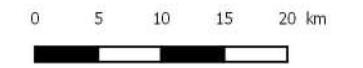
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Principales masses d'eau souterraines



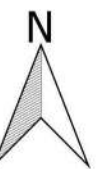
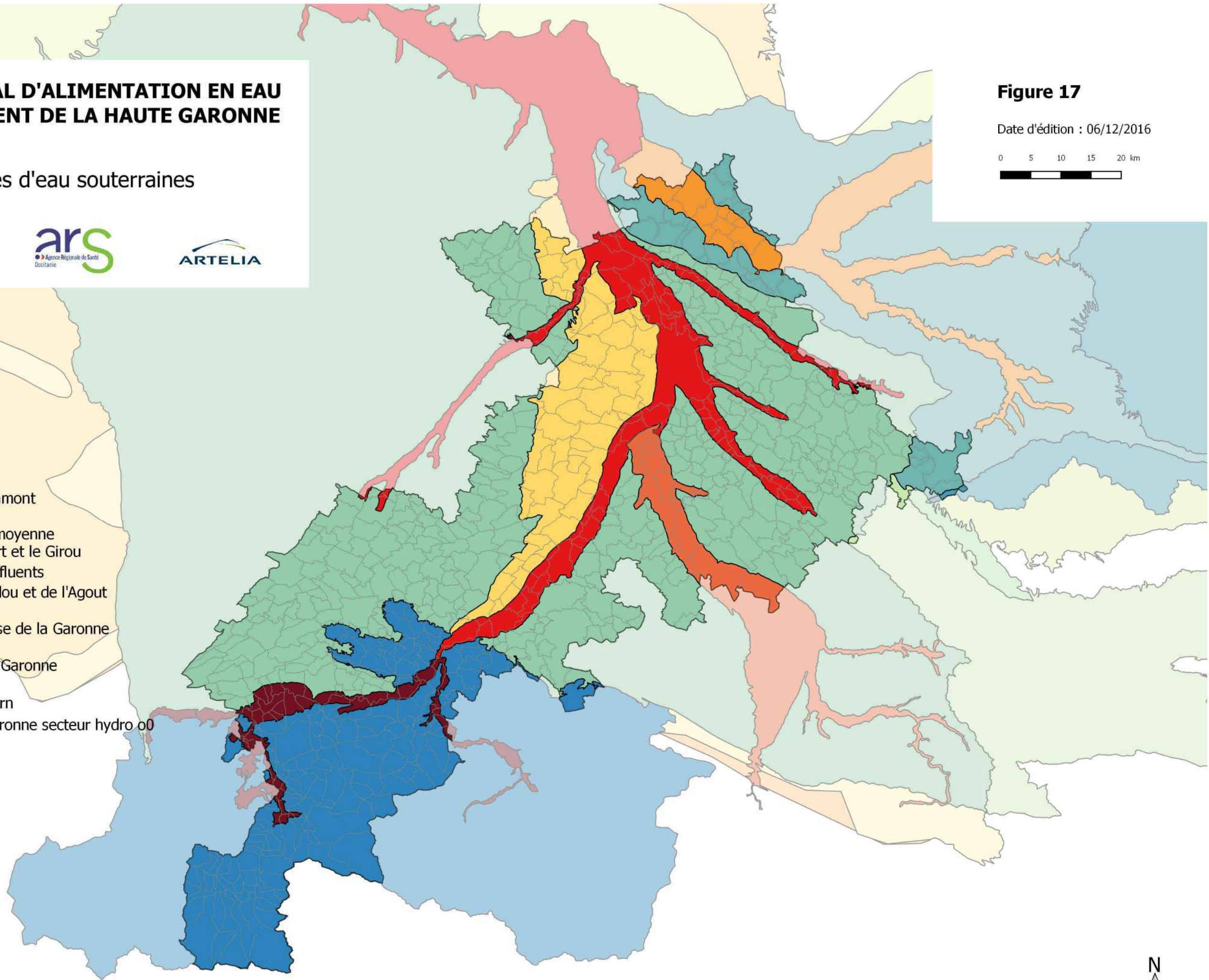
Figure 17

Date d'édition : 06/12/2016



Légende

- FG086 = Alluvions de la Garonne amont de la Neste et du Salat
- FG020 = Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou
- FG019 = Alluvions de l'Ariège et affluents
- FG021 = Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout secteurs hydro 03-04
- FG087 = Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn
- FG043 = Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont
- FG089 = Molasses du bassin du Tarn
- FG049 = Terrains plissés du BV Garonne secteur hydro 00



3.1.2.2. LES RESSOURCES SOUTERRAINES

3.1.2.2.1. PRESENTATION GENERALE

Les ressources souterraines sont nombreuses en Haute-Garonne. On compte précisément :

- 43 forages et puits ;
- 170 sources.

Les sources sont souvent la ressource principale en zone de montagne dans le sud du département. Certaines collectivités possèdent parfois plusieurs sources pour l'alimentation du village et des différents hameaux. Citons l'exemple de Boutx qui possède 19 sources utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Les forages sont majoritairement présents en plaine. Ils sont parfois couplés à une réalimentation de nappe depuis des ressources de surface. C'est le cas des forages présentés dans le tableau suivant.

UGE	Origine de la réalimentation de nappe	Objectif de la réalimentation de nappe	Masse d'eau souterraine sollicitée
Noé	Garonne	Dilution des nitrates	FRFG020
RIEA Cazères Couladère	Canal de Tuchan	Dilution des nitrates et pesticides	NC
SIVOM PAG (Jordanys)	Ariège	Réalimentation de la nappe à l'étiage	FRFG019
SMDEA (Grand Dinatis)	Garonne	Réalimentation de la nappe à l'étiage et dilution des pesticides	FRFG020
Auterive	Ariège	Réalimentation de la nappe à l'étiage	NC

Tableau 18 : Liste des forages faisant l'objet d'une réalimentation de nappe

La **figure 18** en page suivante présente les captages en eau souterraine (forages et sources) du département.

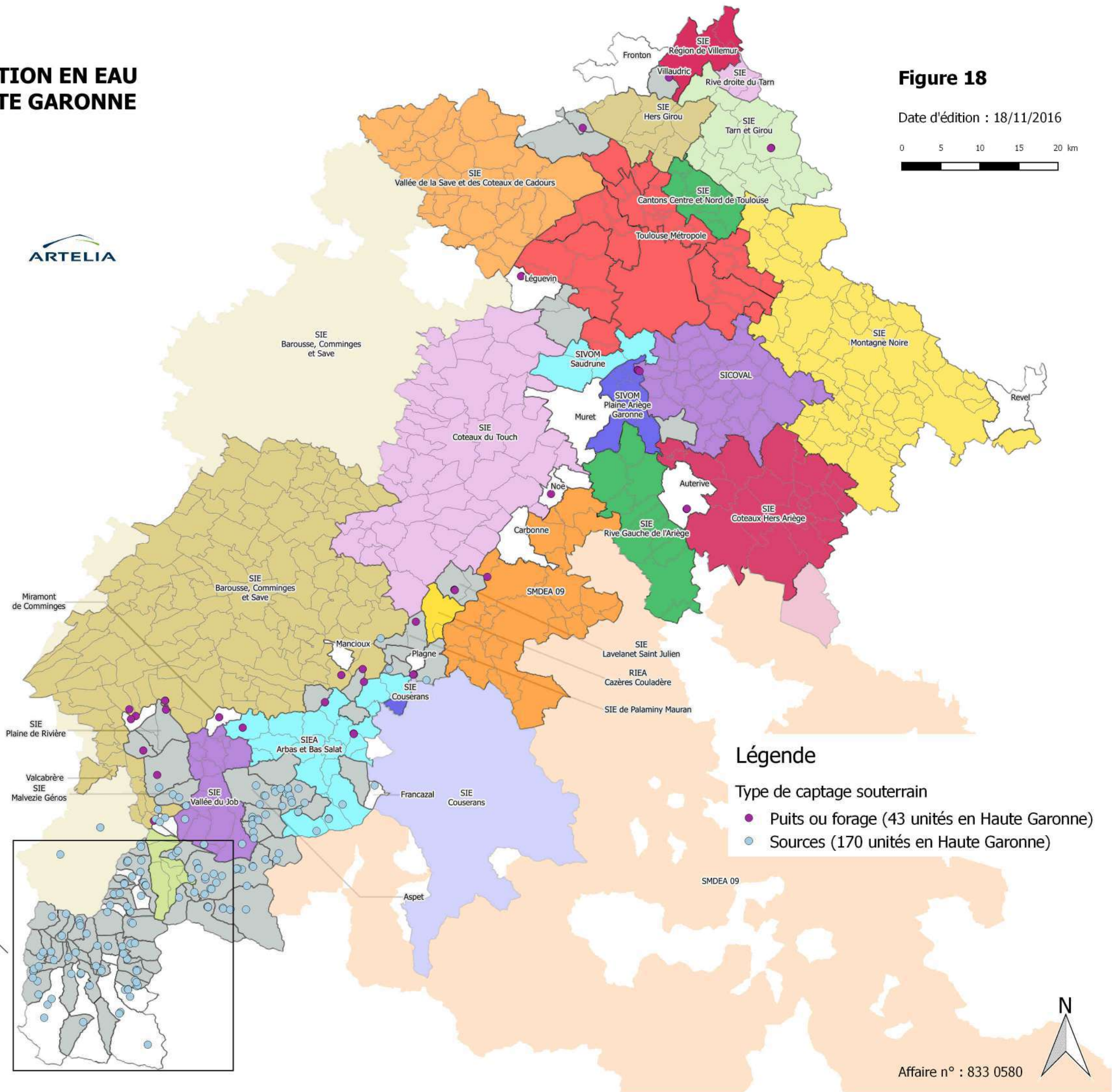
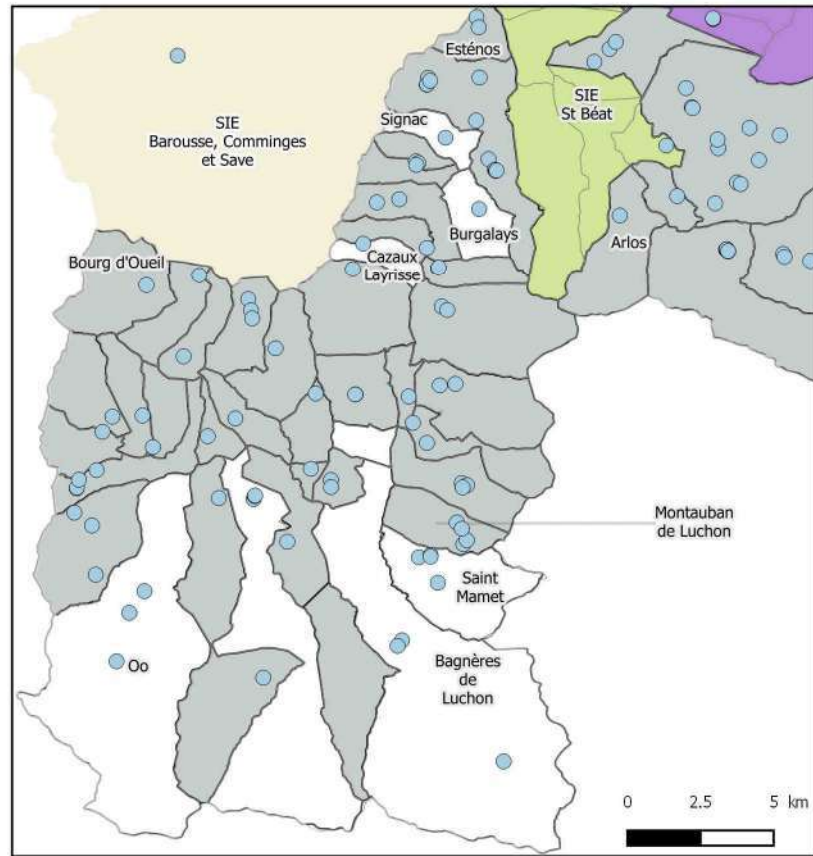
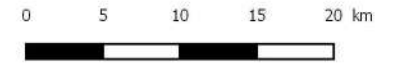
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Captages en eau souterraine (forages et sources)



Figure 18

Date d'édition : 18/11/2016



Légende

Type de captage souterrain

- Puits ou forage (43 unités en Haute Garonne)
- Sources (170 unités en Haute Garonne)

3.1.2.2.2. VOLUMES PRELEVES

A. Forages

Les débits des forages sont très variables selon les collectivités. Les débits d'exploitation autorisés sont disponibles en **annexe 10**.

Le tableau suivant résume les valeurs de ces débits journaliers :

Débit journalier	Nombre de forages	Pourcentage
Q < 100 m ³ /j	7	16%
100 ≤ Q < 500 m ³ /j	6	14%
500 ≤ Q < 2000 m ³ /j	14	33%
Q ≥ 2000 m ³ /j	16	37%

Tableau 19 : Répartition des forages selon leur débit d'exploitation autorisé

Les forages ayant un débit autorisé maximal journalier supérieur à 2 000 m³/j sont présentés dans le tableau suivant.

Captage	Débit journalier autorisé	Remarque (source : questionnaires, rencontres ou schémas directeurs)	Masse d'eau	Débit maximal d'exploitation
Puits de Clarac (SEBCS)	10 150 m ³ /j	Alimentation uniquement des communes du département du Gers	NC	NC
Puits de Ponlat Taillebourg (SEBCS)	6 400 m ³ /j	Utilisation en complément lors d'étiages important au niveau des sources de St Nérée et de Gourdiolle situées dans le département des Hautes-Pyrénées	FRFG086	NC
Puits de Villeneuve de Rivière (SEBCS)	6 000 m ³ /j	Utilisation en complément lors d'étiages important au niveau des sources de St Nérée et de Gourdiolle situées dans le département des Hautes-Pyrénées	FRFG086	600 m ³ /h
Puits d'Auterive	4 000 m ³ /j	Une réalimentation de nappe est réalisée à partir d'une prise d'eau dans l'Ariège en raison de débits trop faibles à l'étiage	NC	NC
Forages du RIEA Cazères Couladère	3 000 m ³ /j	Une réalimentation de la nappe est effectuée à partir d'une prise d'eau dans le Canal de Tuchan. Cette réalimentation permet de diluer les eaux des forages et ainsi de diminuer les concentrations en nitrates et pesticides	NC	NC
Forages du SIEA Arbas et Bas Salat hors forage de Pointis Inard	3 000 m ³ /j		FRFG086	NC
Forage des Genets (SIE Plaine de Rivière)	2 800 m ³ /j		FRFG086	140 m ³ /h et 187 m ³ /h en période de nappe haute
Puits de Jordany (SIVOM PAG)	2 400 m ³ /j	Ce puits est réalimenté par une prise d'eau dans l'Ariège pour des raisons de débits trop faibles à l'étiage	FRFG021	NC
Forage Plaine de Garonne (usine de grand Dinatis – SMDEA 09)	2 000 m ³ /j	Une réalimentation de la nappe est effectuée à partir d'une prise d'eau en Garonne en raison des débits trop faibles à l'étiage et afin de diluer les nitrates	FRFG020	400 m ³ /h et 800 m ³ /h en période de nappe haute

Tableau 20 : Présentation des principaux forages du département

Les débits maximum d'exploitation sont issus des avis d'hydrogéologue. Toutefois, nous ne possédons pas des avis d'hydrogéologue pour l'ensemble des captages et l'information du débit maximum d'exploitation n'est pas systématiquement disponible dans l'avis.

Notons que les 43 forages représentent 17% des captages du département en termes de nombre et alimentent environ 75 000 habitants soit 5,8% de la population.

De plus, l'ensemble des forages sont réalisés dans les nappes peu profondes principalement les nappes d'accompagnement des cours d'eau dont la Garonne. Aucun prélèvement profond dans les nappes du pliocène n'est effectué.

B. Sources

Les débits des sources sont généralement très variables et faibles en étiage (voir **annexe 10**).

Les débits d'étiage des sources ont été obtenus à partir des informations comprises dans les avis hydrogéologiques fournis par l'ARS ou la collectivité. Les débits d'étiage sont connus et ont été obtenus pour seulement 43 sources sur 170 soit 25% des sources.

Un travail de collecte des débits d'étiage est actuellement envisagé par le Conseil départemental auprès des collectivités et des différents organismes (ARS, Laboratoire de l'Eau, etc.). Les débits d'étiage constituent donc un manque réel dans le cadre de la présente étude. Il est donc important de poursuivre la collecte des débits d'étiage.

Le tableau suivant résume les valeurs de débits de ces sources en étiage.

Débit d'étiage	Nombre de sources	Pourcentage
$Q \leq 1$ l/s	21	12%
$1 < Q \leq 3$ l/s	10	6%
$3 < Q \leq 5$ l/s	3	2%
$Q > 5$ l/s	9	5%
pas de données	127	75%
TOTAL	170	100%

Tableau 21 : Répartition des sources en fonction de leur débit autorisé

Le débit d'étiage est inférieur à 1 l/s pour 12% des sources. Cela représente toutefois 49% des sources dont le débit d'étiage est connu.

Les 127 sources pour lesquelles le débit d'étiage n'est pas connu alimentant une population de 11 600 habitants environ. Pour ces sources, l'**annexe 10** précise si le manque d'information est dû à un avis hydrogéologue non existant ou non collecté ou à une valeur non indiquée dans l'avis hydrogéologue dont nous disposons.

Notons que les 170 sources représentent 68% des captages du département en termes de nombre mais présentent des faibles débits puisqu'elles n'alimentent qu'environ 68 000 habitants soit 5,2% de la population.

Certaines sources situées dans le Sud du département, alimentent des hameaux de quelques abonnés ou des résidences secondaires. Selon les synoptiques disponibles dans les fiches UGE en annexe, c'est le cas par exemple de sources des UGE d'Aspet, Boutx, Castillon de Larboust, Chein-Dessous, Melles, Milhas et St Aventin.

3.1.3. RESSOURCES SUPERFICIELLES

3.1.3.1. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Les ressources superficielles sollicitées pour la production d'eau potable en Haute-Garonne sont :

- **la Garonne** : elle prend sa source en Espagne et coule sur 647 km. Le fleuve traverse Muret, reçoit l'Ariège à Portet-sur-Garonne pour atteindre Toulouse où il change de direction en se dirigeant au nord-ouest pour se jeter dans l'Atlantique à son embouchure en commun avec la Dordogne où les deux fleuves forment l'estuaire de la Gironde. Des prélèvements sont réalisés sur les canaux de St Martory et de Tuchan ainsi que sur le canal latéral qui dérivent tous trois les eaux de la Garonne ;
- à noter que la Garonne et les canaux qui dérivent son eau alimentent différentes usines de production AEP du département : Lacourtenourt, St Caprais, Tournefeuille, Le Lherm, Fousseret ;
- **l'Ariège** : elle prend sa source dans les Pyrénées à 2 400 m d'altitude, à la frontière entre l'Andorre et le département des Pyrénées-Orientales, et se jette dans la Garonne à la hauteur de Portet-sur-Garonne après un parcours de 163,2 km ;
- **la Louge** : de 100 km de longueur, la Louge prend sa source sur le plateau de Lannemezan dans le département des Hautes-Pyrénées et se jette en rive gauche dans la Garonne à Muret ;
- **le Touch** : d'une longueur de 74,5 km, il prend naissance à Lilhac et se jette dans la Garonne au nord de Toulouse, en limite de la commune de Blagnac. La totalité du cours du Touch est situé dans la Haute-Garonne ;
- **le Tarn** : il prend sa source sur le mont Lozère et se jette dans la Garonne près de Castelsarrasin dans le Tarn-et-Garonne après un parcours de 380,2 km ;
- **l'Hers Vif** : de 134,9 km de longueur, il prend sa source en Ariège dans les Pyrénées. Il est l'affluent le plus important de l'Ariège dans laquelle il se jette en rive droite à hauteur de Cintegabelle ;
- **le Salat** : de 74,5 km de longueur, le Salat prend sa source dans les Pyrénées ariégeoises. Il se jette dans la Garonne à Roquefort-sur-Garonne ;
- **le canal de St Martory** : il est alimenté par les eaux de la Garonne. Son parcours va de Saint-Martory, lieu de la prise d'eau, jusqu'à la Garonne, à Toulouse. Sa longueur est de 71,2 km ;
- **le canal latéral de la Garonne** : il traverse d'est en ouest une partie du sud-ouest de la France. Long de 193 km, il est relié en amont au canal du Midi à Toulouse et débouche dans la Garonne à Castets-en-Dorthe (Gironde) ;
- **le canal de Tuchan** qui dérive les eaux du Canal de St Martory sur 8,8 km pour rejoindre un système de cours d'eau se rejetant dans la Garonne ;
- **des retenues d'eau** : lac d'Oo, lac de Lagon bleu (Plagne), lac de la Ramée (Tournefeuille), gravières du Capy et de Lagarde (Saint-Caprais), gravière des Echars (Roques-sur-Garonne).

Les modules et débits d'étiage des cours d'eau au droit des captages de surface AEP sont disponibles dans l'**annexe 11**.

Le réseau hydrographique de la Haute-Garonne et les bassins versants associés sont présentés sur les **figures 19 et 20** en page suivante.

Plusieurs ressources ne sont sollicitées qu'à certaines périodes de l'année. C'est le cas de la Louge et du Touch qui ne sont sollicitées qu'en période de chômage du canal de St Martory au mois de mars (usine du Fousseret et du Lherm) et des gravières Lagarde et Capy qui sont utilisées pendant le chômage du canal latéral (usine de St Caprais). Ces ressources permettent également d'assurer un secours en cas d'indisponibilité de la ressource principale.

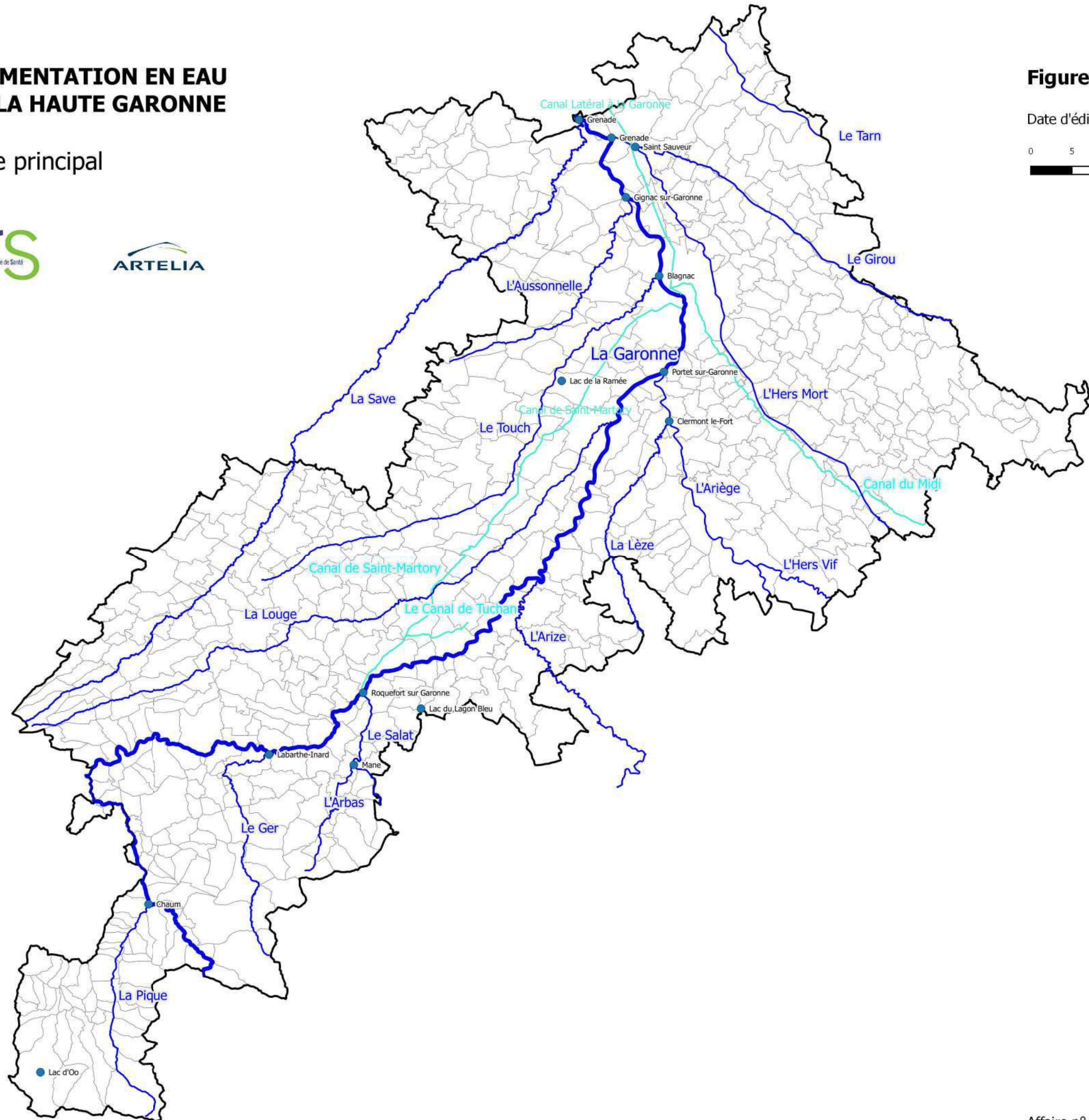
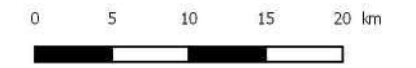
Certaines retenues d'eau sont utilisées uniquement en secours (lac de la Ramée pour l'usine de Tournefeuille, lac du Lagon bleu la commune de la Plagne). C'est également le cas de la prise d'eau dans le canal de St Martory (en amont de la gravière des Echars) pour l'usine de Roques (SIVOM de Saudrune).

SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Réseau hydrographique principal

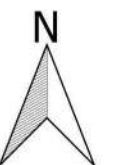
Figure 19

Date d'édition : 18/11/2016



Légende

- Lieu et commune de confluence
- Rivière ou fleuve
- Canal



BASSINS VERSANTS DE HAUTE-GARONNE

Légende

- Canal
- Cours d'eau
- Cours d'eau principaux

Bassins versants

<ul style="list-style-type: none"> La Garonne sans affluents principaux Le Tarn sans affluents principaux L'Ariege sans affluents principaux La Gesse La Gimone La Leze La Louge La Mouillonne La Neste La Pique La Save L'Aïse L'Arbas 	<ul style="list-style-type: none"> L'Arize 5 289 km² L'Arrats 6 195 km² L'Aussonnelle 1 989 km² Le Fresquel 9 326 Km² Le Gers 12 274 Km² Le Girou 5 559 Km² Le Job 2 663 Km² Le Salat 14 498 Km² Le Sor 4 642 Km² Le Tescou 3 196 Km² Le Touch 5 078 Km² Le Volp 1 370 Km² L'Hers Mort 9 954 Km² L'Hers Vif 13 796 Km² L'Ourse 1 389 Km²
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

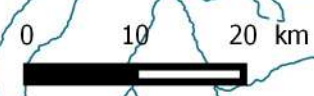
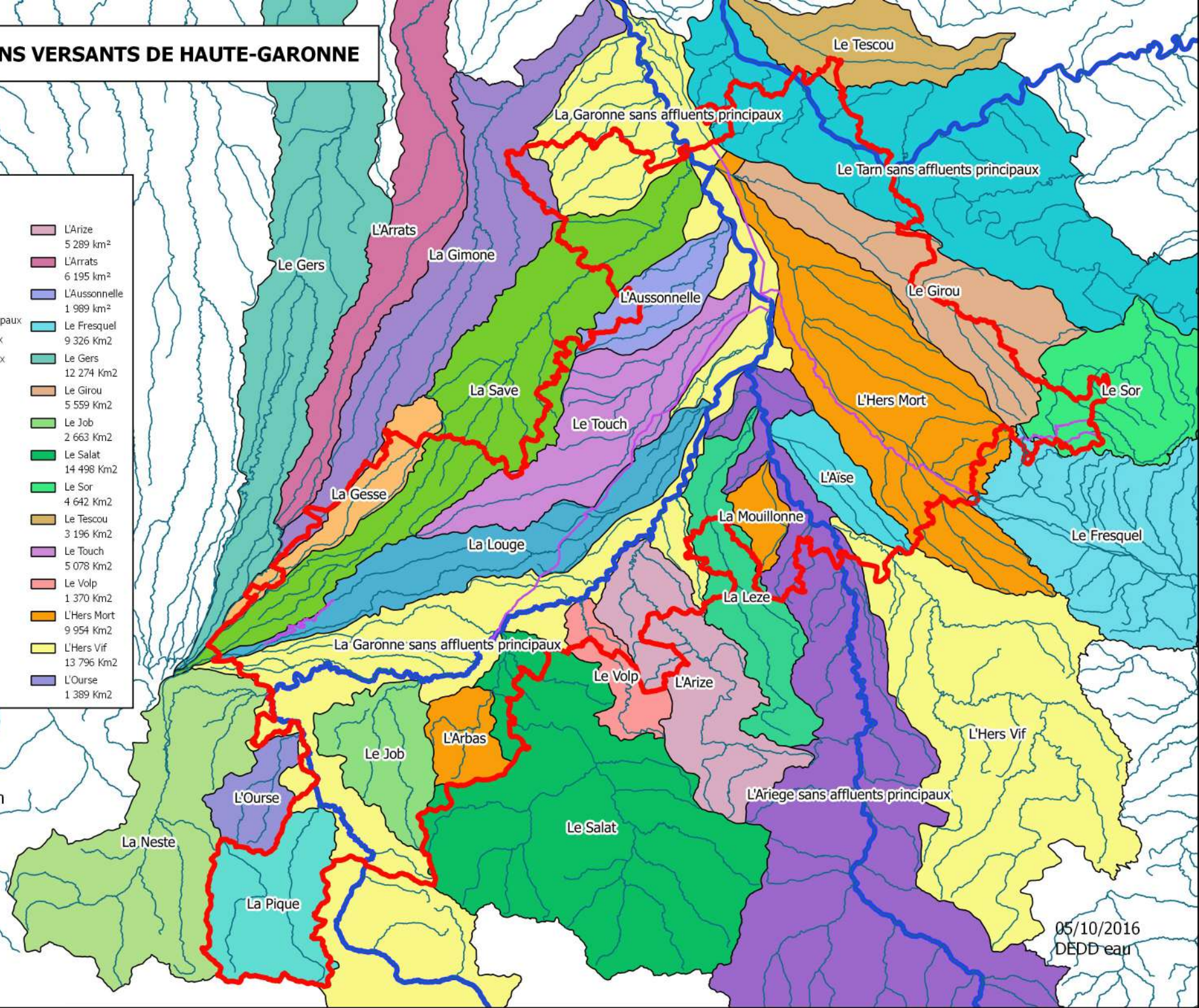


Figure 20



3.1.3.2. LES PRISES D'EAU DE SURFACE

38 prises d'eau de surface sont recensées sur le département de la Haute-Garonne (dont 12 de secours), sur des cours d'eau de tailles différentes, des canaux ou des retenues.

De plus, des prises d'eau de surface alimentent la Haute-Garonne mais sont situées hors du département :

- les barrages des Cammazes et de la Galaube situés dans le Tarn sont les ressources principales de l'usine de Picotalen (IEMN). Cette usine alimente le SIE de la Montagne Noire, Revel et une partie du SICOVAL et de Toulouse Métropole ;
- la prise d'eau dans l'Arize dans le département de l'Ariège, pour l'alimentation de l'usine du Mas d'Azil (SMDEA09).

Le tableau présenté en **annexe 11** indique pour chaque prise d'eau de surface du département :

- les cours d'eau ou retenues concernés ;
- l'UGE de rattachement ;
- la capacité de production de la station ou le débit autorisé ;
- le débit mensuel minimal quinquennal du cours d'eau (QMNA5), débit minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans ;
- le module du cours d'eau ;
- le dixième et le vingtième du module du cours d'eau ;
- l'existence de secours.

Le tableau ci-dessous indique les captages de surface par cours d'eau :

Cours d'eau	Prise d'eau de surface	Type	UGE
Garonne	La Naverre prise Garonne	Prise d'eau principale	Muret
	Pont D28 prise Garonne	Réalimentation de nappe	Noé
	Ceseret prise d'eau Garonne	Prise d'eau principale	SMDEA 09
	Grand Dinatis pompage Garonne	Réalimentation de nappe	SMDEA 09
	Clairfont	Prise d'eau principale	Toulouse
	Pech David	Prise d'eau principale	Toulouse
	Secours Toulouse Garonne	Secours	Toulouse
	Garonne Lacourtenourt	Secours	Toulouse Métropole Véolia SIE Centre et Nord
	Périphérie Sud Sud Est	Prise d'eau principale	PSE
	Secours Garonne	Secours	PSE
Ariège	Prise Ariège Real Auterive	Réalimentation de nappe	Auterive
	Jordanys prise Ariège	Réalimentation de nappe	SIVOM Plaine Ariège Garonne
	Le Bayssac prise Ariège	Prise d'eau principale	SPPE
	Clairfont	Prise d'eau principale	Toulouse
	Pech David	Prise d'eau principale	Toulouse
	Secours Toulouse Ariège	Secours	Toulouse
	Secours Ariège	Secours	PSE
Canal latéral de la Garonne	St Caprais prise canal	Prise d'eau principale	SMPEP Save Hers Girou Cadours
	Canal Latéral Lacourtenourt	Prise d'eau principale	Toulouse Métropole Véolia SIE Centre et Nord
Canal de Tuchan	Gargailous prise canal Tuchan	Réalimentation de nappe	RIEA Cazères Couladère

Cours d'eau	Prise d'eau de surface	Type	UGE
Canal de St Martory	Lasserre prise canal de St Martory	Prise d'eau principale	SIE Coteaux du Touch
	Le Moulin prise canal St Martory	Prise d'eau principale	SIE Coteaux du Touch
	Secours Saudrune canal St Martory	Secours	SIVOM de Saudrune
	Marquisat prise canal	Prise d'eau principale	Toulouse Métropole Régie
Hers	Fortanier secours Hers Vif	Prise d'eau principale	SPPE
Salat	Prise d'eau salat nouveau puits	Prise d'eau principale	Salies du Salat
	Nouvelle station Salat	Prise d'eau principale	Salies du Salat
Touch	Secours Le Lherm Touch	Secours	SIE Coteaux du Touch
Louge	Secours Fousseret Louge	Secours	SIE Coteaux du Touch
Tarn	La beoune prise Tarn	Prise d'eau principale	SIE Region de Villemur
	Carles prise Tarn	Secours	SIE Region de Villemur
	Buzet prise Tarn	Prise d'eau principale	SIE Tarn et Girou
Retenues d'eau	Lac d'Oo	Secours en période estivale	Oo
	Lac le Lagon bleu	Secours	Plagne
	Conduite lac d'Oo	Ressource principale	St Aventin Superbagnères
	Gravière Capy	Secours	SMPEP Save Hers Girou Cadours
	Gravière Lagarde	Secours	SMPEP Save Hers Girou Cadours
	Gravière Saudrune	Prise d'eau principale	SIVOM de Saudrune
	Secours CUTM la Ramée	Secours	Toulouse Métropole Régie
	Barrage de Cammazes et de Galaube	Prise d'eau principale	Institut des Eaux de la Montagne Noire

Tableau 22 : Liste des captages de surface par cours d'eau

Le calcul du Débit minimum Biologique (DMB) permet de corriger la valeur du dixième du module qui était jusque récemment attribuée au débit réservé. L'administration prend en compte cette donnée pour préciser les conditions de prélèvement, souvent en instituant des périodes de régimes de prélèvement différentes au long de l'année. A notre connaissance, le DMB n'a pas été déterminé sur le bassin versant de la Garonne et ses affluents. En l'absence de cette valeur, il sera donc retenu une valeur de débit réservé égale au dixième du module pour les cours d'eau dont le module est inférieur à 80 m³/s et au vingtième du module pour les cours d'eau dont le module est supérieur à 80 m³/s (cf. article L214-18 du code de l'environnement en **annexe 7**).

Le module et le QMNA5 au droit de chaque prise d'eau de surface a été défini à partir des données issues de l'étude de l'IRSTEA (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture). Dans le cadre de la convention signée avec l'ONEMA (Office National Eau Milieux Aquatiques (O.N.E.M.A)), l'IRSTEA a réalisé, au terme de quatre années de recherche, une cartographie nationale présentant le QMNA5 et le module de chaque cours d'eau.

Pour chaque prise d'eau, il apparait que la différence entre le débit d'étiage (QMNA5) et le débit réservé est supérieur au débit maximum de production. Seul le cours d'eau la Louge présente un bilan déficitaire pour la prise d'eau de secours de l'usine du Fousseret. Cette prise d'eau est principalement utilisée en mars lors du chômage du canal de Saint Martory alors que l'étiage de la Louge est observé en aout et septembre.

Notons que 217 000 m³/j sont autorisés pour les prélèvements dans la Garonne et les canaux qui sont alimentés par ce fleuve correspondant aux usines de St Caprais, Lacourtenourt, Tournefeuille, PSE, Muret, le Lherm, le Fousseret, Roques, Noé, Grand Dinatis et Carbonne. De plus, le prélèvement de 465 000 m³/j est autorisé dans la Garonne et l'Ariège correspondant aux usines de Clairfont et Pech David. Enfin, 27 160 m³/j de prélèvements dans l'Ariège et l'Hers Vif sont autorisés (usines de Jordanis, Auterive et SPPE).

Au total, ce sont donc **709 160 m³/j** de prélèvements pour l'eau potable soit 8,2 m³/s qui sont autorisés dans la Garonne ou ses principaux affluents. Ces prélèvements permettent l'alimentation d'environ 1,06 millions d'habitants soit 81% de la population. La valeur du débit autorisé est à comparer au module de la Garonne à l'exutoire du département qui est de 214 m³/s soit 18 489 000 m³/j soit un débit prélevé autorisé de 3,7% et au QMNA5 (débit d'étiage) qui est de 63 m³/s soit 5 443 200 m³/j soit un débit autorisé de 12,5%.

Notons que comme le souligne l'étude sur les volumes prélevables en Adour Garonne réalisée en 2010 par EAUCEA, les volumes prélevés pour l'AEP sont en partie restitués au milieu après traitement, partie qui redevient prélevable pour un autre usage.

Toulouse Métropole, dans le cadre d'une étude sur l'utilisation de la Garonne pour l'alimentation en eau potable de Toulouse Métropole, rappelle que 97% de l'eau distribuée provient de la Garonne et de l'Ariège, ainsi les volumes prélevés dans la Garonne par Toulouse Métropole représentent environ 1,9 m³/s en période d'étiage. Compte-tenu des eaux restituées lors de la production, des volumes exportés et des eaux de STEP restituées, le volume réellement consommé par Toulouse Métropole n'est plus que de 0,65 m³/s en période d'étiage soit 1,5% du débit d'objectif d'étiage de la Garonne.

La **figure 21** en page suivante permet de localiser les prises d'eau de surface du département.

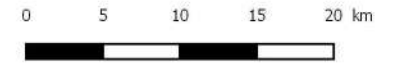
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Captages en eau de surface



Figure 21

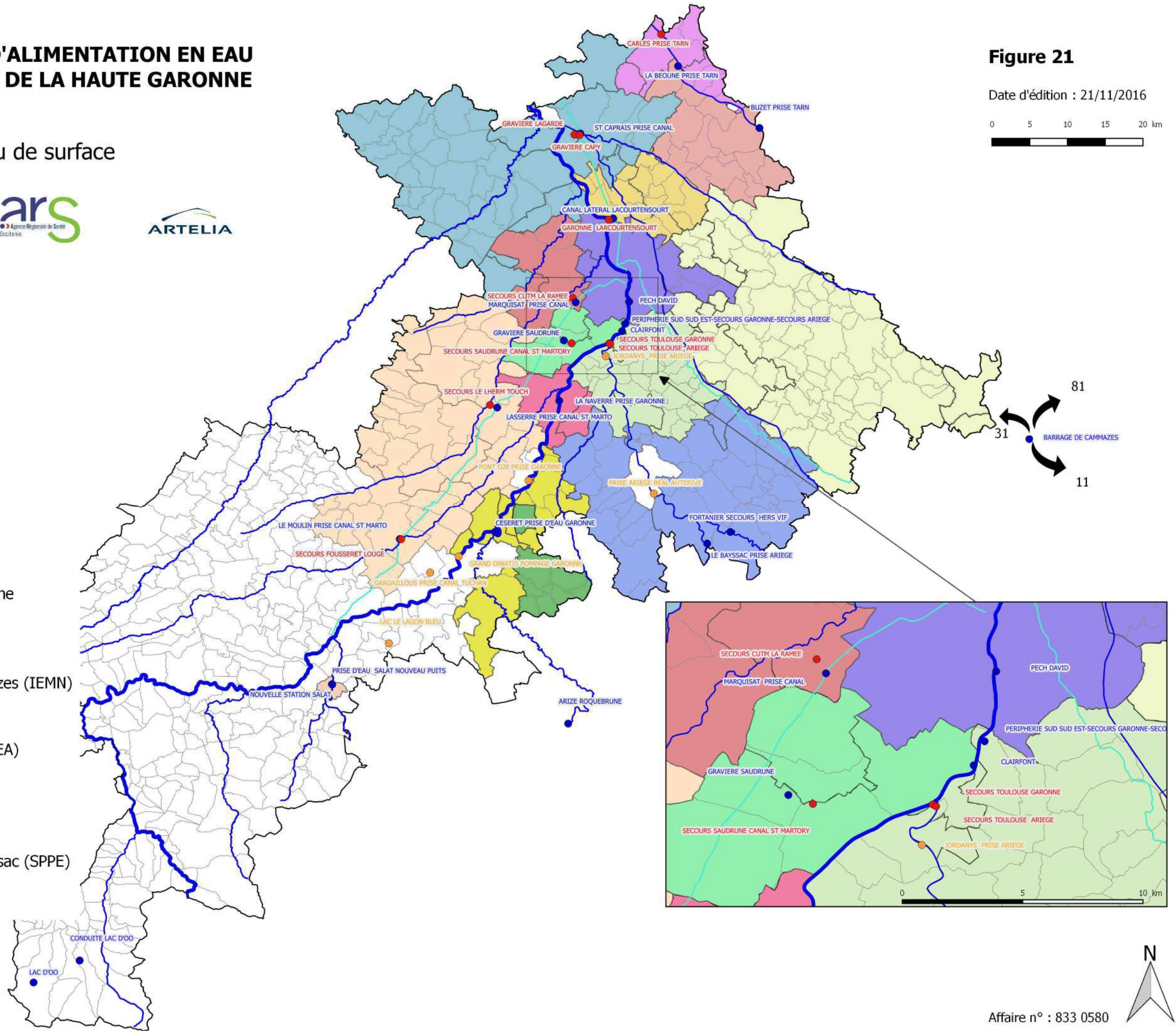
Date d'édition : 21/11/2016



Légende

Captage (38 unités en Haute Garonne)

- Captage principal
- Captage pour réalimentation de nappe
- Captage de secours
- Rivière ou fleuve
- Usine de la région de Villemur - la Beoune
- Usine de Buzet
- Usine de Ceseret (Carbonne)
- Usines de Clairfont et Pech David
- Usine de Picotalen - barrage de Commazes (IEMN)
- Usine de Lacourtenourt
- Usines de Lherm et du Fousseret
- Usine de Mas d'Azil - Roquebrune (SMDEA)
- Usine de la Naverre (Muret)
- Usine PSE
- Usine de Roques - Saurdrune
- Usine de Salies du Salat
- Usine de Calmont - Fontanier et le Bayssac (SPPE)
- Usine de St Caprais
- Usine de Tournefeuille



3.1.4. PROTECTION DE LA RESSOURCE

La disponibilité en eau ne dépend pas seulement de la quantité des ressources naturelles mais aussi de leur qualité, particulièrement pour la production d'eau potable. Les eaux superficielles mais aussi les réserves d'eaux souterraines sont affectées par des pollutions d'origines diverses qui nécessitent des traitements parfois complexes et onéreux pour rendre ces eaux potables.

La mise en place de périmètres de protection éloignés permet de maîtriser les activités présentes dans les bassins versants en amont des captages et donc de limiter la pollution indirecte des eaux destinées à la consommation humaine. La mise en place de périmètres rapprochés et immédiats permet de protéger directement les captages des pollutions directes (éloignement des animaux domestiques, interdiction d'utilisation d'engrais chimiques et produits phytosanitaires, etc.)

A la fin de l'année 2015, 197 ressources sur 251 ont obtenu une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) délimitant les périmètres de protection et les recommandations au sein de ces périmètres, soit plus des trois quarts des captages. Seuls 2 captages (Caubous et Trebons de Luchon) n'ont fait l'objet d'aucune démarche administrative pour leur protection.

3.1.4.1. PHASE ADMINISTRATIVE

L'état d'avancement de la phase administrative de protection des captages est présenté dans le tableau suivant et détaillé pour chaque captage dans l'**annexe 12** et la **figure 22**. Le rappel des différentes phases est présenté dans le paragraphe 2.3.4.

Etat d'avancement de la phase administrative	Nombre de captages	Pourcentage en nombre	Débit des captages (m ³ /j)	Pourcentage en débit
Aucune démarche	2	< 1%	NC	NC
Simple délibération de la collectivité	7	3%	676	0,1%
Hydrogéologue nommé	4	2%	3 888	0,3%
Etude de l'hydrogéologue existante	8	3%	3 782	0%
Dossier d'instruction existant (en cours)	10	4%	4 240	0,3%
CODERST prévu en 2016-2017	12	5%	15 987	1%
Dossier passé en CODERST mais à représenter	1	< 1%	600	0,05%
Pérennité du captage à vérifier	10	4%	55 250	5%
Phase administrative terminée (arrêté préfectoral notifié)	197	78%	1 127 914	93%
TOTAL	251	100%		

Tableau 23 : Etat d'avancement de la phase administrative de protection des captages

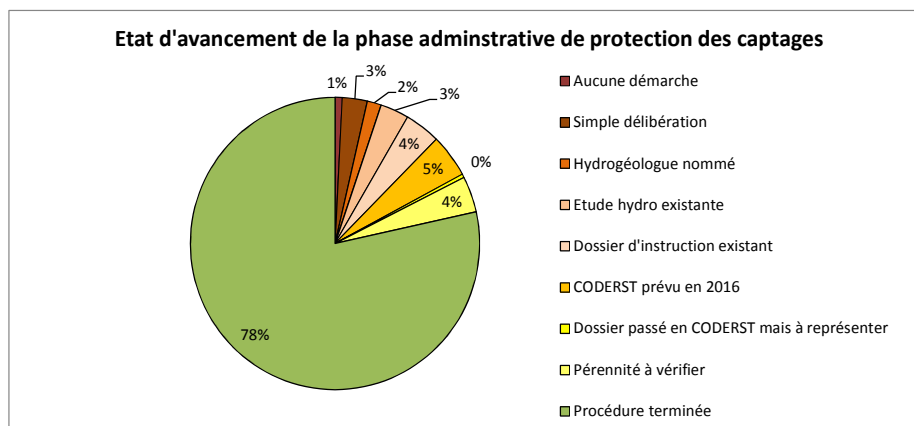


Illustration 17 : Etat d'avancement de la phase administrative de protection des captages

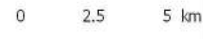
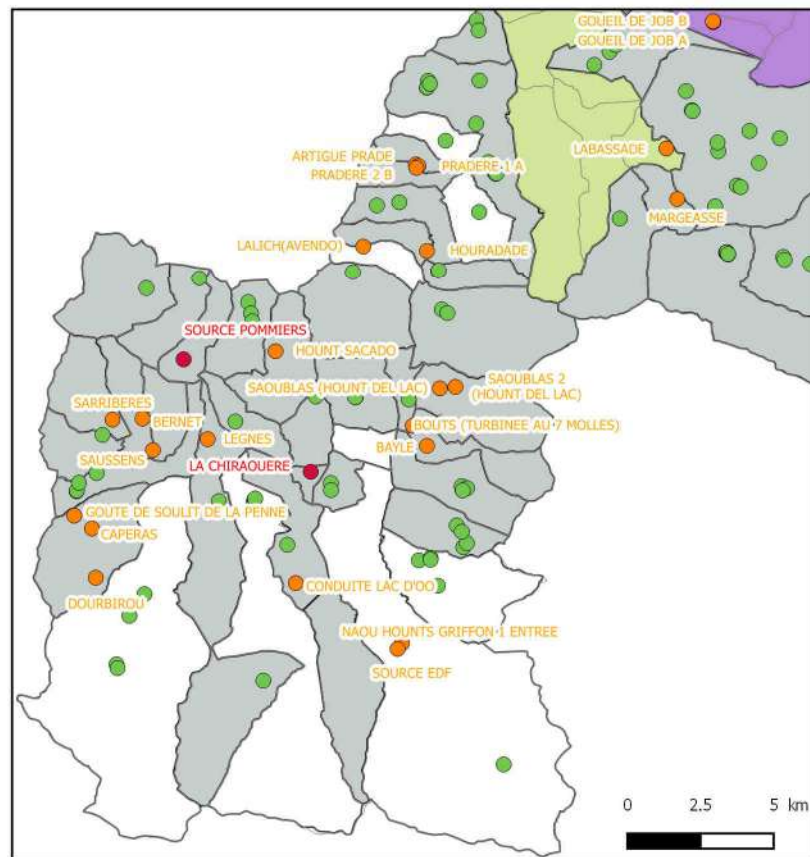
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Carte des captages et état de la procédure DUP
au 1er septembre 2016



Figure 22

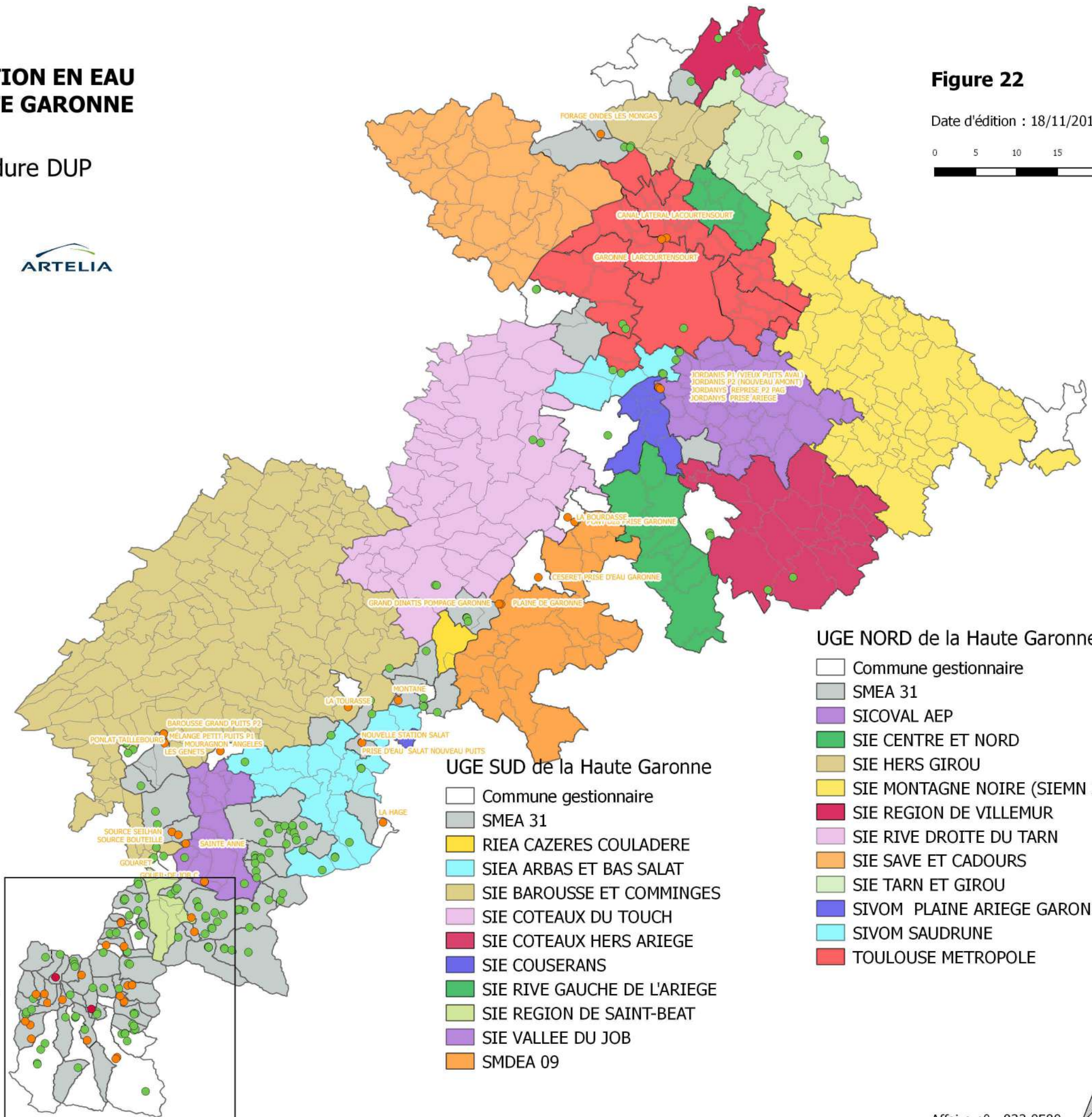
Date d'édition : 18/11/2016



Légende

Etat de la procédure des captages

- Procédure en cours (52 unités en Haute Garonne)
- Procédure non engagée (2 unités en Haute Garonne)
- Procédure terminée (197 unités en Haute Garonne)



UGE SUD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- RIEA CAZERES COULADERE
- SIEA ARBAS ET BAS SALAT
- SIE BAROUSSE ET COMMINGES
- SIE COTEAUX DU TOUCH
- SIE COTEAUX HERS ARIEGE
- SIE COUSERANS
- SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE
- SIE REGION DE SAINT-BEAT
- SIE VALLEE DU JOB
- SMDEA 09

UGE NORD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- SICOVAL AEP
- SIE CENTRE ET NORD
- SIE HERS GIROU
- SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)
- SIE REGION DE VILLEMUR
- SIE RIVE DROITE DU TARN
- SIE SAVE ET CADOURS
- SIE TARN ET GIROU
- SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE
- SIVOM SAUDRUNE
- TOULOUSE METROPOLE



La phase administrative de protection de la ressource est donc terminée pour 197 captages, soit **78% des captages** à protéger (**95% de la population**) ; en cours pour 52 captages, soit 21% (5% de la population), et non commencée pour 2 captages, soit moins de 1%.

2 communes n'ont pas entamé la procédure administrative. Il s'agit de Caubous et Trebons de Luchon.

Les communes de Francazal, Billière, Cazaux Layrisse, Sode et Saint Aventin-Superbagnères ont uniquement entamé la procédure par la prise de la délibération de la collectivité. Les délibérations ont été prises entre 2007 et 2008 pour l'ensemble de ces communes sans toutefois engager la procédure depuis bientôt 10 ans.

Pour les 4 captages situés en dehors du département mais alimentant la population haut-garonnaise (barrage des Cammazes - IEMN, sources de St Nérée et de Gourdiolle – SIE Barousse Comminges et Mas d'Azil – SMDEA 09), la procédure administrative est terminée à l'exception de l'usine du Mas d'Azil dont la procédure est en cours.

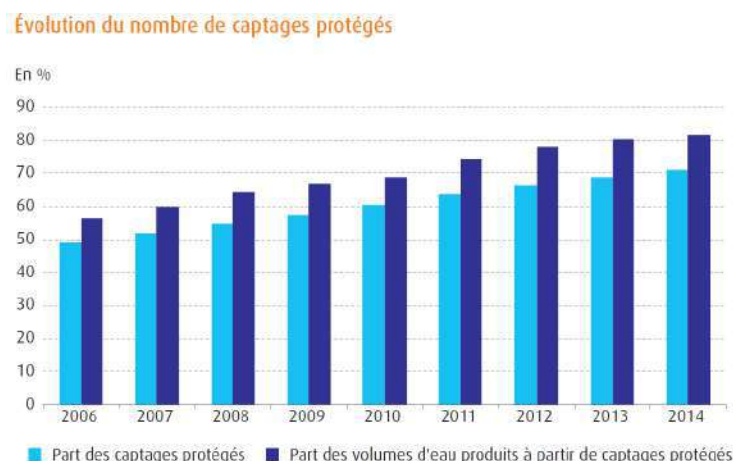
En comparaison, l'étude sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable du département de la Haute-Garonne réalisée en 2006 par BRL, indiquait que 10% des captages n'avaient pas engagé de procédure administrative, la procédure était en cours pour 47% des captages et terminée pour 43% des captages.

Etat d'avancement de la phase administrative	Pourcentage 2006	Pourcentage 2016
Aucune démarche	10 %	<1%
En cours	47 %	21 %
Phase administrative terminée	43 %	78 %

Tableau 24 : Evolution de l'état d'avancement de la phase administrative de protection des captages entre 2006 et 2016

Le nombre de captages ayant terminé la procédure administrative de protection de la ressource est donc en nette augmentation passant de 103 captages en 2006 à 197 en 2016 soit une augmentation de 43% à 78%.

Cette tendance est également observée au niveau national comme le confirme le graphique ci-dessous.



Note : données au 31 décembre de l'année.
 Champ : France entière.

Source : ministère chargé de la Santé, ARS, Sise-Eaux

Illustration 18 : Evolution du nombre de captages protégés au niveau national

Au niveau national, la carte suivante présente l'avancement de la protection des captages pour chaque département (données 2014). La Haute-Garonne présente donc un état d'avancement de la protection des captages relativement haut en comparaison avec la moyenne nationale de l'ordre de 71%.

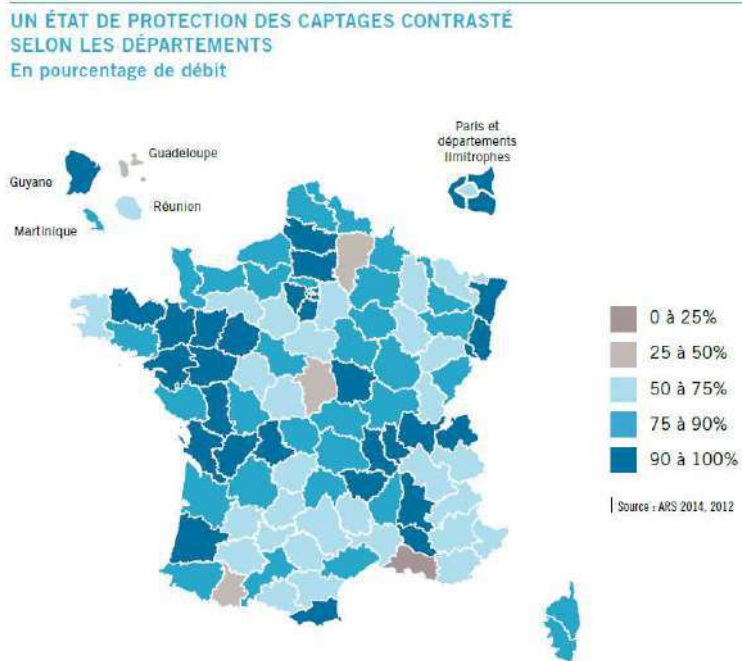


Illustration 19 : Etat de la protection des captages par département

Source : Les services publics d'eau et d'assainissement en France – Données économiques, sociales et environnementales

3.1.4.2. PHASE TRAVAUX

La phase travaux n'est pas incluse dans la procédure administrative. L'ARS au cours d'inspections des périmètres de protection vérifie que les prescriptions ont bien été mises en place.

La réalisation des travaux relatifs à la mise en place des périmètres de protection est, logiquement moins avancée. Selon les informations fournies par les collectivités dans les questionnaires, seuls 56 captages sur 251 soit 22% environ ont réalisé les travaux préconisés dans le cadre de la DUP.

Nous attirons l'attention sur le fait que ce pourcentage est basé sur les données des questionnaires renseignées par les collectivités. Il ne tient donc pas compte des collectivités n'ayant pas complété le questionnaire ou non rencontrées, ni de l'importance des travaux préconisés.

Parmi les 195 captages restant, 19 (8%) collectivités ont indiqué ne pas avoir réalisé les travaux, 7 (3%) ont indiqué ne pas connaître l'état d'avancement des travaux et 169 (67%) n'ont pas fourni l'information.

La **figure 23** présente l'état d'avancement des travaux de mise en place des périmètres de protection (sur la base des questionnaires retournés).

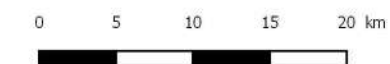
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Etat d'avancement des travaux de protection des captages en 2013
(sur la base des questionnaires retournés)



Figure 23

Date d'édition : 06/12/2016

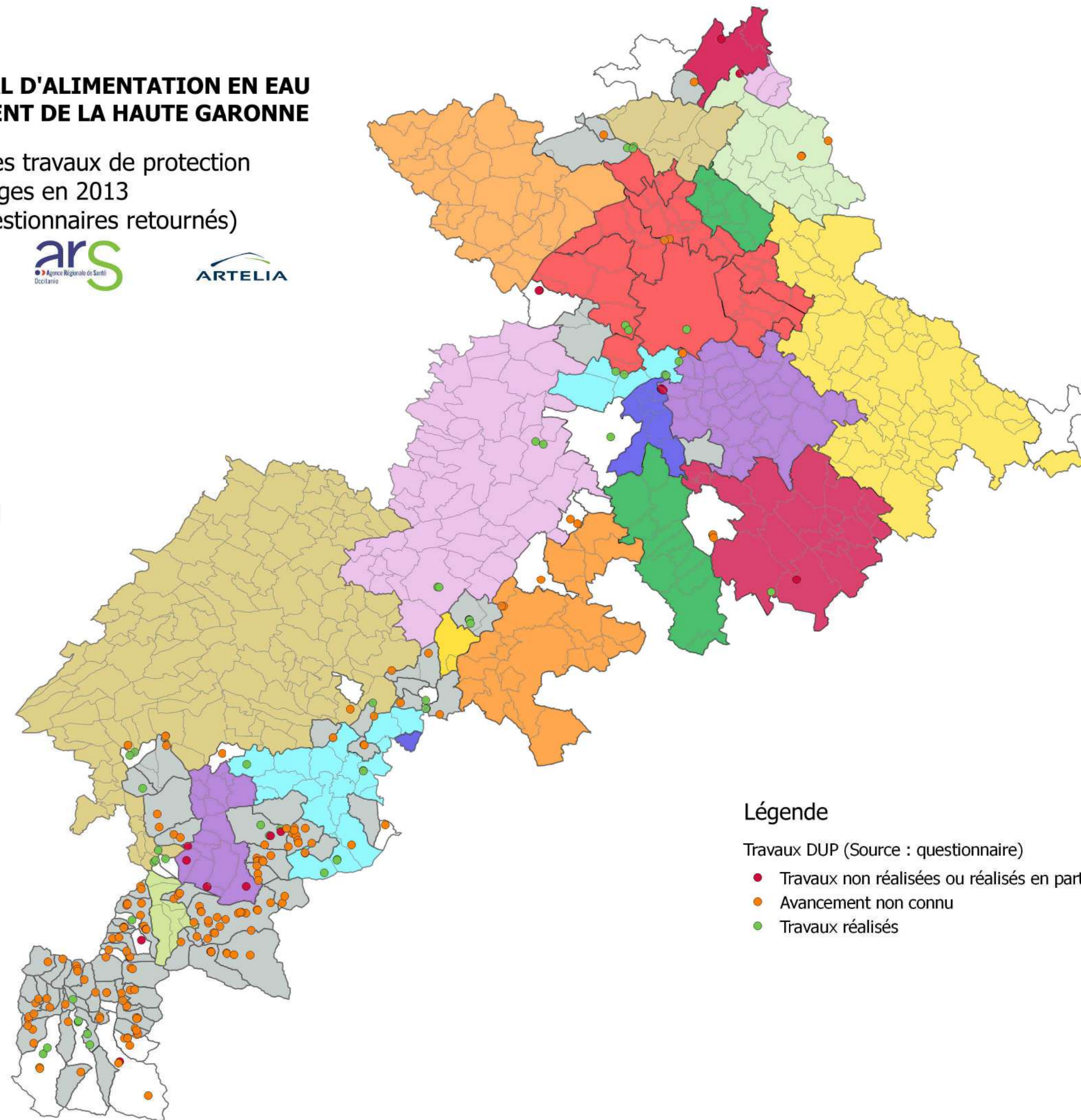


UGE NORD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- SICOVAL AEP
- SIE CENTRE ET NORD
- SIE HERS GIROU
- SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)
- SIE REGION DE VILLEMUR
- SIE RIVE DROITE DU TARN
- SIE SAVE ET CADOURS
- SIE TARN ET GIROU
- SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE
- SIVOM SAUDRUNE
- TOULOUSE METROPOLE

UGE SUD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- RIEA CAZERES COULADERE
- SIEA ARBAS ET BAS SALAT
- SIE BAROUSSE ET COMMINGES
- SIE COTEAUX DU TOUCH
- SIE COTEAUX HERS ARIEGE
- SIE COUSERANS
- SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE
- SIE REGION DE SAINT-BEAT
- SIE VALLEE DU JOB
- SMDEA 09



Légende

Travaux DUP (Source : questionnaire)

- Travaux non réalisés ou réalisés en partie
- Avancement non connu
- Travaux réalisés



3.1.5. CAPTAGES ABANDONNES

La liste des captages abandonnés au 04/01/13 et depuis une dizaine d'année est disponible en **annexe 13** (source : *ARS Occitanie*). La date précise d'abandon des captages n'est pas connue, toutefois, les captages ont été principalement abandonnés dans les années 2000. Ces captages sont présentés sur la **figure 24** en page suivante.

53 captages ont ainsi été abandonnés. Les causes de l'abandon sont multiples et sont indiquées dans le tableau suivant :

Cause de l'abandon	Nombre de captages	Pourcentage en nombre	Débit total de production (m ³ /j)	Pourcentage en débit
Non connu	2	4%	380	2%
Nitrates (code NO3)	22	42%	5 974	34%
Pesticides (code PES)	1	2%	300	2%
Nitrates et Pesticides (code NPS)	2	4%	1 080	6%
Captage improtégeable (code NPR)	2	4%	880	5%
Rationalisation (code RAT)	24	45%	8 930	51%
TOTAL	53	100%	17 544	100%

Tableau 25 : Répartition des captages abandonnés selon la cause

La principale cause d'abandon des captages est la rationalisation (restructuration du système d'alimentation en eau potable) pour 45% et la présence de nitrates et/ou pesticides pour 48% des captages.

Les captages abandonnés ayant la plus grande capacité sont :

- le puits de la Meunière à Blagnac - 1 700 m³/j (rationalisation) ;
- le puits le Bois Vieux à Roques - 1 200 m³/j (rationalisation) ;
- le puits de Terraqueuse à Calmont - 1 000 m³/j (Nitrates).

La date d'abandon des captages n'est pas connue.

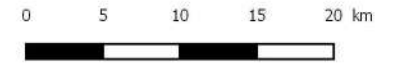
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Captages abandonnés



Figure 24

Date d'édition : 02/12/2016

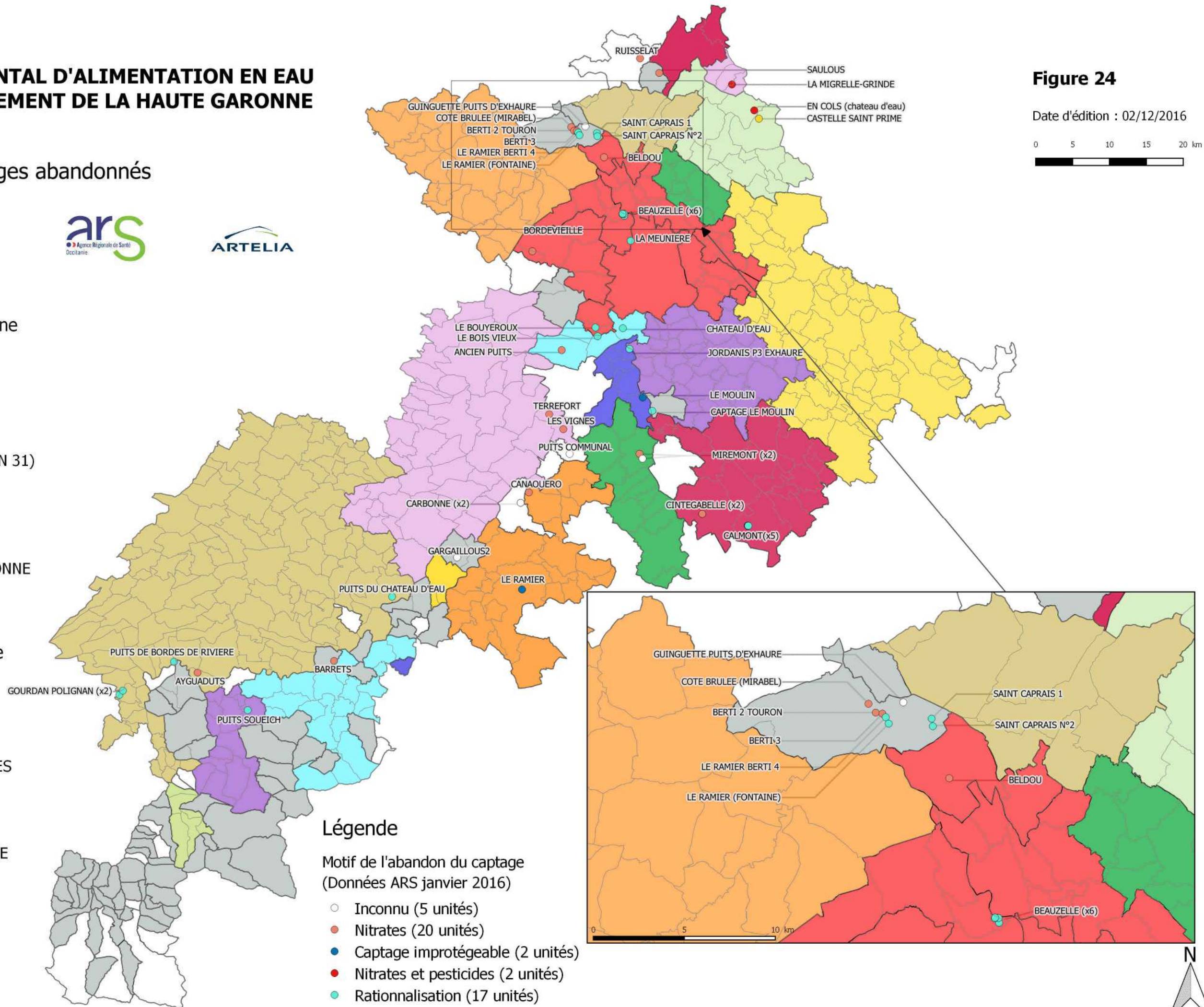


UGE NORD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- SICOVAL AEP
- SIE CENTRE ET NORD
- SIE HERS GIROU
- SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)
- SIE REGION DE VILLEMUR
- SIE RIVE DROITE DU TARN
- SIE SAVE ET CADOURS
- SIE TARN ET GIROU
- SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE
- SIVOM SAUDRUNE
- TOULOUSE METROPOLE

UGE SUD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- RIEA CAZERES COULADERE
- SIEA ARBAS ET BAS SALAT
- SIE BAROUSSE ET COMMINGES
- SIE COTEAUX DU TOUCH
- SIE COTEAUX HERS ARIEGE
- SIE COUSERANS
- SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE
- SIE REGION DE SAINT-BEAT
- SIE VALLEE DU JOB
- SMDEA 09



3.1.6. CAPTAGES PRIORITAIRES

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000 fixe des objectifs en matière de reconquête de la qualité de la ressource destinée à l'eau potable :

- respecter les normes imposées par la réglementation pour les eaux destinées à la consommation humaine ;
- protéger les captages afin de réduire le degré de traitement nécessaire à la production d'eau potable et à cette fin établir des zones de sauvegarde des captages ;
- atteindre le bon état des masses d'eau en 2015.

Au niveau national, l'article 21 de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006 complète le dispositif existant des périmètres de protection des captages, en autorisant l'autorité administrative à délimiter des zones où il est nécessaire d'assurer une protection renforcée pour des captages d'eau potable d'une importance particulière.

Le Grenelle de l'environnement est allé plus loin en indiquant que des plans d'action doivent être définis pour assurer la protection de 500 captages (sur environ les 30 000 captages d'eau potable en France) les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et les produits phytosanitaires.

Cette liste de captages prioritaires a été complétée à la suite de la conférence environnementale de septembre 2013 et reprise dans le SDAGE 2016-2021.

3 captages prioritaires sont recensés en Haute Garonne :

- la station d'eau de Cap Blanc située sur la commune de Lavelanet de Comminges (exploité par la RIEA Cazères Couladère) qui alimente environ 3 700 abonnés ;
- le captage de la Bourdasse à Noé qui alimente 1 300 abonnés et exportant de l'eau à la commune de Mauzac ;
- le « puits 2, côté opposé réservoir » à Léguevin (exploité par la commune de Léguevin via une prestation de services avec Veolia) alimente 2 900 abonnés.

La carte ci-après présente la localisation de ces captages.

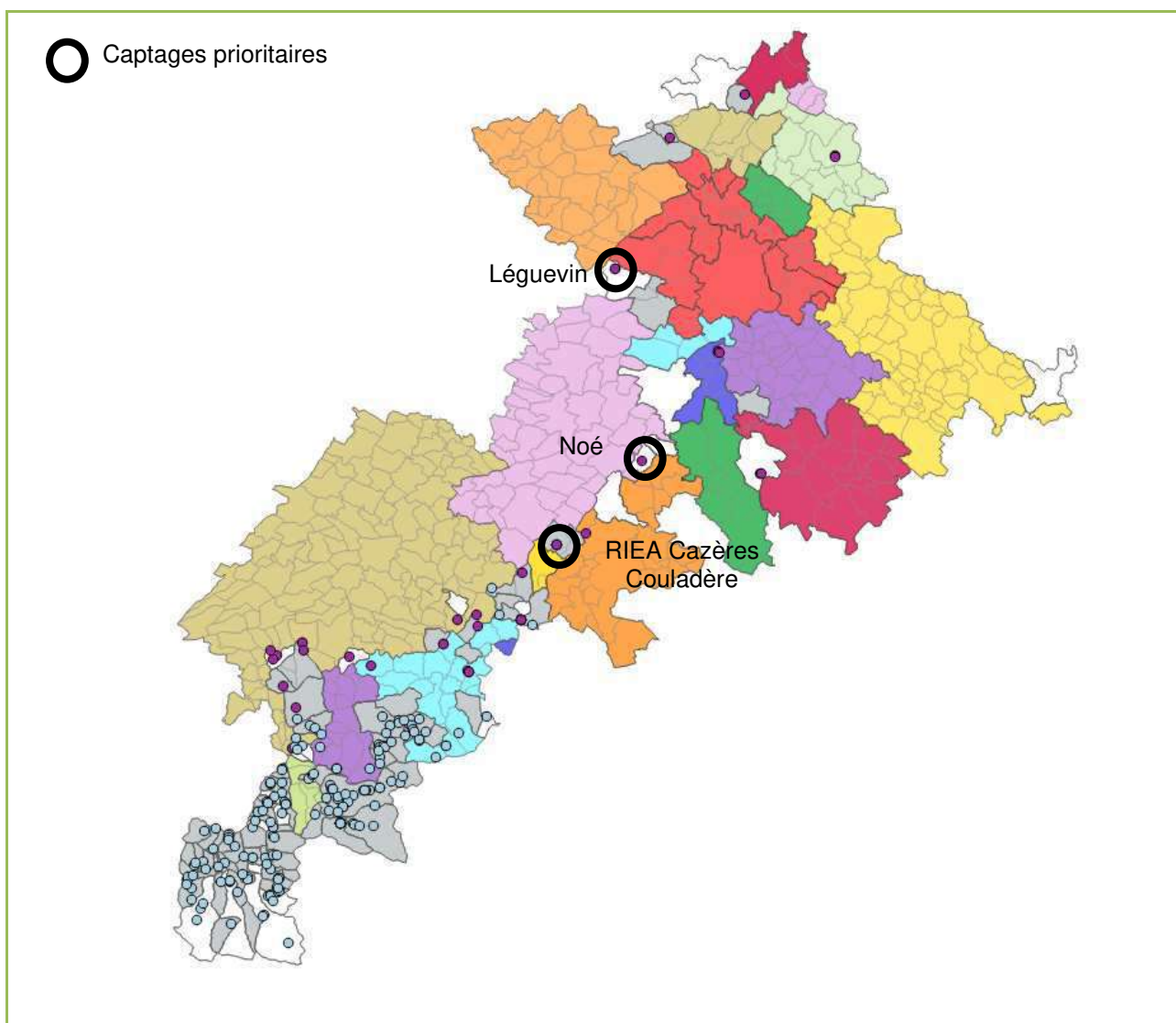
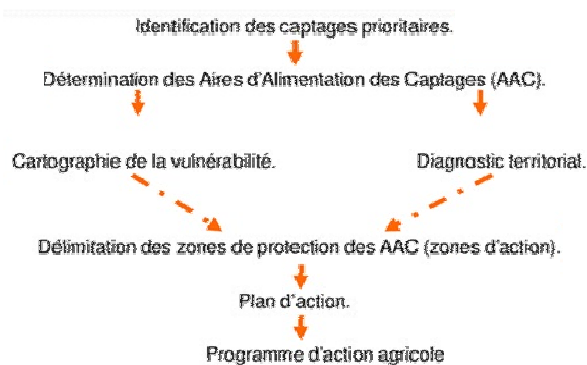


Illustration 20 : Localisation des captages prioritaires

Ces captages ont été identifiés sur la base des critères suivants :

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates ou les pesticides ;
- le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie.

La procédure est rappelée dans le schéma ci-après :



Les actions à mettre en place peuvent prendre différentes formes, par exemple :

- un suivi mensuel de la qualité de l'eau distribuée (captage) et brute (piézomètre) ;
- des actions non agricoles (sensibilisation en classe, communication grand public, gestion des désherbages des communes, etc.) ;
- des actions sur le milieu (implantation de haies) ;
- des actions agricoles (essais, formations, réunions techniques, démonstration de matériel, investissements...).

Ont été pris des arrêtés préfectoraux fixant le programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones de protection des aires d'alimentation des captages grenelle.

A titre d'exemple, pour la station de Cap Blanc, le programme d'actions mis en œuvre par la RIEA Cazères-Couladère porte notamment sur une meilleure gestion des intrants fertilisants et phytopharmaceutiques (objectifs de réduction d'utilisation de ces produits), une diversification des cultures, une création de haies au niveau des berges et un suivi des indicateurs d'avancement. De plus, il prévoit d'optimiser les apports en azote au plus près des besoins des cultures et de développer les pratiques agricoles permettant de diminuer les risques de pollutions diffuses. Enfin des actions de formation et de sensibilisation des professionnels sont proposées. Un animateur territorial est chargé de mettre en place les actions identifiées.

La RIEA a indiqué avoir observé que la mise en place du programme d'actions a eu un impact positif sur la qualité de l'eau brute (diminution des pesticides). Pourtant, cette amélioration n'a pas été observée par l'ARS qui procède aux analyses l'eau traitée et l'eau distribuée. En effet, une réalimentation de nappe par une prise d'eau de surface dans le canal de Tuchan, en place depuis 1989, permet de diminuer les concentrations en pesticides et nitrates. Les valeurs sont ainsi conformes à la réglementation à l'exception de dépassements ponctuels. La qualité de l'eau traitée ne reflète donc pas l'évolution de la qualité de l'eau brute.

Chiffres clés :

Nombre de points de prélèvements en Haute-Garonne : 251

Forage ou puits : 43 (17%)

Sources : 170 (68%)

Prises d'eau de surface : 38 dont 12 secours (15%)

Pourcentage de la population alimentée par une ressource de surface : 89 %

Nombre de captages à jour de la phase administration de protection : 197 soit 78% (contre 43% en 2006) et 93% des débits produits

Nombre de captages avec une phase travaux de protection achevée: 56 soit 22%

3 captages prioritaires

Captages abandonnés depuis une dizaine d'années : 53

3.2. LES INFRASTRUCTURES PRINCIPALES

3.2.1. LE RESEAU

3.2.1.1. LINEAIRE

Le réseau d'alimentation en eau potable de la Haute-Garonne a été conçu en fonction des contraintes topographiques, de la répartition de la population et de la situation des ressources. On observe une ramification importante et un réseau morcelé en dehors de la zone urbaine toulousaine pour répondre à la dispersion de la population.

Le linéaire total (comprenant les linéaires réels et estimés) de réseau sur le département est d'environ **16 530 km**.

Le linéaire par UGE est détaillé dans l'**annexe 14**.

Ce linéaire place la Haute-Garonne parmi les départements possédant le plus grand linéaire (> 10 000 km) comme l'indique la carte ci-après.

Longueurs estimées des patrimoines en réseaux d'AEP des départements français

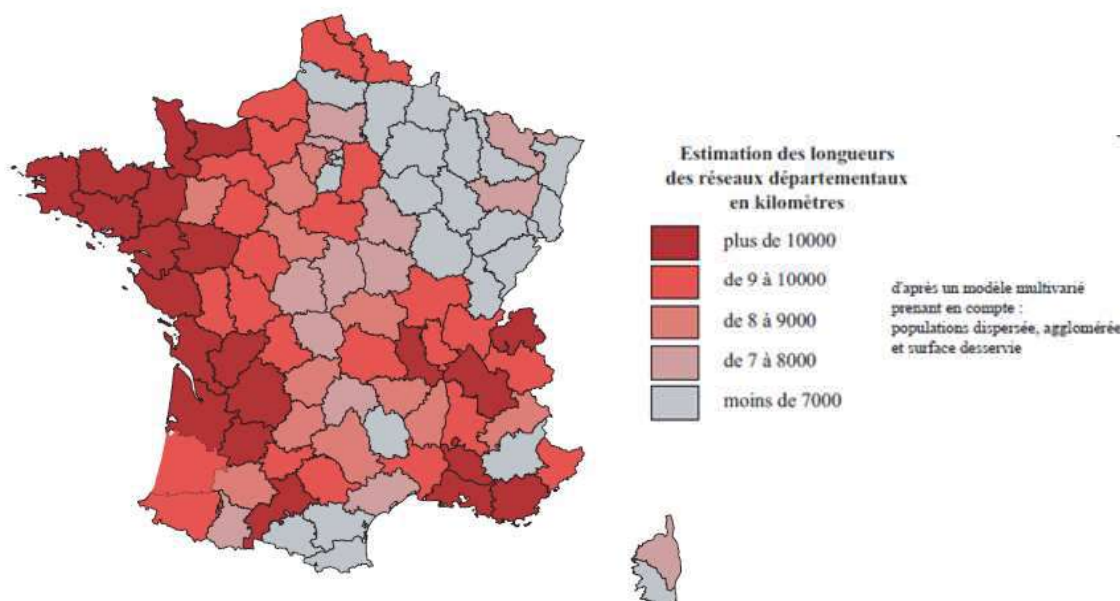


Illustration 21 : Longueurs estimées des patrimoines en réseau AEP par département

Source : Etude J.M. Cadot 2002

Les données concernant les linéaires ont été obtenues grâce aux questionnaires complétés, aux RPQS ou rapports annuels de prestataire ou délégataire, aux Schémas Directeurs, aux plans des réseaux informatisés ou directement auprès de la collectivité.

Pour 28 UGE sur 116, le linéaire de réseau n'était pas connu. Pour ces collectivités, le manque de plans des réseaux informatisés et de schéma directeur explique cette méconnaissance.

Pour ces 28 UGE, un travail a été réalisé par le Conseil départemental pour déterminer ou estimer le linéaire de réseau :

- des plans papiers ont été collectés et retracés sous SIG afin de déterminer le linéaire. Il a été ajouté si nécessaire des antennes récentes manquantes. Cela concerne 7 UGE (2 422 habitants) ;
- les données de l'étude de sécurisation de l'alimentation en eau potable réalisée en 2006 ont été réutilisées pour 8 UGE (604 habitants). Compte-tenu du fait qu'il s'agit exclusivement de communes de moins de 200 habitants et connaissant une urbanisation limitée et donc peu de réalisations de nouveaux réseaux, ce linéaire a été conservé à l'identique.
- si aucune de ces informations n'était disponible, un tracé potentiel des réseaux a été réalisé sur la base des plans IGN, confirmé si disponible par des plans papiers partiels des réseaux. Cela concerne 16 UGE (7 133 habitants).

Le linéaire de réseau a ainsi été estimé à partir d'un tracé potentiel des réseaux pour les UGE suivantes :

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| - Noé ; | - Mayregne ; |
| - Baren ; | - Montclar de Communges ; |
| - Boutx ; | - Salles et Pratviel ; |
| - Cathervielle ; | - Sauveterre de Comminges ; |
| - Cazaux-Layrisse ; | - SIE Palaminy Mauran ; |
| - Estenos ; | - Sode ; |
| - Fos ; | - Trébons de Luchon ; |
| - Garin ; | - Villaudric. |

Le graphique suivant présente la répartition du linéaire de réseau en fonction de l'origine de la donnée.

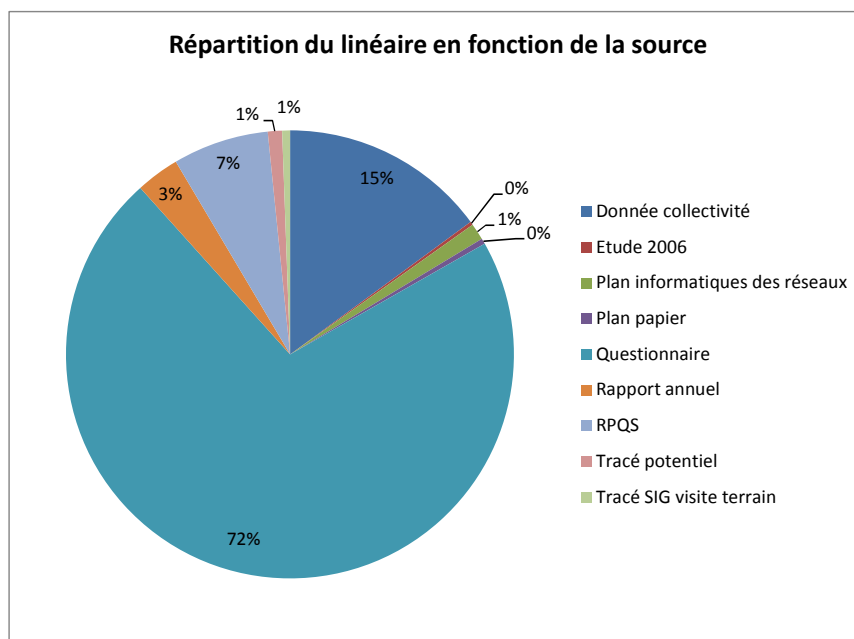


Illustration 22 : Répartition du linéaire en fonction de la source de la donnée

Le tableau ci-après indique les caractéristiques du réseau pour différents types de collectivités.

	Répartition des UGE par tranche de population				TOTAL
	< 500 hab	> 500 hab < 2 000 hab	> 2 000 hab < 10 000 hab	> 10 000 hab	
Nombre de collectivités	63	16	14	20	113
Nombre d'habitants	7 132	16 223	77 583	1 197 624	1 298 562
Nombre d'abonnés (cf §3.3.2)	7 591	10 254	37 443	382 644	437 932
Superficie (km ²)	553	239	679	4 838	6 309
Linéaire de réseau total (km)	358	377	1 262	14 533	16 531
Linéaire de réseau moyen par habitant (ml/hab)	50.2	23.2	16.3	12.1	12.7
Linéaire de réseau minimum par habitant (ml/hab)	140.2	11	9	3	3
Linéaire de réseau maximum par habitant (ml/hab)	320	52	52	50	320
Linéaire de réseau moyen par abonné (ml/ab)	47	37	34	38	38
Densité du réseau AEP sur le territoire (km/km ²)	0.6	1.6	1.9	3.0	2.6
Densité de population par unité de réseau (hab/km)	20	43	61	82	79
Densité d'abonné par unité de réseau (ab/km)	21	27	30	26	26

Tableau 26 : Caractéristiques du réseau par type de collectivité

Le linéaire moyen de réseau par habitant est de 12,7 ml. Ce linéaire reste faible par rapport à la moyenne nationale comme l'indique l'illustration suivante. L'important linéaire du département par rapport aux autres départements français est donc directement lié à sa population nombreuse.

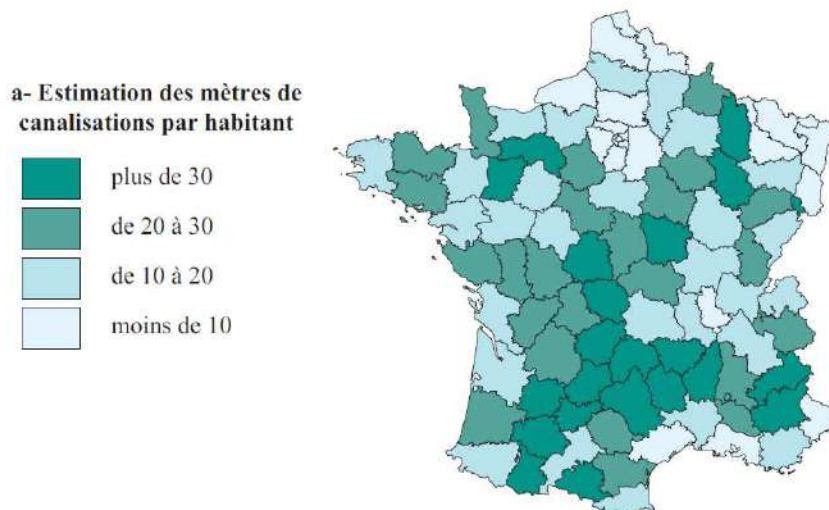


Illustration 23 : Estimation du linéaire de réseau par habitant par départements

Source : Etude J.M. Cadot 2002

La valeur de la densité d'abonnés par km de réseau permet de caractériser le réseau selon les critères suivants :

- rural : < 25 ab/km ou < 500 habitants ;
- intermédiaire : entre 25 et 50 ab/km ;
- urbain : supérieur à 50 ab/km.

La répartition du nombre d'UGE par type de réseau ainsi définie est la suivante :

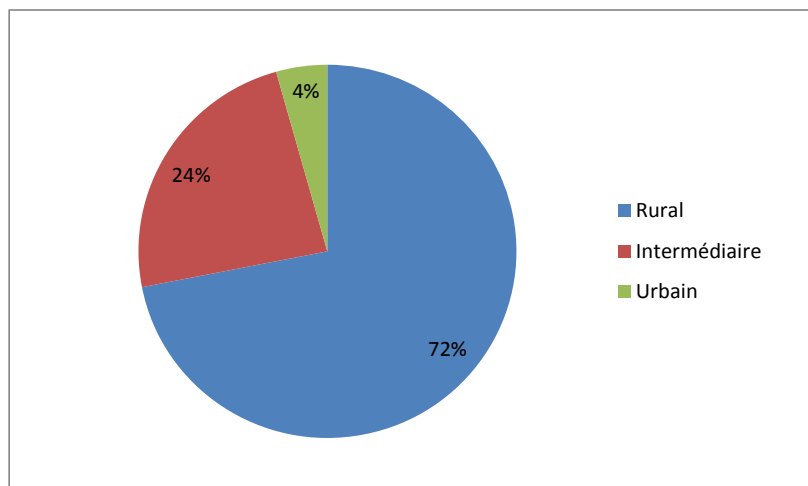


Illustration 24 : Répartition du nombre d'UGE par type de réseau

3.2.1.2. MATERIAUX ET DATE DE POSE

La répartition du linéaire par matériau n'est connue que pour les collectivités ayant retourné le questionnaire. Pour ces collectivités, la répartition est très variable et donc difficilement estimable :

- pour la fonte, le pourcentage varie entre 6% pour Moustajon et 100% pour Caubous. Le pourcentage du linéaire de conduite en fonte sur ces collectivités est de 55% ;
- pour le polychlorure de vinyle ou PVC, le pourcentage varie entre 1% pour Toulouse et 100% pour le SIE de la Vallée du Job. Le pourcentage du linéaire de conduite en PVC sur ces collectivités est de 38%.

Toulouse Métropole ayant un impact important compte-tenu de son linéaire sur la répartition des matériaux, la répartition hors Toulouse Métropole est de 48% pour la fonte et 46% pour le PVC.

Pour la commune de Toulouse, la répartition est de 94% (1 110 km) pour la fonte et moins de 1% pour le PVC (6,5 km).

Les dates de pose des conduites sont souvent méconnues par les collectivités gestionnaires. Toutefois, cette donnée fait l'objet d'une amélioration continue du fait de la démarche de connaissance patrimoniale engagée par de nombreuses collectivités dans le cadre de schémas directeurs notamment et nécessitant un important travail de recherche dans les archives locales, enquête auprès des exploitants, mise à jour du SIG lors de travaux, etc.

3.2.1.3. GESTION PATRIMONIALE

Les ouvrages et réseaux doivent être entretenus, réparés et, à terme, renouvelés. Ainsi, une bonne connaissance du patrimoine permet de définir les interventions nécessaires sur celui-ci, de maintenir la permanence et la qualité de l'eau distribuée mais également de maîtriser le prix de l'eau sur le long terme.

Les besoins en renouvellement sont généralement déterminés en prenant en compte le matériau, l'année de pose de la canalisation et sa durée de vie moyenne théorique. Les canalisations sont par exemple renouvelées lorsqu'elles ont atteint un âge égal à la durée de vie moyenne arrêtee pour leur classe de matériau. Une fréquence importante de casse est également prise en compte dans le choix des conduites à renouveler.

Beaucoup de collectivités gestionnaires réalisent des travaux de renouvellement uniquement dans un cadre purement curatif et ne prévoient pas l'amortissement de leurs infrastructures dans leur budget. Pourtant, la mise en place d'une politique de renouvellement associée à un plan financier cohérent permet de provisionner annuellement des sommes qui, cumulées, permettront de renouveler en fin de vie les infrastructures, sans augmentation démesurée du prix de l'eau...

Le taux de renouvellement des réseaux est une donnée peu disponible bien qu'elle fasse partie des indicateurs à renseigner dans le RPQS (indicateur P107.2). Sont pris en compte les travaux de renouvellement, renforcement et réhabilitation si ces opérations sont reconnues avoir pour effet d'en prolonger la durée de vie d'une durée équivalente à celle de la pose d'un réseau neuf.

Cet indicateur doit être calculé sur une période de 5ans. Toutefois, compte tenu d'un manque d'informations sur 5 ans (modification du gestionnaire, etc.), cet indicateur est parfois calculé sur 1 ou 2 ans. Ainsi, il est recommandé aux collectivités d'avoir un système d'enregistrement des travaux effectués sur le réseau qui permet de déterminer le linéaire renouvelé et qui assure une traçabilité des informations sur au moins 5 ans. Dans ce contexte, la comparaison des taux de renouvellement entre collectivités est difficile.

Cette donnée a été renseignée dans les RPQS ou rapport annuel pour seulement 20 UGE sur 116 mais elle représente finalement un linéaire d'environ 13 500 km soit 82% du réseau existant.

Pour les collectivités ayant complété cette information dans le questionnaire, en appliquant les taux de renouvellement aux linéaires de réseau de chaque collectivité correspondant, il apparait qu'en moyenne, le linéaire renouvelé chaque année, est de l'ordre de 58 400 ml. Cela représente environ soit **0,35%** du linéaire total du réseau en Haute-Garonne.

Le taux de renouvellement varie entre 0 et 0,63% au maximum sur les collectivités de Haute-Garonne. Les valeurs ont été calculées sur 1, 2 ou 5 ans en fonction du calcul effectué par les collectivités.

En 2013, la commune de Carbonne indique une valeur de 2% (valeur calculée sur 5 ans) mais présentait un taux de renouvellement inférieur à 0,5% entre 2010 et 2012. Il s'agit de la seule commune affichant un taux de renouvellement supérieur à 1%.

Notons toutefois que pour les collectivités n'ayant pas réalisé de RPQS ou n'ayant pas indiqué la valeur dans leur rapport annuel, il est possible qu'un grand nombre d'entre elles, n'ait pas réalisé de travaux de renouvellement des réseaux ces dernières années.

Les différents schémas directeurs réalisés par les collectivités préconisent généralement des taux de renouvellement compris entre 0,6% et 1%, qui s'avèrent être des taux supérieurs aux valeurs réellement observées. Toutefois, certains schémas directeurs n'affichent qu'un montant de renouvellement et non un linéaire ou n'abordent que très sommairement cette problématique. Cependant dans certains cas, une étude plus détaillée est réalisée afin

d'identifier les conduites à renouveler en priorité. C'est par exemple le cas du SIEMN dans son schéma directeur en cours de validation en 2016.

Concernant la gestion patrimoniale, l'étude « le renouvellement du patrimoine en canalisations d'eau potable en France » menée en 2002, par J.M. CADOR et GEOPHEN de l'université de Caen, fait référence dans le domaine. Cette étude a été menée sur 8 départements français et a conclu à une estimation à l'échelle nationale. L'objectif était, à partir des départements étudiés, de dresser un portrait par extrapolation du patrimoine français en canalisations AEP, en vue de dégager des pistes de réflexion sur le renouvellement.

L'étude prend notamment en compte, les hypothèses de renouvellement suivantes :

Matériau	périodes de pose observée	critères de dépose	durée de vie
vieux PVC	1960-1975	joints collés, matériaux fragiles, mauvais état constaté	50 ans
PVC	après 1975	âge	75 ans
amiante-ciment	1950-1985	mauvais état généralisé en particulier en environnement acide	dépose avant 2015
fonte grise	1900-1960	présence généralisée de branchements en plomb, matériau fragile	dépose avant 2015
fonte grise	1960-1970	âge	75 ans
vieil acier	1930-1960	présence généralisée de branchements en plomb, matériau fragile	dépose avant 2015
acier	après 1960	âge	75 ans
PEHD	actuelle	âge	100 ans
fonte ductile	actuelle	âge	100 ans

Tableau 27 : Hypothèses de renouvellement des conduites selon leur matériau

Hypothèse de renouvellement à l'échelle nationale

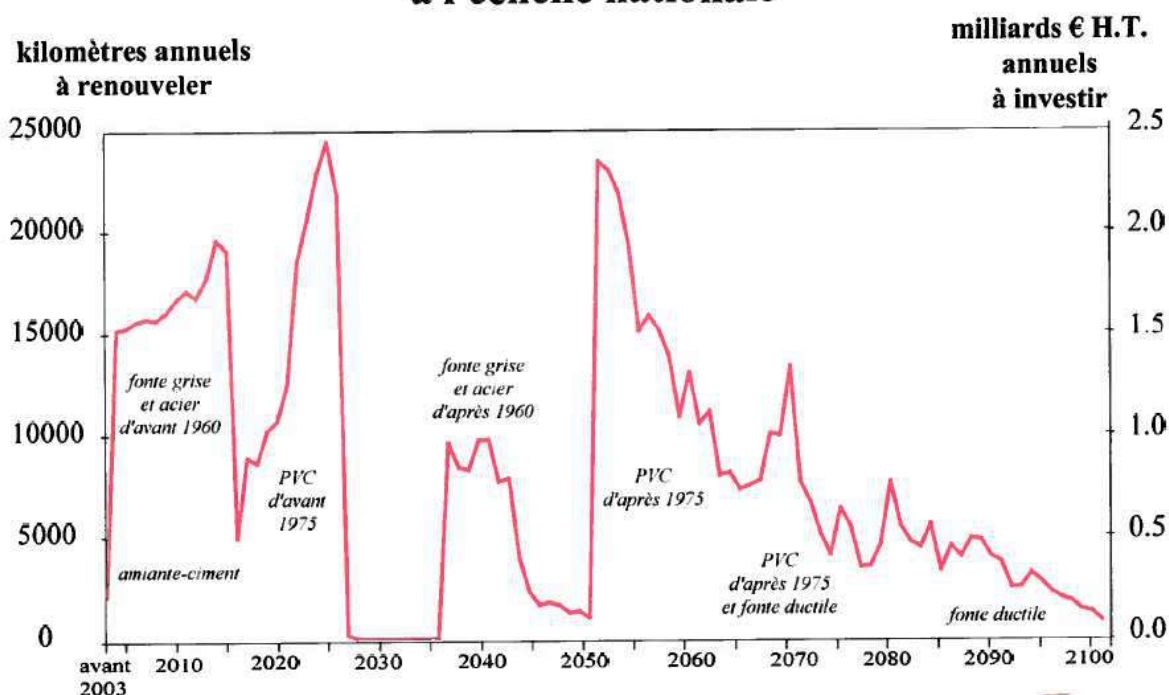


Illustration 25 : Hypothèse de renouvellement des réseaux à l'échelle nationale

3.2.1.4. PROBLEMATIQUE DES CVM

Le Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) est un produit chimique purement synthétique (issu de la pétrochimie). Il n'existe aucune source naturelle de ce composé. Il est le constituant de base du PVC.

Au niveau de la ressource en eau, la présence du CVM est principalement due à des pollutions industrielles ou accidentelles.

Au niveau des réseaux de distribution d'eau potable, la présence de CVM peut provenir soit d'une contamination de la ressource en eau, soit d'une migration dans l'eau à partir de certaines conduites en PVC. Les matériaux en PVC antérieurs à 1980 peuvent avoir potentiellement une teneur en CVM résiduel beaucoup plus élevée que les conduites PVC posées après 1980 (modification du process), et sont ainsi les seuls à pouvoir induire une migration de CVM dans l'eau.

Le CVM peut présenter une toxicité pour des expositions par inhalation et ingestion. Sur la base d'études menées en milieu professionnel, avec des expositions par voie respiratoire à de fortes doses de CVM (industries du PVC et du CVM essentiellement), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le CVM comme substance cancérigène certain pour l'Homme en 1987 (groupe 1). A faibles doses et par voie orale, ce qui est le principal mode d'exposition via l'eau du robinet, il existe théoriquement un excès de risque de cancer, calculé à partir des données issues d'essais toxicologiques chez l'animal. Toutefois, aucune association à ce jour n'a été établie entre des cas d'angiosarcomes ou de carcinomes hépatocellulaires et une consommation d'eau du robinet.

La limite de qualité est fixée à 0,5 µg/l de CVM.

Le relargage est favorisé par :

- le linéaire des tronçons de canalisations en PVC ;
- une température de l'eau élevée ;
- la teneur en CVM résiduel initiale dans ces tronçons ;
- le temps de séjour de l'eau dans les tronçons. La Direction Générale de la Santé indique que les conduites en PVC posées avant 1980 sont dites « à risque » lorsque le temps de séjour de l'eau dans les réseaux est supérieur à 2 jours.

La Direction Générale de la Santé a diffusé en date du 18 octobre 2012 (DGS/EA4/2012/366), auprès des Agences Régionales de la Santé, une instruction relative au repérage des canalisations en PVC susceptibles de contenir du Chlorure de Vinyle Monomère résiduel risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine et à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le chlorure de vinyle monomère en application des articles R.1321-26 à R.1321-36 du code de la santé publique.

Cette instruction définit les modalités de repérage des canalisations en PVC susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère résiduel risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine, ainsi que les modalités de gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le CVM.

L'ARS Midi-Pyrénées a réalisé des campagnes aléatoires de mesures de CVM. Ainsi, entre 2013 et 2015, ont été réalisés entre 260 et 305 analyses par an sur 89 UGE de la Haute-Garonne. Au total sur 3 ans, 7 analyses ont révélé la présence de CVM sur les UDI d'Estadens, Aspet village, Mazères du Salat, Lavelanet-St Julien, Auterive et Toulouse Métropole Régie Montagne Noire (commune de Mons) mais aucune n'a dépassé la limite de 0,5 µg/l.

Plutôt que de généraliser dès à présent le contrôle sanitaire du CVM au robinet du consommateur, l'instruction indique qu'il est préférable d'identifier les UDI ou les tronçons de canalisations susceptibles de contenir du CVM résiduel (canalisations en PVC antérieures à 1980 et temps de séjour de l'eau supérieur à 2 jours). Pour la plupart des collectivités rencontrées, ce travail d'identification des conduites en PVC posées avant 1980 est réalisé ou en cours, notamment dans le cadre des schémas directeurs. Toutefois, les dates de pose ne sont parfois pas connues et demandent un travail d'analyse des archives important pour les collectivités gestionnaires.

Les mesures correctives envisageables sont :

- la mise en place de purges (mesure à court terme contraire aux économies d'eau) ;
- le tubage des tronçons concernés (insertion d'une nouvelle canalisation de diamètre légèrement inférieur) ;
- le maillage du réseau afin de diminuer le temps de séjour de l'eau ;
- le remplacement des canalisations ciblées.

3.2.1.5. BRANCHEMENTS EN PLOMB

Le Code de la Santé publique exige que le taux de présence de plomb dans l'eau ne dépasse pas 10 µg/l à partir du 25 décembre 2013, contre 25 µg/l depuis la fin de l'année 2003.

Les risques de dépassement du taux autorisé sont d'autant plus élevés que le temps de séjour de l'eau est important. Pour les particuliers, les risques sont donc plus forts lors du premier tirage de l'eau le matin. De plus, les risques sont accrus lorsque l'eau est agressive puisque ces eaux sont plus susceptibles de dissoudre les métaux des canalisations.

La circulaire DGS/SD7A/2004/557 du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine rappelle, conformément aux avis préalables du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) et de l'AFSSA, que « seule la suppression des canalisations en plomb au niveau des branchements publics et des réseaux intérieurs permettra de respecter la limite de qualité fixée pour le plomb à 10 µg/l à la fin de l'année 2013 ».

La solution permanente pour éliminer la présence de plomb dans l'eau consiste donc à supprimer les canalisations en plomb des réseaux publics et intérieurs de distribution d'eau.

La directive européenne et la réglementation française relative à la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine n'imposent pas le remplacement systématique des canalisations en plomb des réseaux intérieurs, tout en imposant le respect des valeurs limites. Néanmoins, ces travaux restent souhaitables dans la durée, en priorité dans les bâtiments fournissant de l'eau à certains publics sensibles (crèches, maternités,...) car c'est la seule solution qui permette de garantir en permanence l'absence de plomb dans l'eau du robinet.

Lorsque la configuration et le diamètre du réseau le permettent, le chemisage intérieur des canalisations en plomb permet de limiter le contact entre l'eau et le plomb.

Des traitements de l'eau permettent également de limiter la dissolution du plomb des canalisations intérieures en plomb et réduire ainsi l'éventuelle exposition de la population au plomb via l'eau du robinet.

En matière de responsabilité :

- le responsable de la distribution d'eau est responsable de la conformité de l'eau jusqu'au point de livraison. A ce titre, il est tenu de surveiller en permanence la qualité des eaux distribuées et de fournir une eau qui ne soit ni agressive ni corrosive. En cas de non-respect des limites de qualité, sa responsabilité est dégagée « lorsqu'il est établi que ce fait est imputable à l'installation privée de distribution ou à son entretien » ;
- le propriétaire est responsable des dégradations de la qualité de l'eau directement liées à la nature ou à l'état de ses canalisations de distribution d'eau.

En 2013, plusieurs collectivités de la Haute-Garonne comptaient encore des branchements en plomb au sein de leur réseau. C'est le cas notamment des UGE suivantes :

- Toulouse (1 692 branchements en 2013) ;
- Toulouse Métropole Véolia (1 073 branchements en 2013) ;
- Bagnères de Luchon (708 branchements en 2013) ;
- SIE Coteaux du Touch (608 branchements en 2014) ;
- SIE Centre et Nord (600 branchements en 2013) ;
- SIEMN (516 branchements en 2013) ;
- SIE Barousse Comminges Save (502 branchements en 2013 en Haute-Garonne – donnée ARS) ;

Le nombre total de branchements en plomb recensés sur l'ensemble du département selon les informations fournies dans les questionnaires et les rapports annuels est de **9 439** en 2013 soit environ 2,2% du total.

Ces données correspondent à l'année 2013 et compte-tenu des programmes de renouvellement mis en place dans les différentes collectivités, ces chiffres sont certainement plus faibles en 2016 mais ne sont pas connus.

- en 2013, **Toulouse Métropole** évalue à 3 227 le nombre de branchements en plomb sur l'ensemble de ses communes. En 2014, les branchements plomb ne sont plus que 2 119 sur le périmètre de l'agglomération ;
- la commune de **Bagnères de Luchon** a remplacé entre 2011 et 2013, respectivement 10, 7 et 6 branchements en plomb ;
- le **SIE Coteaux du Touch** prévoit le remplacement de 50 branchements plomb à Rieumes en 2016. L'objectif du syndicat est le remplacement de tous les branchements plomb d'ici 2020. Des campagnes de remplacement des branchements plomb sont donc programmées sur les 5 prochaines années. En 2014, 37 branchements en plomb ont été remplacés ;
- Pour le **SIE Centre et Nord**, le nombre de branchements en plomb remplacés en 2012 et 2013 était respectivement de 33 et 67 ;
- lors de notre rencontre avec le **SIE Barousse Comminges Save**, celui-ci a indiqué que l'ensemble des branchements en plomb connus sur les communes du syndicat ont été remplacés. En effet, le syndicat a mené une politique de renouvellement des branchements plomb avec une moyenne de 120 branchements par an entre 2011 et 2014. Il note toutefois, qu'il existe probablement des branchements en plomb non repérés en raison de leur réparation antérieure en PVC sur une partie du linéaire.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

La majorité des collectivités rencontrées ont indiqué réaliser le remplacement des branchements en plomb lors de travaux sur le réseau et ne pas définir de programme de travaux spécifiques aux branchements plomb mais d'intégrer cette problématique lors de programmes communaux d'aménagements de voirie ou de réseaux.

Lors de l'étude sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable réalisée en **2006**, il avait été noté la présence de **40 400** branchements en plomb sur 48 UGE dont 26 800 pour Toulouse.

Le nombre de branchements en plomb est donc en nette diminution depuis 2006 puisqu'une **baisse de 77%** a été observée en Haute-Garonne.

3.2.1.6. ECHANGES D'EAU

Sur l'ensemble du département, il existe de nombreux échanges via des réseaux permanents entre les collectivités. Ils peuvent être de plusieurs types :

- vente d'eau entre collectivités en soutien de production ;
- extension de réseau desservant des écarts de collectivités voisines ;
- vente d'eau répondant à l'alimentation de la totalité de la collectivité qui achète ;
- vente d'eau exceptionnelle en période pénurie.

Sur le département de la Haute-Garonne, 59 échanges d'eau ont été recensés (**annexe 15**) et sont présentés dans le tableau ci-après (source : questionnaires).

UGE de départ	UGE d'arrivée	Réseau	Usages	Volume échangé en 2013 (m³/an)
Périphérie Sud Est	SICOVAL	Structurant	Vente d'eau	4 707 288
SIP Save Gers Girou Cadours	SIE Vallée de la Save et Coteaux de Cadours	Structurant	Vente d'eau	3 250 230
Toulouse	Toulouse Metropole Lyonnaise (Blagnac, Beauzelle)	Structurant	Vente d'eau	2 662 961
SIP Save Gers Girou Cadours	SIE Hers Girou	Structurant	Vente d'eau	2 454 116
Syndicat Public de Production d'Eau (SPPE)	SIE Coteaux Hers Ariège	Structurant	Vente d'eau	1 623 142
Toulouse	Toulouse Metropole Lyonnaise (Balma, Flourens, Quint, Demil-Lafage)	Structurant	Vente d'eau	1 596 700
SIVOM Saudrune	Toulouse Metropole Veolia (Cugnaux et Villeneuve Tolosane)	Structurant	Vente d'eau	1 428 808
Toulouse Metropole Regie	SMEA ouest toulousain	Structurant	Vente d'eau	1 419 827
Syndicat Public de Production d'Eau (SPPE)	SIE Rive Gauche Ariège	Structurant	Vente d'eau	1 107 159
SIE de la region de Grisolles (Tarn et Garonne)	Fronton	Ecarts	Vente d'eau	NC
SIE Montagne Noire	SICOVAL	Structurant	Vente d'eau	1 040 685
Institut des Eaux de la Montagne Noire	Revel	Structurant	Vente d'eau	885 576
SIE Vallée de la Save et coteaux de Cadours	Toulouse Metropole Lyonnaise (Seilh, Ausonne, Mondonville)	Structurant	Vente d'eau	825 894
Périphérie Sud Sud Est	SIVOM Plaine Ariège Garonne	Structurant	Vente d'eau	690 540
SIE Montagne Noire	Toulouse Metropole Montagne Noire	Structurant	Vente d'eau	684 779
Institut des Eaux de la Montagne Noire	Toulouse Metropole Lyonnaise (Saint Orens de Gameville)	Structurant	Vente d'eau	553 274
SIE Hers Girou	Toulouse Metropole Lyonnaise (St Jory, Bruguières)	Structurant	Vente d'eau	485 299
SIE Vallée de la Save et coteaux de Cadours	Grenade	Structurant	Vente d'eau	465 847
SIE Hers Girou	Fronton	Structurant	Vente d'eau	394 328
SIE Vallée de la Save et coteaux de Cadours	Toulouse Métropole Regie (Brax)	Structurant	Vente d'eau	390 993
Muret	SIVOM Plaine Ariège Garonne (Eaunes)	Structurant	Vente d'eau	312 561
Toulouse Métropole Regie (Brax)	Léguevin	Structurant	Vente d'eau	304 975
Toulouse	Toulouse Metropole Lyonnaise (Saint Orens de Gameville)	Structurant	Vente d'eau	159 886
SIE Region de Villemur	SIE Rive Droite du Tarn	Structurant	Vente d'eau	195 966
SICOVAL	Venerque	Structurant	Vente d'eau	17 594
Syndicat Public de Production d'Eau (SPPE)	SICOVAL (Ayguevives + ecarts Montgiscard)	Structurant	Vente d'eau	130 313
SICOVAL	Toulouse Metropole Lyonnaise (Saint Orens de Gameville)	Ecarts	Vente d'eau	42 227
RIEA Cazères Couladère	SIE Lavelanet-St Julien	Structurant	Vente d'eau	124 521

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

UGE de départ	UGE d'arrivée	Réseau	Usages	Volume échangé en 2013 (m ³ /an)
SIE Coteaux Hers Ariège	SMDEA 09	Structurant	Vente d'eau	84 412
SIVOM Plaine Ariège Garonne	SICOVAL	Ecarts	Vente d'eau	80 237
SIE Region de Villemur	Villaudric	Structurant	Vente d'eau	69 698
RIEA Cazères Couladère	SMDEA 09 (Gensac sur Garonne - Le Plan)	Structurant	Vente d'eau	66 613
Noé	Mauzac	Structurant	Vente d'eau	57 174
SIE Vallée de la Save et coteaux de Cadours	Segoufielle (Gers)	Structurant	Vente d'eau	49 274
SIE Montagne Noire	SIE Coteaux Hers Ariège	Ecarts	Vente d'eau	1 500
Bagnières-de-Luchon	Moustajon	Structurant	Vente d'eau	23 012
SIE Vallée de la Save et coteaux de Cadours	Ondes	Structurant	Secours et appoint	20 840
Antichan de Frontignes	SIE Barousse Comminges (St Pé d'Ardet)	Structurant	Vente d'eau	18 806
SIE Couserans	SMDEA 09 (Lahitère)	Ecarts	Vente d'eau	NC
SIE Barousse Comminges	Valcabrière	Structurant	Vente d'eau	12 934
Toulouse Metropole Regie	Toulouse Metropole Lyonnaise (Blagnac, Beauzelle)	Structurant	Appoint	
SIE Barousse Comminges	SIE Coteaux du Touch (Polastron - Lussan Adeilhac)	Ecarts	Vente d'eau	6 001
Toulouse	SIVOM Saurune (Portet sur Garonne)	Structurant	Secours	
SIE Coteaux du Touch	Noé	Structurant	Secours	
SIE Barousse Comminges	SIE Coteaux du Touch (Mondavezan)	Structurant	Appoint	
Antichan de Frontignes	Frontignan de Comminges	Structurant	Vente d'eau	NC
SIE Palaminy Mauran	Montclar-de-Comminges	Structurant	Vente d'eau	NC
SIE Barousse Comminges	Mancioux	Structurant	Secours	
SIEA Arbas Bas Salat	Ausseing	Structurant	Secours	
SIE Région de St Beat	Cierp-Gaud	Structurant	Secours	
Cazaux-Layrisse	Lège	Structurant	Vente d'eau	NC
Cazaux-Layrisse	Cier-de-Luchon	Structurant	Secours	
Sode	Artigue	Structurant	Secours	
Sode	Juzet de Luchon	Structurant	Secours	
Cazeaux de Larboust	Castillon de Larboust	Ecarts	Vente d'eau	NC
SIE Coteaux Hers Ariège	Auterive	Ecarts	Vente d'eau	NC
SIE Coteaux Hers Ariège	Auterive	Structurant	Secours	
SIE Rive Gauche Ariège	Auterive	Structurant	Secours	
Toulouse (secours Ariège, secours Garonne et Clairfont)	Périphérie Sud Est	Structurant	Secours	

Tableau 28 : Liste des échanges d'eau entre UGE

Parmi ces échanges, on en compte :

- 51 entre des collectivités acheteuses et vendeuses via des réseaux structurants ;
- 8 permettant d'alimenter des écarts, et qui ne sont généralement pas connectées au réseau principal de la collectivité acheteuse. Il s'agit à chaque fois d'une alimentation en eau permanente.

Parmi les 51 échanges entre réseaux structurants, on compte :

- 37 ventes d'eau permanentes. On retrouve les ventes d'eau aux collectivités n'ayant pas de ressource propre (cf. **annexe 15**), ou des ressources en quantité insuffisante. Pour Léguevin, l'achat d'eau a également pour objectif de diluer les eaux prélevées présentant un taux de nitrates trop élevé ;
- les volumes vendus sont parfois supérieurs à 2 000 000 m³/an, comme c'est le cas pour le SICOVAL qui achète de l'eau au syndicat de production de l'usine de la Périphérie Sud Est, pour les syndicats SIE Hers Girou et SIE Save et Cadours qui achètent de l'eau au syndicat de production Save Hers Girou Cadours ainsi que pour l'UGE de Toulouse qui alimente en eau les communes de Blagnac et Beauzelle ;
- 3 interconnexions d'appoint. Les ventes d'eau sont moins régulières, et sont généralement plus fréquentes en période d'étiage ;

- 11 interconnexions de secours très peu ou pas utilisées permettant une alimentation totale ou partielle de la collectivité (cf. **annexe 15**). Toutefois en raison d'une non-utilisation depuis de nombreuses années, il est possible que certaines interconnexions de secours ne soient plus fonctionnelles aujourd'hui.

6 collectivités possèdent des échanges d'eau avec des collectivités des départements limitrophes. Il s'agit en général de vente ou d'achat d'eau pour des villages isolés ou un achat d'eau à un syndicat de production hors 31 :

- vente d'eau de l'Institut des Eaux de la Montagne Noire (IEMN) dans le Tarn, au SIEMN (environ 4,9 Mm³/an) alimentant ensuite une partie du SICOVAL et de Toulouse Métropole, à Saint Orens (545 000 m³/an) et à la commune de Revel (880 000 m³/an) ;
- vente d'eau du SIE Save et Cadours à la commune de Ségoufielle dans le Gers (49 000 m³/an) ;
- achat d'eau de Fronton au SIE de la région de Grisolles (Tarn et Garonne) pour l'alimentation d'écarts ;
- achat d'eau du SMDEA 09 au SIE du Couserans (Ariège) pour la commune de Lahitère

L'ensemble des échanges recensés lors de la collecte de données est présenté sur les **figures 25 et 26** en pages suivantes.

Notons également que 5 syndicats sont interdépartementaux. C'est le cas du :

- SIE Coteaux Hers Ariège (SIECHA) regroupant 22 communes en Haute-Garonne et 1 commune en Ariège (16 991 hab en Haute-Garonne / 20 660) ;
- SIE Rive Gauche Ariège (SIERGA) qui compte 12 communes en Haute-Garonne et 10 communes de l'Ariège (11 155 hab en Haute-Garonne / 12 754) ;
- SIE Barousse Comminges Save regroupant 247 communes réparties sur 3 départements : la Haute-Garonne (131 communes), les Hautes-Pyrénées (38 communes) et le Gers (78 communes) (52 635 hab en Haute-Garonne / 84 968) ;
- SIE du Couserans qui compte 41 communes dont 1 commune en Haute-Garonne. Il s'agit de la commune d'Escoulis (86 hab en Haute-Garonne / 20 300) ;
- SMDEA 09 regroupant 297 communes dans l'Aude (1 commune), la Haute-Garonne (27 communes) et l'Ariège (269 communes) (14 676 hab en Haute-Garonne / 94 747).

Chiffres clés :

Linéaire total du réseau AEP de la Haute-Garonne : 16 531 km

Ratio longueur de conduites par habitant : 12,7 ml/hab (France : 13,8 ml/hab)

Densité de population par unité de réseau : 79 hab/km (entre 20 hab/km pour les communes de moins de 500 habitants à 82 hab/km pour les communes de plus de 10 000 habitants)

Taux de renouvellement moyen du réseau (base collectivités ayant renseigné cet indicateur dans leur RPQS) : 0,35%/an

Nombre de branchements en plomb recensés en 2013 : 9 439

Nombre d'échanges entre UGE : 59

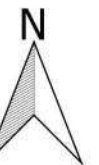
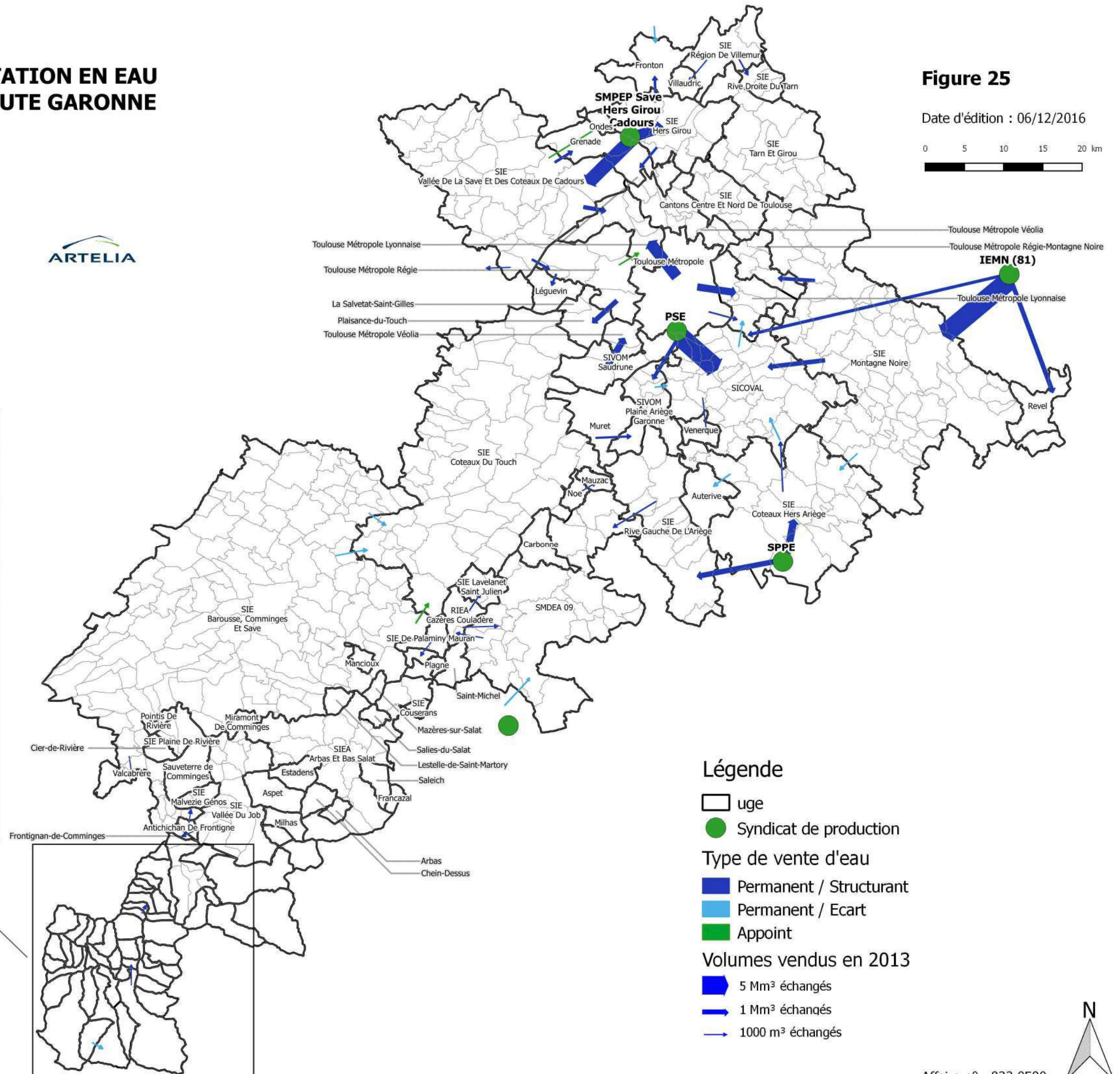
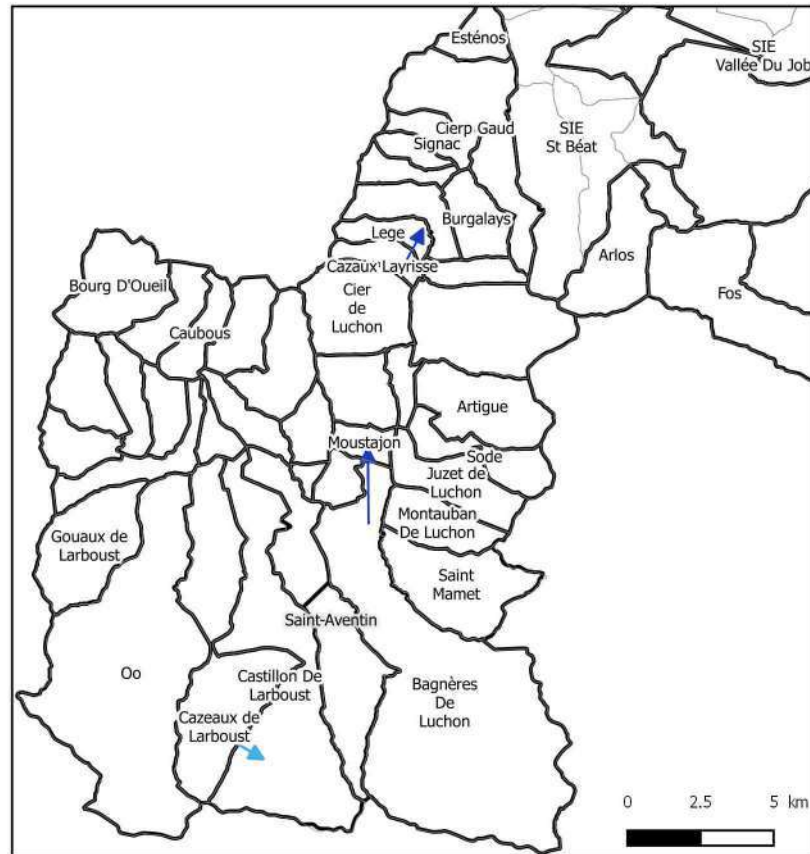
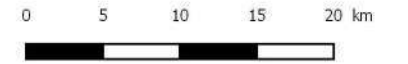
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Vente d'eau 2013



Figure 25

Date d'édition : 06/12/2016



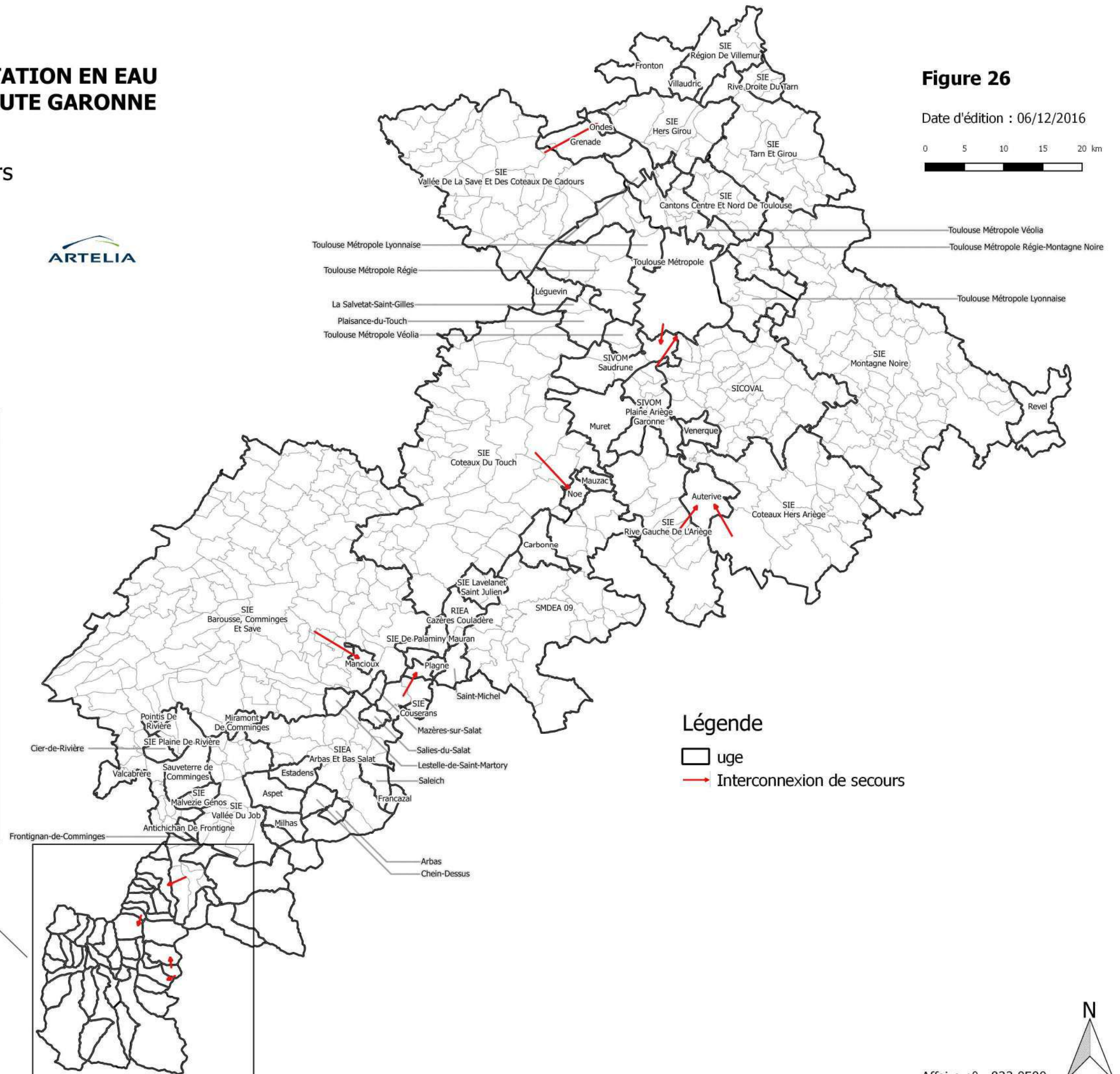
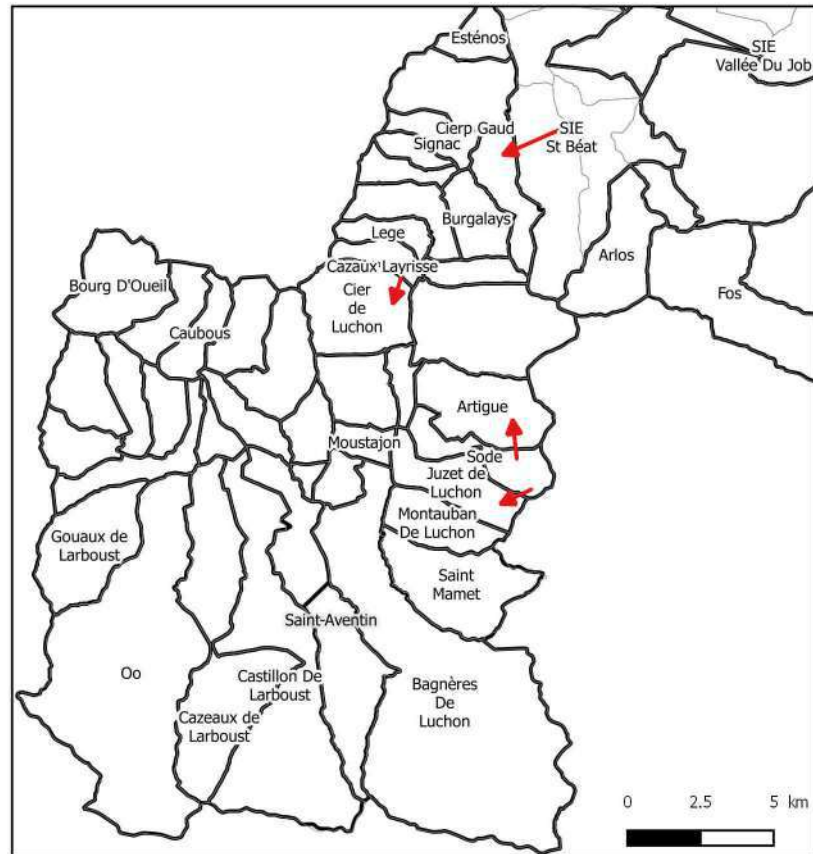
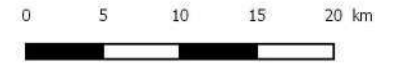
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Interconnexions de secours



Figure 26

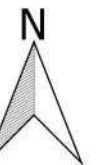
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

☐ uge

→ Interconnexion de secours



3.2.2. LES STATIONS DE TRAITEMENT

3.2.2.1. TRAITEMENT DES EAUX DE SURFACE

Sur l'ensemble du département, les prises d'eau de surface alimentent 89% de la population haut-garonnaise, et sont toutes équipées d'usines de traitement physico-chimique ; à l'exception des prises d'eaux utilisées pour la réalimentation de nappe représentant une capacité totale de 9 160 m³/j.

Les eaux prélevées dans le Lac d'Oo pour la commune d'Oo et l'UGE Saint Aventin Super Bagnères ainsi que les eaux prélevées dans le Lac du Lagon bleu pour la commune de Plagne sont filtrées et désinfectées mais ne subissent pas de traitement physico-chimique.

Les 17 usines de traitement alimentant le territoire de la Haute-Garonne, ainsi que leur capacité de production sont présentées dans le tableau page suivante.

Ces usines représentent une capacité de production de 583 000 m³/j environ soit 77% de la capacité de production de la Haute-Garonne.

Les usines de Picotalen (IEMN 81) et Mas d'Azil (SMDEA 09) sont situées hors du département (Tarn et Ariège) et alimentent en partie la Haute-Garonne.

Le type de traitement est indiqué dans le tableau page suivante et le détail des procédés de traitement utilisés est disponible en **annexe 16**.

La directive européenne n°75/440/CEE du 16 juin 1975 définit une classification des procédés de traitement des eaux basée sur la qualité de l'eau utilisée pour la production d'eau potable :

- catégorie A1 : Traitement physique simple et désinfection ; par exemple filtration rapide et désinfection. C'est le cas de nombreuses sources et forages et de quelques ressources de surface (lac d'Oo - commune d'Oo et l'UGE Saint Aventin Super Bagnères et lac du Lagon Bleu à Plagne) ;
- catégorie A2 : Traitement normal physique, chimique et désinfection ; par exemple prétraitement, coagulation, floculation, décantation, filtration, désinfection (chloration finale) ;
- catégorie A3 : Traitement physique, chimique poussé, affinage et désinfection ; par exemple prétraitement, coagulation, floculation, décantation, filtration, affinage (charbon actif), désinfection (chloration finale).

La catégorie A1 concerne les eaux brutes de meilleure qualité, la catégorie A3 concerne les eaux brutes dont la qualité nécessite la mise en place d'un traitement de type A3 plus complexes. Majoritairement sur le département de la Haute-Garonne, les traitements A1 sont mis en place pour les ressources souterraines et les traitements A2 et A3 pour les eaux de surface.

A noter que les usines du Fousseret et du Lherm (SIE Coteaux du Touch), de Roques (SIVOM de Saudrune) et du Mas d'Azil (SMDEA) utilisent un traitement au bioxyde de chlore. Le bioxyde de chlore est mis en œuvre en fin de filière (désinfection) en raison de ses bonnes propriétés oxydantes, désinfectantes, algicides et de son pouvoir rémanent dans l'eau (meilleur que le chlore). Toutefois, le traitement au bioxyde de chlore présente l'inconvénient d'entraîner la formation de chlorates et de chlorites. Pour les chlorites, le code de la santé publique définit une référence de qualité de 0,2 mg/L. Pour ces usines utilisant un traitement au bioxyde de chlore, cette référence de qualité est très régulièrement dépassée. Par ailleurs, il apparaît que ce traitement a une incidence sur les matériaux plastiques comme le PEHD, provoquant de nombreuses casses.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
RAPPORT DE PHASE 1 V5

Code Traitement	Nom de l'usine	Commune	Code UGE	Nom UGE	Eau brute	Capacité de l'usine de traitement (m³/j)	Débit de pointe 2015 (m³/j) source : ARS	Débit moyen 2015 (m³/j) source : ARS	Type de traitement
000004	PECH DAVID	TOULOUSE	0002	TOULOUSE	Garonne et Ariège	150 000	63 000 (42%)	51 000 (34%)	A3
000005	CLAIRFONT	PORTET SUR GARONNE	0002	TOULOUSE	Garonne et Ariège	120 000	53 000 (44%)	43 000 (36%)	A3
001390	PICOTALEN	SORREZE	0330	IEMN (INST EAUX MONTAGNE NOIRE)	Barrage de Cammazes et Galaube	75 840 dont 70 % pour le 31	NC	NC	A2
000028	LACOURTENSOURT	TOULOUSE	0735	TOULOUSE METROPOLE VEOLIA	Canal Latéral	42 000	29 000 (73%)	19 900 (50%)	A3
000064	TOURNEFEUILLE	TOURNEFEUILLE	0732	TOULOUSE METROPOLE REGIE	Canal de St Martory	37 500	36 000 (96%)	21 000 (56%)	A2
000705	SAVE HERS GIROU CADOURS GRENADE (ST CAPRAIS)	GRENADE SUR GARONNE	0007	SIP SAVE HERS GIROU CADOURS	Canal Latéral	35 000	32 000 (91%)	19 000 (54%)	A3
000065	SIVOM SAUDRUNE	ROQUES	0056	SIVOM SAUDRUNE	Gravière Saudrune	30 000	18 000 (60%)	12 000 (40%)	A3
000063	PSSE	VIEILLE TOULOUSE	0055	USINE DE LA PERIPHERIE SUD SUD EST	Garonne	40 000	23 000 (57%)	16 000 (40%)	A3
000066	COTEAUX DU TOUCH - LHERM	LE LHERM	0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	Canal de St Martory	24 000	17 900 (75%)	10 500 (44%)	A3
002480	SPPE	CALMONT	0402	SPPE	Ariège et Hers Vif	20 000	13 000 (65%)	8 000 (40%)	A3
000123	LA NAVERRÉ	MURET	0041	MURET	Garonne	10 000	10 200 (100%)	7 100 (71%)	A3
000073	TARN ET GIROU	BUZET SUR TARN	0020	SIE TARN ET GIROU	Tarn	10 000	6 900 (69%)	3 900 (39%)	A3
000079	SIEVAL	CARBONNE	0737	SMDEA09	Garonne	6 200	5 800 (94%)	3 800 (61%)	A3
000067	COTEAUX DU TOUCH - FOUSSERET	LE FOUSSERET	0018	SIE COTEAUX DU TOUCH	Canal de St Martory	6 600	4 600 (70%)	3 700 (56%)	A3
001391	ROQUEBRUNE	LE MAS D'AZIL	0737	SMDEA09	Arize	4 900 alimentant le 09 et le 31 (%HG non connu)	NC	NC	A2
000068	REGION DE VILLEMUR	VILLEMUR SUR TARN	0021	SIE REGION DE VILLEMUR	Tarn	4 000	3 600 (90%)	2 000 (50%)	A3
000311	SALIES DU SALAT	SALIES DU SALAT	0049	SALIES DU SALAT	Salat	2 000	1 000 (50%)	700 (35%)	A2

Tableau 29 : Caractéristiques des usines de traitement du département

3.2.2.2. TRAITEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Pour l'alimentation en eau des 11% restant de la population, par des sources ou des forages, 2 cas de figures sont principalement observés :

- une simple désinfection avec ou non filtration (filière A1) ;
- aucun traitement pour 52 UDI ;

A partir des données de l'ARS, il a été défini que 52 UDI soit 28 % des UDI mais représentant seulement 0,3 % de la population (3 975 habitants) sont alimentées par une eau non traitée.

La liste de ces UDI sans traitement est fournie en **annexe 17**.

Chiffres clés :

Nombre d'usines de production d'eau potable : 17

Pourcentage de population alimentée par une prise d'eau de surface : 89%

Nombre de prises d'eau avec traitement physique simple et désinfection : 3 (en surface) + 157 (en souterrain)

Nombre d'UDI alimentées par une eau non traitée : 52, correspondant à 3 934 habitants, soit 0,3% de la population haut-garonnaise.

3.2.3. LES STOCKAGES

Toutes les collectivités du département possèdent au moins un réservoir, à l'exception de la commune d'Argut-Dessous qui possède uniquement le volume de stockage du brise-charge (environ 200 litres).

732 réservoirs ont été recensés sur le département de la Haute-Garonne, totalisant une capacité de stockage de **412 110 m³** environ.

Les ouvrages de stockages les plus importants sont les suivants :

- réserve semi-enterrée de Pech-David à Toulouse, 3 x 15 000 m³ ;
- réservoir semi-enterré de Colomiers (En Jacca), 11 000 m³ ;
- réserve semi-enterrée de Clairfont à Portet-sur-Garonne, 4 x 10 000 m³ ;
- réservoir de Launaguet, 2 x 5 000 m³ ;
- bêche enterrée à la station de Tournefeuille, 8 500 m³.

Sur le département, le volume de stockage moyen d'un réservoir est de 600 m³ environ. Pour les communes rurales, ce volume moyen de stockage est de 300 m³, alors qu'il est de 1 570 m³ pour les communes intermédiaires et 4 220 m³ pour les communes urbaines.

Le volume de stockage par habitant est en moyenne sur le département de 0,32 m³/hab. Concernant uniquement les communes rurales, ce volume est de 0,62 m³/hab.

Pour 636 stockages, le type de réservoir a pu être identifié. On recense :

- 452 réservoirs enterrés ou semi-enterrés ;
- 184 réservoirs aériens sur tour de type château d'eau.

Pour 339 réservoirs (75 %), les collectivités ont précisé dans le questionnaire, s'il s'agit de réservoirs de tête ou secondaires. On dénombre ainsi 122 réservoirs de tête et 217 réservoirs secondaires.

Concernant les dates de mise en service de ces réservoirs, l'échantillon est de 238 réservoirs, soit 33% des ouvrages existants. L'âge moyen calculé est de 47 ans. Au 1^{er} janvier 2016, les dates de construction connues varient de 1924 à 2014 selon informations fournies dans le questionnaire.

La répartition des réservoirs par date de réalisation est présentée dans le graphique ci-après. Il apparaît que les réservoirs ont été majoritairement construits dans les années 1960 et 1970.

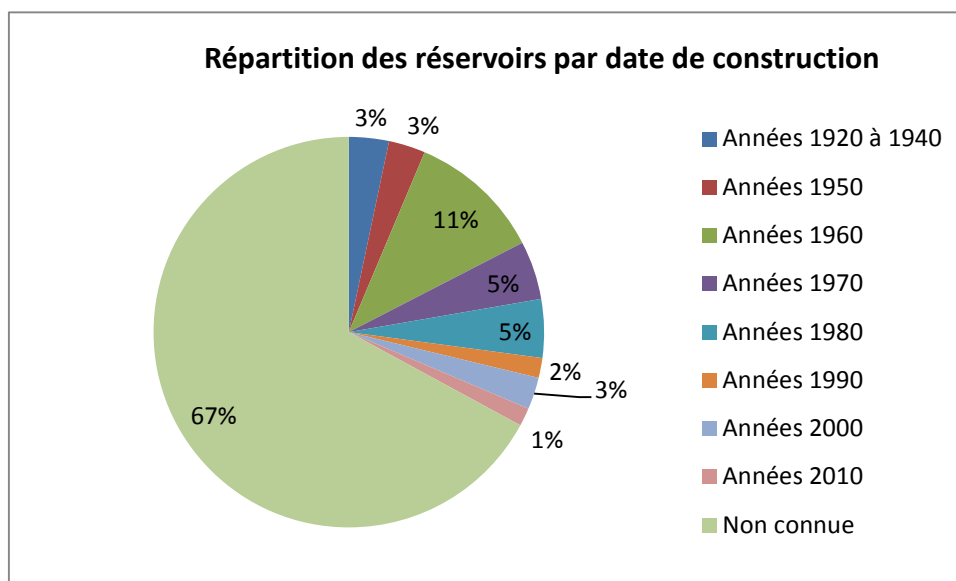


Illustration 26 : Répartition des réservoirs par date de construction

L'état des réservoirs a également été évalué par les collectivités. Sur 339 retours d'information :

- 22 réservoirs sont qualifiés de « état mauvais », pour 8 collectivités différentes : Bagnères de Luchon, Toulouse Métropole, SIECHA, SIERGA, SIVOM PAG, SIEMN, SIE Rive Droite du Tarn et SIE Save et Cadours ;
- 81 sont dits en état « moyen ».

A noter que l'état des réservoirs des collectivités ayant transféré la compétence AEP au SMEA n'est pas connu. Le nombre de réservoirs concernés est de 127.

Enfin, 11 réservoirs devraient être abandonnés à terme selon 4 collectivités différentes (Toulouse Métropole, SIECHA, SIVOM PAG et SIE Rive Droite du Tarn), en raison notamment de restructurations de la ressource et de projets d'interconnexion. Dans son schéma directeur, le SIEMN prévoit l'abandon de 2 réservoirs.

De même, il a été demandé aux collectivités d'estimer la durée de vie des ouvrages de stockage. Sur 317 retours d'information, la durée de vie est inférieure à 5 ans pour 7 réservoirs et pour 10 réservoirs, elle est estimée entre 5 et 10 ans.

Le calcul de l'autonomie des réservoirs en jour moyen et jour de pointe a été réalisé au paragraphe 3.3.5.4.

Chiffres clés :

Nombre total de réservoirs : 732 dont 184 réservoirs sur tour.

Capacité totale de stockage : 412 110 m³.

Réserve la plus importante : 45 000 m³ (Toulouse Métropole – Pech-David).

Age moyen des ouvrages de stockage : 47 ans.

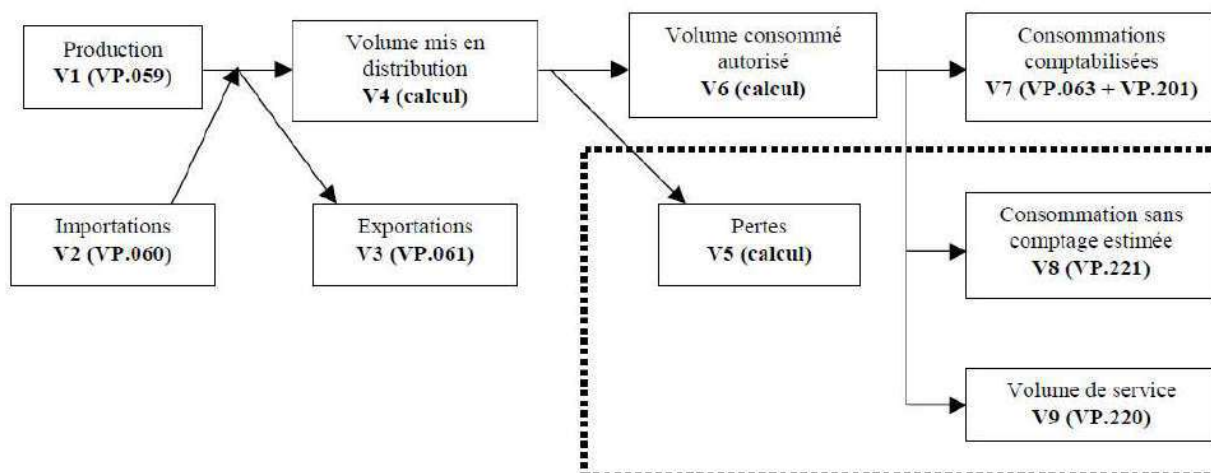
3.3. CONSOMMATIONS ET MISE EN DISTRIBUTION

3.3.1. CADRE GENERAL DE LA METHODOLOGIE

Le schéma suivant, présente l'ensemble des volumes à considérer sur un système d'alimentation en eau potable.

Le calcul d'un certain nombre d'indicateurs nécessite la connaissance de différents volumes définis par le décret n° 2007-765 du 02/05/2007 :

- V_1 ou volume produit (*Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution*)
- V_2 ou volume importé (*Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur*)
- V_3 ou volume exporté (*Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur*)
- V_4 ou volume mis en distribution ($V_1 + V_2 - V_3$)
- V_5 ou pertes ($V_4 - V_6$)
- V_6 ou volume consommé autorisé ($V_7 + V_8 + V_9$)
- V_7 ou volume comptabilisé (*Il s'agit de la somme des volumes comptabilisés domestiques et non domestiques. Ce volume résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés*)
- V_8 ou volume consommateurs sans comptage (*Volume – estimé – utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation*)
- V_9 ou volume de service du réseau (*Volume – estimé – utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution*)



A ces différents termes s'ajoute le volume V_0 correspondant aux volumes prélevés. Il s'agit des volumes empruntés au milieu naturel par les ouvrages de prélèvements. Cette notion est utilisée au niveau de l'Agence de l'Eau qui assoit leurs redevances sur les « volumes prélevés ». Elle est également prise en compte dans le cadre des études sur les volumes prélevables et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Ces volumes prélevés sont également nécessaires pour évaluer l'empreinte « eau » qui correspond au niveau de pression qu'une population exerce par sa consommation sur la ressource en eau. Notons que dans le cas de la Haute-Garonne la quasi-totalité des prélèvements sont réalisés à partir de ressources superficielles, de forages dans la nappe d'accompagnement des cours d'eau ou de sources. Ces prélèvements n'entraînent alors pas de déséquilibres potentiels des nappes souterraines comme cela est par exemple le cas dans les Pyrénées Orientales ou la Gironde.

Toutefois, la notion d'empreinte « eau » peut également être évaluée à plus grande échelle et inclut alors l'eau directement consommée par les ménages mais également celle utilisée pour la production en France ou à l'étranger de biens ou de services consommés par ces mêmes ménages.

3.3.2. ESTIMATION DU NOMBRE D'ABONNES

Sur les 113 UGE publiques distributrices recensées sur le département, nous connaissons le nombre d'abonnés pour 108 UGE (les données étant soit issues des rapports annuels de prestataires ou de délégataires, des RPQS ou des retours questionnaires).

Le nombre d'abonnés n'est pas connu pour les UGE d'Antichan de Frontignes, Saint Aventin, Salies du Salat et Sode.

Pour ces 4 UGE dont on ne dispose pas de l'information, il s'agit de trouver un moyen théorique d'attribuer un nombre d'abonnés.

Pour cela, nous avons étudié la répartition du ratio « nombre d'habitants/abonnés » en fonction du nombre d'habitants pour les collectivités dont on disposait de l'information.

Cette analyse fait l'objet du graphique suivant :

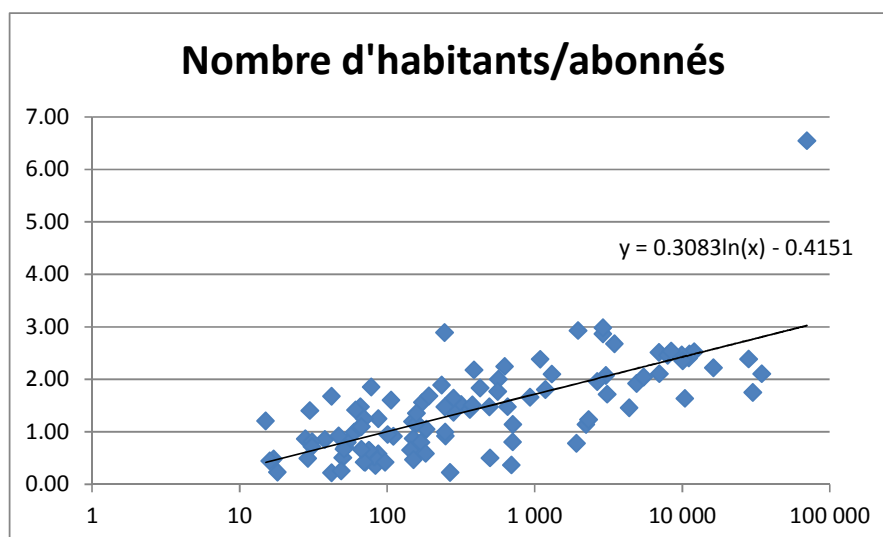


Illustration 27 : Nombre d'habitants par abonnés

De ce graphique il ressort que le nombre d'habitants par abonnés varie effectivement en fonction du nombre d'habitants d'une collectivité.

Ce ratio varie entre des valeurs inférieures à 1 hab/ab pour les petites collectivités (< 100 hab) possédant un nombre de résidences secondaires important et 3 hab/ab pour les plus grandes collectivités (UGE de Toulouse Métropole) à l'exception de la commune de Toulouse qui présente un ratio de 6,5 hab/ab en raison de la présence de compteurs généraux pour des résidences ou habitats collectifs correspondant ainsi à 1 seul abonné.

Cette régression linéaire est donc ensuite appliquée aux quatre collectivités dont on ne dispose pas de l'information « nombre d'abonnés » pour définir un ratio du nombre d'habitants. Après application de ce ratio pour chacune des 4 UGE, le nombre total d'abonnés ainsi estimé est de 1 216 abonnés.

Le nombre total d'abonnés sur l'ensemble de la Haute-Garonne est de **437 932** (dont 1 216 abonnés estimés soit 0,3%)

Le détail du nombre d'abonnés par UGE est disponible en **annexe 4**.

Il a été demandé aux collectivités, le nombre de gros consommateurs dont la consommation annuelle est supérieure à 6 000 m³/an. Selon les informations collectées sur les 49 UGE ayant retourné le questionnaire, le nombre de gros consommateurs est de **279** dont 42 pour le SICOVAL et 164 au sein de Toulouse Métropole.

Notons que les collectivités de Muret, SIE Barrousse Comminges, SIE Centre et Nord, SMEA Ouest Toulousain (Plaisance du Touch et la Salvetat St Gilles) et Revel n'ont pas fourni le nombre de gros consommateurs.

3.3.3. VOLUMES COMPTABILISES ACTUELS

Les volumes comptabilisés (V7) correspondent aux volumes facturés aux abonnés. Ceux-ci sont détaillés par UGE dans l'**annexe 18**.

3.3.3.1. ESTIMATION DES VOLUMES COMPTABILISES ANNUELS

Les volumes comptabilisés ne sont pas connus pour 14 UGE représentant 0,9% de la population :

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| - Antichan de Frontignes ; | - Melles ; |
| - Benque Dessus Dessous ; | - Milhas ; |
| - Caubous ; | - Oo ; |
| - Cazeaux-Layrisse ; | - Saint Aventin ; |
| - Cazeaux de Larboust ; | - Saleich ; |
| - Francazal ; | - Salies du Salat ; |
| - Grenade ; | - Sode |

7 communes ne possèdent pas de compteur abonnés et facturent l'eau sur la base d'un forfait annuel indépendant des volumes consommés (Antichan de Frontignes, Caubous, Cazeaux de Larboust, Cazeaux Layrisse, Francazal, Melles et Milhas) tandis que les communes d'Oo et Saint Aventin ne facturent pas l'eau distribuée.

Pour les communes de Benque Dessus-Dessous, Grenade, Saleil, Salies du Salat et Sode, le SMEA 31 auquel elles ont délégué la compétence AEP n'a pas pu nous fournir les valeurs des volumes comptabilisés en raison d'une prise de compétence récente ou de l'installation récente des compteurs abonnés.

Selon une démarche similaire à l'estimation du nombre d'abonnés, nous déterminerons par calcul, les volumes comptabilisés pour les collectivités dont nous ne disposons pas de l'information. Cette estimation sera basée sur un ratio de consommation moyen par UGE, déterminé sur l'analyse des consommations connues en fonction de différents paramètres. Les communes concernées comptent toutes moins de 500 habitants à l'exception de Grenade et Salies du Salat.

Pour les communes d'Aspet, Noé, Arbas, Muret et pour le SIE Lavelanet St Julien, les données 2013 n'étant pas connues, l'année 2012 a été prise en compte. De la même manière, il a été considéré les valeurs 2014 pour le SIEA Arbas et Bas Salat, SIE Save et Cadours, SMDEA09, Bezins Garraux, Bourg D'Oueil, Trebons de Luchon et Venerque.

Il s'agit donc de déterminer, à partir des données disponibles, un ratio de consommation.

A noter ici que pour les collectivités dont le nombre d'abonnés n'est pas connu, l'erreur est augmentée ici. C'est le cas d'Antichan de Frontignes, Saint Aventin, Auterive, Salies du Salat et Sode.

Une analyse du ratio de consommation par abonné en fonction du nombre d'abonnés de l'UGE est présentée dans le graphique ci-dessous.

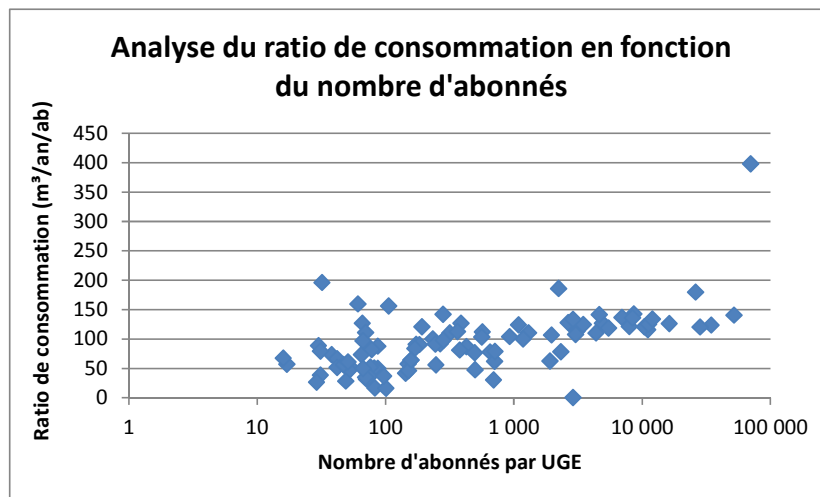


Illustration 28 : Analyse du ratio de consommation en fonction du nombre d'abonnés

Ainsi, les données disponibles ont permis de mettre en avant une disparité ne permettant pas d'observer une tendance nette. Cette analyse est notamment biaisée par la présence de résidences secondaires correspondant à un abonné mais consommant des volumes annuels faibles.

On observe (en supprimant les valeurs extrêmes – inférieures à 30 m³/an/ab) une répartition dispersée entre 30 m³/an/ab et environ 200 m³/an/ab, avec cependant une plus forte concentration des valeurs aux alentours de 100 m³/an/ab.

Par ailleurs, on observe que plus la collectivité est importante (en nombre d'abonnés), plus la valeur tend à se stabiliser autour de 120 m³/an/ab ce qui correspond à la moyenne nationale de référence.

La valeur moyenne observée sur l'ensemble des UGE est de 93 m³/an/ab. Pour les collectivités de moins de 500 abonnés, cette valeur diminue à 75 m³/an/ab en moyenne et pour les collectivités de plus de 500 abonnés, le ratio moyen est de 120 m³/an/ab.

Afin de tenir compte de la présence de résidences secondaires, une seconde analyse a été réalisée. Elle consiste à étudier la corrélation entre le ratio de consommation et la proportion de logements secondaires par collectivité. Le graphique suivant montre qu'une tendance à la baisse apparaît logiquement.

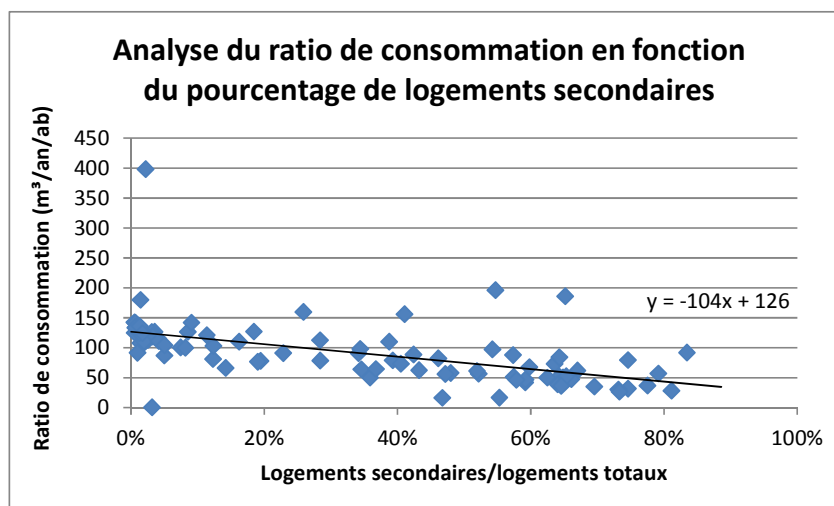


Illustration 29 : Analyse du ratio de consommation en fonction du pourcentage de logements secondaires

Il est donc proposé de retenir cette régression linéaire afin de déterminer le ratio de consommation et donc les volumes comptabilisés (cf. **annexe 20**).

Les volumes comptabilisés sur le département de la Haute-Garonne sont ainsi en 2013 d'environ **75,2 Mm³** dont 0,5 Mm³ estimés.

Les volumes comptabilisés par UGE sont présentés en **annexe 18** au sein du bilan des volumes par UGE.

Le tableau ci-après indique pour chaque type de collectivité, la consommation moyenne par habitant et par abonné appelée également dotation hydrique unitaire.

	Répartition des UGE par tranche de population				TOTAL
	< 500 hab	> 500 hab < 2 000 hab	> 2 000 hab < 10 000 hab	> 10 000 hab	
Nombre de collectivités	63	16	14	20	113
Nombre d'habitants	7 132	16 223	77 583	1 197 624	1 298 562
Nombre d'abonnés	7 591	10 254	37 443	382 644	437 932
Volumes comptabilisés totaux (m ³ /an)	563 842	921 955	4 533 348	69 221 913	75 241 058
Volumes comptabilisés totaux (m ³ /j)	1 545	2 526	12 420	189 649	206 140
Consommation moyenne par habitant (m ³ /an/hab)	79	57	58	58	58
Consommation moyenne par habitant (l/j/hab)	217	156	160	158	159
Consommation moyenne par abonné (m ³ /an/ab)	74	90	121	181	172

Tableau 30 : Analyse de la dotation hydrique en fonction de la taille de la collectivité

Cette même analyse est réalisée à l'échelle des territoires géographiques.

	Répartition des UGE par territoire géographique			TOTAL
	Sud du département ¹	Nord du département hors Toulouse Métropole ²	Toulouse Métropole	
Nombre de collectivités	83	28	5	116
Nombre de communes	279	273	37	589
Nombre d'habitants	1 088 835	454 783	734 944	1 298 562
Nombre d'abonnés	68 720	196 548	172 664	437 932
Volumes comptabilisés totaux (m ³ /an)	7 828 648	24 428 264	42 984 146	75 241 058
Volumes comptabilisés totaux (m ³ /j)	21 448	66 927	117 765	206 140
Consommation moyenne par habitant (m ³ /an/hab)	72	54	58	58
Consommation moyenne par habitant (l/j/hab)	197	147	160	159
Consommation moyenne par abonné (m ³ /an/ab)	114	124	249	172

Tableau 31 : Analyse de la dotation hydrique en fonction du territoire géographique

Au niveau national, la Haute-Garonne se situe parmi les départements ayant une consommation par habitant la plus élevée comme l'indique la carte ci-dessous.

CONSOMMATIONS DOMESTIQUES D'EAU POTABLE EN 2011
 En litres par jour et par habitant

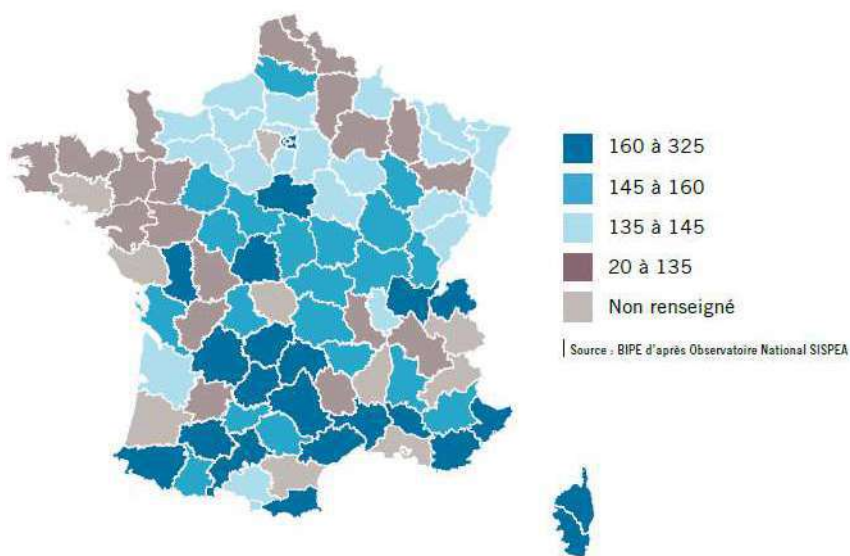


Illustration 30 : Consommation domestiques d'eau potable par département

Source : Les services publics d'eau et d'assainissement en France – Données économiques, sociales et environnementales

¹ Dans la présente analyse, le territoire Sud comprend le SIE Barousse Comminges, RIEA Cazères Couladère, SMDEA 09, SIE Lavelanet St Julien, SIE Palaminy Mauran, SIE Couserans, SIEA Arbas et Bas Salat, SIE Plaine de Rivière, SIE Vallée du Job, SIE Région de St Beat ainsi que toutes les communes gestionnaires ou ayant délégué leur compétence au SMEA situées au sud de Carbone (Carbone inclus).

² Dans la présente analyse, le territoire Nord comprend le SIE Région de Villemur, SIE Rive Droite du Tarn, SIE Tarn et Girou, SIE Hers Girou, SIE Save et Cadours, SIE Centre et Nord, SIE Montagne Noire, SIVOM de Saudrune, SIVOM Plaine Ariège Garonne, SICOVAL, SIE Coteaux du Touch, SIE Rive Gauche de l'Ariège et SIE Coteaux Hers Ariège ainsi que toutes les communes gestionnaires ou ayant délégué leur compétence au SMEA situées au nord de Carbone.

3.3.3.2. EVOLUTION DES VOLUMES COMPTABILISES

Lors de la phase de collecte des données, il a été recueilli le plus d'informations possibles entre les années 2009 et 2013, afin de voir l'évolution des consommations globales sur cette période. Toutefois, ces informations ne sont pas disponibles sur l'ensemble des UGE ne permettant pas d'observer l'évolution des volumes totaux comptabilisés sur l'ensemble du département.

L'illustration ci-après présente des exemples d'évolution des consommations pour différentes UGE du département.

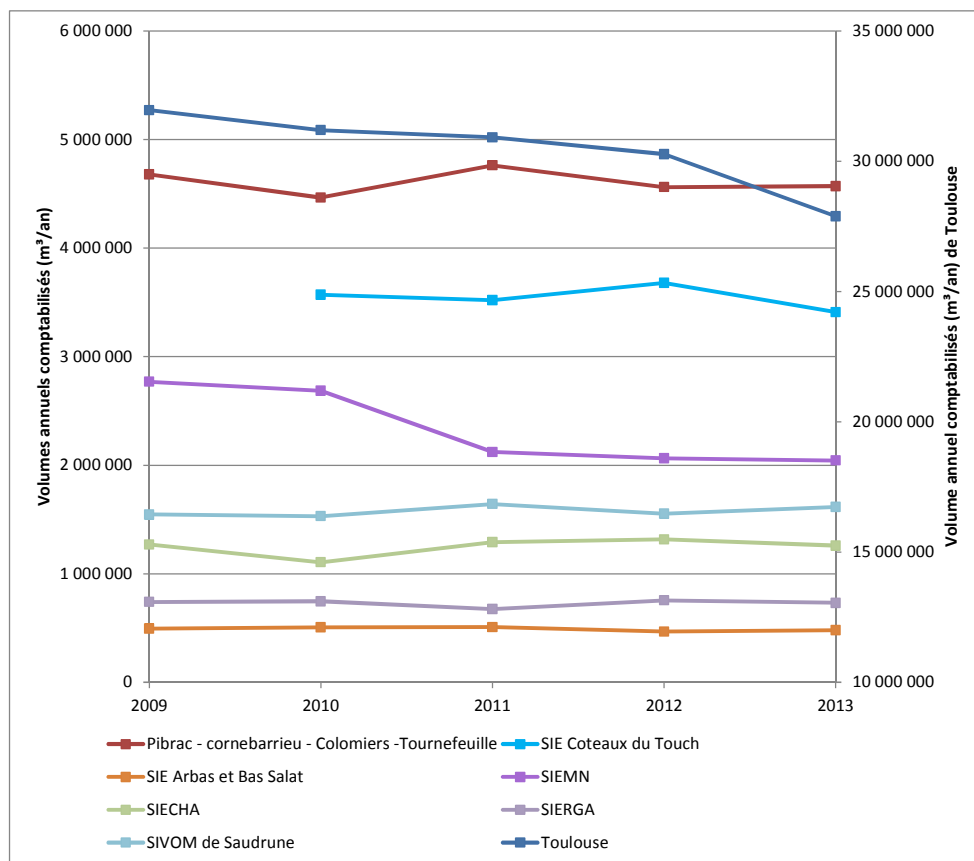


Illustration 31 : Exemple de l'évolution des volumes comptabilisés entre 2009 et 2013

Hormis pour Toulouse et le SIEMN, aucune tendance nette ne se dessine.

Pour les communes rurales (< 500 habitants), les volumes comptabilisés varient de manière plus aléatoire puisqu'ils sont plus fortement impactés par des consommations saisonnières et variables d'une année sur l'autre.

Au niveau départemental, il est possible de comparer les volumes comptabilisés en 2004 pris en compte lors de la réalisation de l'étude 2006 sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable du département et l'année 2013 (année référence de la présente étude).

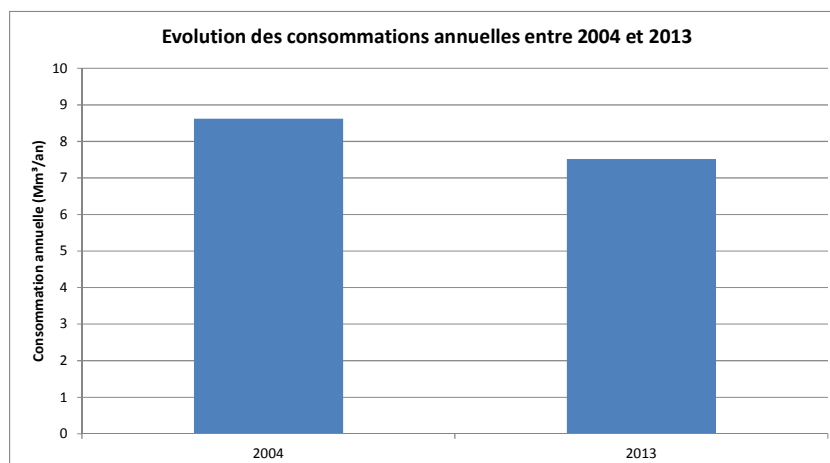


Illustration 32 : Evolution des volumes comptabilisés en Haute-Garonne entre 2004 et 2013

Les volumes sont ainsi passés de 86 257 480 m³ en 2004 à 75 241 058 m³ en 2013 soit une baisse de 13% en 9 ans correspondant à une baisse annuelle de **-1,4 %/an**. Cette baisse globale est fortement impactée par la baisse des consommations de la commune de Toulouse et de Toulouse Métropole dans son ensemble.

Cette baisse s'explique par différents facteurs :

- baisse réelle des usages liée à la sensibilisation et à une prise de conscience (communication des collectivités mais également au niveau national) renforcée suite à la canicule en 2003 ;
- utilisation d'appareils hydro-économiques ;
- diminution importante des surfaces des terrains individuels ;
- modification de la constitution des foyers ;
- augmentation du prix de l'eau ; les gros consommateurs (notamment les industries) cherchent alors à réaliser des économies d'eau.

L'évolution des volumes comptabilisés pour Toulouse entre 2009 et 2013 et pour la Haute-Garonne entre 2004 et 2013 est comparée à celles de diverses régions françaises (*Source : FNCCR*) en tenant compte d'une base 100 en 2009.

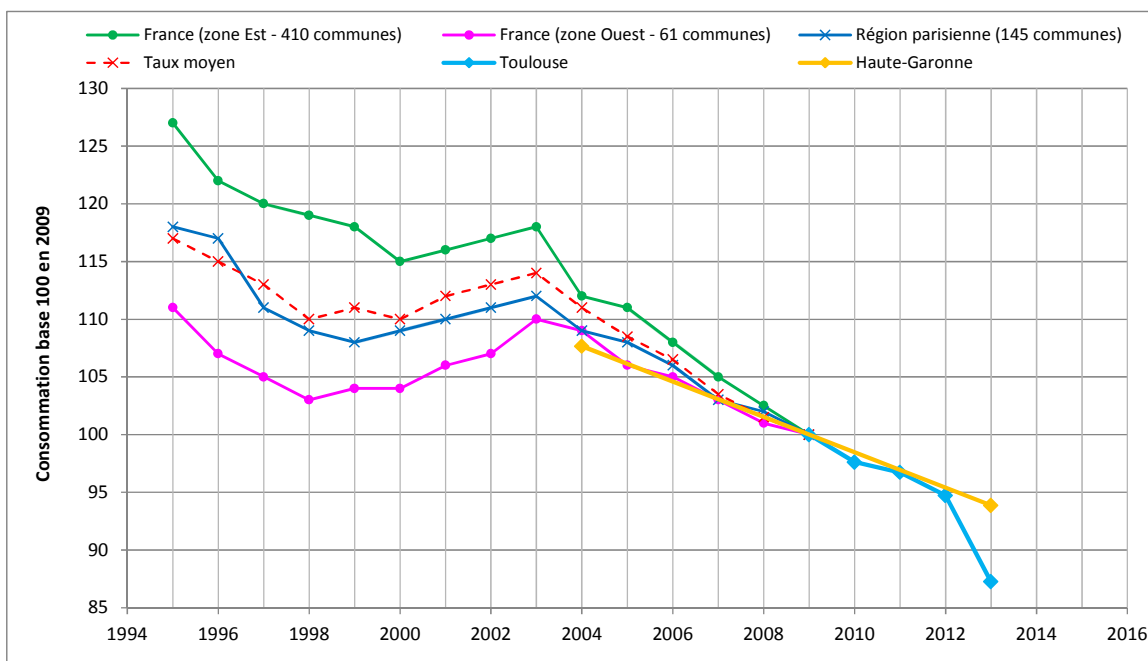


Illustration 33 : Evolution des volumes comptabilisés en Haute-Garonne et à Toulouse et comparaison à l'échelle nationale

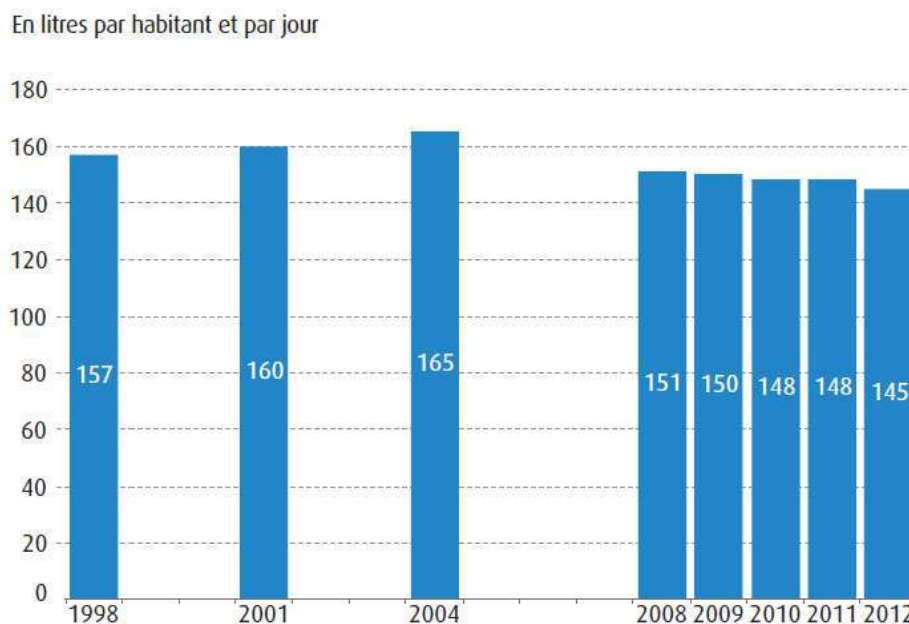
Toulouse Métropole dans son RPQS 2013 signale qu'une tendance à la baisse des consommations unitaires a été observée. Ainsi malgré la dynamique du nombre d'abonnés et du nombre d'habitants desservis, la consommation totale des abonnés du service est en diminution.

Au cours des décennies 1970, 1980 et 1990 la consommation d'eau des ménages a fortement augmenté. En France, elle est passée de 106 litres par jour et par habitant en 1975, à 158 litres par jour et par habitant en 1998.

Aujourd'hui, chaque Français utilise en moyenne 148 litres d'eau par jour dans sa vie quotidienne, contre 165 litres par jour en 2004, soit une diminution de plus de 2% par an. (Source : SOeS – SSP-Agreste, enquête eau 2008)

Mais à ce chiffre, il faut ajouter l'ensemble des utilisations collectives : écoles, hôpitaux, lavage des rues, arrosage des espaces verts, utilisations dans le cadre du travail, etc. Ainsi, chacun utiliserait en moyenne 200 litres d'eau par jour.

L'étude sur l'eau et les milieux aquatiques (Chiffres clés - Édition 2016) réalisée par l'ONEMA et le Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et de la Mer confirme une inversion de la tendance la hausse à partir de 2004 pour toutes les régions françaises comme indiqué sur l'illustration ci-après.



Champ : France entière.

Sources : SOeS ; SSP, enquêtes eau 1998, 2001, 2004 et 2008 ; Onema, DDT(M) à compter de 2009, Sispea. Traitements : SOeS, 2015

Illustration 34 : Evolution de la consommation journalière d'eau potable entre 1998 et 2012

Chiffres clés :

Nombre d'abonnés en Haute-Garonne : 437 932 (dont 1 261 estimés)

Volume total comptabilisé (V7) : 75 241 058 m³ en 2013

Consommation moyenne par habitant : 159 l/j/hab

Consommation moyenne par abonné : 172 m³/an/ab

Diminution des volumes comptabilisés entre 2004 et 2013 : -1,4%/an en moyenne

3.3.4. VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION

Le volume mis en distribution, que l'on peut nommer également besoin (volume V4) est égal à :

$$V4 = V_{\text{produits}} + V_{\text{importés}} - V_{\text{exportés}}$$

Les volumes mis en distribution sont connus pour l'année 2013 grâce aux informations fournies par le questionnaire, les RPQS, les rapports annuels de délégataires ou prestataires et les volumes produits déclarés à l'Agence de l'Eau. C'est le cas de 108 UGE sur 116.

Les volumes mis en distribution pour chaque UGE ainsi que les rendements des réseaux calculés sont disponibles en **annexe 18**.

Parmi les 108 UGE, les volumes produits n'étaient pas disponibles ou incomplets pour 52 UGE. Il a alors été pris en compte les volumes déclarés à l'Agence de l'Eau pour l'année 2013.

Aucune information n'a pu être collectée pour les UGE de Caubous, Billière, Binos, Cirès, Mayrègne, Portet de Luchon (6 UGE représentant une population totale de 147 hab) et Venerque (2 580 hab) en raison de l'absence de compteurs généraux de production ou d'achat d'eau.

Une analyse a été réalisée pour étudier les corrélations entre le rendement ou l'ILP et différents paramètres tels que la densité d'abonnés, le nombre d'habitats, etc. Toutefois aucune corrélation n'a été mise en évidence.

Pour ces 6 UGE, il est proposé de prendre comme hypothèse un rendement primaire de 45% correspondant au rendement moyen des communes de moins de 500 habitants (soit $V_{\text{mis en distribution}} = V_{\text{comptabilisés}} / 0,45$).

Pour la commune de Venerque, nous proposons d'appliquer le rendement objectif défini par le décret du 27 janvier 2012 correspondant à $65\% + 1/5 * ILC$ (indice linéaire de consommation) soit 66,6% dans le cas de Venerque (soit $V_{\text{mis en distribution}} = V_{\text{comptabilisés}} / 0,666 = 202\ 282\ \text{m}^3$).

Pour 2 autres UGE (le SIE du Couserans et le SIE Barousse Comminges Save), les données sont uniquement disponibles sur l'ensemble du syndicat et pour l'UGE SMDEA 09, les données sont uniquement disponibles sur le secteur « Pays Lèze Arize Volvestre » (et non uniquement sur les communes de la Haute-Garonne).

La difficulté d'avoir des données sectorisées pour ces 3 UGE est due au maillage des réseaux entre les différents départements. Pour ces 3 syndicats, les volumes mis en distribution ont été évalués en appliquant le rendement moyen du syndicat ou du secteur aux volumes comptabilisés sur les communes du 31.

Les volumes mis en distribution pour chaque UGE sont disponibles en **annexe 18**.

Pour l'ensemble de la Haute-Garonne, les volumes mis en distribution sont d'environ **98,0 Mm³ en 2013** et les besoins moyens journaliers sont de **268 000 m³/j** environ.

Pour rappel, les volumes comptabilisés en 2013 sont de **75,2 Mm³**.

Nous pouvons ainsi définir un rendement primaire global du département de **77%**. L'analyse des rendements en fonction du type de collectivité est détaillée dans le paragraphe 3.3.5.5.

Sur l'ensemble du département hors Toulouse Métropole, les volumes mis en distribution sont de 47,3 Mm³ et les volumes comptabilisés sont de 32,2 Mm³ soit un rendement primaire de 68%.

3.3.5. DETERMINATION DES BESOINS EN POINTE

3.3.5.1. ANALYSE DES COEFFICIENTS DE POINTE MENSUELS

En général, le coefficient de pointe mensuel se situe à un niveau compris entre 1,3 et 2 et ne dépasse que dans des cas particuliers (collectivités touristiques) la valeur de 3.

Dans le cas de ce Schéma Directeur, le coefficient de pointe a été défini à partir des relevés mensuels des compteurs de distribution lorsque ceux-ci nous ont été fournis ou à partir des coefficients de pointe définis dans les différents Schéma Directeurs des collectivités.

Le coefficient de pointe mensuel réel a ainsi été obtenu pour 43 UGE sur 113 représentant 24% de la population. Les valeurs extrêmes sont de 1,15 pour Sauveterre de Comminges et 2,73 pour Moustajon.

Pour l'ensemble des autres communes, le coefficient de pointe mensuel a été estimé.

Pour cela, nous avons analysé les coefficients de pointe réels connus mais aucune corrélation n'est apparue entre le coefficient de pointe et le nombre d'abonnés de la collectivité.

Une seconde analyse a consisté à étudier le coefficient de pointe en fonction du pourcentage de population touristique (cf. graphique ci-après).

La population touristique a été calculée pour chaque commune sur la base des lits marchands et des résidences secondaire et en tenant compte des taux d'occupation en pointe définis au paragraphe 2.1.3.3. La population touristique sur l'ensemble du département est évaluée à 50 000 environ correspondant au nombre de lits marchands (49 057) et de lits diffus (129 058) multiplié par leur taux d'occupation de pointe respectifs.

A l'échelle du département, cette population ne représente que 3,9% de la population totale ce qui est relativement faible en comparaison de départements littoraux par exemple. Toutefois à l'échelle de petites communes n'accueillant que peu de résidents permanents ou de communes particulièrement touristiques notamment en zone de montagne, celle-ci peut avoir un impact important sur les besoins en période de pointe.

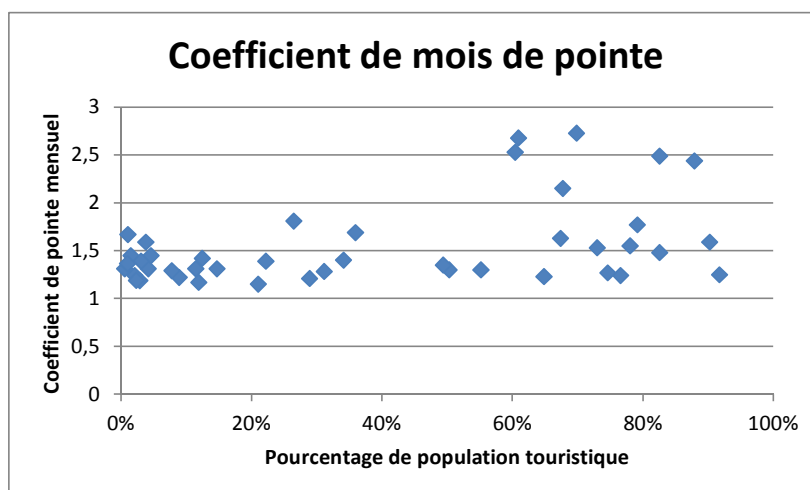


Illustration 35 : Analyse du coefficient de mois de pointe en fonction du pourcentage de population touristique

Il apparaît que pour des pourcentages de population touristique inférieurs à 50%, le coefficient de pointe mensuel se stabilise autour d'une valeur de **1,37**. Cette valeur a alors été retenue pour les collectivités les moins touristiques.

Pour les collectivités dont le pourcentage de population touristique est supérieur à 50%, le coefficient de pointe varie plus fortement. Dans ce dernier, il est proposé de calculer un coefficient de pointe touristique.

3.3.5.2. CALCUL DU COEFFICIENT DE MOIS DE POINTE TOURISTIQUE

Dans le cas du présent schéma, le coefficient de pointe touristique a été calculé selon les éléments suivants :

- occupation des lits marchands et diffus (résidences secondaires) tel qu'indiqué au paragraphe 2.1.3.3 ;
- rapport entre la population de pointe touristique (donc population estivale ponctuelle et population permanente) et la population permanente.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

On obtient ainsi un coefficient de pointe mensuel touristique spécifique à chaque collectivité qui se répartit donc de la façon suivante :

- coefficient minimum de 1 pour des collectivités ne possédant aucun établissement d'accueil touristique et aucune résidence secondaire ;
- Coefficient maximum de 7,59 pour Saint-Aventin, commune de 100 habitants ayant la particularité de compter 1 village de vacances de 440 lits à la station de ski de SuperBagnères et 413 résidences secondaires ;
- Coefficient de pointe touristique global du département de 1,04 confirmant qu'à l'exception de la zone de Montagne et de l'agglomération toulousaine le tourisme reste limité en Haute-Garonne.

Seulement quelques collectivités du Sud présentent des coefficients de jour de pointe supérieurs à 2,5 :

UGE	Lits dans hotel	Taux d'occupation max	Population touristique max hotel (1)	Lits dans camping	Taux d'occupation max	Population touristique max campings (2)	Lits en village vacances 2016	Taux d'occupation max	Population touristique max village vacances (3)	Lits dans résidences de tourisme 2016	Taux d'occupation max	Population touristique max résidence de tourisme (4)	Capacités d'accueil touristique 2013 (lits diffus en résidence secondaire)	Taux d'occupation max	Population touristique max résidence secondaire (5)	Population touristique max (6) = (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	Population 2013 INSEE (7)	Coeff mois de pointe touristique (6)+(7) / (7)
SAINT AVENTIN	0	-	0	0	40%	0	440	56%	246	0	36%	0	1652	25%	413	659	100	7.59
BOURG D OUEIL	46	64%	29	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	108	25%	27	56	9	7.27
CAUBOUS	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	64	25%	16	16	4	5.00
GOUAUX DE LARBOUST	50	64%	32	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	757	25%	189	221	58	4.82
CIRES	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	152	25%	38	38	12	4.17
BOUTX COULEDOUX ARGUT DESSUS	54	70%	38	0	40%	0	295	56%	165	0	36%	0	2000	25%	500	703	241	3.92
ARGUT DESSOUS	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	240	25%	60	60	28	3.14
BAGNERES DE LUCHON	1 009	70%	707	585	40%	234	100	56%	56	1401	36%	504	13686	25%	3422	4923	2533	2.94
SAINT MAMET	48	64%	31	186	40%	74	0	56%	0	1012	36%	364	2499	25%	625	1094	567	2.93
BAREN	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	76	25%	19	19	10	2.90
RAZECUEILLE	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	310	25%	78	78	41	2.89
TREBONS DE LUCHON	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	42	25%	10	10	6	2.74
CASTILLON DE LARBOUST	29	64%	19	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	260	25%	65	84	50	2.67
PORTET D'ASPET	0	64%	0	75	40%	30	0	56%	0	0	36%	0	359	25%	90	120	73	2.64
FOS	13	64%	8	210	40%	84	0	56%	0	0	36%	0	1204	25%	301	393	245	2.60
SACOURVIELLE	0	-	0	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	88	25%	22	22	14	2.57
MELLES	17	64%	11	0	40%	0	0	56%	0	0	36%	0	577	25%	144	155	99	2.57

Tableau 32 : Calcul des coefficients de pointe touristiques les plus élevés

3.3.5.3. BESOINS EN JOUR DE POINTE

Afin de calculer les besoins en jour de pointe, un coefficient de pointe journalier est calculé.

Il est pris comme hypothèse que le coefficient du jour de pointe était égal à **1,15 fois le coefficient mensuel** défini précédemment correspond à une valeur moyenne réelle observée lors de nombreux schémas directeurs locaux.

Les besoins en pointe sont ainsi calculés en appliquant aux volumes mis en distribution journaliers, le coefficient de pointe journalier.

Les résultats par UGE sont fournis en **annexe 21**.

Les besoins de pointe pour l'ensemble du département sont estimés à **365 400 m³/j** pour un mois de pointe et **420 200 m³/j** pour un jour de pointe. Pour rappel, les besoins moyens journaliers ont été estimés précédemment à 268 000 m³/j. Notons toutefois que la pointe n'est pas simultanée sur l'ensemble du département puisqu'elle apparaîtra en période estivale sur l'ensemble du département à l'exception de certaines zones de montagne et des stations de ski qui observeront une pointe pendant les vacances d'hiver.

Les besoins en jour de pointe pour chacune des UGE sont présentés sur la **figure 27** en page suivante.

Chiffres clés :

Volume total mis en distribution (V4) pour la Haute-Garonne : 98,0 Mm³

Volume total de pertes (V5) pour la Haute-Garonne : 21,8 Mm³

Rendement primaire moyen sur le département : 77%

Rendement primaire moyen sur le département hors Toulouse Métropole : 68%

Besoins moyens journaliers du département : 268 000 m³/j

Besoins de pointe mensuelle du département : 365 400 m³/j

Besoins de pointe journalière du département : 420 200 m³/j.

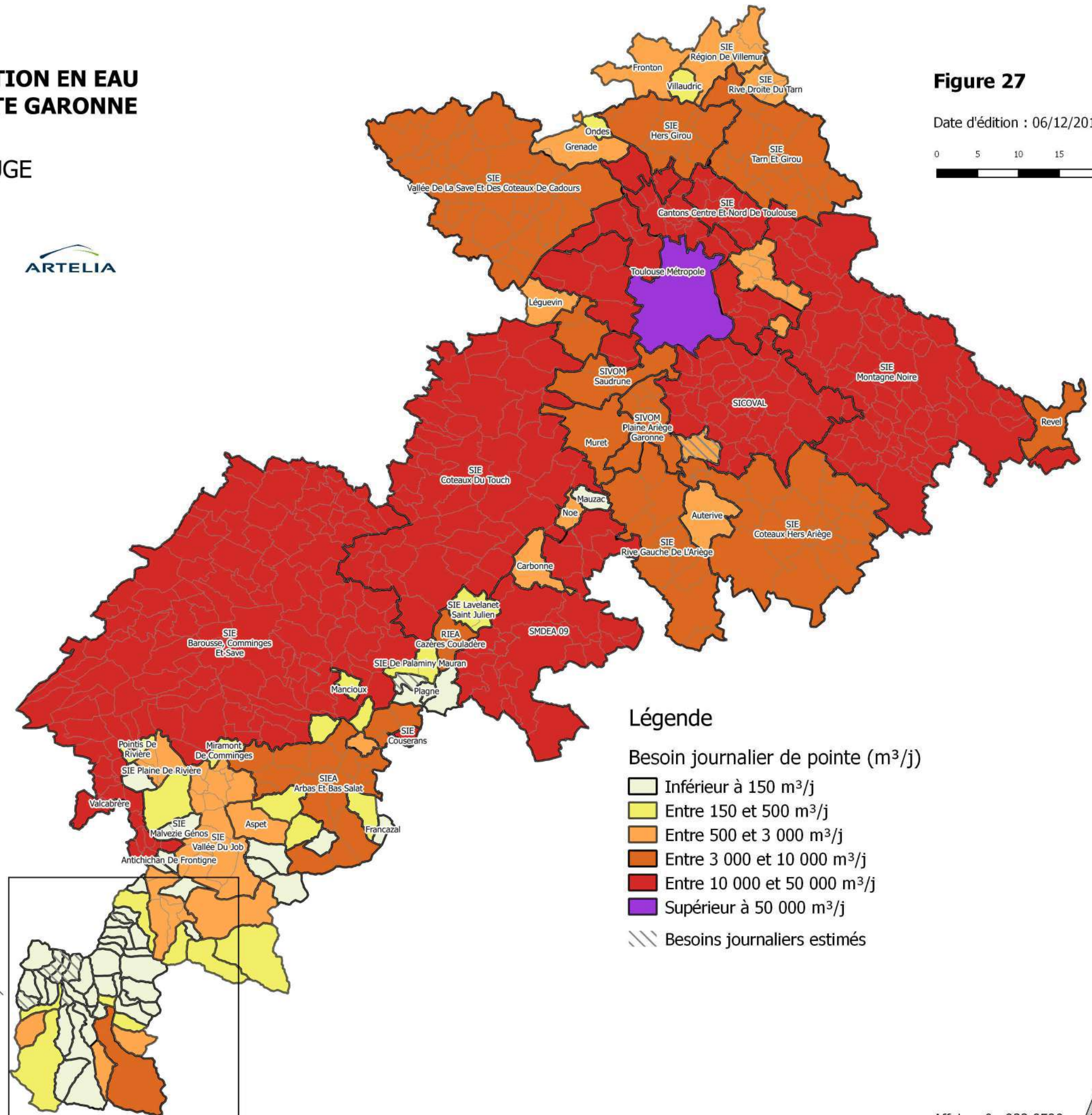
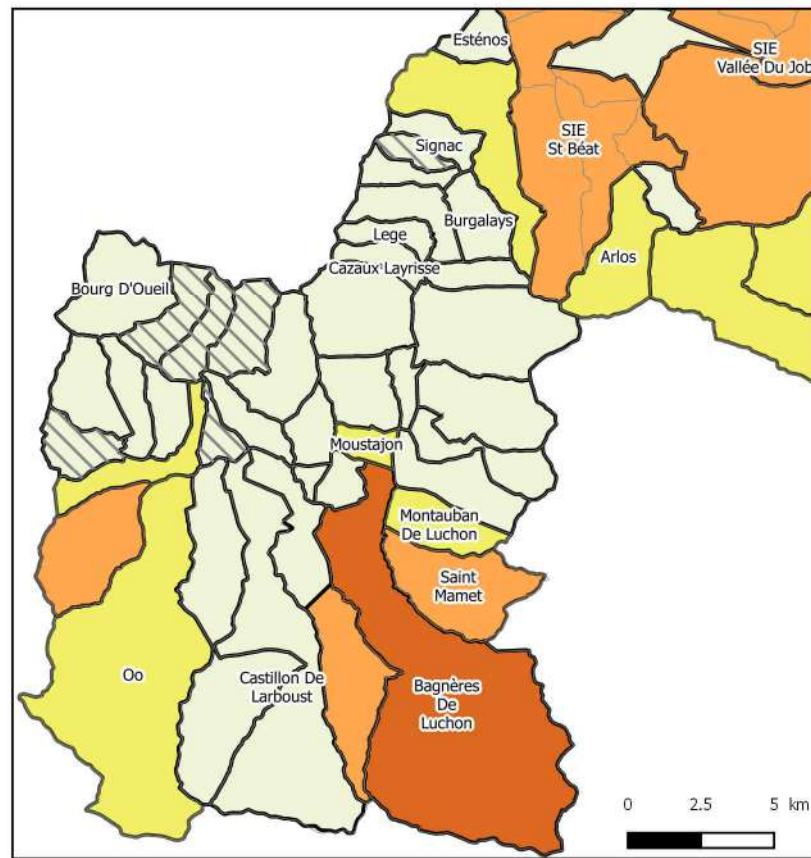
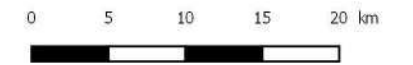
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Besoin journalier de pointe par UGE
2013



Figure 27

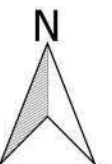
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

Besoin journalier de pointe (m³/j)

- Inférieur à 150 m³/j
- Entre 150 et 500 m³/j
- Entre 500 et 3 000 m³/j
- Entre 3 000 et 10 000 m³/j
- Entre 10 000 et 50 000 m³/j
- Supérieur à 50 000 m³/j
- Besoins journaliers estimés



CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

3.3.5.4. AUTONOMIE DES RESERVOIRS

En fonction des volumes de stockage de chaque UGE fournis par les collectivités au travers des questionnaires, RPQS, rencontres ou schémas directeurs, il a été calculé l'autonomie des réservoirs pour un jour moyen et un jour de pointe.

$$\text{Autonomie jour moyen (heures)} = \frac{\text{Volume de stockage (m}^3\text{)}}{\text{Besoins moyens journaliers (m}^3\text{/j)}} \times 24$$

$$\text{Autonomie jour de pointe (heures)} = \frac{\text{Volume de stockage (m}^3\text{)}}{\text{Besoins jour de pointe (m}^3\text{/j)}} \times 24$$

Les valeurs obtenues sont présentées en **annexe 22**.

Les UGE suivantes présentent une autonomie inférieure à 10h en jour de pointe, classées par ordre d'autonomie croissante :

Code UGE	Nom UGE	Nombre de réservoirs	Volume stockage (m³)	Autonomie jour moyen (heure)	Autonomie Jour de pointe (heure)	Population 2013	Remarques
0062	ARGUT DESSOUS	0	0	0	0	28	Argut Dessous ne possède pas de réservoir de stockage à l'exception d'un brise charge de 200 L.
0089	MOUSTAJON	1	40	15	5	169	Moustajon possède un réservoir de 40 m³. Or, cette commune présente un coefficient de pointe élevé en raison de la présence de 2 campings et de nombreuses résidences secondaires. La période la plus critique se situe en été lors du pic d'occupation des campings. En jour moyen, l'autonomie est de 15h.
0017	SMEA31 OUEST TOULOUSAIN	2	1 400	8	5	24 419	Les communes de Plaisance du Touch et La Salvétat Saint Gilles bénéficient de l'autonomie des réservoirs de l'UGE Toulouse Métropole Régie dont les réservoirs de Pibrac (500 m³) et de Panegans (600 m³) situés en amont des compteurs de vente d'eau.
0058	LEGUEVIN	1	500	8	5	8 692	Léguevin nous a indiqué lors de la rencontre avoir un projet de construction d'une bache supplémentaire d'un volume compris entre 500 et 1000 m³ en supplément du réservoir actuel de 500 m³. Cela permettrait ainsi d'augmenter l'autonomie de la commune dans le cas de la construction d'un réservoir de 1000 m³ à 23h en jour moyen et 15h en jour de pointe.
0121	BOUTX COULEDOUX ARGUT DESSUS	11	448	29	6	241	Boutx possède 11 réservoirs d'un volume compris entre 2 et 200 m³. Cette commune présente un coefficient de pointe élevé en raison de la présence d'une station de ski (2 hôtels et 2 villages vacances représentant 349 lits au total et 500 résidences secondaires). La criticité est maximale en période touristique hivernale. En jour moyen, l'autonomie est de 29h
0014	SIVOM PLAINE ARIEGE GARONNE	9	2 750	13	7	27 773	Le SIVOM prévoit dans son Schéma Directeur, la construction d'un réservoir à Labarthe de 2 000 m³ puis 2 réservoirs à Saubens et à Eaunes de 5 000 et 2 000 m³. La criticité est maximale en période touristique estivale.

Code UGE	Nom UGE	Nombre de réservoirs	Volume stockage (m ³)	Autonomie jour moyen (heure)	Autonomie Jour de pointe (heure)	Population 2013	Remarques
0134	SALLES ET PRATVIEL	2	28	20	9	140	La commune possède 2 stockages de 10 et 18 m ³ représentant une autonomie de 20h en jour moyen et 9h en jour de pointe
0043	ONDES	1	100	17	9	697	Ondes possède 1 réservoir de 100 m ³
0037	FRONTON	2	700	16	9	5 736	Fronton possède 2 réservoirs de 200 et 500 m ³

Tableau 33 : Liste des UGE ayant une autonomie inférieure à 10h en jour de pointe

A contrario, les communes de Jurvielle, Arbas, Caubous, Artigue, Cazaril-Laspènes, Cathervielle, Saccourvielle, Bachos et Franczal présentent des autonomies supérieures à 100h en jour de pointe. Il s'agit de communes dont la population est faible (inférieure à 500 habitants) et dont les ouvrages de stockage sont surdimensionnés. Ces communes possèdent des trop-pleins vers des ruisseaux au niveau des réservoirs ou des fontaines sur le réseau de distribution permettant un renouvellement de l'eau dans le réservoir.

L'autonomie des réservoirs ne tient pas compte des éventuelles réserve incendie. En effet, la conformité des poteaux incendie de la commune nécessite la disponibilité au niveau des réservoirs d'un volume de 120 m³ correspondant à une durée permettant d'assurer une intervention telle que réparation d'une casse importante, etc. Toutefois, la présence d'une réserve incendie n'a pas été indiquée dans les questionnaires.

Les graphiques ci-après présentent la répartition de l'autonomie des réservoirs en jour de pointe par nombre d'UGE et par population.

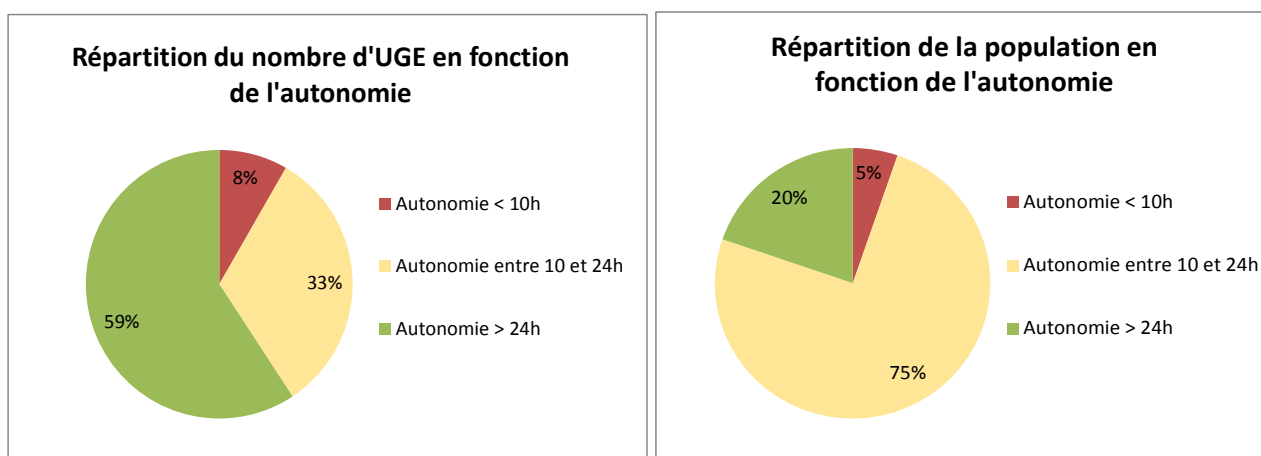


Illustration 36 : Répartition du nombre d'UGE et de la population en fonction de l'autonomie des réservoirs

3.3.5.5. INDICATEURS DE PERFORMANCE

Pour l'ensemble des collectivités, nous avons calculé le rendement et l'indice linéaire de pertes (ILP).

Le **rendement** d'un réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service et par déduction la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est perdue en raison des fuites. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

Le rendement est défini par la formule suivante :

$$\text{rendement} = 100 * \frac{V_{\text{consommés autorisés}} (V6) + V_{\text{exportés}} (V3)}{V_{\text{produits}} (V1) + V_{\text{importés}} (V2)}$$

A titre indicatif, le rendement primaire (aussi appelé ratio de commercialisation ou rendement brut) est le ratio des volumes comptabilisés (vendus) par rapport aux volumes mis en distribution ($V7 / V4$).

L'indice linéaire de perte (ILP) permet de qualifier les pertes du réseau. Il est égal au volume des pertes ramenées par kilomètre de réseau et par jour :

$$ILP = (\text{volume mis en distribution} - \text{volume consommé autorisé}) / (\text{longueur totale du réseau} * 365)$$

Les volumes consommés autorisés tiennent compte des volumes comptabilisés mais aussi des volumes de service et des consommations sans comptage. Ces deux dernières valeurs ont été prises en compte lorsque l'information était disponible dans les RAD ou RPQS. Toutefois, cela ne concerne que 17 UGE sur 113.

Le rendement des réseaux et l'Indice Linéaire de pertes a été calculé pour chaque UGE. Ces indicateurs sont disponibles en **annexe 18**. Le rendement par UGE est présenté sur la **figure 28**.

SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

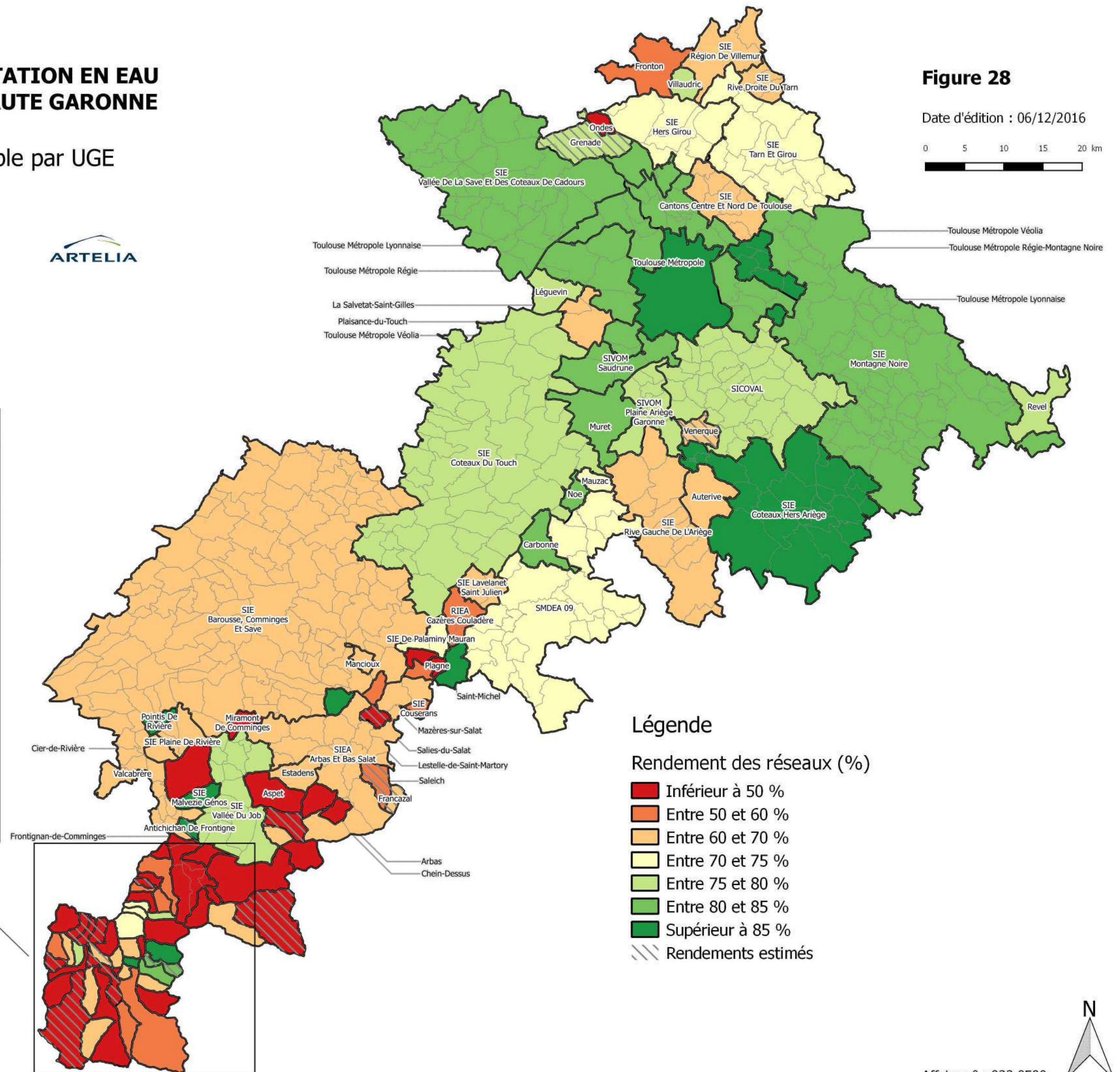
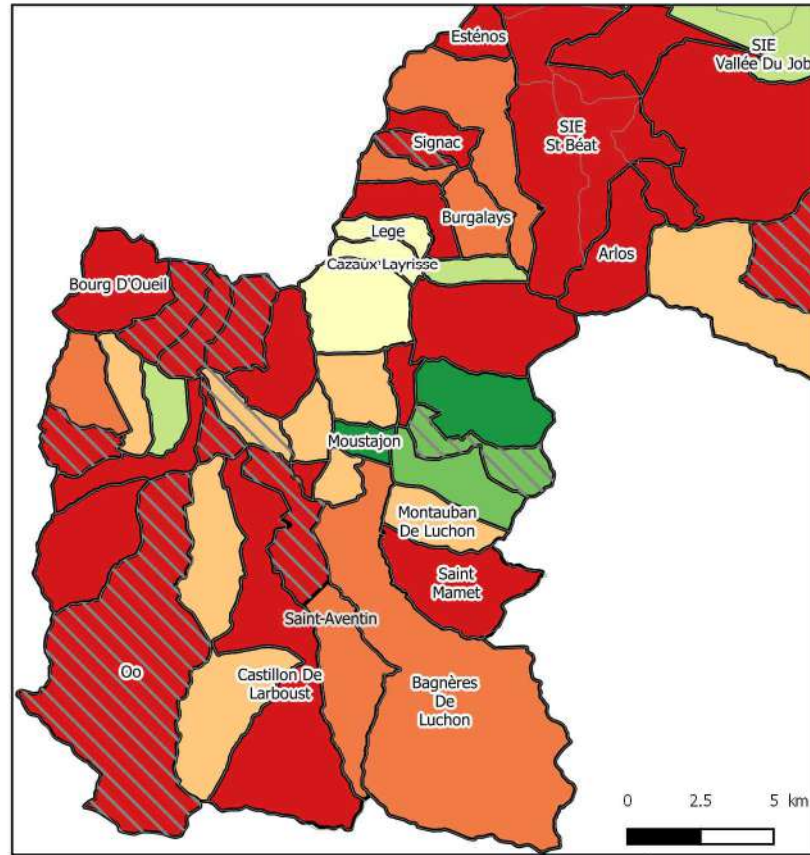
Rendement des réseaux d'eau potable par UGE 2013



Figure 28

Date d'édition : 06/12/2016

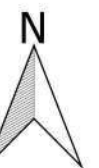
0 5 10 15 20 km



Légende

Rendement des réseaux (%)

- Inférieur à 50 %
- Entre 50 et 60 %
- Entre 60 et 70 %
- Entre 70 et 75 %
- Entre 75 et 80 %
- Entre 80 et 85 %
- Supérieur à 85 %
- Rendements estimés



Approche Agence de l'eau :

Le guide intitulé "Connaissance et maîtrise des pertes dans les réseaux d'eau potable" établi en août 2005 par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, définit les tableaux ci-après, indiquant les critères d'appréciation des performances d'un réseau en fonction du nombre d'abonnés par kilomètre de réseau.

Catégorie de réseau	Rural < 25 abonnés/km	Intermédiaire 25 à 50 abonnés/km	Urbain > 50 abonnés/km
Rendement bon	> 75 %	> 80 %	> 85 %
Rendement acceptable	> 65 %	> 70 %	> 75 %
Rendement médiocre	50 % < η < 65 %	55 % < η < 70 %	60 % < η < 75 %
Rendement mauvais	50 % <	55 % <	60 % <

Tableau 34 : Classification du rendement en fonction du type de réseau

Catégorie de réseau	Rural < 25 abonnés/km	Intermédiaire 25 à 50 abonnés/km	Urbain > 50 abonnés/km
ILP bon	< 1,5	< 3	< 7
ILP acceptable	< 2,5	< 5	< 10
ILP médiocre	2,5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 15
ILP mauvais	> 4	> 8	> 15

Tableau 35 : Classification de l'ILP en fonction du type de réseau

Selon ces critères, les rendements sont qualifiés de :

- « Bon » pour 25 UGE sur 113 soit 22% (73% de la population) ;
- « Acceptable » pour 24 UGE soit 21% (21% de la population) ;
- « Médiocre » pour 23 UGE soit 21% (5% de la population) ;
- « Mauvais » pour 41 UGE soit 36% (1% de la population).

De même l'ILP est qualifié de :

- « Bon » pour 17 UGE sur 113 soit 15% (4% de la population) ;
- « Acceptable » pour 32 UGE soit 28% (81% de la population) ;
- « Médiocre » pour 20 UGE soit 18% (13% de la population) ;
- « Mauvais » pour 44 UGE soit 39% (2% de la population).

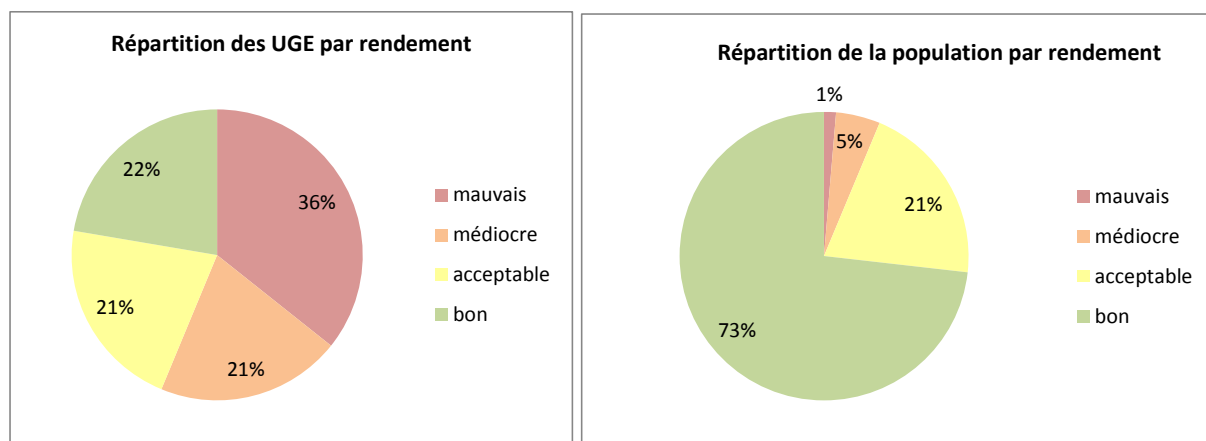


Illustration 37 : Répartition des UGE et de la population par rendement

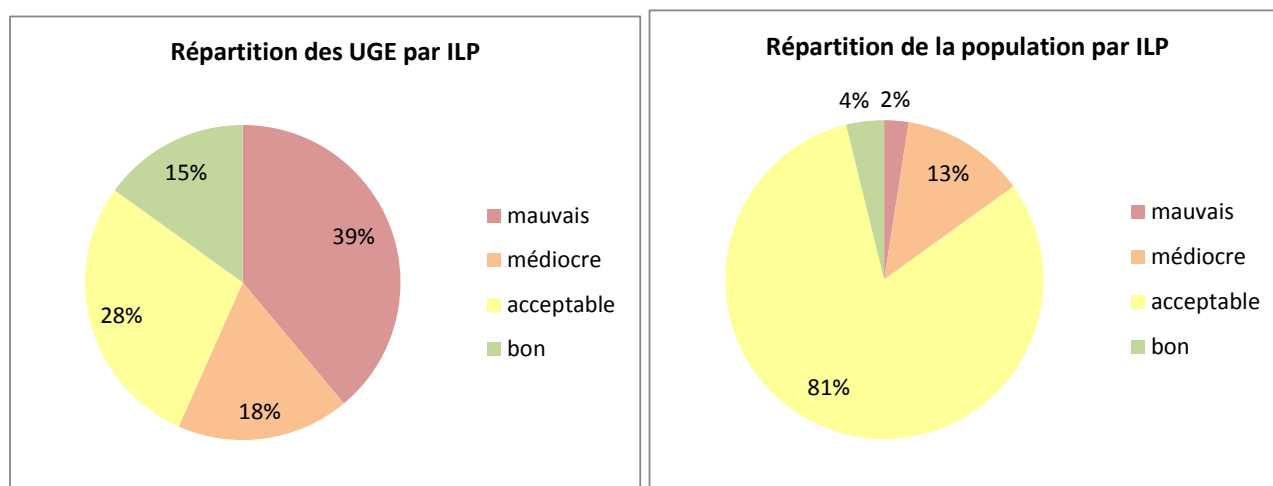


Illustration 38 : Répartition des UGE et de la population par ILP

Ces graphiques indiquent le nombre d'UGE par classification de rendement et l'ILP. Un grand nombre d'UGE possède un rendement mauvais. Toutefois, il s'agit principalement de petites collectivités alimentant uniquement 1% de la population et les volumes de fuites restent faibles en valeur absolue.

Comme indiqué dans le paragraphe 3.3.4, aucune information n'a pu être collectée pour les UGE de Caubous, Billière, Binos, Cirès, Mayrègne, Portet de Luchon (6 UGE représentant une population totale de 147 hab) et Venerque (2 580 hab) en raison de l'absence de compteurs généraux de production ou d'achat d'eau.

Pour ces 6 UGE, il a été retenu une hypothèse de rendement primaire de 45% correspondant au rendement moyen des communes de moins de 500 habitants.

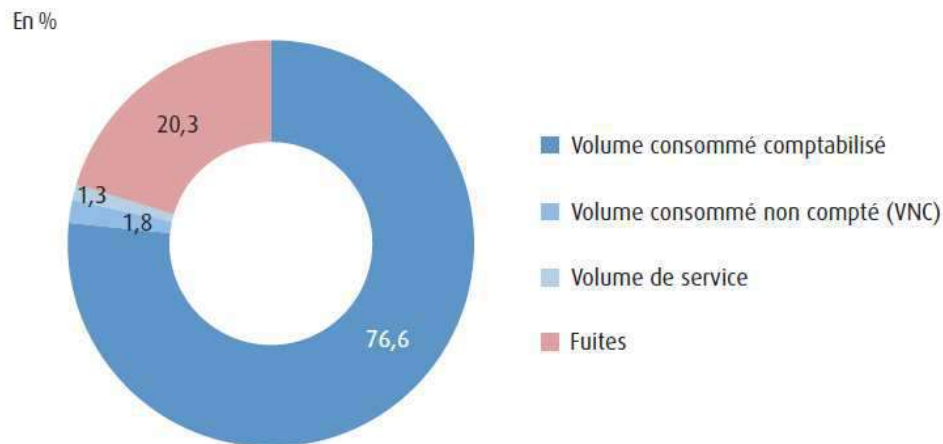
Pour la commune de Venerque, le rendement objectif défini par le décret du 27 janvier 2012 de 66,6% a été retenu.

Rappelons que le rendement global du département calculé précédemment est de 77% (voir paragraphe 3.3.4) et de 68% hors Toulouse Métropole.

Pour les collectivités présentant les plus faibles rendements (<30%), l'exploitant a confirmé la présence de nombreuses fontaines entraînant des pertes importantes.

A titre de comparaison, au niveau national, les fuites représentent 20,3% des volumes mis en distribution comme indiqué dans l'illustration ci-après soit un rendement brut de 76,6%.

Part des fuites dans les volumes d'eau potable mis en distribution en 2012



Notes : résultats établis à partir des données fournies par 37 % des services représentant 70 % de la population desservie ; les volumes d'eau mis en distribution sont de quatre ordres : le volume consommé comptabilisé (mesuré par les compteurs des abonnés), le volume non compté (volume utilisé sans comptage : poteaux incendie, fontaines sans compteur), le volume de service (volume utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution) et les fuites.

Source : Onema, DDT(M) et DEAL, Sispea. Traitements : Onema, 2015

Illustration 39 : Part des fuites dans les volumes d'eau potable mis en distribution à l'échelle nationale

Approche IRSTEA :

Différents niveaux de pertes sont définis au sein du rapport sur les valeurs de référence de l'indice linéaire de perte des réseaux d'alimentation en eau potable réalisé en septembre 2009 par le CEMAGREF à la demande du SMEGREG. De nouvelles références ont été mises en place pour qualifier le niveau de pertes d'un réseau d'eau potable. Les trois seuils de pertes sont calculés au moyen de régressions linéaires calées sur les données nationales regroupées par classe de densité D (nombre d'abonnés par km) ce qui permet de définir le référentiel suivant :

Indice Linéaire de perte (m ³ /j/km)	
Niveau de pertes faible	ILP ≤ 0,08xD
Niveau de pertes modéré	0,08xD ≤ ILP ≤ 0,15xD
Niveau de pertes élevé	0,15xD ≤ ILP ≤ 0,29xD
Niveau de pertes très élevé	ILP ≥ 0,29xD

Tableau 36 : Classification des pertes en fonction de la densité d'abonnés

La classification du niveau de pertes à partir de l'ILP et de la densité d'abonnés est présentée sur le graphique ci-dessous. Nous constatons que les niveaux de pertes varient très fortement entre les collectivités et qu'aucune tendance à l'échelle du département n'est observée.

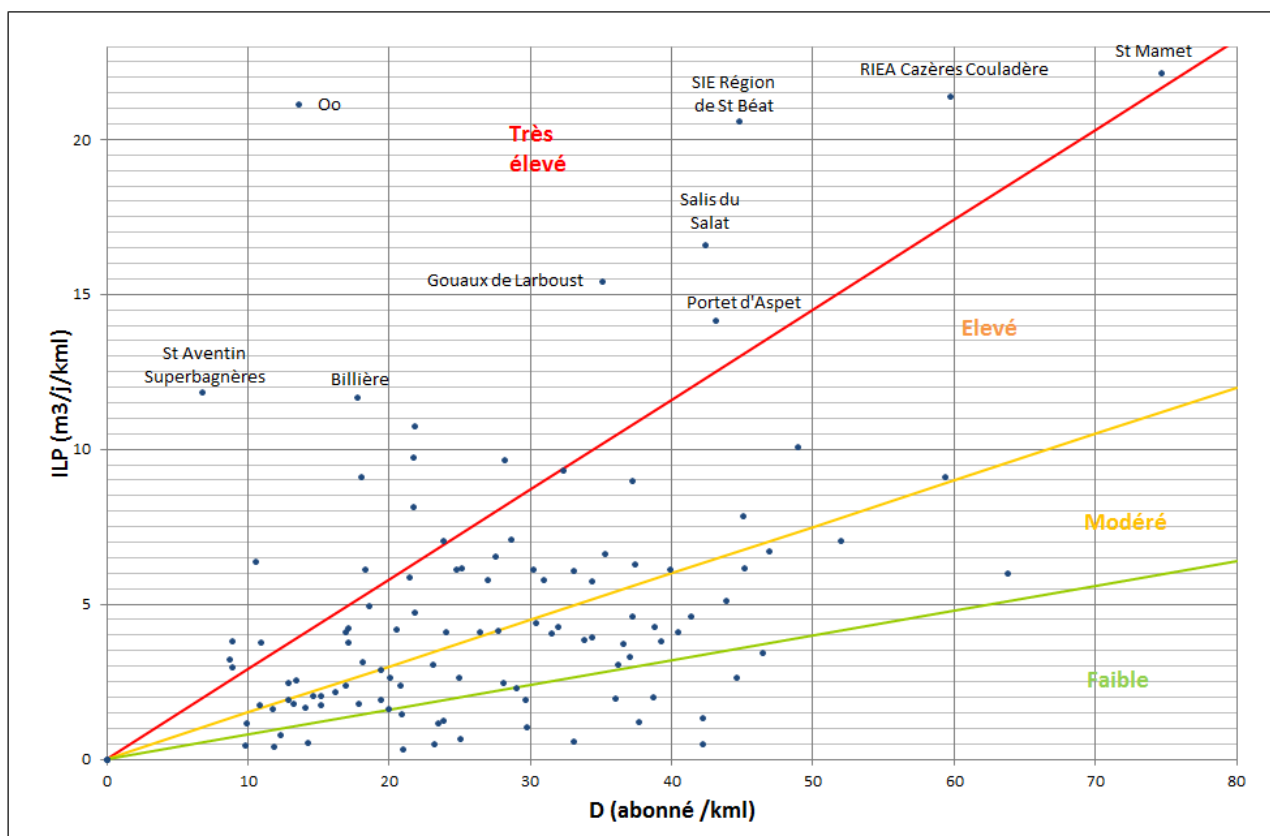


Illustration 40 : Classification de l'ILP en fonction de la densité d'abonnés

Le tableau ci-après résume le rendement moyen et les niveaux de pertes par type de collectivités.

	Répartition des UGE par tranche de population			
	< 500 hab	> 500 hab < 2 000 hab	> 2 000 hab < 10 000 hab	> 10 000 hab
Nombre de collectivités	63	16	14	20
Nombre d'habitants	7 132	16 223	77 583	1 197 624
Rendement moyen	48%	49%	68%	82%
Nombre d'UGE pertes très élevées	16	5	2	0
Nombre d'UGE pertes élevées	16	6	4	4
Nombre d'UGE pertes modérées	15	4	7	13
Nombre d'UGE pertes faibles	16	1	1	3

Tableau 37 : Rendement moyen et niveau de perte par type de collectivité

3.4. BILAN BESOINS/RESSOURCES EN SITUATION ACTUELLE

3.4.1. METHODOLOGIE

Ce bilan permet de faire un premier état des lieux en situation actuelle. Le bilan en situation future sera effectué au cours de la phase 2.

Les débits d'étiage n'étant connus que pour 25% des sources, le bilan besoins/ressources n'a pas pu être réalisé à l'étiage pour de nombreuses collectivités. A défaut, les débits autorisés ont été pris en compte. Le nombre de sources pour lesquelles le débit d'étiage n'est pas connu est de 127 et représentent une population de 11 600 habitants environ (voir paragraphe 3.1.2.2).

Un travail de collecte des débits d'étiage est actuellement envisagé par le Conseil départemental auprès des collectivités et des différents organismes (ARS, Laboratoire de l'Eau, etc.).

Pour effectuer ce bilan besoins/ressources 2013, les hypothèses suivantes ont été prises :

- ressources disponibles :
 - * pour les ressources de surface et forages :
 - débit autorisé si DUP à jour ;
 - sinon : capacité du forage ou de l'usine de production ;
 - * pour les sources :
 - débit d'étiage si disponible ;
 - sinon : débit autorisé dans la DUP ou à défaut débit moyen des sources ;
- volume journalier de mise en distribution en jour moyen et en jour de pointe, incluant les imports et les exports.

Les hypothèses prises en compte sont précisées pour chaque UGE dans le tableau en **annexe 21**.

Remarque importante :

En raison de la prise en compte des débits autorisés pour les sources à défaut des débits d'étiage, le bilan besoins/ressources n'est pas représentatif d'une réalité observée sur le terrain (pour 46 UGE alimentant environ 11 600 habitants). Les débits d'étiage constituent donc un manque réel dans le cadre de la présente étude. Il est donc important de poursuivre la collecte des débits d'étiage.

3.4.2. RESULTATS

Le bilan besoins/ressources actuel a été réalisé à l'échelle de chaque collectivité. Il est présenté sous forme de tableau en **annexe 21** et une explication qualitative du déficit, de l'équilibre ou de l'excédent est formulée pour chaque collectivité.

On considère qu'une collectivité est :

- en déficit lorsque le rapport du bilan besoins/ressources et la capacité à l'étiage est inférieur à -20% ;
- en équilibre lorsque ce rapport est situé entre -20 et +20% ;
- en excédent lorsqu'il est supérieur à +20%.

A partir de ce bilan besoins-ressources à l'échelle des collectivités, il est possible de distinguer, à l'échelle du département, trois grandes catégories de collectivités :

- **les collectivités présentant un fort risque de déficit (catégorie 1)** : ce sont les UGE dont le déficit propre est supérieur à 20% de la capacité de production, et dont la compensation n'est pas possible car il n'existe pas d'interconnexion avec les collectivités voisines ou la collectivité vendeuse est en déficit. Ce second cas n'est pas observé en situation actuelle ;
- **les collectivités présentant un risque de déficit modéré (catégorie 2)** : ce sont les UGE à l'équilibre sans compensation possible car il n'existe pas d'interconnexion avec les collectivités voisines (avec ou sans vente d'eau) ;
- **les collectivités présentant un faible risque de déficit (catégorie 3)** : ce sont les UGE dont l'excédent de ressource est supérieur à 20% de leur capacité de production (avec ou sans vente d'eau) et les UGE sans ressources propres ou ayant des ressources insuffisantes mais possédant une interconnexion structurante avec une UGE vendeuse en excédent.

Le tableau suivant synthétise la répartition des collectivités dans les trois catégories :

Catégorie	Jour moyen			Jour de pointe		
	UGE	Population	% population	UGE	Population	% population
Bilan non connu	8	1 960	0,15%	8	1 960	0,15%
Catégorie 1 : fort risque de déficit	1	9	0,00%	9	698	0,05%
Déficit propre supérieur à 20% et collectivité vendeuse en déficit	0	0	0%	0	0	0%
Déficit propre supérieur à 20% et par d'interconnexion avec les collectivités voisines	1	9	0,00%	9	698	0,05%
Catégorie 2 : risque de déficit modéré	3	3 116	0,2%	13	105 456	8%
Bilan à l'équilibre et vente d'eau	1	2 801	0,2%	3	42 202	3%
Bilan à l'équilibre et pas d'interconnexions existantes	2	315	0,02%	10	63 254	5%
Catégorie 3 : faible risque de déficit	102	1 293 477	100%	84	1 190 448	92%
Bilan déficitaire compensé par interconnexion	3	37 899	3%	4	38 596	3%
Excédent de ressource supérieur à 20% et pas de vente d'eau	64	297 225	23%	47	232 900	18%
Excédent de ressource supérieur à 20% et vente d'eau à une collectivité en déficit	14	619 438	48%	12	580 037	45%
Collectivités sans ressources mais bilan à l'équilibre grâce à une interconnexion permanente d'une collectivité excédentaire	21	338 915	26%	21	338 915	26%

Tableau 38 : Répartition des collectivités selon les risques de déficit

Les **figures 29 et 30** en pages suivantes illustrent ce tableau et présentent les collectivités avec le risque de déficit en jour moyen et en jour de pointe, selon les catégories précédentes.

Pour les syndicats du SIE Barousse Comminges, SIE du Couserans et SMDEA09, ce calcul a été réalisé pour l'ensemble du syndicat ou le secteur « Pays Lèze Arize Volvestre » pour le SMDEA en raison du maillage entre les communes Haut-Garonnaises et des autres départements.

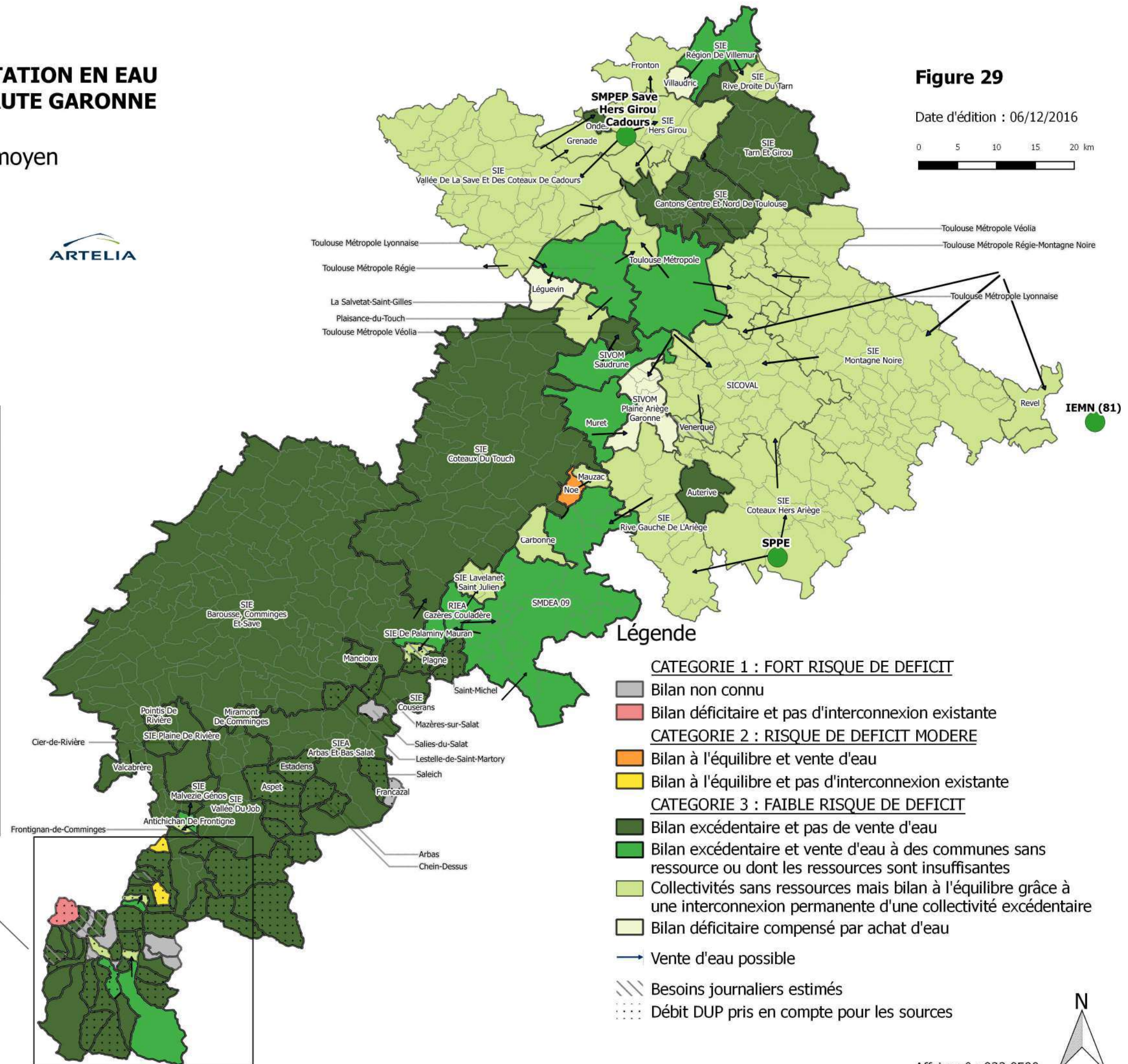
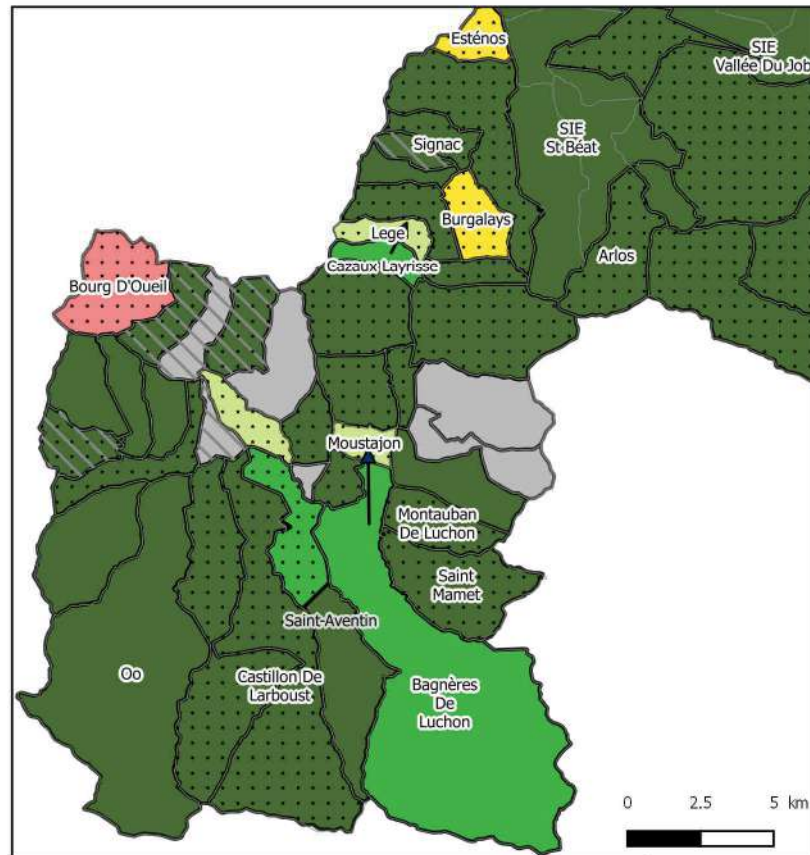
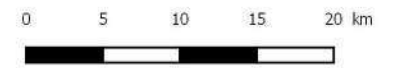
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Bilan Besoin/Ressources jour moyen
2013



Figure 29

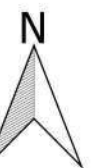
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

CATEGORIE 1 : FORT RISQUE DE DEFICIT

- Bilan non connu
- Bilan déficitaire et pas d'interconnexion existante
- CATEGORIE 2 : RISQUE DE DEFICIT MODERE**
- Bilan à l'équilibre et vente d'eau
- Bilan à l'équilibre et pas d'interconnexion existante
- CATEGORIE 3 : FAIBLE RISQUE DE DEFICIT**
- Bilan excédentaire et pas de vente d'eau
- Bilan excédentaire et vente d'eau à des communes sans ressource ou dont les ressources sont insuffisantes
- Collectivités sans ressources mais bilan à l'équilibre grâce à une interconnexion permanente d'une collectivité excédentaire
- Bilan déficitaire compensé par achat d'eau
- Vente d'eau possible
- Besoins journaliers estimés
- Débit DUP pris en compte pour les sources



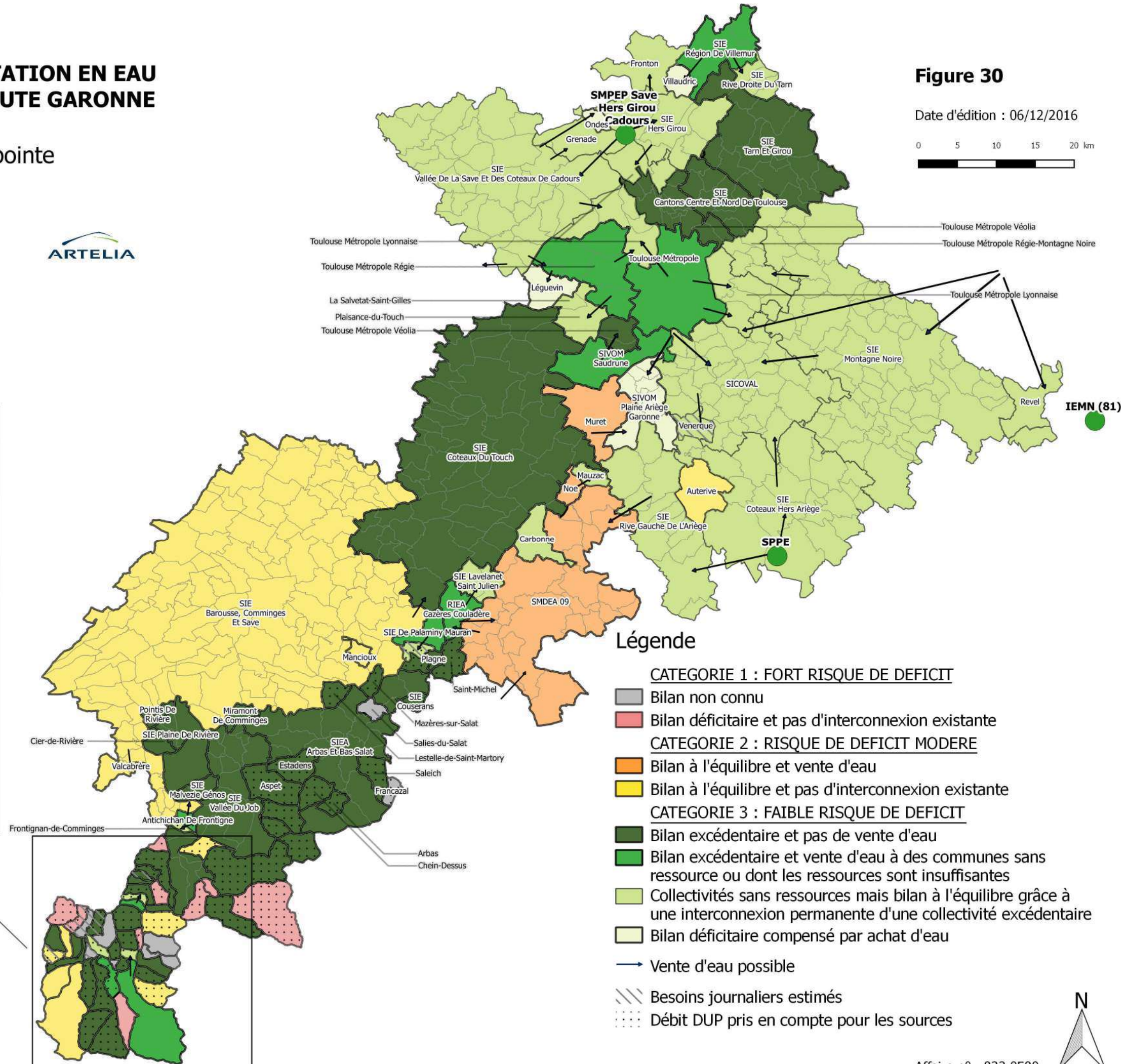
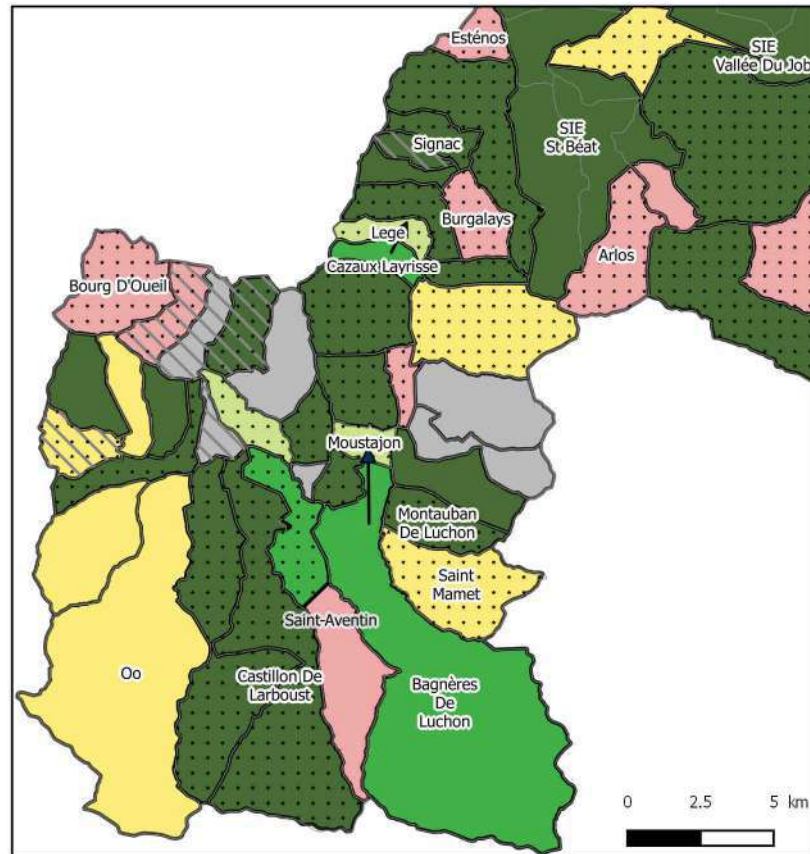
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Bilan Besoin/Ressources jour pointe
2013



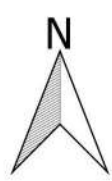
Figure 30

Date d'édition : 06/12/2016



Légende

- CATEGORIE 1 : FORT RISQUE DE DEFICIT**
- Bilan non connu
- Bilan déficitaire et pas d'interconnexion existante
- CATEGORIE 2 : RISQUE DE DEFICIT MODERE**
- Bilan à l'équilibre et vente d'eau
- Bilan à l'équilibre et pas d'interconnexion existante
- CATEGORIE 3 : FAIBLE RISQUE DE DEFICIT**
- Bilan excédentaire et pas de vente d'eau
- Bilan excédentaire et vente d'eau à des communes sans ressource ou dont les ressources sont insuffisantes
- Collectivités sans ressources mais bilan à l'équilibre grâce à une interconnexion permanente d'une collectivité excédentaire
- Bilan déficitaire compensé par achat d'eau
- Vente d'eau possible
- Besoins journaliers estimés
- Débit DUP pris en compte pour les sources



3.4.3. COMMENTAIRES

En jour moyen, le bilan besoins/ressources indique un équilibre ou excédent pour l'ensemble des collectivités à l'exception de Bourg d'Oueil. Pour cette commune alimentée par des sources, le bilan compare les débits autorisés et les besoins et ne reflète donc pas un déficit réellement observé. Il est ainsi probable que les débits des sources soient suffisants pour assurer les besoins en pointe mais que l'autorisation de prélèvement ne soit pas en adéquation avec les besoins.

A l'échelle du département, on constate en jour de pointe :

➤ **Collectivités de catégorie 1**

9 collectivités, représentant 0,05% de la population départementale, présentent un fort risque de déficit (catégorie 1).

Elles sont toutes situées au sud du département en **zone de montagne**. Comme indiqué précédemment, cela ne reflète pas nécessairement un déficit réellement observé du fait de la prise en compte des débits autorisés et non des débits d'étiage. Parmi les 9 collectivités concernées, seuls les bilans besoins/ressources d'Arlos et Argut Dessous sont basés sur les débits d'étiage.

Aucune collectivité ne présente un déficit en raison de l'incapacité de la collectivité vendeuse à fournir de l'eau.

➤ **Collectivités de catégorie 2**

13 collectivités (8% de la population) présentent un risque de déficit modéré (catégorie 2).

On retrouve dans cette catégorie, des collectivités sans interconnexion de secours avec ou sans vente d'eau mais dont le bilan est à l'équilibre. Il s'agit de Muret, SMDEA09, SIE Barousse Comminges, Noé, Auterive ainsi que les communes du sud du département, Gouaux de Larboust, Mancieux, Oo, St Mamet, Bezins Garraux, Gouaux de Luchon, Portet de Luchon et Poubeau.

➤ **Collectivités de catégorie 3**

84 collectivités (92% de la population) présentent un faible risque de déficit (catégorie 3).

La majorité du département, soit 92% de la population, est alimentée par des collectivités à faible risque de déficit grâce à un excédent de ressource propre important. On retrouve également dans cette catégorie, les collectivités sans ressource propre ou ayant des ressources insuffisantes et donc dépendantes de la collectivité vendeuse.

Remarque :

Le bilan besoins/ressources par collectivité a été calculé par une méthode à l'échelle départementale, qui peut ne pas faire apparaître certaines spécificités locales :

- *la concomitance réelle entre les pointes de consommation des différentes UGE, et la valeur exacte des coefficients de pointe ;*
- *des bilans apparemment excédentaires ou à l'équilibre qui peuvent masquer des situations déficitaires sur certaines UDI de l'UGE.*

Chiffres clés :

Fort risque de déficit : 9 UGE (0,05% de la population soit 698 habitants)

Risque modéré de déficit : 13 UGE (8% de la population)

Faible risque de déficit : 84 UGE (82% de la population)

Remarque importante : Débit d'étiage non connu pour 75% des captages (prise en compte par défaut des débits autorisés pour le calcul des risques)

3.5. PRIX DE L'EAU

Dans le cadre du Schéma Départemental, seule la part de l'eau potable a été étudiée.

Le coût de l'eau potable dépend de :

- la disponibilité et la qualité des ressources exploitées ;
- la distance entre les ressources, les stations de traitement et les lieux de consommation ;
- la densité et la répartition de la population ;
- les infrastructures, et les moyens des services eau potable pour les gérer ;
- du type d'exploitation ;
- le rythme de renouvellement et le niveau d'amortissement des réseaux et ouvrages.

La facture d'eau potable se décompose généralement ainsi :

- une part fixe (abonnement) pour la collectivité ;
- une part variable proportionnelle aux volumes consommés, qui revient également à la collectivité ;
- une part fixe et une part variable pour le fermier, dans le cas où la collectivité fait appel à un exploitant ;
- les redevances pour l'Agence de l'Eau (prélèvement et pollution) ;
- la TVA.

Le tableau recensant la tarification de l'eau appliquée sur le département par collectivité est joint en **annexe 23**. Les données sont issues des informations fournies dans le questionnaire, dans les rapports annuels ou issus des délibérations des collectivités.

Les **figures 31, 32 et 33** ci-après, présentent le prix de l'eau par collectivité au 1^{er} janvier 2013, le prix de l'eau 2006 issu de l'étude de sécurisation réalisée par BRL et l'évolution du prix de l'eau pour chaque commune entre 2006 et 2013. La comparaison entre 2006 et 2013 n'a pu être réalisée qu'à l'échelle des communes, les périmètres des UGE ayant été modifiés.

Les augmentations de prix les plus importantes sont observées principalement dans 2 cas de figure :

- investissements importants sur les usines de production. C'est le cas par exemple pour le SIE Coteaux du Touch ou le SIE Rive Gauche de l'Ariège qui pour ce dernier présentait également en 2006 un prix plus faible que le SIE Coteaux Hers Ariège justifiant une augmentation plus conséquente ;

- eau gratuite ou prix faible en 2006 (inférieur à 0.5 €/m³) et qui ont réajusté leur prix de l'eau à une valeur supérieure à 1 €/m³ afin de répondre aux critères d'attribution des aides de l'Agence de l'Eau. C'est par exemple le cas de Castillon de Larboust, Francazal ou Melles.

NOTA :

En l'absence de données en 2013, le prix de l'eau indiqué pour Salies du Salat et Cazaux Layrisse correspondent à l'année 2015. De plus, l'année 2012 a été prise en compte par défaut, pour les 7 collectivités suivantes : Pointis de Rivière, SIE Lavelanet St Julien, Montauban de Luchon, Noé, Estenos, Fos et le SIE Région de St Béat.

Notons que l'eau est gratuite pour les collectivités d'Oo et Saint Aventin. Historiquement, l'eau est distribuée gratuitement sur ces communes. De plus, elles ne possèdent pas de compteur abonné. Les travaux ont été jusqu'ici supportés par le budget communal. Aucun travaux ne sont prévus à court terme et pas ou peu de travaux ont été réalisés ces dernières années.

A noter que l'établissement d'un budget annexe eau (et assainissement) qui permet de connaître le prix réel des services eau (et assainissement) est facultatif pour les communes de moins de 500 habitants (article L.2221-11 du CGCT).

Les communes de Caubous, Milhas, Francazal, Cathervielle, Jurvielle et Melles (ayant toutes transféré la compétence AEP au SMEA 31) ainsi que la commune d'Antichan de Frontignes appliquent un forfait puisque les abonnés ne sont pas équipés de compteurs.

Lors de notre rencontre avec le SMEA 31 secteur sud, nous avons été informés que les usagers de la commune de Cathervielle ont été dernièrement équipés de compteurs et qu'un projet de pose de compteurs est à l'étude pour les communes de Caubous, Jurvielle et Milhas.

Au 1er janvier 2013, le prix du mètre cube d'eau potable, en considérant un volume moyen consommé de 120 m³, varie **entre 0,41 et 2,63 € TTC** (hors gratuité).

La tarification du prix de l'eau est très majoritairement de type binôme proportionnel simple. En Haute-Garonne, cinq types de facturation sont appliqués :

- gratuité pour 0,3% des communes et représentant 0,02% de la population ;
- forfait pour 1% des communes et représentant 0,04% de la population ;
- proportionnel pour 1% des communes et représentant 3% de la population ;
- binôme proportionnel par tranche pour 1% des communes et représentant 2% de la population ;
- binôme proportionnel simple pour 96% des communes et représentant 95% de la population.

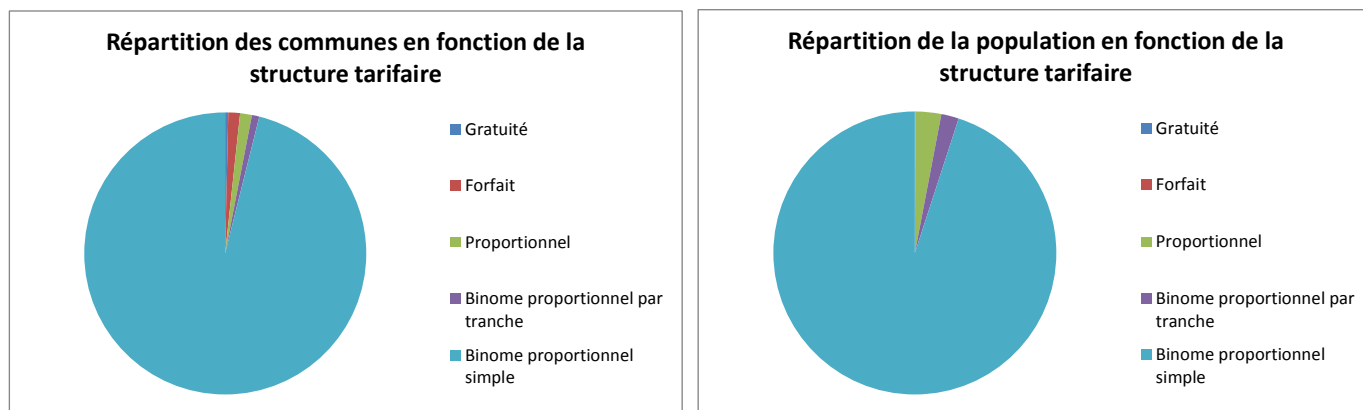


Illustration 41 : Répartition du nombre de communes et de la population en fonction de la structure tarifaire appliquée

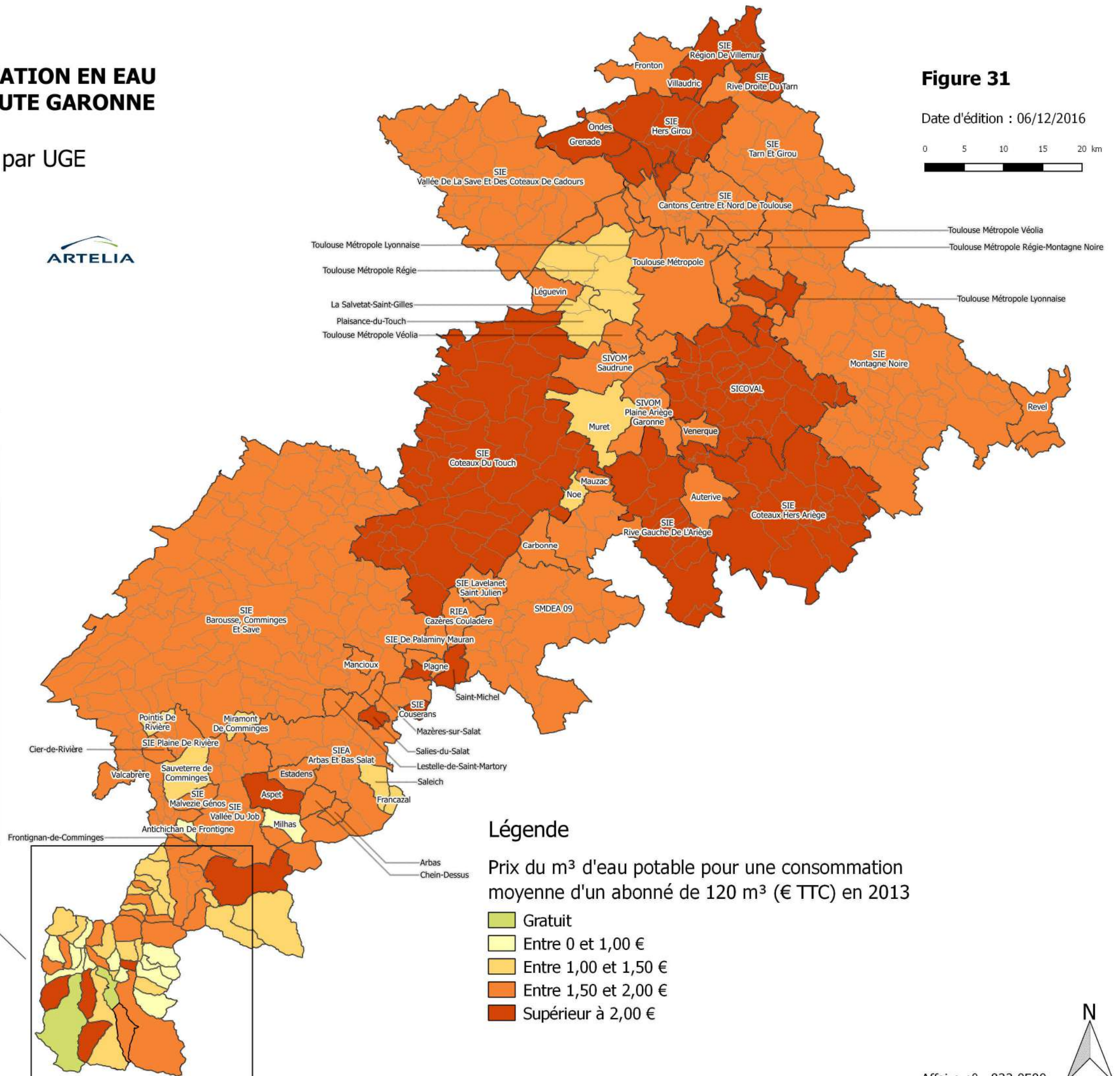
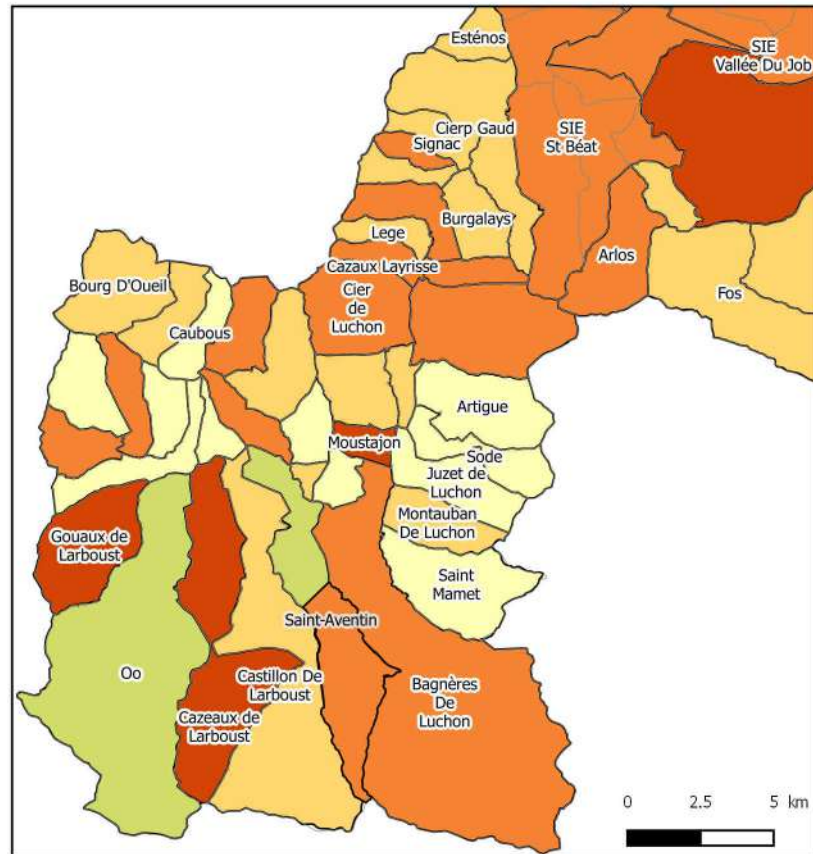
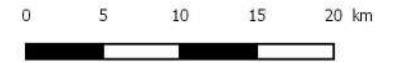
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Prix du mètre cube d'eau potable par UGE
2013



Figure 31

Date d'édition : 06/12/2016



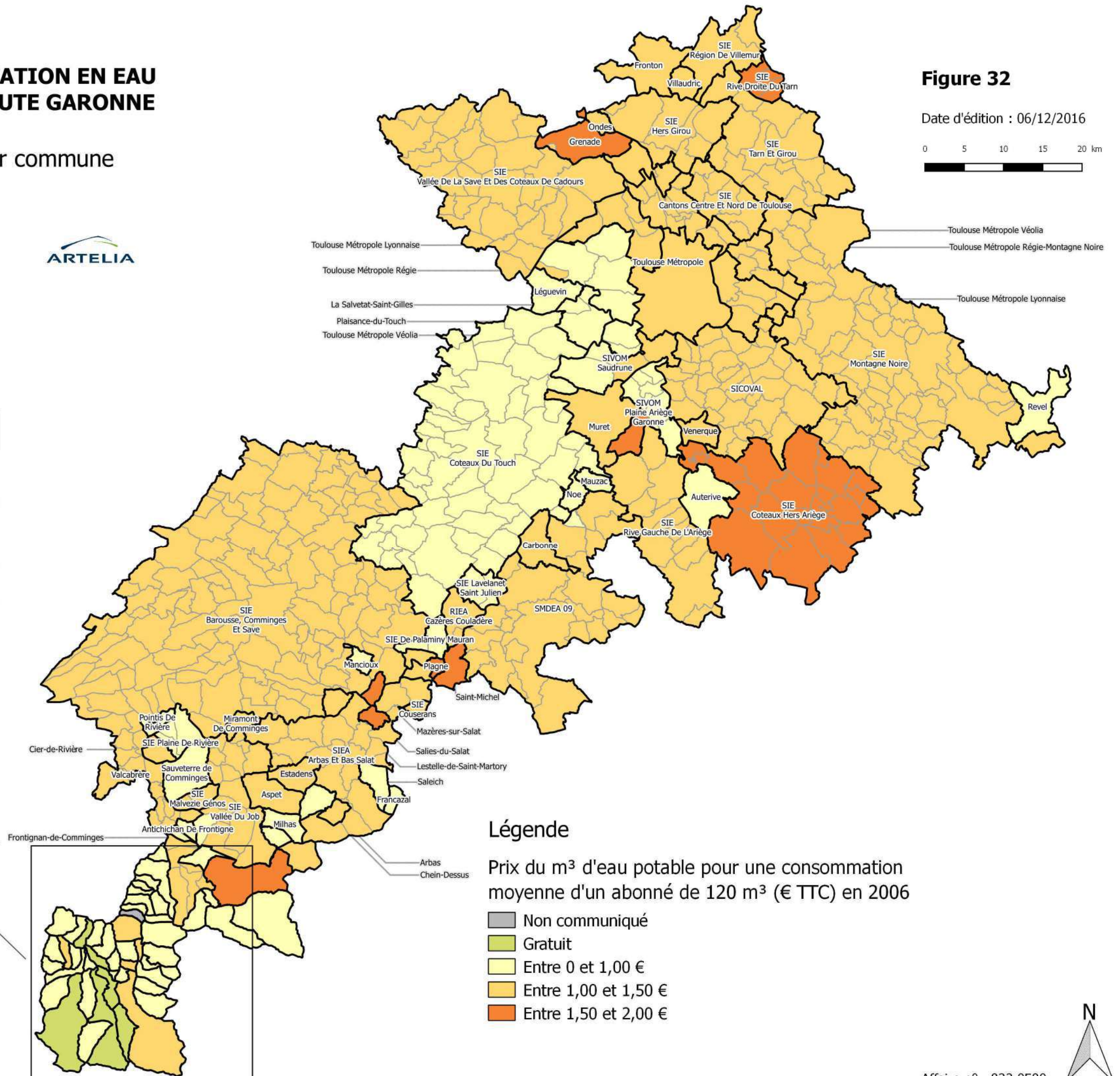
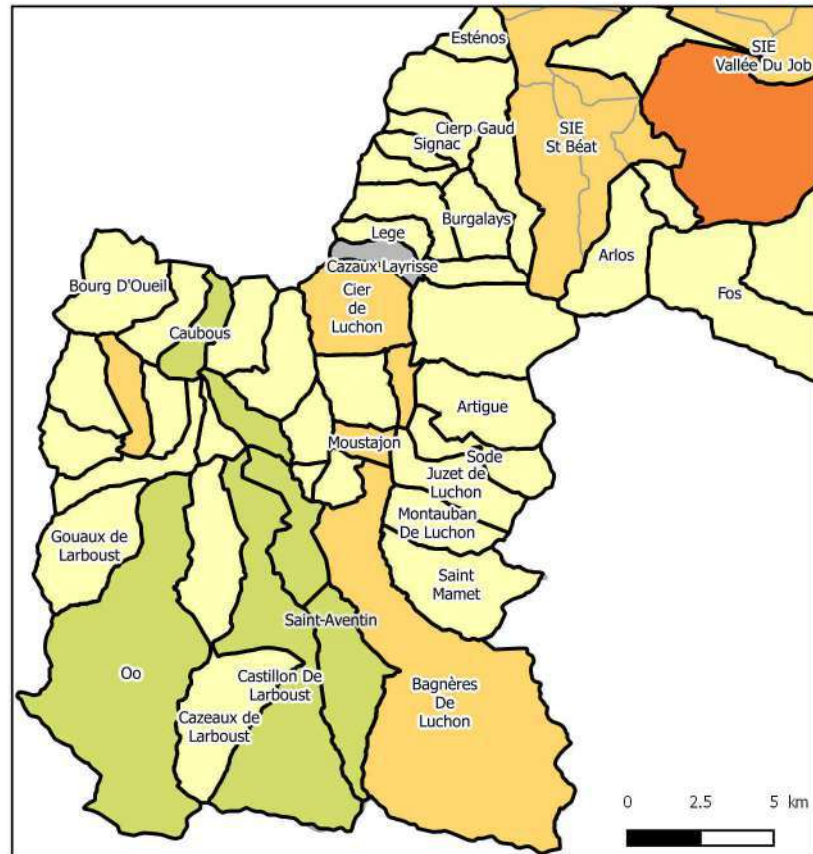
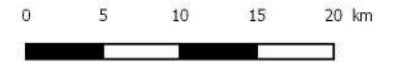
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Prix du mètre cube d'eau potable par commune
2006



Figure 32

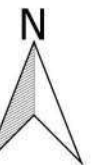
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

Prix du m³ d'eau potable pour une consommation moyenne d'un abonné de 120 m³ (€ TTC) en 2006

- Non communiqué
- Gratuit
- Entre 0 et 1,00 €
- Entre 1,00 et 1,50 €
- Entre 1,50 et 2,00 €



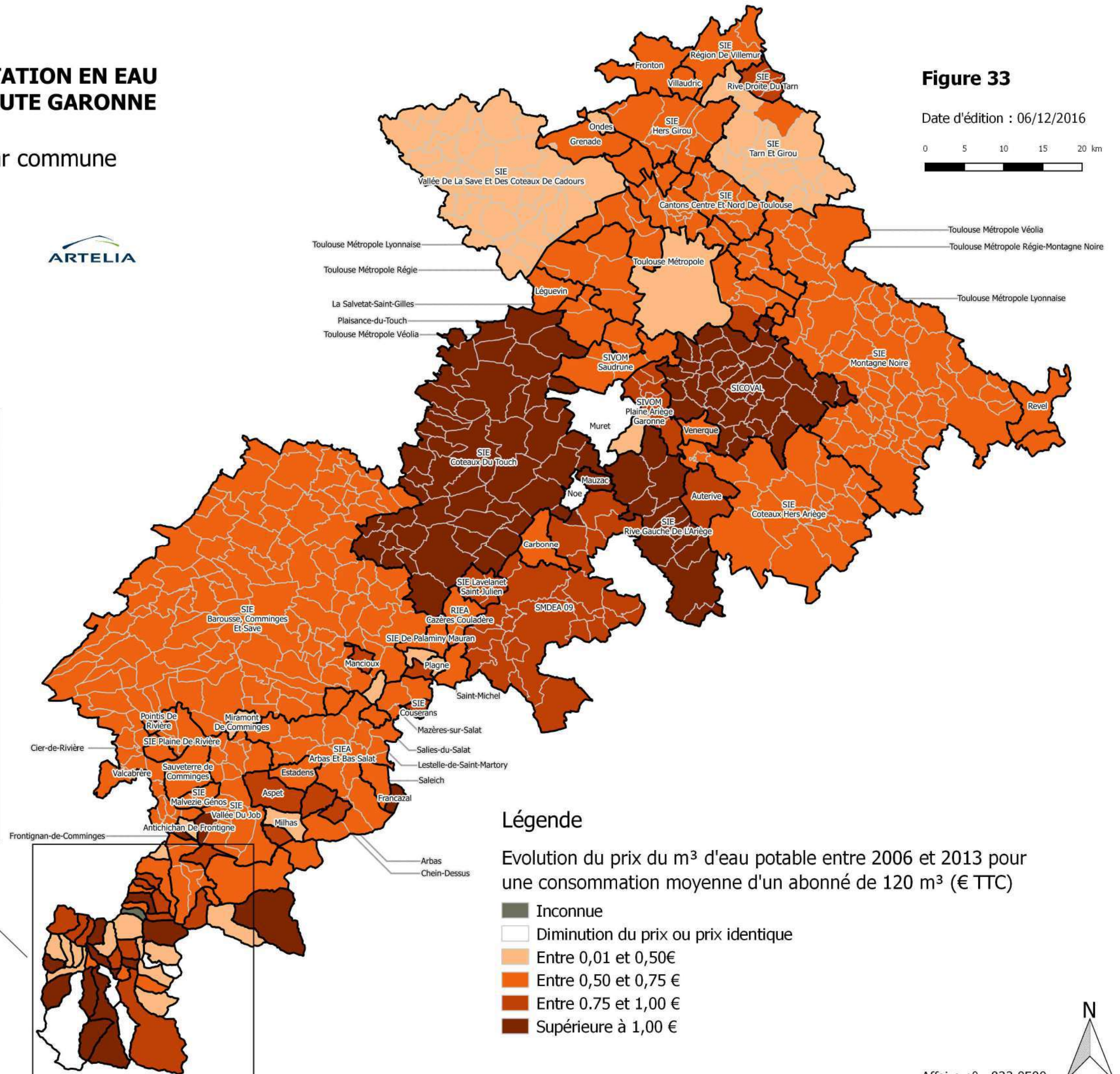
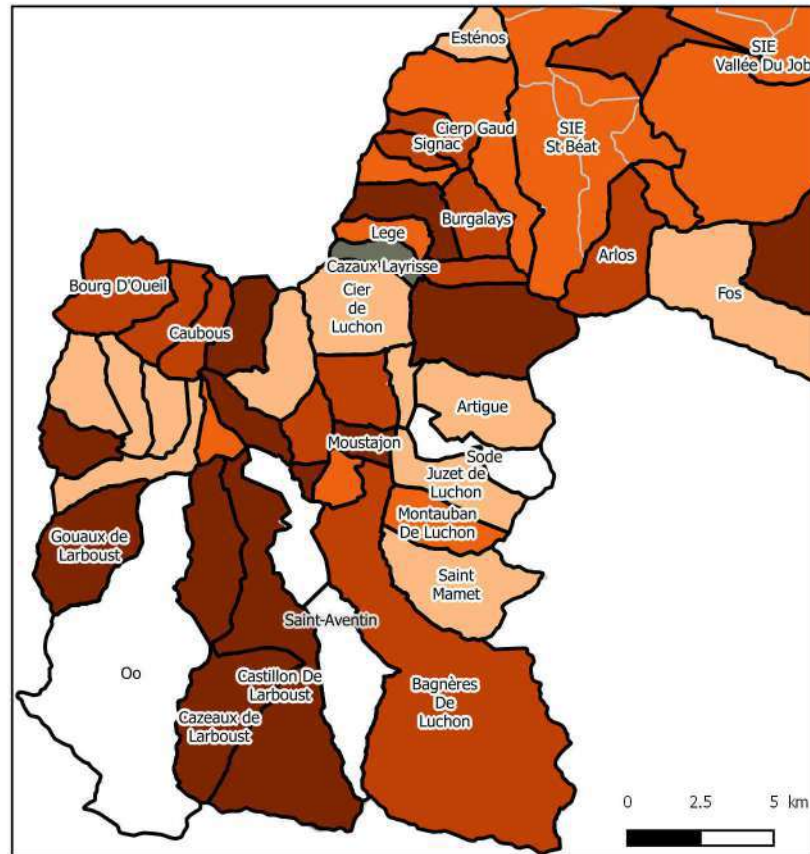
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Evolution du prix de l'eau potable par commune entre 2006 et 2013



Figure 33

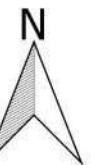
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

Evolution du prix du m³ d'eau potable entre 2006 et 2013 pour une consommation moyenne d'un abonné de 120 m³ (€ TTC)

- Inconnue
- Diminution du prix ou prix identique
- Entre 0,01 et 0,50€
- Entre 0,50 et 0,75 €
- Entre 0.75 et 1,00 €
- Supérieure à 1,00 €



De manière générale, le prix de l'eau est proportionnel au nombre d'habitants de la collectivité, comme le montre le graphique en page suivante. Cette différence est souvent due aux traitements de l'eau plus complexes sur les grosses collectivités alimentées par des prises d'eau de surface nécessitant un traitement complexe et cher, mais également à la structure même du réseau, à sa complexité de fonctionnement et aux moyens dédiés au service d'eau potable.

Ainsi, en moyenne, pour 1 m³ d'eau potable consommé (facturé), on observe les prix TTC suivants :

- pour les collectivités de moins de 500 habitants : 1,42 €/m³,
- pour les collectivités desservant une population de 500 à 5000 habitants : 1,76 €/m³,
- pour les collectivités de plus de 5 000 habitants : 1,83 €/m³.

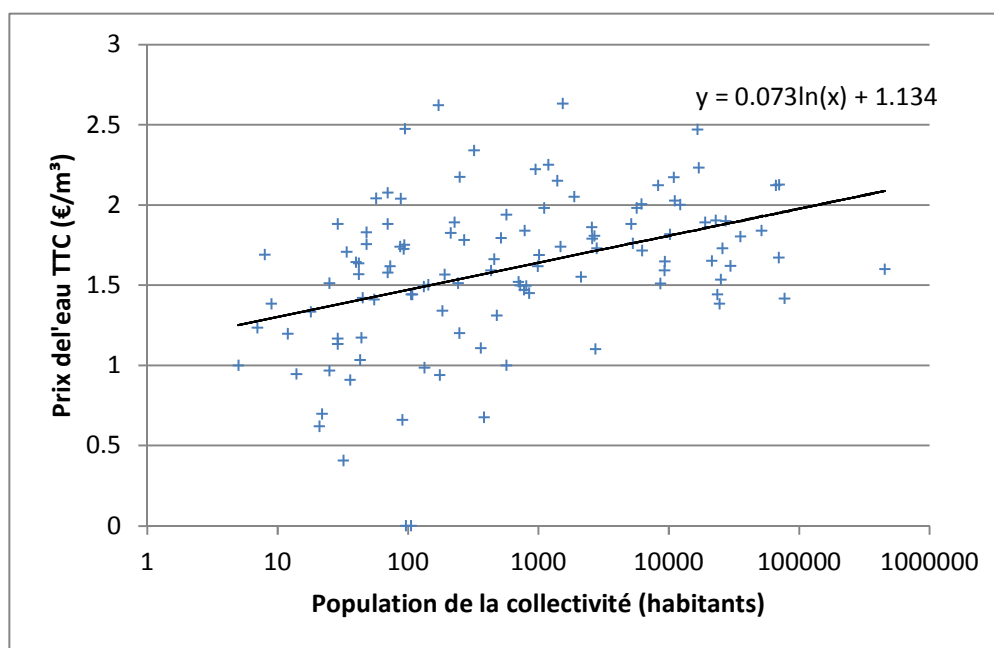


Illustration 42 : Evolution du prix de l'eau en fonction de la taille de la collectivité

Le prix moyen départemental de l'eau, pour une facture de 120 m³ et pondéré à la population, est de **1,70 €/m³ TTC**.

Au niveau national, le prix moyen du service d'eau potable estimé en 2012 est de 2,0 €/m³ TTC pour 120 m³. La disparité géographique en France métropolitaine va de 1,28 €/m³ TTC pour le prix le plus bas (Hautes-Alpes) à 2,91€/m³ TTC pour le prix le plus élevé (Aisne). La Haute-Garonne se situe donc en dessous de la moyenne nationale comme le confirme la carte ci-après.

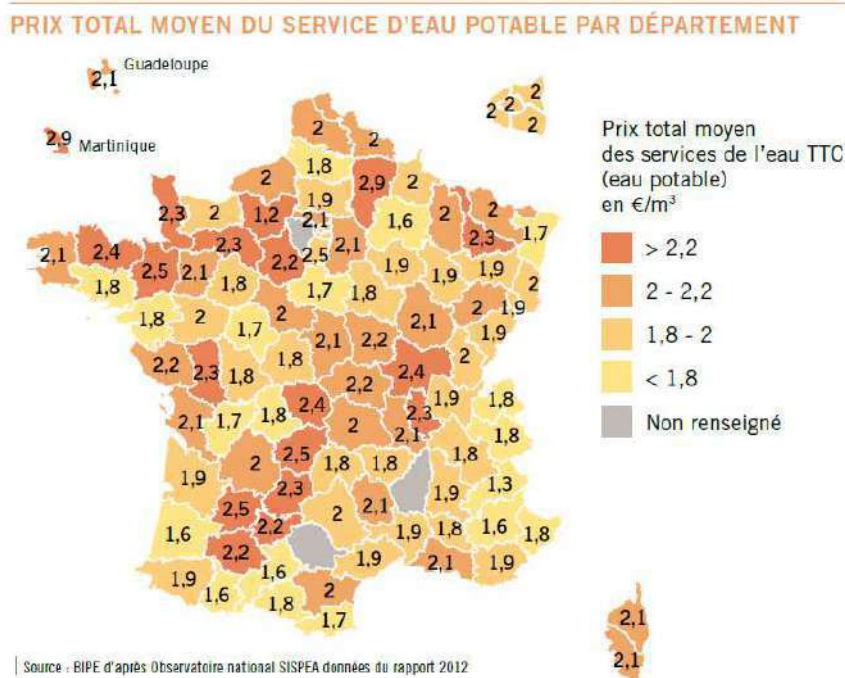


Illustration 43 : Prix total moyen du service d'eau potable par département

Source : Les services publics d'eau et d'assainissement en France – Données économiques, sociales et environnementales

Le graphique ci-après basé sur l'analyse du prix de l'eau de chaque UGE confirme l'augmentation du prix de l'eau en lien avec le type de ressource.

Ainsi, il apparaît que les prix TTC pour 1 m³ d'eau potable en fonction du type de ressource sont les suivants :

- pour les ressources souterraines : 1,47 €/m³ en moyenne ;
- pour les ressources mixtes : 1,78 €/m³ en moyenne ;
- pour les ressources superficielles : 1,88 €/m³ en moyenne.

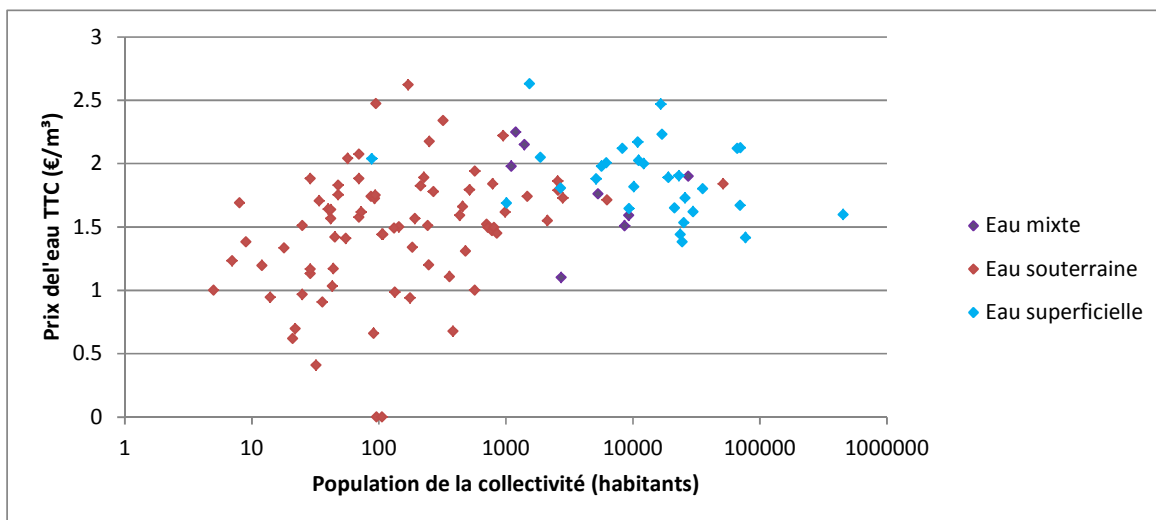


Illustration 44 : Prix de l'eau potable en fonction du type de ressource

Cette analyse est en relation avec l'évolution du prix de l'eau en fonction du type de traitement :

- aucun traitement : 1,21 €/m³ en moyenne ;
- traitement de type A1 : 1,68 €/m³ en moyenne ;
- traitement de type A2 : 1,74 €/m³ en moyenne ;
- traitement de type A3 : 1,90 €/m³ en moyenne.

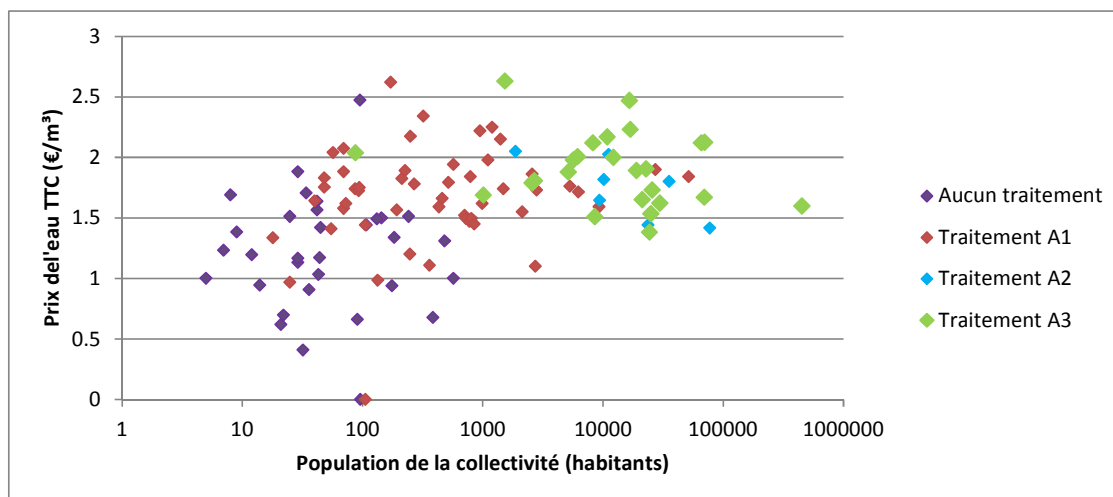


Illustration 45 : Prix de l'eau potable en fonction du type de traitement

Le prix de l'eau a également été mis en corrélation avec l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau. Cet indice est un indicateur sur une échelle de 0 à 120 qui évalue :

- le niveau de connaissance du réseau et des branchements ;
- l'existence d'une politique de renouvellement pluriannuelle du service d'eau potable.

Bien que l'échantillon de données soit très faible et uniquement issu des RPQS, il n'apparaît pas de tendance.

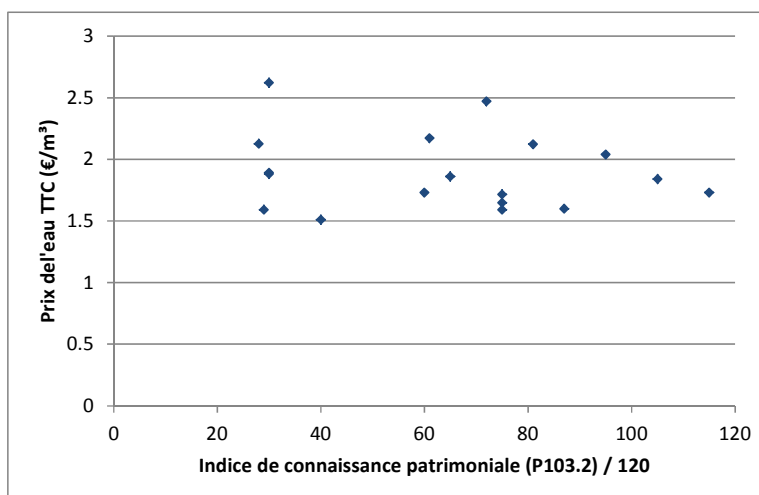


Illustration 46 : Prix de l'eau potable en fonction de l'indice de connaissance patrimoniale

Enfin, il a été étudié les variations du prix de l'eau en fonction du type d'exploitation (cf. graphique ci-dessous). Il apparaît que le prix de l'eau varie de la manière suivante :

- pour les régies : 1,56 €/m³ en moyenne ;
- pour les régies avec prestations : 1,69 €/m³ en moyenne ;
- pour les affermagements et concessions : 1,73 €/m³ en moyenne.

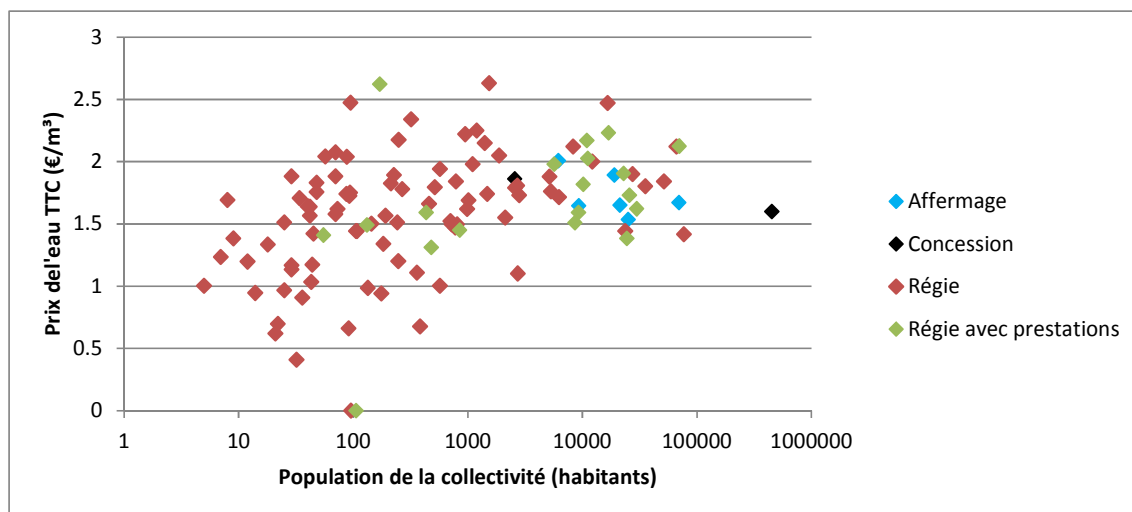


Illustration 47 : Prix de l'eau potable en fonction du type d'exploitation

Il est important de rappeler que le prix de l'eau appliqué par les collectivités doit être en adéquation avec les coûts d'amortissement et de renouvellement de leurs infrastructures. Une tarification trop faible permet en effet la production d'eau potable au présent, mais ne permet ni de réaliser des travaux de maintenance, ni d'envisager des travaux futurs sur les réseaux, ni de mettre en place des stations de traitement, etc.

Le juste coût du service de production et de distribution de l'eau potable doit correspondre à un service d'eau potable doté de moyens humains et matériels suffisants pour répondre aux exigences en volume et en qualité de l'adduction eau potable au bénéfice de la population desservie 24h/24 et 7jrs/7.

Ce juste coût doit permettre également à la collectivité d'investir sur le renouvellement ou la requalification de ses infrastructures (remboursement de ses emprunts et amortissement du patrimoine).

3.6. APPROCHE FINANCIERE

3.6.1. BUDGET D'UN SERVICE EAU

L'eau potable est un service payé directement par l'utilisateur. Son prix doit donc permettre de couvrir son coût, c'est ce que l'on appelle le principe de « l'eau paie l'eau ». Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et l'instruction comptable M49 sur l'eau et l'assainissement précisent à ce sujet que les recettes doivent équilibrer les dépenses et fixent les règles budgétaires spécifiques en fonction de l'importance de la population de la collectivité :

- communes de plus de 3000 habitants (ou EPCI composé de communes de plus de 3000 habitants) : un budget annexe propre à l'eau potable doit être mis en place, équilibré en recettes et dépenses (articles L2221-11 et L2224-1 du CGCT) ;
- communes de 500 à 3000 habitants (ou EPCI composé uniquement de communes de moins de 3000 habitants) : la mise en place d'un budget annexe est obligatoire, mais il peut être commun pour l'eau et l'assainissement si les deux services sont soumis aux mêmes règles d'assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée et si leur mode de gestion est identique (article L2224-6 du CGCT) ;
- communes de moins de 500 habitants : la mise en place d'un budget annexe pour l'eau est facultative, dès lors qu'elles produisent, en annexe au budget et au compte administratif, un état sommaire présentant, article par article, les montants de recettes et de dépenses affectés à ce service (article L2221-11 du CGCT).

Le fonctionnement de ces budgets doit être indépendant (l'eau paie l'eau), et ne pas générer de bénéfices (l'eau est un service).

Généralement, les principaux facteurs constituant la structure du coût de l'eau potable sont les suivants :

- le personnel et les charges,
- les prestataires extérieurs,
- la dotation aux amortissements,
- les charges à caractère général,
- l'entretien, la maintenance et le renouvellement des ouvrages et équipements (dont les réseaux sont la part la plus importante),
- l'énergie électrique, les télécommunications et les réactifs (produits de traitement),
- les charges financières liées aux investissements et les amortissements du patrimoine exploité.

Nota : La dotation aux amortissements constitue une part importante du coût de l'eau, jusqu'à plus de 50% du coût sur certaines collectivités.

Le budget eau des collectivités est donc décomposé en recettes et dépenses de fonctionnement et d'investissement dont un exemple est présenté dans le tableau ci-après.

Fonctionnement		Investissement	
Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes
Frais de personnel Etudes Achats d'eau Intérêts des emprunts Dotations d'amortissements Exploitation du réseau et des ouvrages Agence de l'Eau Amortissements Divers	Redevance pollution (Agence de l'Eau) Primes fixes Location de compteurs Pose de compteurs Vente d'Eau Subventions	Travaux Nouveaux branchements Emprunts Divers (informatique, ...) Amortissements financiers	Emprunts Amortissements Divers

Si les recettes facturées sont supérieures aux dépenses de fonctionnement, une marge d'épargne (ou capacité d'investissement) peut être dégagée pour financer (soit par l'autofinancement, soit par l'emprunt) les investissements et le renouvellement des infrastructures.

Comme indiqué dans le paragraphe 3.5, le prix de l'eau est en moyenne plus faible dans les collectivités de moins de 500 habitants (1,42 €/m³ en moyenne) que pour les syndicats regroupant plus de 5000 habitants (1,83 €/m³ en moyenne). Bien que les syndicats puissent mutualiser des postes de dépenses (cartographie, SIG, achats, etc.), ceux-ci possèdent un prix de l'eau plus élevé en moyenne du fait des traitements plus complexes. Toutefois, un second facteur explique également cette différence ; les collectivités de moins de 500 habitants ne répercutent pas nécessairement toutes les charges sur le prix de l'eau (voire aucune charge répercutée dans le cas des communes proposant une gratuité de l'eau) permettant de maintenir un prix de l'eau plus faible.

Dans le cas du SMEA 31, les communes possèdent un prix de l'eau différencié pour chaque commune avec une participation exceptionnelle de la commune dans le cas d'un projet d'investissement. Le SMEA 31 étudie actuellement la mise en place d'un budget global par commission territoriale avec la convergence vers un prix de l'eau unique par commission territoriale.

3.6.2. L'AMORTISSEMENT DU PATRIMOINE ET SES ENJEUX

Le patrimoine AEP d'une collectivité regroupe l'ensemble des éléments constituant le système d'alimentation en eau potable : les ouvrages de production, de traitement et de stockage, le réseau, et les branchements. Il est donc essentiellement non visible, le réseau en représentant la grande majorité. Néanmoins, cette partie non visible représente une part importante du coût de l'eau. Et son amortissement est souvent pris en compte de manière insuffisante.

La valeur du patrimoine est une donnée peu connue par les collectivités. Cette information a été demandée dans les questionnaires envoyés aux collectivités et seules 10 collectivités sur 116 ont renseigné cette donnée rendant l'analyse non significative à l'échelle du département.

Le renouvellement du réseau étant actuellement très faible voire inexistant sur de nombreuses collectivités, notamment rurales, les travaux de renouvellement vont devenir indispensables avec le vieillissement du réseau. Ainsi, les « petites » collectivités, ayant une faible densité d'abonnés et donc un amortissement plus important, seront les premières impactées par une augmentation contrainte du prix de l'eau. Tout l'enjeu se situe donc dans l'anticipation de cette situation, qui devrait se présenter à moyen terme, et ce dès aujourd'hui. L'impact du renouvellement des réseaux sur le prix de l'eau sera analysé en phase 3.

En phase 3 (programme d'action et estimation des coûts), plusieurs voies seront donc explorées pour permettre aux collectivités d'assumer le coût de l'eau et notamment de l'amortissement :

- regroupement administratif significatif des collectivités, notamment dans le cadre de la loi NOTRe, ce qui permettra d'harmoniser les coûts, d'élargir les possibilités d'étalement des travaux dans le temps et contribuera aussi à se doter de moyens et compétences adaptés à la mission de service public de l'eau ;
- regroupement autour de thématiques fortes, par exemple mutualisation des travaux de renouvellement, etc.

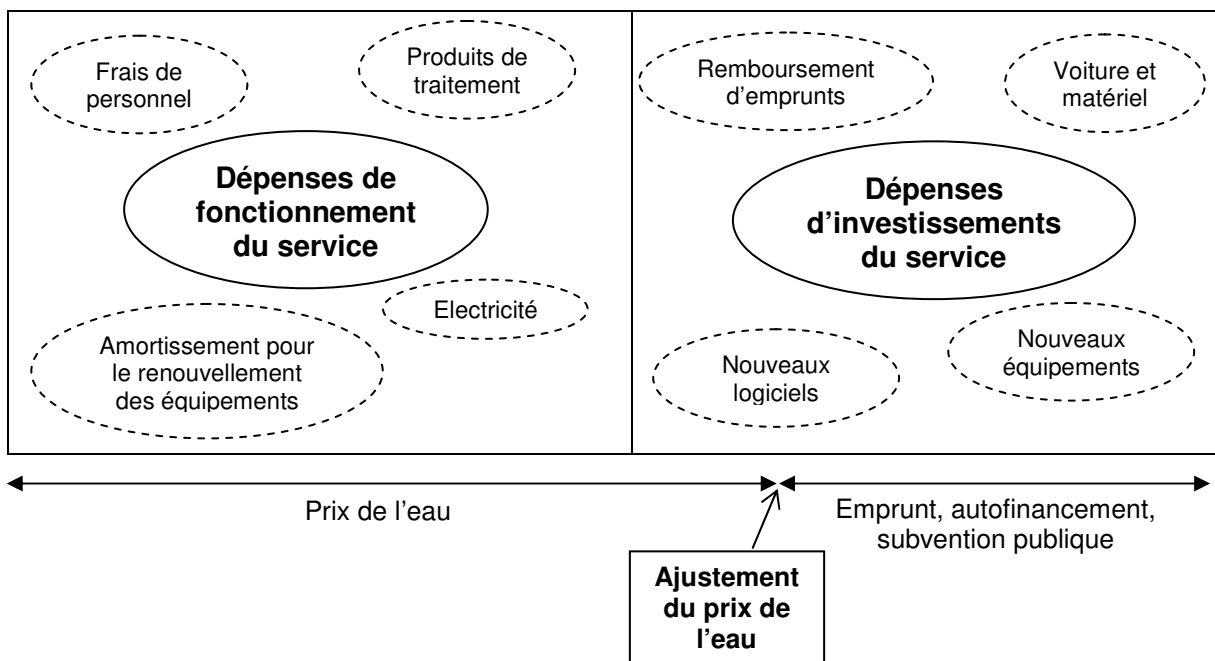
3.6.3. ATTEINDRE UN JUSTE DE PRIX DE L'EAU ET LE MAITRISER

Le prix de l'eau doit permettre de couvrir le coût du service de production et de distribution de l'eau potable.

Un juste coût correspond donc à un service d'eau potable doté de moyens humains et matériels suffisant pour répondre aux exigences en volume et en qualité de l'adduction eau potable au bénéfice de la population desservie 24h/24 et 7j/7. Mais ajouté à la couverture des frais de fonctionnement, il doit permettre à la collectivité d'investir sur le renouvellement du réseau et des infrastructures.

En Haute-Garonne comme vu précédemment dans ce rapport, certains moyens, en termes de traitement (désinfection, reminéralisation) ou de surveillance des volumes produits ou distribués ne sont pas toujours mis en place. Il conviendra donc de ne pas sous-estimer les besoins réels des services afin de permettre aux collectivités d'estimer au mieux le juste prix de l'eau.

La figure ci-après illustre le passage du coût de l'eau, au prix de vente à l'abonné :



Le Schéma a pour but de donner aux collectivités les indications et préconisations nécessaires pour pouvoir estimer le juste prix de l'eau. Il ne donnera pas en revanche une estimation chiffrée de ce prix de l'eau par collectivité.

3.6.4. ANALYSE FINANCIERE

L'objectif de cette approche financière est d'analyser si la capacité d'investissement de chaque collectivité est influencée par sa taille (population desservie) ou par le prix de l'eau qu'elle pratique.

La capacité d'investissement est calculée de la manière suivante :

$$\text{Capacité d'investissement} = \frac{\text{Recettes de fonctionnement} - \text{dépenses de fonctionnement}}{\text{Recettes de fonctionnement}}$$

La capacité d'investissement est ainsi considérée comme nulle dans le cas où les recettes de fonctionnement sont égales aux dépenses de fonctionnement (dépenses d'

Les données recettes et dépenses sont issues des différents RPQS si disponibles. A défaut, elles ont été estimées, voir calcul ci-après.

3.6.4.1. RECETTES DE FONCTIONNEMENT

La valeur de ce budget a été prise égale à la valeur réelle dans le cas où l'information était disponible dans le RPQS. Toutefois, dans certains cas, la donnée ne précise pas si les recettes incluent également les recettes d'investissement. Il s'agit ainsi d'une première approche financière dont les résultats sont soumis à un certain nombre d'incertitudes.

Dans le cas contraire, elle a été calculée de la manière suivante selon le prix de l'eau (part fixe et part variable) :

$$\text{Recette exploitation} = \text{nb d'abonnés} * \text{part fixe} + V_{\text{comptabilisé}} * \text{part variable}$$

Comme indiqué dans le chapitre 3.5, La tarification du prix de l'eau est très majoritairement de type binôme proportionnel simple pour 96% des communes.

Le calcul précédent correspond à ce type de facturation. Il permet également de prendre en compte les tarifications monômes (part fixe nulle) et forfaitaires (part variable nulle) ainsi que la gratuité de l'eau.

3.6.4.2. DEPENSE DE FONCTIONNEMENT

3.6.4.2.1. DONNEE DISPONIBLE

Le montant de la dépense de fonctionnement a été pris égal à la valeur réelle dans le cas où l'information est disponible dans le RPQS (cf. **annexe 24**).

3.6.4.2.1. DONNEE NON DISPONIBLE

Pour les collectivités dont les données n'étaient pas disponibles, les dépenses de fonctionnement ont été calculées de la manière suivante :

$$\text{Budget fonctionnement} = \underbrace{P * \text{Volume produit}}_{\text{Part production}} + \underbrace{D * \text{linéaire réseau}}_{\text{Part distribution}}$$

Pour estimer ce budget, le calcul est scindé en deux parts de la manière suivante :

- part production qui dépend du volume produit et du type de traitement dans laquelle le coefficient P a été établi grâce à des ratios ;
- part distribution qui dépend du linéaire de réseau dans laquelle le coefficient D a été calculé à partir d'une régression linéaire ;

Pour la part production, le coût de fonctionnement a été calculé sur la base de ratios « P » standards par type de traitement définis selon des valeurs observées sur de nombreuses collectivités françaises lors de différentes études réalisées par Artelia notamment dans le cadre de l'étude sur la sécurisation de la Plaine du Roussillon (Pyrénées Orientales) réalisée en 2016. Toutefois, ces ratios peuvent varier en fonction de la complexité réelle du traitement et les résultats obtenus sont à considérer comme une première approche. Les ratios retenus sont les suivants :

- aucun traitement : $P=0$ €/m³ produit ;
- traitement A1 : $P=0,08$ €/m³ produit ;
- traitement A2 : $P=0,25$ €/m³ produit ;
- traitement A3 : $P=0,40$ €/m³ produit et $0,60$ €/m³ dans le cas d'un achat d'eau.

Rappelons que la directive européenne n°75/440/CEE du 16 juin 1975 définit une classification des procédés de traitement des eaux basée sur la qualité de l'eau utilisée pour la production d'eau potable :

- catégorie A1 : Traitement physique simple et désinfection ; par exemple filtration rapide et désinfection. ;
- catégorie A2 : Traitement normal physique, chimique et désinfection ; par exemple prétraitement, coagulation, floculation, décantation, filtration, désinfection (chloration finale) ;
- catégorie A3 : Traitement physique, chimique poussé, affinage et désinfection ; par exemple prétraitement, coagulation, floculation, décantation, filtration, affinage (charbon actif), désinfection (chloration finale).

La part distribution, doit être calculée à l'aide du coefficient « D » défini par régression linéaire sur la base de données de budget de 29 UGE de toute taille dont le nombre d'abonnés est compris entre 54 et 35 000 (cf. **annexe 24**) en fonction de linéaire total de leur réseau.

Le graphique ne prend pas en compte Toulouse Métropole car non représentatif du fait de sa taille importante.

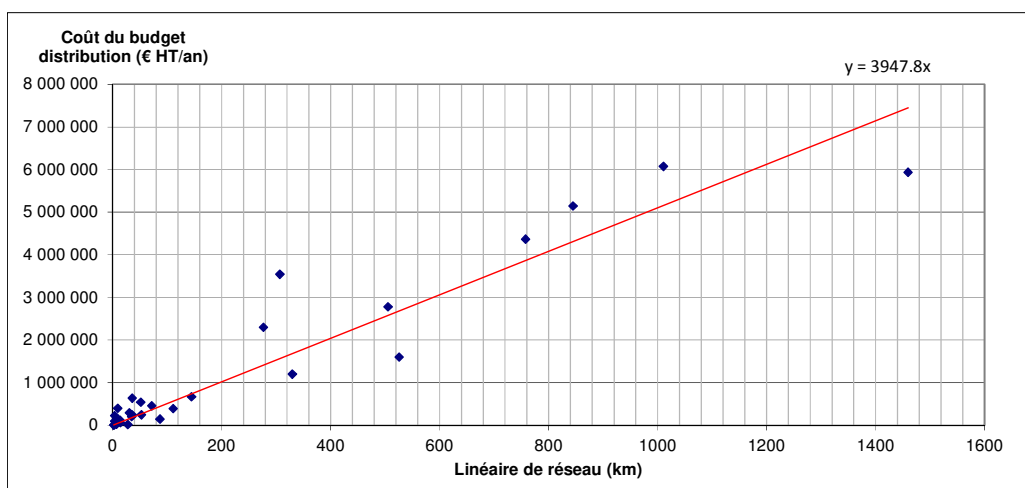


Illustration 48 : Coût du budget distribution en fonction du linéaire de réseau

Le ratio « D » obtenu est d'environ 3 950 € / kml.

Sur la base des valeurs réelles et des valeurs calculées précédemment, les dépenses de fonctionnement se répartissent en moyenne de la manière suivante selon le type de traitement.

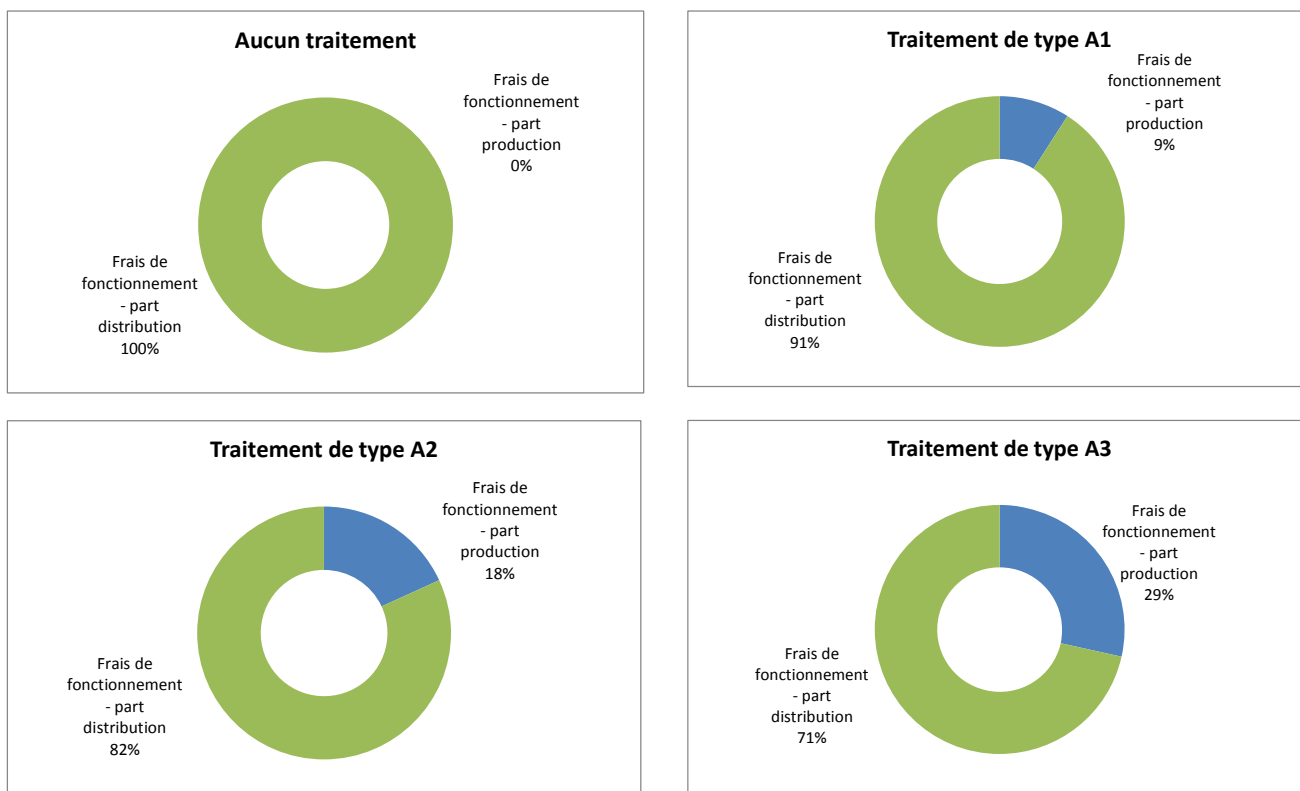


Illustration 49 : Variation de la part production et distribution dans les dépenses de fonctionnement en fonction du type de traitement

3.6.4.3. CAPACITE D'INVESTISSEMENT

La capacité d'investissement est calculée de la manière suivante :

$$\text{Capacité d'investissement} = \frac{\text{Recettes de fonctionnement} - \text{dépenses de fonctionnement}}{\text{Recettes de fonctionnement}}$$

La capacité d'investissement calculée en pourcentage est présentée dans les graphiques ci-après en fonction de la taille de la collectivité et du prix de l'eau.

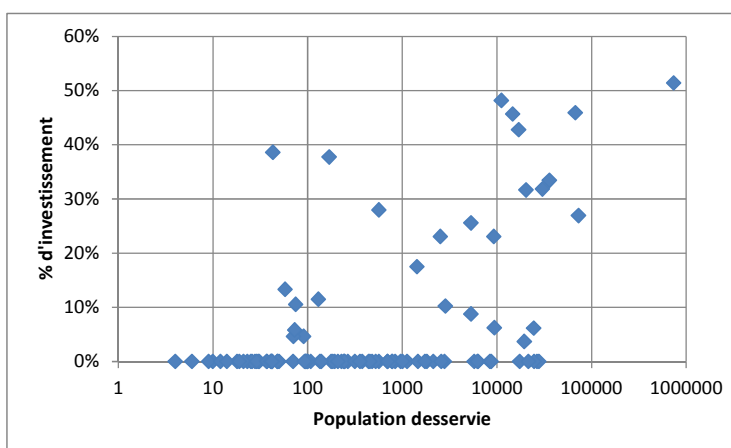


Illustration 50 : Pourcentage d'investissement des collectivités en fonction de la population desservie

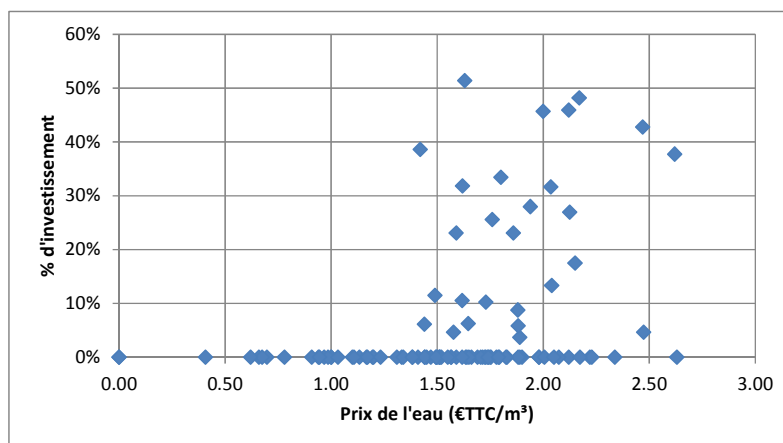


Illustration 51 : Pourcentage d'investissement des collectivités en fonction du prix de l'eau

Aucune tendance n'apparaît dans le premier graphique indiquant que les capacités d'investissement des collectivités ne sont pas directement en lien avec la taille de la collectivité. Toutefois, nous remarquons qu'aucune collectivité dont la population est inférieure à 50 habitants ne possède un pourcentage d'investissement non nul.

Sur le second graphique, nous observons un palier à environ 1,45 € TTC/m³ au-dessous duquel aucune collectivité ne possède de capacité d'investissement. L'ensemble des recettes d'exploitation sont alors entièrement dédiées au fonctionnement.

Ainsi cette première approche financière permet de conclure que le prix minimum afin de couvrir les coûts de fonctionnement selon le principe de « l'eau paye l'eau » présenté précédemment est de 1,45 € HT/m³. Pour autant, le graphique montre qu'un prix de l'eau supérieur ne garantit pas obligatoirement une capacité d'investissement à une collectivité.

Rappelons que les collectivités de moins de 500 habitants ne répercutent pas nécessairement toutes les charges sur le prix de l'eau puisque la mise en place d'un budget annexe pour l'eau est facultative.

Les données disponibles ne permettent pas une décomposition du prix de l'eau en fonction du type de « missions » (production, distribution, gestion des abonnés, exploitation du service, renouvellement, etc.).

De même une analyse détaillée par UGE comprenant les recettes d'exploitation, dépenses de fonctionnement, pourcentage d'investissement, etc. n'est pas réalisable. En effet, les données collectées (questionnaire, RPQS) sont trop peu nombreuses et peu fiables (anomalies et incohérences des valeurs), comme par exemple des budgets communiqués qui ne dissocient pas la part eau potable et assainissement des eaux usées.

Une analyse des données issues d'autres ressources (chiffres globaux, chiffres détaillés, budget M49, rapport annuel de prestataires, etc.) a permis de fiabiliser et compléter l'analyse globale à l'échelle du département mais reste insuffisante pour une étude plus fine à l'échelle de l'UGE.

Chiffres clés :

Prix moyen départemental de l'eau potable pour une facture de 120 m³ : 1,70 €/m³ TTC (prix moyen national de 2,00 €/m³ TTC)

Prix moyen de l'eau pour une facture de 120 m³ pour une collectivité < 500 hab : 1,42 €/m³ TTC

Prix moyen de l'eau pour une facture de 120 m³ pour une collectivité 500-5000 hab : 1,76 €/m³ TTC

Prix moyen de l'eau pour une facture de 120 m³ pour une collectivité > 5000 hab : 1,83 €/m³ TTC

Prix moyen pour les collectivités alimentées par des ressources souterraines : 1,47 €/m³ TTC

Prix moyen pour les collectivités alimentées par des ressources superficielles : 1,88 €/m³ TTC

Prix moyen de l'eau pour les régies : 1.56 €/m³ TTC

Prix moyen de l'eau pour les régies avec prestations : 1.69 €/m³ TTC

Prix moyen de l'eau pour les affermages et concessions : 1.73 €/m³ TTC

Prix minimum permettant de couvrir les frais de fonctionnement : 1.45 €/m³ TTC

3.7. SUBVENTIONS AUX COLLECTIVITES

3.7.1. SUBVENTIONS DU CONSEIL DEPARTEMENTAL

Avec son règlement d'intervention entériné par délibération du 18 octobre 2012, appliqué jusqu'en 2016, le Conseil départemental a fixé de nouvelles conditions dans lesquelles il a pu attribuer des subventions aux maîtres d'ouvrage publics notamment dans le domaine de l'alimentation en eau potable.

Les objectifs départementaux spécifiques à l'eau potable restent :

- la sécurisation des systèmes d'alimentation en eau et l'accès à la ressource en eau ;
- l'incitation aux économies d'eau, notamment avec la lutte contre les fuites.

De même, les conditions spécifiques d'éligibilité sont les suivantes :

- seuls les travaux bénéficiant à la population de communes rurales étaient éligibles (hors communes de plus de 8 500 habitants ou communes appartenant à un groupement intercommunal de plus de 500 000 habitants). Ce critère était également présent dans l'ancien règlement d'intervention depuis 2009 ;
- les captages souterrains et superficiels pour l'alimentation en eau potable doivent faire l'objet d'un arrêté de DUP pour la mise en place des périmètres de protection. Le prélèvement et l'utilisation de l'eau brute en vue de la consommation humaine doivent être autorisés. A minima les démarches administratives doivent être engagées et les dossiers d'instruction d'enquête publique déposés auprès des services compétents de l'Etat.

Durant la période 2013 / 2016, les travaux éligibles ont été les suivants :

- les travaux pour la mise en place, la mise en sécurité et la mise aux normes du périmètre de protection immédiat de captage ;
- les travaux de construction, d'extension, de mise aux normes ou de mise en sécurité d'ouvrages de production, de traitement, de stockage ainsi que le réseau d'adduction de la prise d'eau jusqu'à la première unité de stockage ;

- les travaux de création d'interconnexions ou de maillages ;
- les travaux de mise en place d'équipements liés à la sécurité, à la surveillance et au traitement du système d'alimentation en eau potable ;
- l'installation de compteurs de sectorisation, de débitmètres, de vannes de sectionnement ;
- les travaux de renouvellement de réseau d'eau potable et équipements associés.

Les subventions consacrées par le Conseil départemental aux collectivités dans le cadre des travaux d'alimentation en eau potable ont diminué entre 2009 et 2014 pour passer de 2,5 M€ à 800 000 € environ.

Depuis 2014, le montant des subventions spécifique à l'eau potable, a de nouveau augmenté pour atteindre **1 000 000 €** en 2016.

Le montant des subventions attribuées par thématique et par année, est présenté dans les graphiques ci-après.

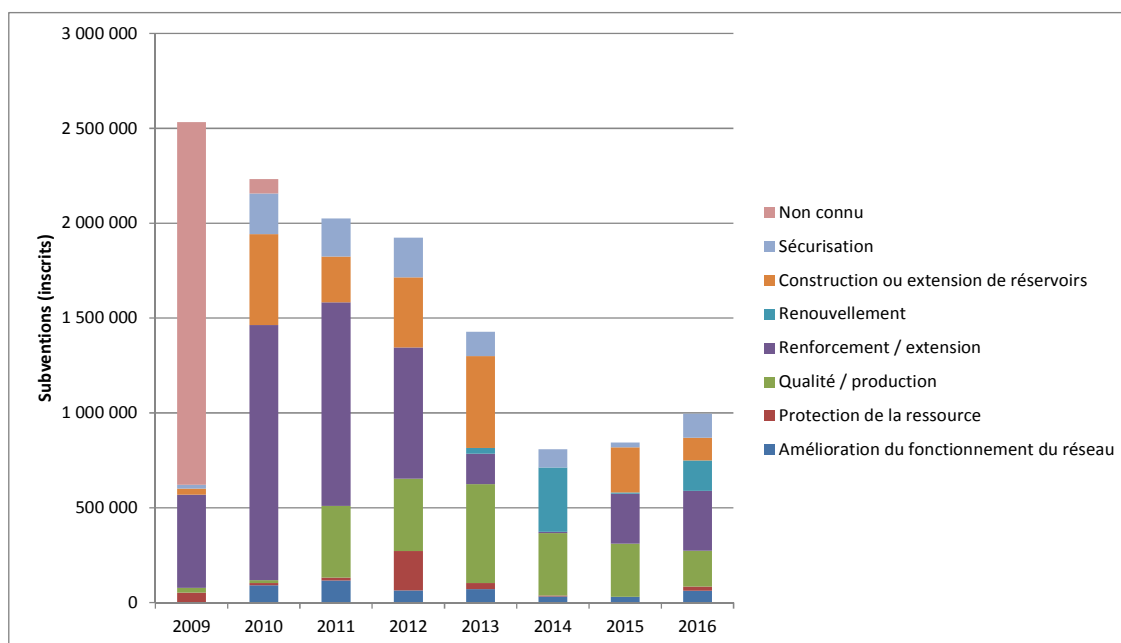


Illustration 52 : Evolution des subventions attribuées par le Conseil départemental entre 2009 et 2016

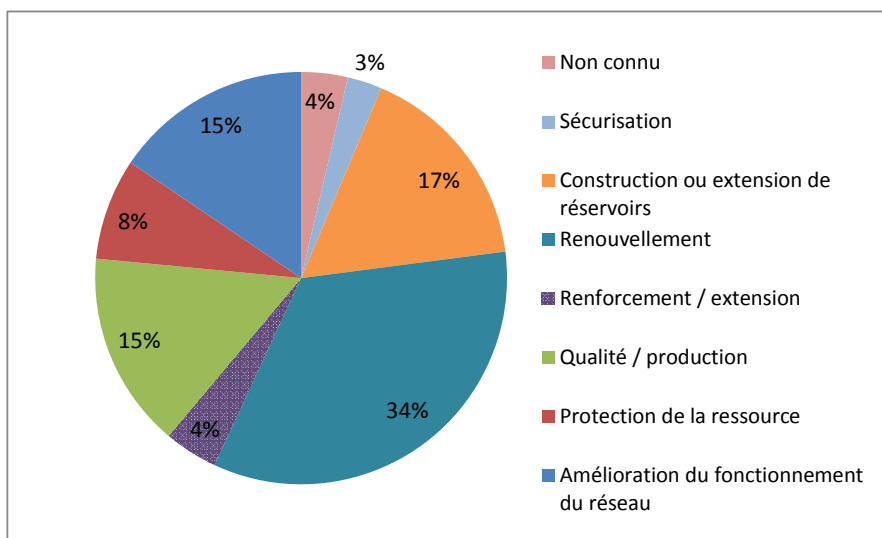


Illustration 53 : Répartition des subventions attribuées par le Conseil départemental entre 2009 et 2016 par thématique

La **figure 34** en page suivante présente le montant des subventions attribuées aux collectivités entre 2009 et 2016.

Les subventions départementales les plus conséquentes versées concernent l'extension de l'usine de traitement du Lherm en 2013 et 2014 au SIVOM des coteaux du Touch, pour un montant global attribué de 1,05 M€ en étalé 6 tranches financières.

Le montant moyen des subventions attribuées est de 29% du montant total des travaux retenus.

Parmi les 436 subventions attribuées entre 2009 et 2013, 17 n'ont pas été versées en raison d'un projet caduc ou abandonné soit 3,9% environ des demandes et représentant 2% du montant total des subventions attribuées.

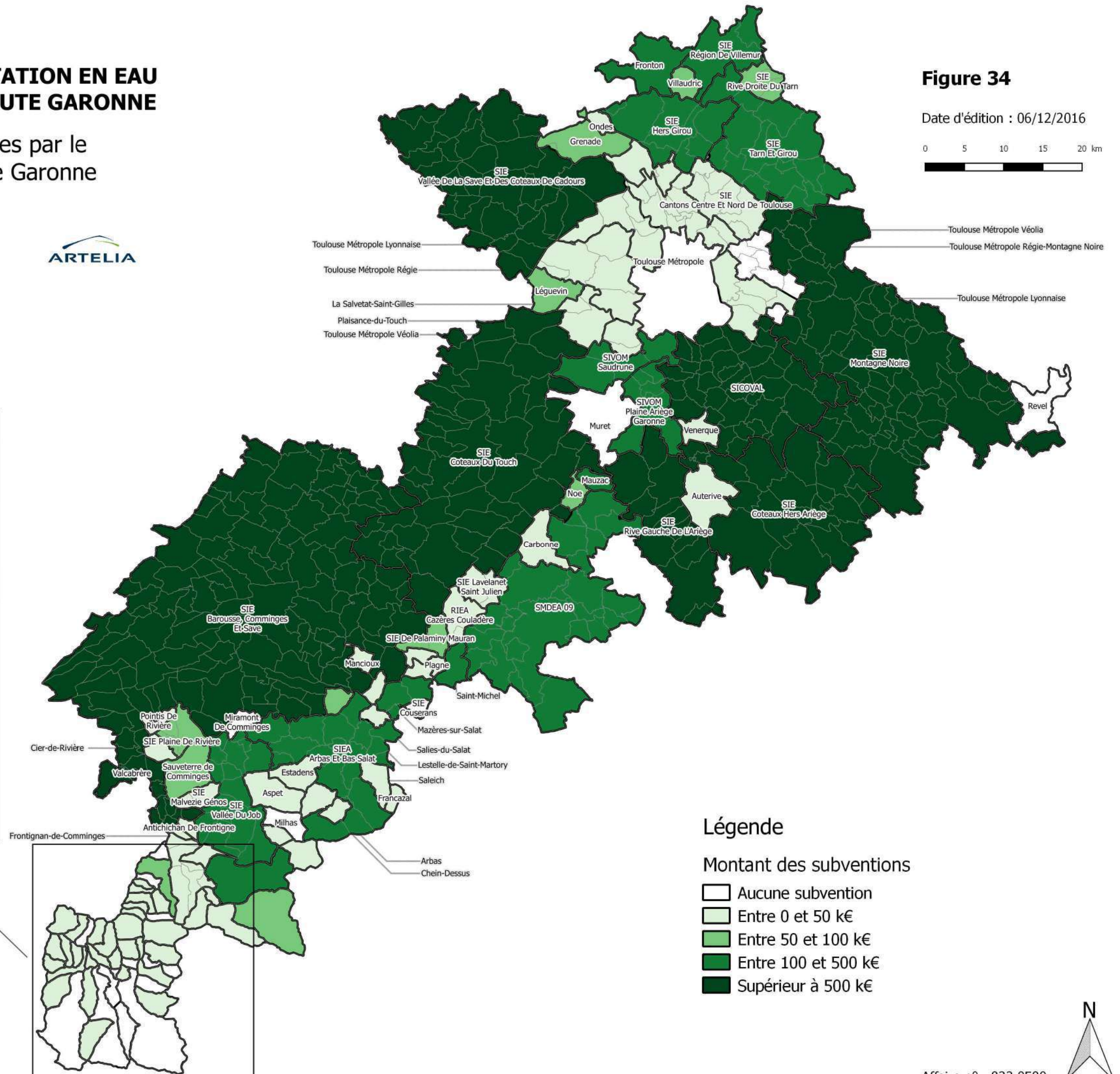
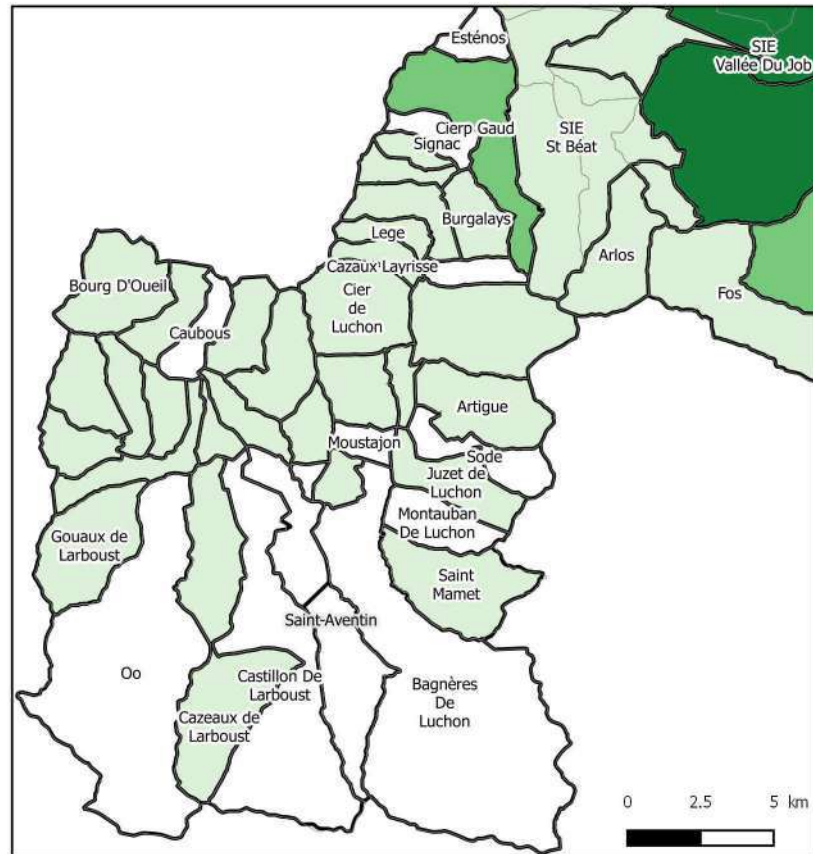
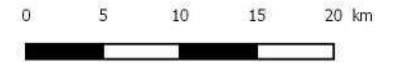
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Montant des subventions accordées par le Conseil Départemental de la Haute Garonne entre 2009 et 2016



Figure 34

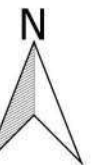
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

Montant des subventions

- Aucune subvention
- Entre 0 et 50 k€
- Entre 50 et 100 k€
- Entre 100 et 500 k€
- Supérieur à 500 k€



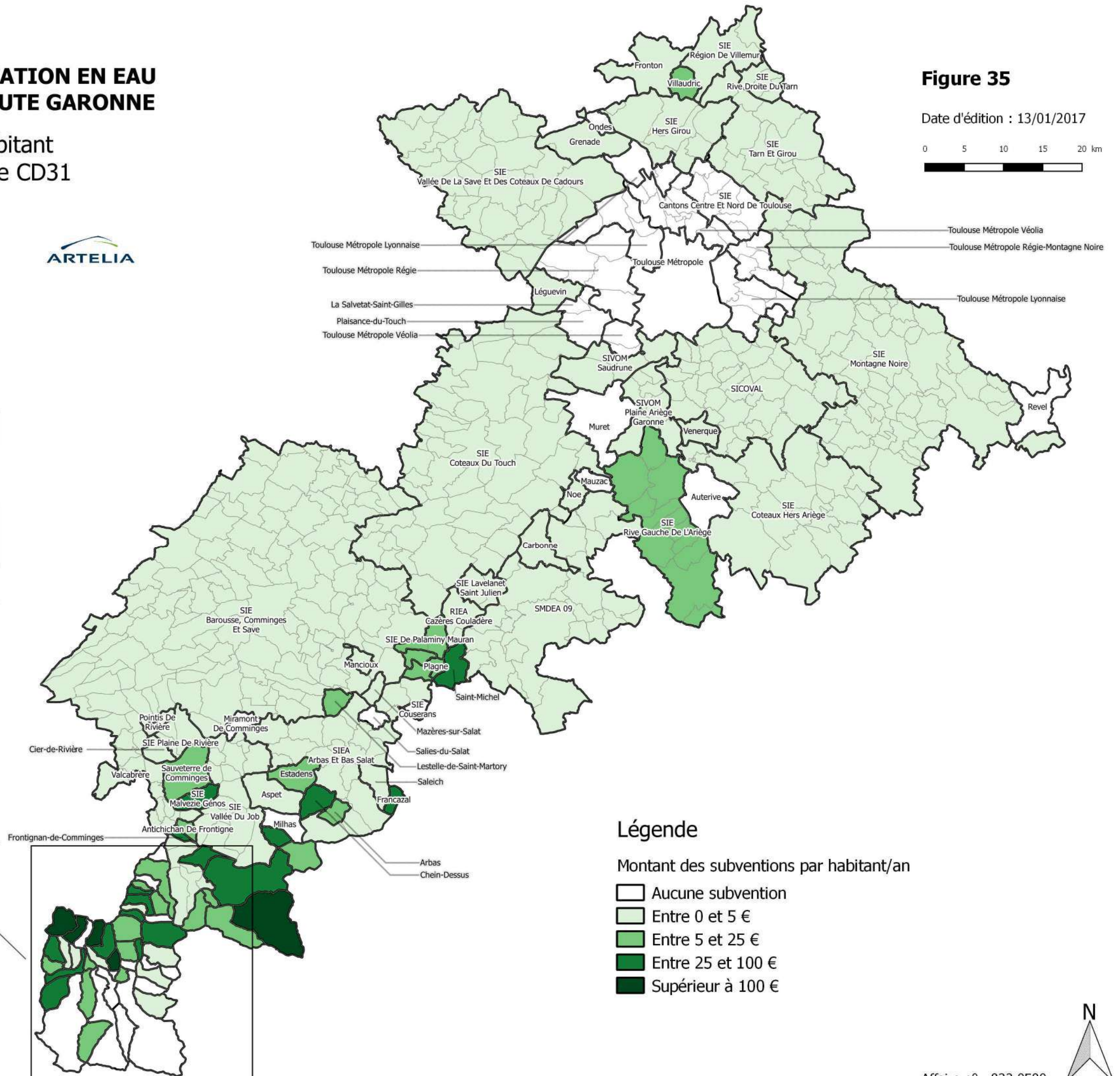
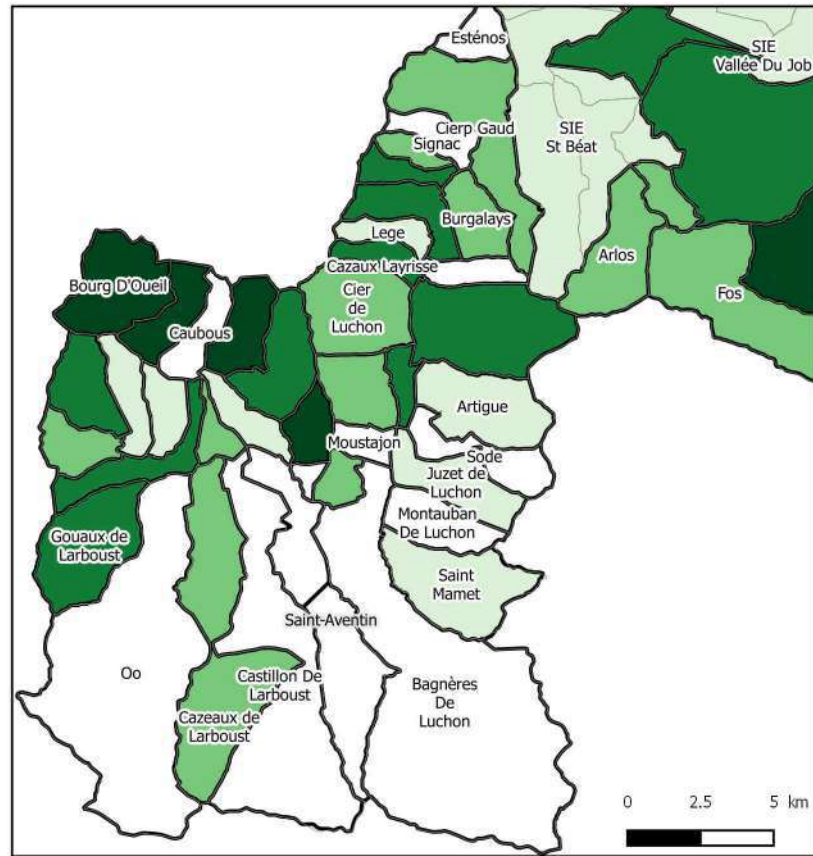
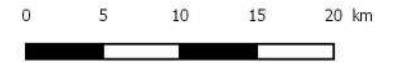
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Montant annuel moyen par habitant
des subventions accordées par le CD31
entre 2009 et 2016



Figure 35

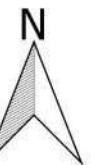
Date d'édition : 13/01/2017



Légende

Montant des subventions par habitant/an

- Aucune subvention
- Entre 0 et 5 €
- Entre 5 et 25 €
- Entre 25 et 100 €
- Supérieur à 100 €



3.7.2. SUBVENTIONS DE L'AGENCE DE L'EAU

Les modalités d'attribution des aides sont définies dans le cadre de programmes pluriannuels. L'actuel 10^{ème} programme pluriannuel d'intervention court jusqu'au 31 décembre 2018.

Les objectifs poursuivis et priorités sont définis conformément aux préconisations du SDAGE :

- garantir et sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- préserver les ressources pour réduire les coûts de potabilisation ;
- promouvoir la restructuration des systèmes d'AEP pour une optimisation technico-économique à la bonne échelle.

Les conditions générales d'éligibilité sont les suivantes :

- justification d'un prix minimum de l'eau pour le service eau potable de 1 € HT/m³ incluant les redevances prélèvement et pollution ou engagement à atteindre ce prix dans un délai de deux ans ;
- les ouvrages de prélèvement dans le milieu naturel concernés par les travaux doivent être équipés de dispositifs de comptage ;
- les travaux présentés doivent être conformes aux orientations des schémas directeurs départementaux et/ou schémas directeurs locaux ;
- les travaux doivent être cohérents avec les objectifs de l'Agence de l'Eau et préconiser les solutions privilégiant l'intercommunalité.

Le montant des subventions versées par l'Agence de l'Eau aux collectivités et concernant le domaine de l'eau potable varie fortement chaque année en fonction des projets.

Les subventions varient entre 2007 et 2014 entre **490 000 €** environ en 2012 et **4,4 M€** en 2013.

Nous observons des valeurs nettement supérieures en 2011 et 2013 correspondant :

- en 2011, à la mise aux normes de l'usine du Lherm (SIE Coteaux du Touch) comprenant la mise en place d'un traitement des boues ainsi qu'à la réalisation du Schéma Directeur du SIE Barousse Comminges Save ;
- en 2013, à la mise en place d'un traitement des terres de décantation aux usines de Tournefeuille, Clairfont et Pech David (respectivement sous Maîtrise d'Ouvrage Toulouse Métropole et Veolia).

Le montant des subventions attribuées par thématique et par année est présenté dans les graphiques ci-après :

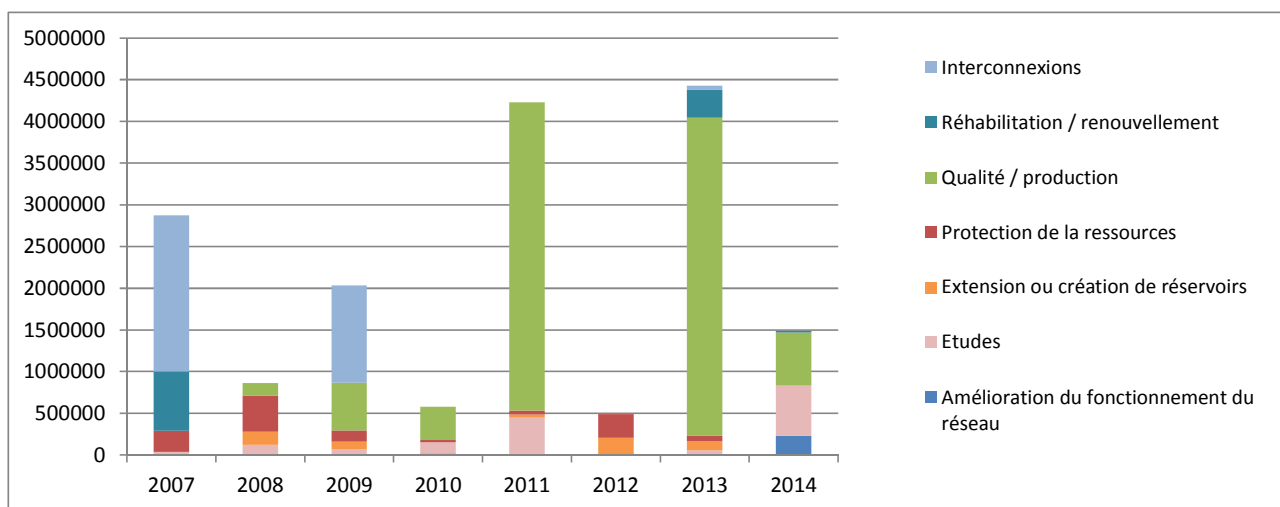


Illustration 54 : Evolution des subventions attribuées par l'Agence de l'Eau entre 2007 et 2014

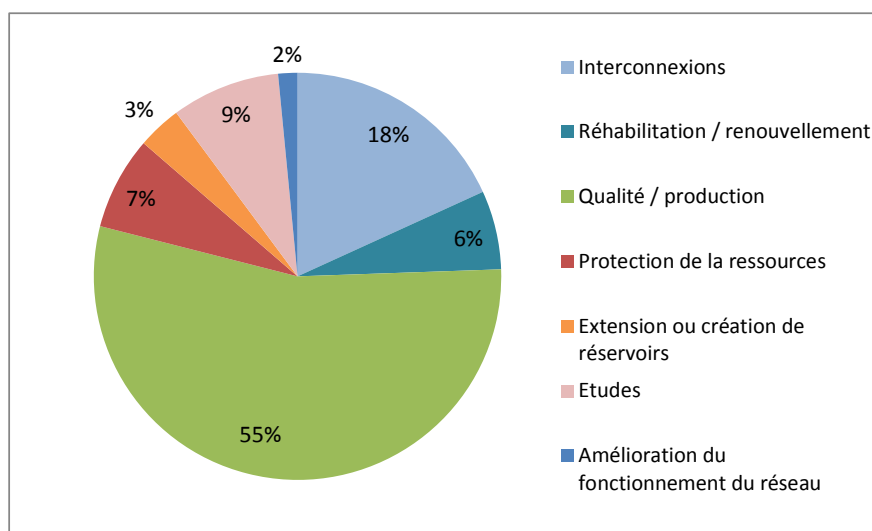


Illustration 55 : Répartition des subventions attribuées par l'Agence de l'Eau entre 2007 et 2014 par thématique

3.7.3. SUBVENTIONS GLOBALES

La **figure 36** reprend la totalité des aides du Conseil départemental et de l'Agence de l'Eau en indiquant le montant des subventions par habitant et par an entre 2007 et 2014.

Sur l'ensemble du département, les subventions attribuées par ces deux structures sont de 28,5 M€ en 8 ans soit 3,6M€ par an représentant un montant de 2,74€/an/hab.

Les collectivités dont le montant des subventions par habitant est le plus élevé (> 100 € HT/an/hab) sont toutes les communes de moins de 100 habitants dont les subventions sur 8 ans varient entre 16 000 € HT et 91 000 € HT.

Pour les UGE regroupant plus de 5000 habitants, les subventions sont comprises entre 0 et 27€/an/hab. La valeur moyenne est de 2,2€/an/hab.

14 UGE n'ont reçu aucune subvention entre 2009 et 2014. Il s'agit de Castillon de Larboust, Caubous, Miramont de Comminges, Moustajon, Revel, Signac, Toulouse Métropole Régie Montagne Noire, SIE Couserans (secteur Haute-Garonne), Saint Aventin et Saint Aventin Superbagnères, Montauban de Luchon, Baren, Sode et Trebons de Luchon.

Cela peut s'expliquer par :

- la non-éligibilité aux subventions du Conseil département pour :
 - * les communes urbaines telles que Revel et les communes de l'UGE Toulouse Métropole Montagne Noire ;
 - * les communes dont la phase administrative de la protection de leurs captages n'est pas à jour. C'est le cas de Caubous, Miramont de Comminges, St Aventin Superbagnères, Sode et Trebons de Luchon ;
- la non-éligibilité aux subventions de l'Agence de l'Eau pour les communes ne justifiant pas d'un prix minimum de l'eau pour le service eau potable de 1 € HT/m³ incluant les redevances prélèvement et pollution ou ne s'engageant pas à atteindre ce prix dans un délai de deux ans ;
- l'absence de demandes de subventions lorsqu'aucun travaux n'a été réalisé.

Notons que des études sont subventionnées à hauteur d'environ 183 000 € par an par l'Agence de l'Eau mais ne font pas partie jusqu'en 2016 du programme d'aides du Conseil départemental.

L'ensemble des subventions et des actions du Conseil départemental et de l'Agence de l'Eau ont participé à une amélioration vis-à-vis des objectifs fondamentaux en matière d'alimentation en eau potable :

- améliorer la qualité de l'eau distribuée : comme détaillé au paragraphe 5, la qualité de l'eau est en amélioration constante. Citons l'exemple de la qualité bactériologique puisque le pourcentage d'UDI alimentées par une eau conforme bactériologiquement est passé de 80% à 90% entre 2005 et 2015 ;
- assurer la quantité suffisante pour tous : depuis les années 2000, plusieurs usines de production AEP ont été mises en service ou réhabilitées ;
- favoriser la sécurité de tous : la mise en place des périmètres de protection est en nette amélioration puisque le nombre de captages faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de mise en place des périmètres de protection est passé de 43% à 78% entre 2004 et 2016. Toutefois, aujourd'hui un grand nombre de collectivités ne sont pas secourues par des ressources de secours et/ou des interconnexions avec des collectivités voisines. Il s'agira d'un des enjeux du programme d'actions proposé en phase 3 du présent schéma.

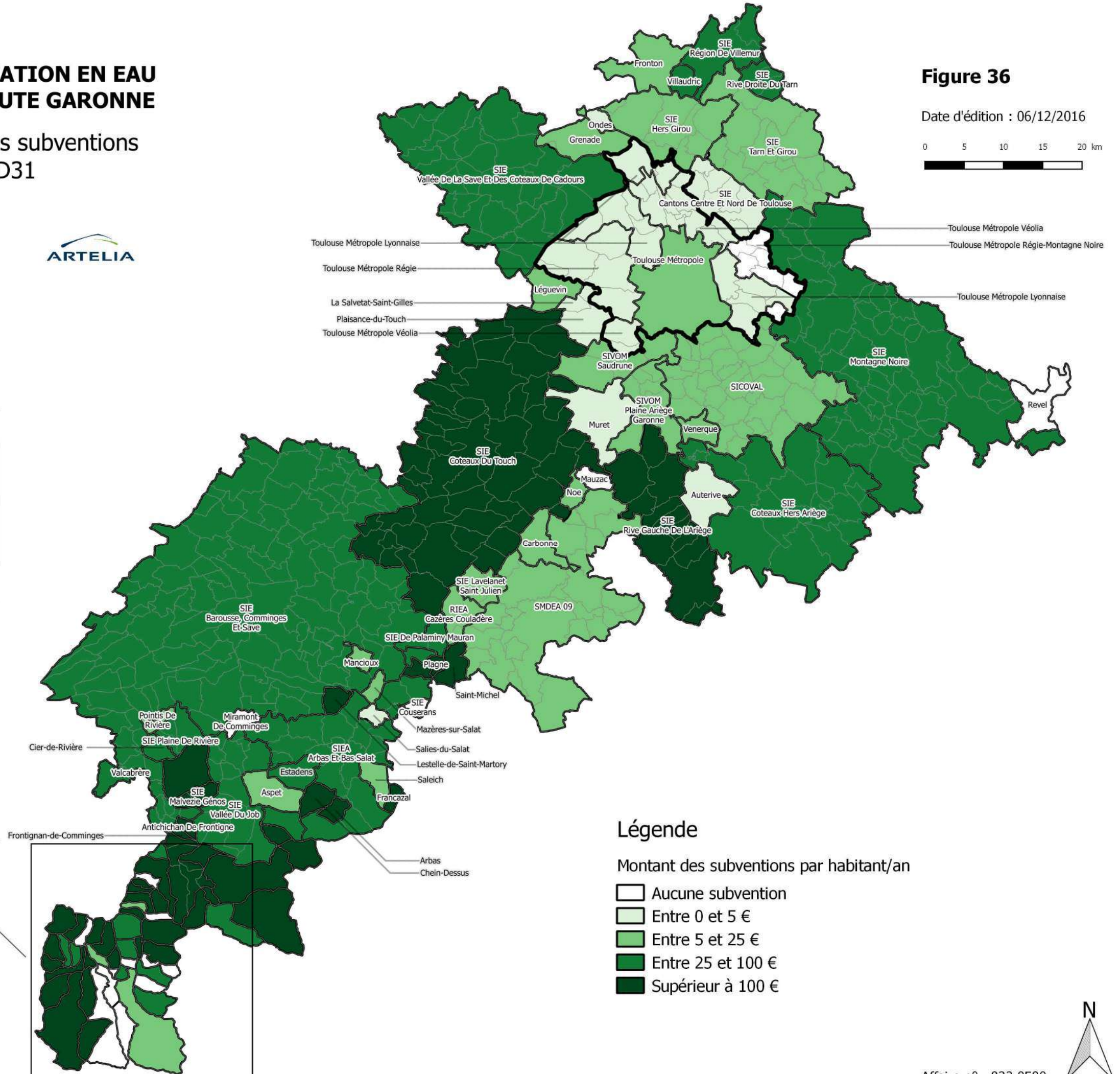
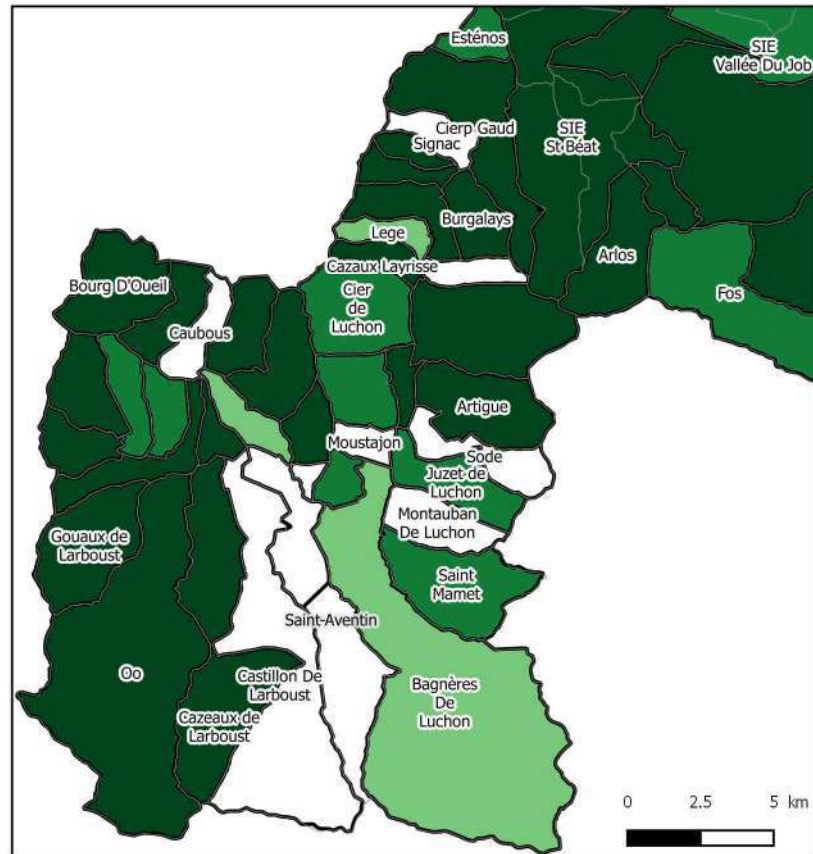
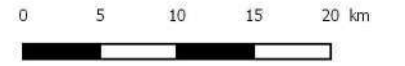
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Montant annuel moyen par habitant des subventions accordées par l'AEAG et le CD31 entre 2009 et 2014



Figure 36

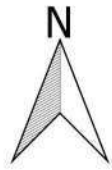
Date d'édition : 06/12/2016



Légende

Montant des subventions par habitant/an

- Aucune subvention
- Entre 0 et 5 €
- Entre 5 et 25 €
- Entre 25 et 100 €
- Supérieur à 100 €



4.SECURITE DE L'APPROVISIONNEMENT

La sécurité de l'approvisionnement dépend essentiellement de deux critères : la gravité d'un événement accidentel, comme l'indisponibilité d'une ressource par exemple, et la vulnérabilité des ressources. Ces deux paramètres vont donc être évalués et analysés, pour ensuite conclure sur la sécurité de l'approvisionnement en eau dans le département de la Haute-Garonne.

4.1. RESEAU DE STATIONS D'ALERTE

Le Réseau de Stations d'Alerte (RSA) surveille en continu les ressources en eau potable du département. Il permet de prévenir les autorités sanitaires ainsi que les exploitants d'unités de production d'eau potable en cas de dégradation de la qualité des eaux et de pollution accidentelle. Il alimente régulièrement une base de données pour une meilleure connaissance du milieu.

Il y a actuellement :

- 4 stations d'alerte sur la Garonne : stations de Montespan, Saint Julien, Portet-sur-Garonne et le Bazacle à Toulouse) ;
- 1 station d'alerte sur l'Ariège à Lacroix Falgarde ;
- 1 station d'alerte sur le Canal de St Martory au Lherm.

Deux ressources importantes restent en dehors de cette surveillance :

- l'Ariège en amont des usines de SPPE Calmont et d'Auterive ;
- le Tarn pour les usines de Buzet sur Tarn et de Villemur.

Les stations de Portet sur Garonne et Lacroix Falgarde sont exploitées par Véolia.

Le Laboratoire Départemental de l'Eau assure l'exploitation des stations de Montespan, Saint Julien, Bazacle et Le Lherm. Il gère également le poste central de supervision pour les 6 stations.

Chaque station abrite une installation de pompage qui prélève en continu l'eau brute circulant dans les cours d'eau et l'envoie vers les analyseurs.

Dans chaque station, des analyseurs automatiques contrôlent différents paramètres : pH, Oxygène dissous, température, conductivité, turbidité, hauteur d'eau, COT, NH₄, hydrocarbures et absorbance UV. Pour chaque paramètre, une valeur limite est fixée : un dépassement déclenche automatiquement une alerte.

La procédure en cas d'incident ou d'accident majeur a été définie dans le cadre du plan ORSEC (ORganisation des SECours) présenté dans le paragraphe suivant.

4.2. PLAN ORSEC

Le plan ORSEC (ORganisation des SECours) départemental a été élaboré par l'ARS en 2016. Avant cette date, un plan ORSEC datant de 1999 était en vigueur et des procédures d'urgence ont été ponctuellement mise en place dans le cadre d'éléments figurant dans ce plan.

L'objet de la disposition « Orsec eau potable » est de définir les conditions d'une intervention efficace et coordonnée des pouvoirs publics en cas d'atteintes subites et graves à la chaîne de distribution d'eau potable.

Cette disposition « Orsec eau potable » dresse pour cela, l'inventaire de tous les moyens et les outils existants permettant d'appréhender et de gérer aux mieux les conséquences d'une perturbation telle que :

- une pollution d'un milieu hydraulique (notamment superficiel) sollicité pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, qui peut être liée au dysfonctionnement d'une station d'épuration, au rejet accidentel d'une industrie ou d'une exploitation agricole, à des phénomènes naturels exceptionnels (inondations, glissements de terrain, etc.) ;
- une détérioration accidentelle ou volontaire d'ouvrages ou de dispositif de traitement d'eau potable ;
- un tarissement de la ressource en eau.

Ce document est divisé en 3 parties :

Première partie : l'eau destinée à la consommation humaine, la réglementation, les usages, le recensement des principales origines de dégradations de la qualité ou de la quantité, les principaux risques liés à l'usage de l'eau, les principaux acteurs et leurs responsabilités au regard de ces dégradations.

Deuxième partie : description de l'organisation de la production et de la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine dans le département de la Haute Garonne, spécificités du département et moyens de prévention locaux par rapport aux enjeux qualité et quantité.

Troisième partie : alerte ; organisation départementale, évaluation, gestion et outils d'aide.

4.3. EVALUATION DE LA VULNERABILITE DES RESSOURCES

4.3.1. DEFINITION ET METHODOLOGIE

La méthodologie de l'évaluation de la vulnérabilité des ressources a été définie par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne dans le cadre d'un guide rédactionnel pour les Schémas Départementaux d'Alimentation en Eau pour la consommation humaine.

Les coefficients de pondération ont ensuite été ajustés par Artelia sur la base de son retour d'expérience afin de pondérer chaque critère en fonction de son impact réel ; le paramètre le plus impactant étant l'occupation des sols.

La vulnérabilité d'une ressource traduit son exposition aux risques extérieurs. Une note quantifiant cette vulnérabilité a donc été définie pour chaque ressource, à partir des critères suivants :

Note	Critère	Très vulnérable (Note max : 20)	Vulnérable (Note moyenne : 10)	Peu vulnérable (Note min : 5)
V1	Type de captage	Prise d'eau de surface	Source	Forage ou réalimentation de nappe
V2	Occupation du sol	Cultures, vignobles et vergers	Urbain / industriel	Prairies et milieu naturel
V3	Périmètre de protection	Pas de périmètre de protection (procédure DUP non engagée ou en cours)	Périmètre de protection en cours (DUP obtenue et travaux non terminés)	Périmètre de protection réalisé (DUP obtenue et travaux terminés)
V4	Traitement	Absence de traitement	Traitement simple	Traitement complet

Tableau 39 : Critères d'évaluation de la vulnérabilité des captages

Avec l'attribution de coefficients présentés dans le tableau suivant, une note sur 100 a ainsi pu être calculée.

Note	Critère	Très vulnérable (Note max : 20)
V1	a	1,25
V2	b	2
V3	c	1,25
V4	d	0,5

Tableau 40 : Critères de pondération

La vulnérabilité V est donc calculée à partir de la formule suivante :

$$V = a * V1 + b * V2 + c * V3 + d * V4$$

4.3.2. CALCUL DE LA VULNERABILITE

La note de vulnérabilité V de chaque ressource est présentée en **annexe 25**. Cette note est comprise entre 27,5 pour la ressource la moins vulnérable et 92,5 pour la plus vulnérable.

Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus :

Vulnérabilité V	Ressources	% des ressources	Population concernée	% de population
V < 50	154	61,4 %	778 185	59,9%
50 < V < 75	76	30,3 %	319 829	24,6%
V > 75	21	8,4 %	200 548	15,4%

Tableau 41 : Analyse de la vulnérabilité des ressources

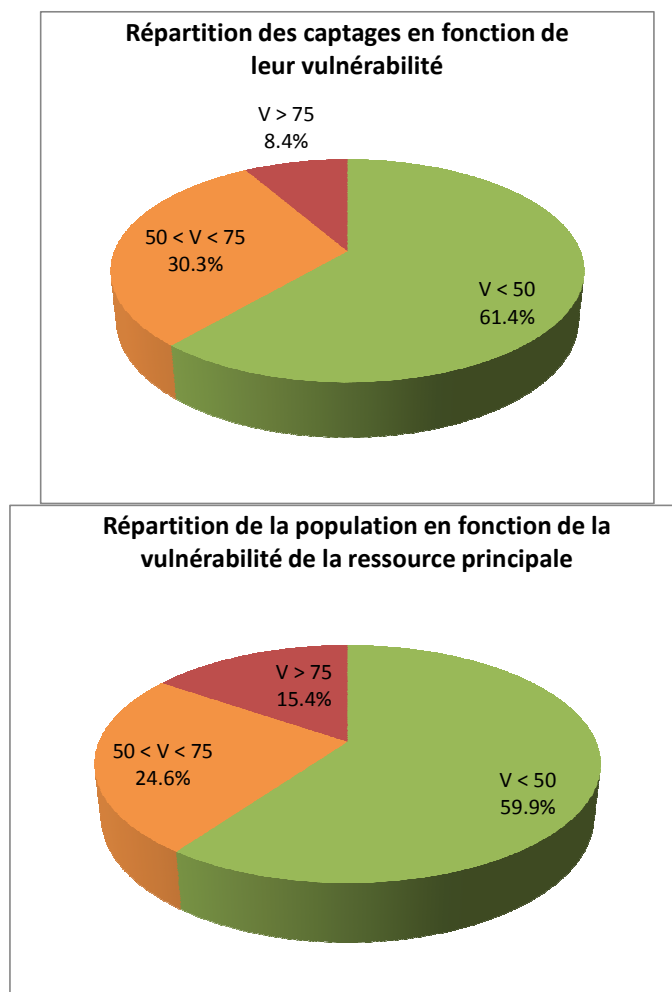


Illustration 56 : Répartition des captages et de la population en fonction de la vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité est relativement faible pour près de deux tiers des ressources et élevée pour 8% des ressources.

Les ressources les plus vulnérables sont les prises d'eau de surface situées en zone agricole dont la procédure DUP est en cours ou ayant obtenu une DUP mais pour lesquelles les travaux de protection n'ont pas été réalisés.

Les ressources les moins vulnérables sont généralement des sources ou forages situées en zone de prairie ou milieu naturel et dont la procédure de protection est terminée.

La **figure 37** présente les résultats de l'évaluation de la vulnérabilité de la ressource.

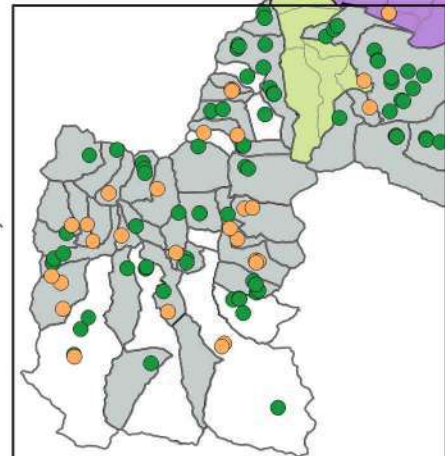
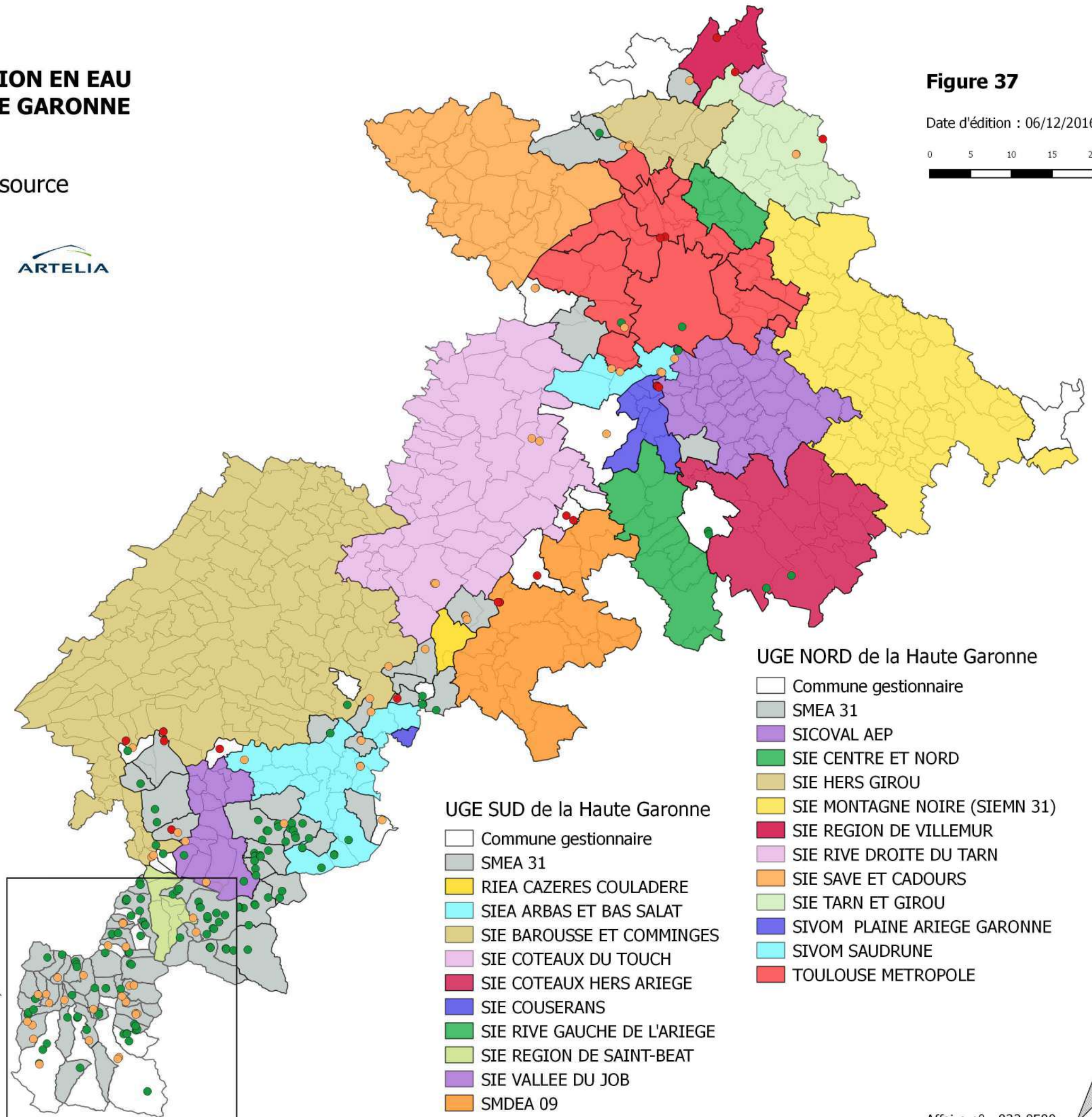
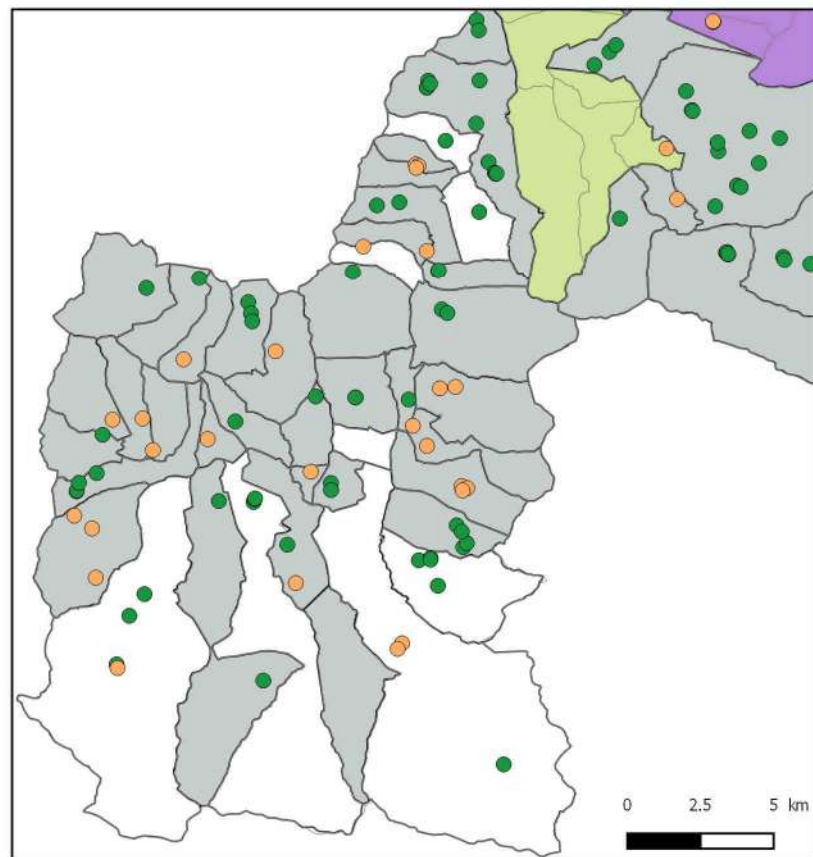
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Evaluation de la vulnérabilité de la ressource



Figure 37

Date d'édition : 06/12/2016



Légende

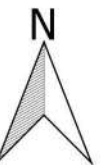
- Ressource peu vulnérable ($V < 50$)
- Ressource moyennement vulnérable ($50 < V < 75$)
- Ressource vulnérable ($V > 75$)

UGE SUD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- RIEA CAZERES COULADERE
- SIEA ARBAS ET BAS SALAT
- SIE BAROUSSE ET COMMINGES
- SIE COTEAUX DU TOUCH
- SIE COTEAUX HERS ARIEGE
- SIE COUSERANS
- SIE RIVE GAUCHE DE L'ARIEGE
- SIE REGION DE SAINT-BEAT
- SIE VALLEE DU JOB
- SMDEA 09

UGE NORD de la Haute Garonne

- Commune gestionnaire
- SMEA 31
- SICOVAL AEP
- SIE CENTRE ET NORD
- SIE HERS GIROU
- SIE MONTAGNE NOIRE (SIEMN 31)
- SIE REGION DE VILLEMUR
- SIE RIVE DROITE DU TARN
- SIE SAVE ET CADOURS
- SIE TARN ET GIROU
- SIVOM PLAINES ARIEGE GARONNE
- SIVOM SAUDRUNE
- TOULOUSE METROPOLE



4.4. EVALUATION DE LA GRAVITE

4.4.1. DEFINITION ET METHODOLOGIE

La méthodologie de l'évaluation de la gravité par collectivité a été définie par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne dans le cadre d'un guide rédactionnel pour les Schémas Départementaux d'Alimentation en Eau pour la consommation humaine.

La gravité G représente les conséquences d'un événement accidentel : arrêt du service dû à l'indisponibilité du point d'eau d'alimentation. La gravité ne porte que sur la disponibilité de l'eau brute et ne prend pas en compte un dysfonctionnement de l'usine de production.

L'indicateur G, proposé par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne est défini comme suit :

$$G = 100 * \left(1 - \frac{\text{Débit produit en situation de crise}}{\text{Besoin journalier moyen}}\right)$$

Le débit produit en situation de crise correspond à la somme des capacités pouvant desservir le réseau en dehors de la ressource indisponible. Dans le cadre de l'étude, la ressource indisponible testée sera la ressource principale de la collectivité en termes de capacité de production : prise d'eau de surface, groupement de captages ou de forages.

La gravité « après échanges » est ainsi définie : à la production propre de la collectivité seront ajoutés les volumes disponibles des collectivités voisines interconnectées. Ce volume est égal au volume disponible, c'est-à-dire la différence entre le volume produit et les besoins de la collectivité vendeuse. Ceci permet de ne pas aggraver la situation de la collectivité vendeuse.

4.4.2. CALCUL DE LA GRAVITE

La gravité G a donc été calculée par collectivité.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant et en **annexe 26**.

Gravité	Gravité après échange					
	Jour moyen			Jour de pointe		
	UGE	Population	Population	UGE	Population	Population
G = 0	47	1 079 602	83%	47	1 069 004	82%
0 ≤ G < 50	6	68 986	5%	6	78 829	6%
50 ≤ G < 75	3	33 552	3%	3	466	0%
G ≥ 75	55	88 514	7%	55	122 355	9%
NC	4	27 908	2%	4	27 908	2%
Total	115	1 298 562	1	115	1 298 562	1

Tableau 42 : Analyse de la gravité en jour moyen et jour de pointe

Plus la gravité G est élevée, plus le déficit en eau en cas d'événement accidentel sur la ressource principale est important.

Ainsi, en période normale et en période de pointe, l'indisponibilité de la ressource principale entraînerait un déficit après échange supérieur à 50% pour la moitié des UGE correspondant à 9% de la population Haut-Garonnaise.

Cette analyse met en avant le fait que de nombreuses collectivités ont une ressource principale très importante, parfois unique, et qu'en cas d'indisponibilité de celle-ci, le déficit en eau est conséquent. Ces collectivités sont principalement situées en zone de montagne et ne concerne donc qu'une plus faible part de la population.

Les principales usines de production d'eau potable du département possèdent une ou plusieurs ressources de secours.

Toutefois :

- l'usine de la Naverre à Muret possède une unique prise d'eau dans la Garonne. L'exploitant a indiqué arrêter l'usine de production temporairement lorsqu'une pollution est signalée dans la Garonne. Le Schéma Directeur de la commune propose la création d'une interconnexion avec le SIVOM de Saudrune pour le nord de la commune ainsi qu'une prise d'eau de secours dans la Louge. Le Schéma Directeur de Muret a été validé en 2016 et des études spécifiques sont en cours par le SIVOM de Saudrune ;
- le SIE Région de Villemur possède une prise d'eau de secours mais celle-ci se situe sur le même cours d'eau à environ 5km en aval. Il n'est donc pas considéré de secours pour cette UGE et l'UGE du SIE Rive droite du Tarn bénéficiant d'un achat d'eau ;
- l'usine Tarn et Girou à Buzet sur Tarn est alimentée par une prise d'eau dans le Tarn. Le syndicat possède 2 puits uniquement utilisés en appoint et ne possède aucune ressource de secours. L'hydrogéologue agréé recommande la mise en place d'une station d'alerte sur le Tarn ainsi qu'une solution d'interconnexion avec un syndicat voisin ou de stockage de secours ; ces éléments ne sont pas repris dans l'arrêté préfectoral ;
- l'usine de Carbonne ne possède actuellement pas de ressource de secours. Le SMDEA09 envisage dans le cadre de l'augmentation de la capacité de l'usine, la création d'une ressource de secours dans l'Arize. De plus, le syndicat prévoit la création d'interconnexions entre les secteurs alimentés par l'usine de Carbonne et le Mas d'Azil suite à l'augmentation de la capacité de l'usine de Carbonne. L'étude de ces aménagements est en cours et la restitution est prévue fin 2016 ;
- les usines de Lacourtenourt (Toulouse Métropole Véolia et SIE Centre et Nord), du Fousseret et du Lherm (SIE Coteaux du Touch), de Tournefeuille (Toulouse Métropole Régie) et de St Caprais (SMPEP Save Hers Girou Cadours) possèdent une prise d'eau principale dans un canal et une prise d'eau de secours en rivière ou retenue d'eau (la Garonne pour l'usine de Lacourtenourt, le Louge pour l'usine du Fousseret, le Touch pour l'usine du Lherm, le lac de la Ramée pour l'usine de Tournefeuille et les gravières Lagarde et Capy pour l'usine de St Caprais) ;
durant le chômage du canal, la collectivité utilise alors la ressource de secours et ne possède pas de seconde alimentation pouvant être sollicitée en cas de besoin ;
- l'usine de Roques (SIVOM de Saudrune) possède une prise d'eau principale dans une Gravière et une prise d'eau de secours dans le canal de St Martory. Lors du chômage du canal, la collectivité ne possède alors plus de ressource de secours.

4.5. EVALUATION DE LA SECURITE D'APPROVISIONNEMENT

Conformément à la méthodologie développée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, quatre classes de sécurité peuvent être établies à partir des notes G (gravité) et V (vulnérabilité) calculées précédemment :

- G < 50 et V < 50 : bonne sécurité ;
- G < 50 et V > 50 : sécurité à améliorer en lien avec la vulnérabilité des ressources vis à vis d'une pollution ;
- G > 50 et V < 50 : sécurité à améliorer en lien avec l'indisponibilité de ressources de sécurité ;
- G > 50 et V > 50 : sécurisation nécessaire.

Une analyse par collectivité a été faite au travers du tableau suivant :

Niveau de sécurité	Sécurité après échange		
	Jour de pointe		
	UGE	Population concernée	% Population
Bonne sécurité	31	766 651	59%
Vulnérabilité de la ressource principale	19	381 223	29%
Risque de déficit en cas d'indisponibilité de la ressource	28	13 965	1%
Sécurisation nécessaire	33	108 815	8%
Non connue	4	27 908	2%

Tableau 43 : analyse du niveau de sécurisation des collectivités

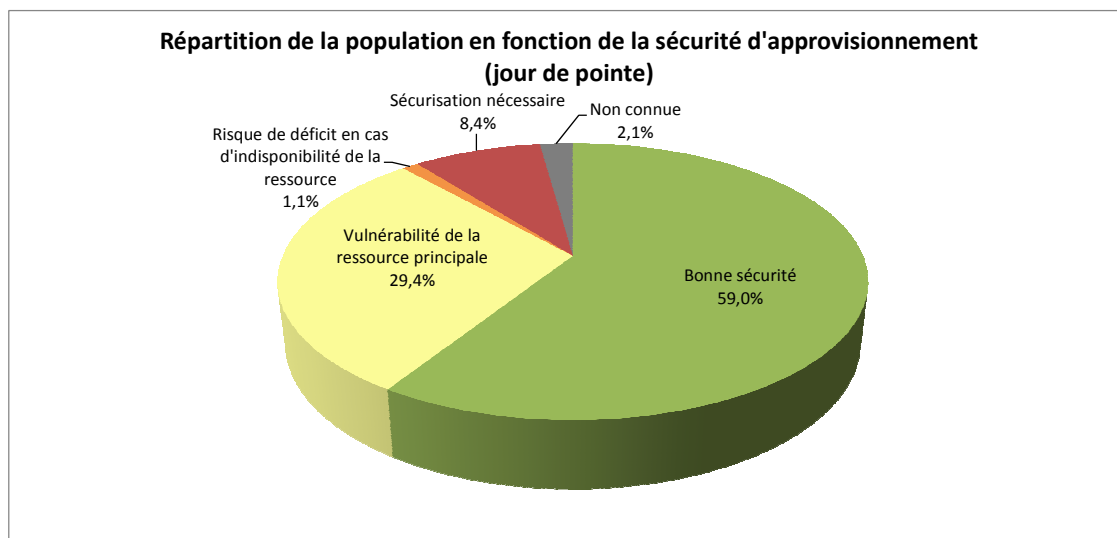


Illustration 57 : Répartition de la population en fonction de la sécurité d'approvisionnement

Les résultats détaillés sont présentés en **annexe 26** et sur la **figure 38**.

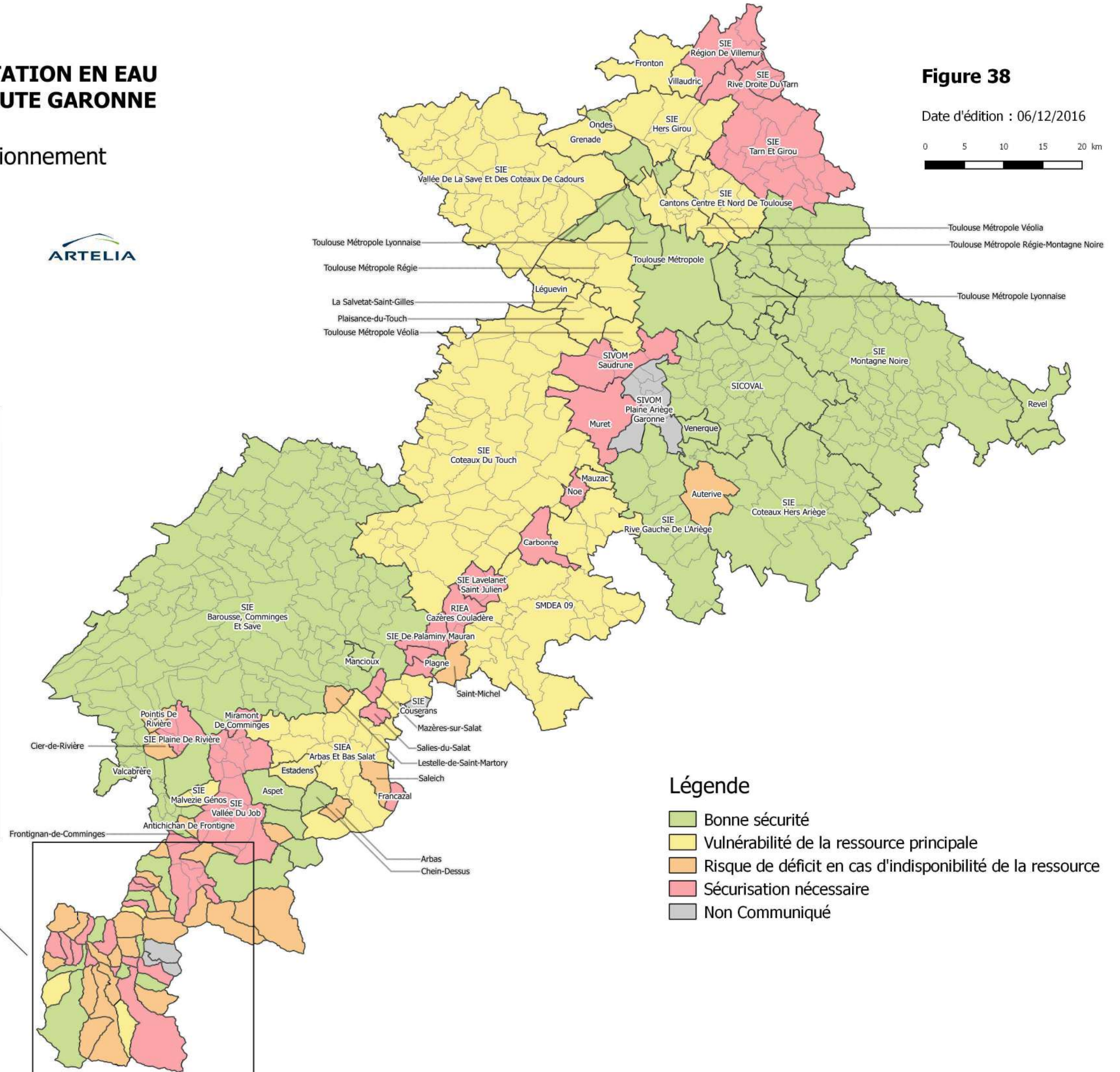
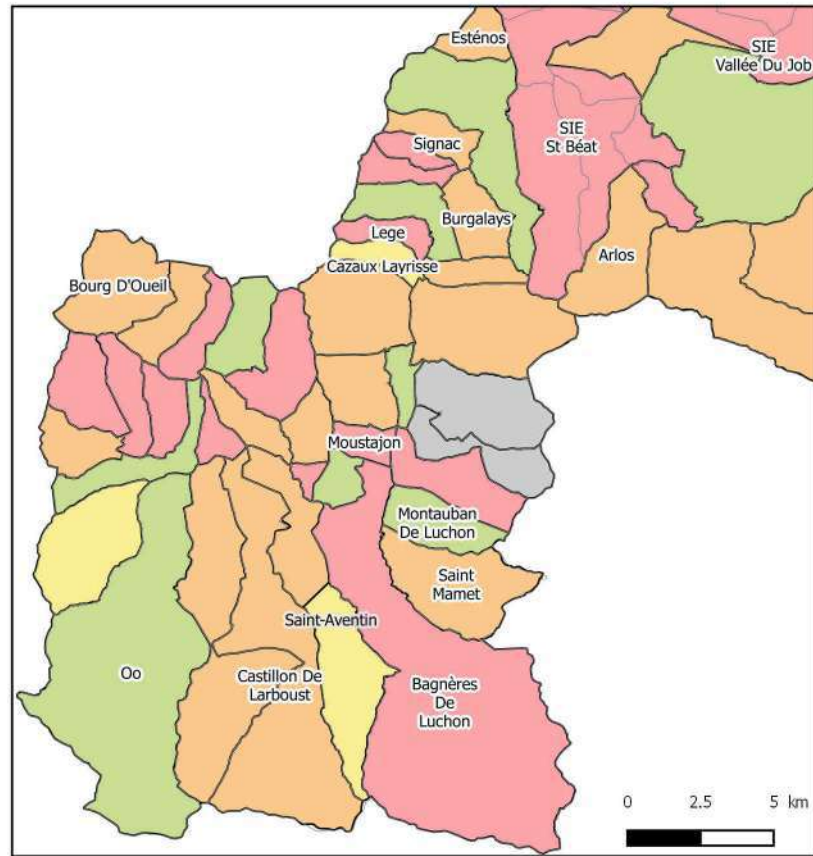
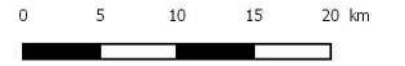
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE GARONNE

Evaluation de la sécurité d'approvisionnement en jour de pointe



Figure 38

Date d'édition : 06/12/2016



Légende

- Bonne sécurité
- Vulnérabilité de la ressource principale
- Risque de déficit en cas d'indisponibilité de la ressource
- Sécurisation nécessaire
- Non Communiqué

En période de pointe, la sécurité d'approvisionnement est bonne pour 27% des collectivités, mais ces UGE représentent 59% de la population. Il s'agit principalement des UGE de l'Agglomération Toulousaine dont les captages sont protégés et possédant des ressources de secours.

La sécurité est à améliorer par rapport à la vulnérabilité de la ressource principale pour 17% des collectivités, représentant 29% de la population. Il s'agit soit de collectivités dont la ressource principale est une prise d'eau de surface situées en zone urbaine ou n'ayant pas mis en place les périmètres de protection, soit des forages ou sources situés en milieu agricole. La présence de ressources de secours permet néanmoins dans certains cas de garantir une sécurité d'approvisionnement.

En revanche, la sécurité d'approvisionnement est insuffisante pour 8% de la population. Dans ce cas, ce sont plutôt des villes ou des syndicats, dont la ressource principale est située en milieu agricole et/ou non protégée donc vulnérable, et qui ne peuvent être secourus par les collectivités voisines.

La présence d'interconnexions fonctionnelles entre UGE ou de ressources de secours, afin de mobiliser rapidement des ressources d'origines diverses, sont des solutions permettant d'améliorer ce paramètre.

Chiffres clés :

Captages dont la vulnérabilité est importante : 21 (8% des captages)

Gravité importante en cas d'indisponibilité de la ressource principale : 58 UGE (10% de la population)

Bonne sécurité : 31 UGE (59% de la population)

UGE à sécuriser : 33 UGE (8% de la population)

5. QUALITE DE L'EAU

5.1. LE SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU EN HAUTE-GARONNE

L'ARS, réalise un suivi de qualité des eaux potable du département. Le Laboratoire Départemental de la Haute Garonne (LD31) réalise les prélèvements et les analyses.

Conformément à la réglementation sanitaire en vigueur, ce suivi est différent en fonction du type de ressource, des volumes prélevés et de la population desservie (cf. chapitre sur la réglementation 2.3.1 et **annexe 6**).

A titre d'exemple, Au cours de l'année 2015 environ 3327 prélèvements ont été effectués conduisant à la recherche d'environ 95 000 paramètres.

L'ARS a fourni à Artelia les données issues des prélèvements en 2013, 2014 et 2015 ainsi que la synthèse de la qualité de l'eau sur l'année 2015.

Dans ce paragraphe, nous nous intéresserons aux principaux paramètres présentant des dépassements.

Il faut également être attentif aux « seuils » de qualité retenus : limite, référence, valeur guide. Des limites de qualité sont fixées pour les paramètres de santé (microbiologiques ou chimiques) et des références de qualité sont définies pour les paramètres indicateurs du fonctionnement des installations de production et de distribution de l'eau. Le respect des limites de qualité constitue une contrainte sévère. Si une référence de qualité n'est pas satisfaite et que l'eau présente un risque pour la santé des personnes, le responsable de la distribution est tenu de prendre des mesures correctives.

5.2. QUALITE DE L'EAU TRAITEE

Il s'agit de la qualité des eaux en sortie de traitement (TTP) et sur le réseau de distribution (UDI).

Comme indiqué précédemment, sur l'ensemble du département, toutes les prises d'eau de surface sont équipées d'usines de traitement physico-chimique à l'exception des prises d'eaux utilisées pour la réalimentation de nappe et des prises d'eau dans le Lac d'Oo et le Lac du Lagon bleu.

Les eaux prélevées dans le Lac d'Oo pour la commune d'Oo et l'UGE Saint Aventin Super Bagnères ainsi que les eaux prélevées dans le Lac du Lagon bleu pour la commune de Plagne sont filtrées et désinfectées mais ne subissent pas de traitement physico-chimique.

Les captages des ressources souterraines sont équipés à minima d'une désinfection mais 52 UDI distribuent aujourd'hui de l'eau sans désinfection.

Les dépassements récurrents des limites et références de qualité relevés sur la période 2013/2015 sur les TTP et UDI sont présentés ci-après.

5.3. QUALITE BACTERIOLOGIQUE

La réglementation dans ce domaine est fondée sur les principes suivants. Devant l'impossibilité de rechercher tous les germes pathogènes, la qualité bactériologique d'une eau est appréhendée par la recherche de germes dits « témoins de contamination fécale » (E coli et/ou Entérocoques) ; Ceux-ci doivent répondre à 3 critères :

- spécificité : leur présence doit être associée uniquement à la même origine que les éventuels pathogènes (origine fécale exclusive).
- sensibilité : Ils doivent pouvoir être analysés facilement.
- même caractéristiques de survie naturelle et de résistance aux désinfectants que les germes pathogènes : s'ils sont absents, on peut légitimement penser qu'il n'y a pas de pathogènes associés de façon naturelle à la ressource ou en cas de traitement, que ceux qui étaient initialement éventuellement présents ont été éliminés par celui-ci.

Réglementairement, une eau est déclarée bactériologiquement conforme lorsque il y a absence totale de ces germes lors de l'analyse : la limite de qualité est de 0 unité formant colonies (UFC) par 100 ml d'eau analysée.

En cas de présence de ces germes, les risques liés à l'ingestion de l'eau peuvent se traduire en général de façon bénigne (gastro-entérites) notamment pour les personnes les plus fragiles (jeunes enfants, personnes âgées ou immuno-déprimées), mais des affections plus graves peuvent survenir en cas de présence associée aux germes témoins de contamination fécale détectés dans les analyses, de salmonelles, shigelles ou autres pathogènes non recherchés en routine.

La détérioration de la qualité bactériologique de l'eau peut avoir plusieurs origines :

Détérioration du captage : La procédure de mise en place des périmètres de protection doit permettre d'appréhender l'éventuelle fragilité initiale du captage. Dans l'étude hydrogéologique, un inventaire exhaustif des sources potentielles de contamination du captage est effectué. Cette étape est donc indispensable et réglementairement obligatoire. A l'issue de cette procédure, il est indiqué si le captage peut être utilisé sans traitement, ou s'il doit faire l'objet d'aménagement, ou si l'eau doit faire l'objet d'une désinfection appropriée ou exceptionnellement si son abandon doit être envisagé. Des prescriptions peuvent également être imposées pour garantir la pérennité de la qualité et de la quantité de la ressource, il est indispensable d'en assurer par la suite un contrôle régulier.

Détérioration lors du transport et du stockage : Il convient de vérifier que les canalisations et les ouvrages de stockage ne sont pas à l'origine de la détérioration de la qualité bactériologique. Les ouvrages de stockage doivent être surveillés, nettoyés et désinfectés au moins une fois par an. Une vigilance particulière est également requise après des travaux sur le réseau.

Défaut de traitement :

S'il existe un traitement de désinfection, celui-ci doit être surveillé et régulièrement entretenu.

Une eau présentant des variations de turbidité importante ne peut être correctement désinfectée que si elle subit au préalable une étape de filtration, faute de quoi le désinfectant (chlore ou UV) est « piégé » par la matière organique présente et inefficace pour une action bactéricide.

La prévention à la source est la meilleure solution. La procédure de mise en place des périmètres de protection des captages doit donc être menée à son terme si tel n'est pas encore le cas. Elle est de plus réglementairement incontournable et si elle n'a pas été effectuée, elle engage la responsabilité de l'exploitant en cas de contamination de la ressource.

Les autres étapes (mise en place éventuelle d'un traitement, surveillance ,maintenance et entretien des dispositifs existants ou à venir, entretien des ouvrages et du réseau) sont toutes aussi importantes et indispensables pour garantir une qualité bactériologique pérenne de l'eau.

Une qualité d'eau qualifiée de « Non conforme » signifie qu'au moins un paramètre a dépassé des valeurs réglementaires fixées par le code de la santé publique.

En général ce dépassement - s'il est de faible importance et de durée limitée -, n'engendre pas de risque pour la santé. Dans tous les cas l'exploitant du réseau d'eau déclenche rapidement les actions adaptées afin de rétablir au plus vite la qualité de l'eau.

Dans le cas où la qualité de l'eau pourrait présenter un risque pour la santé, le préfet sur rapport du directeur de l'ARS peut demander la restriction de l'utilisation de l'eau, voire l'interdiction provisoire totale de l'usage pour la consommation humaine. L'exploitant doit avertir sans délais la population concernée.

La qualité bactériologique de l'eau distribuée dans le département est **globalement satisfaisante**.

99,5 % de la population du département est alimentée par une eau présentant moins de 5 % de non-conformité bactériologique. Il convient de noter la large prépondérance de l'origine superficielle en ce qui concerne les ressources sollicitées (92 % en volume) impliquant des filières sophistiquées et un personnel qualifié dans la conduite des installations, participant grandement à ces bons résultats bactériologiques.

Des problèmes bactériologiques demeurent pour des petits captages de montagne non désinfectés ou mal entretenus. 23 réseaux, dont 20 ne subissant aucun traitement de désinfection, présentent les plus forts taux d'anomalies : ils alimentent environ 500 habitants (statistiques 2014/2015).

En 2015, **8 interdictions provisoires de consommation d'eau** ont été prononcées sur 6 de ces réseaux (alimentant environ 1000 habitants), en raison d'une plus forte dégradation de la qualité bactériologique de l'eau ou d'une turbidité très importante.

Les **figures 39 et 40** présentent la qualité bactériologique par unité de distribution pour les années 2015 et 2016 (*source : ARS*).

L'illustration ci-dessous fournie par l'ARS présente l'évolution du pourcentage d'UDI et de population alimenté par une eau conforme en bactériologie.

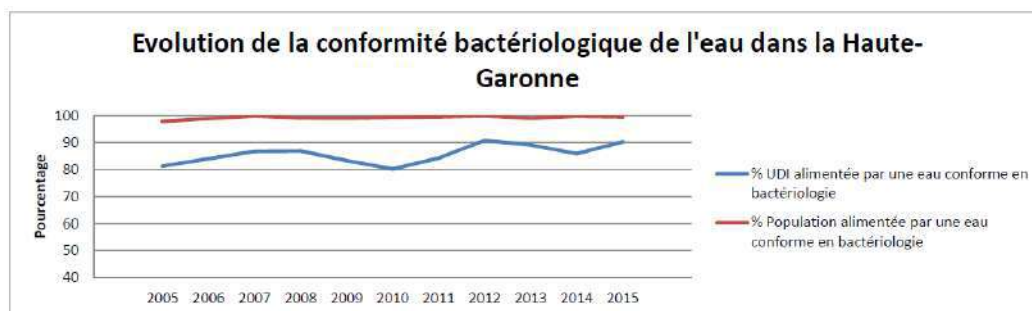
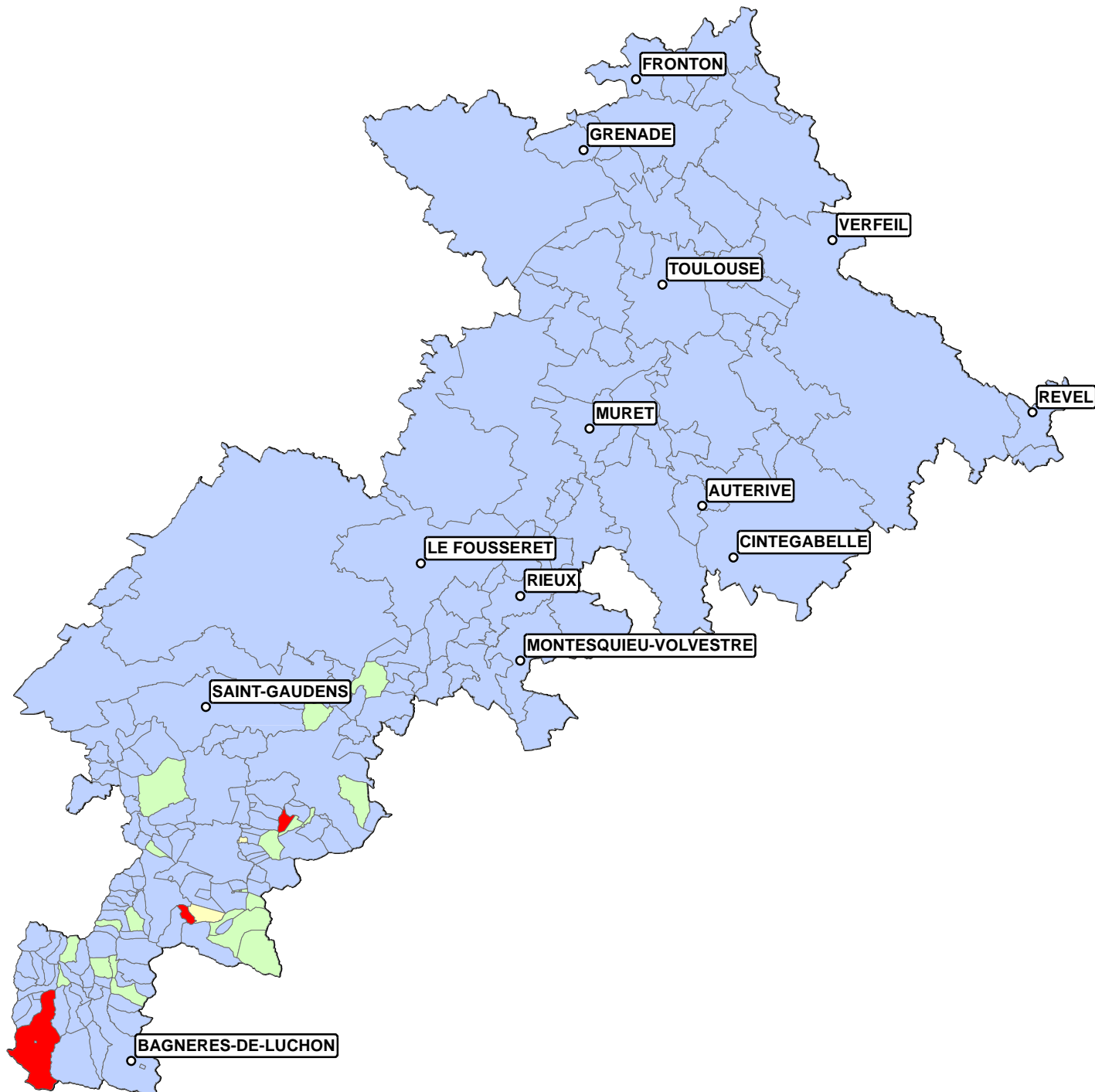


Illustration 58 : Evolution de la conformité bactériologique de l'eau en Haute-Garonne (source ARS)

Nous observons augmentation globale du nombre d'UDI alimentées par une eau conforme en bactériologie du fait notamment de la mise en place progressive d'unités de traitements sur l'ensemble des UDI. En termes de population, le pourcentage de population alimentée par une eau conforme en bactériologie se rapproche de 100%.

**Qualité bactériologique
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**

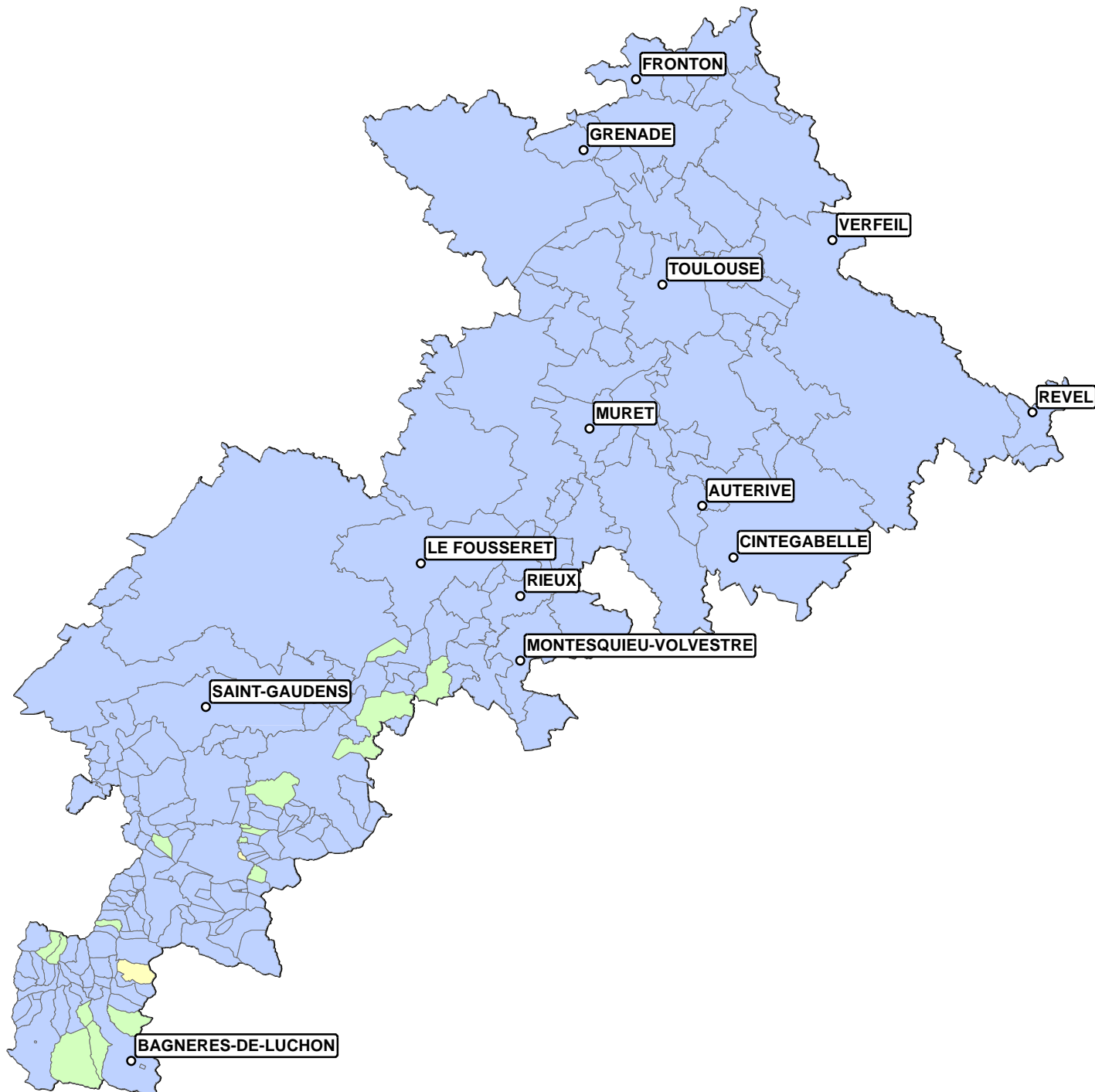


Légende

- Eau de bonne qualité (moins de 5% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination ponctuelle (entre 5 et 20% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination fréquente (entre 20 et 35% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination chronique (plus de 35% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène.
 Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2014.

**Qualité bactériologique
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**



Légende

- Eau de bonne qualité (moins de 5% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination ponctuelle (entre 5 et 20% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination fréquente (entre 20 et 35% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)
- Contamination chronique (plus de 35% de non conformités aux limites de qualité bactériologique)

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène.
 Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2015.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA HAUTE-GARONNE
SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 RAPPORT DE PHASE 1 V5

La liste des réseaux qui ont eu une interdiction de consommation ou un taux de non-conformité bactériologique sur la période 2014/ juin 2016 supérieur à 5% est la suivante, classés par ordre décroissant de pourcentage de non-conformité bactériologique :

Liste des réseaux ayant eu une interdiction de consommation liée à la qualité microbiologique entre 2014 et juin 2016 ou ayant présenté un taux d'anomalies supérieur à 5% sur la période						
UDI	Population concernée	Maximum de germes fécaux (entérocoques et /ou E-Coli) n/100 mL	Prélèvement non conforme	Nombre total de prélèvements	% de non conformités 2014/2016	Aucun traitement
Argut Dessous	30	9	4	14	28,57	X
Oo Village	95	5	4	16	25	X
Chein Dessus Hameau de Maluc	2	52	3	13	23,08	X
Milhas Laouech	5	27	3	14	21,43	X
Boutx Argut Dessus	6	5	2	11	18,18	X
Sengouagnet Coue Laubagne (SIE Vallée du Job)	37	3	2	11	18,18	
Artigue	39	4	2	12	16,67	X
Lège	44	3	2	13	15,38	X
Couserans	80	200	3	30	10	
Saint Aventin Gourron	10	7	1	10	10	X
Sauveterre de Comminges	740	49	3	30	10	
Caubous	5	92	1	11	9,09	X
Melles Labache	3	6	1	11	9,09	X
SMDEA Couserans (SMDEA09)	1101	200	3	35	8,57	
Mayregne	29	11	1	12	8,33	
Estadens	528	21	2	25	8	
Frontignan de Comminges	71	80	2	28	7,14	
Cazaril Laspenes	23	5	1	15	6,67	
Milhas Village	153	27	1	15	6,67	X
TOTAL	3001		41	326	12,6	

Tableau 44 : UDI ayant une interdiction de consommation liée à la qualité microbiologique entre 2014 et 2016

Remarques :

- *Argut Dessous : aucune désinfection n'est réalisée sur cette UGE. Une interconnexion avec Argut-dessus est en projet selon les informations collectées lors de notre rencontre avec le SMEA 31. La ressource actuelle serait alors conservée en secours. Les délais de réalisation de cette interconnexion ne sont pas connus. A noter qu'entre 2014 et 2016, la concentration en germes fécaux sur cette UGE a conduit l'ARS à imposer une restriction d'usages ponctuellement ;*
- *Artigue : l'UGE ne possède aucune désinfection. La pose d'une unité de traitement est prévue en 2016 par le SMEA 31 ;*
- *Lege (85%). Aucune désinfection n'est réalisée sur l'eau alimentant la commune de Lège. Un projet de mise en place d'un traitement nous a été indiqué par le SMEA 31. Le délai de mise en place d'une désinfection n'est pas connu.*

5.4. QUALITE CHIMIQUE

5.4.1. PESTICIDES

Le terme de pesticides est un terme générique qui regroupe les pesticides, les herbicides, les fongicides, les rodenticides, les algicides... dont l'ensemble représente près de 900 produits répertoriés en France, dont seuls 269 étaient recherchés jusqu'en 2003.

Le rapport de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) publié en 2004, révèle qu'en 2002, 75 % des points contrôlés en rivière, et 57 % des analyses des nappes souterraines, présentaient au moins un pesticide. 39 % des prises d'eau en rivière présentaient des niveaux de pesticides rendant nécessaire un traitement, et 21 % en eau souterraine. 5 % de la population a été alimentée au robinet, en 2001, par une eau ayant dépassé au moins une fois la limite légale de 0,1 microgramme de pesticides par litre. Ces données sont quasiment identiques d'une année sur l'autre.

L'effet de chaque pesticide est hautement spécifique et il est impossible de détailler ici les conséquences d'une intoxication par l'un ou l'autre d'entre eux. En outre, si les études épidémiologiques menées ont mis à jour des effets induits par l'ingestion de fortes doses, il est nettement plus délicat de tirer des conclusions quant à l'absorption de faibles quantités et à une exposition chronique comme avec l'eau potable.

On peut cependant établir une liste non exhaustive des effets que l'on peut attribuer aux pesticides : effets tératogènes, mutagènes, cancérigènes (estomac, foie, reins, prostate, thyroïde), atteintes du système nerveux central, troubles de la fertilité...

Les huit pesticides à l'origine du plus grand nombre de dépassements de la limite de qualité en France, sont : l'atrazine, l'atrazine-déséthyl, l'atrazine-déisopropyl, le diuron, le métolachlore, la simazine, le terbuthylazine, et le terbuthylazine déséthyl.

L'élimination des pesticides représente un grand enjeu pour les distributeurs d'eau, compte tenu de l'étendue du problème qui se pose à eux. La panoplie des techniques utilisables permet de bien adapter le traitement en fonction d'une part, de la nature de la pollution (accidentelle ou diffuse) et, d'autre part, des caractéristiques de l'eau à traiter. Il ne faut cependant pas perdre de vue que le traitement des pesticides, même s'il est efficace, n'est pas la seule solution : la mise en œuvre de politiques de réduction de l'utilisation des pesticides permettra de limiter la dégradation, non seulement de la qualité de l'eau, mais aussi, et plus généralement, de l'environnement : la biodégradabilité lente de certains produits fait que l'on retrouve encore dans l'environnement des traces de DDT, pourtant interdit depuis 1972.

Trois procédés prévalent pour le traitement des eaux contenant des pesticides : l'oxydation par l'ozone ; l'adsorption mettant en œuvre du charbon actif en poudre ou en grains et l'osmose inverse.

La limite de qualité des pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine est de :

- 0,1 µg/l / substance et 0,5 µg/l pour toutes substances confondues pour les eaux traitées ;
- 2 µg/l / substance et 5 µg/l pour toutes substances confondues pour les eaux brutes.

A partir de 2014, les pesticides suivants ont fait l'objet d'analyses : ESA acétochlore, ESA alachlore, ESA métolachlore, ESA métazachlore, OXA acétochlore, OXA alachlore, OXA métolachlore et OXA métazachlore. Il s'agit de produits de dégradation d'herbicides.

Ceci a eu pour effet d'augmenter sensiblement le nombre d'analyses non conformes sur les paramètres pesticides en 2014 et 2015. En effet, en 2013, 4 analyses ont révélé des taux pour un pesticide trop élevés et aucune analyse non conforme pour les pesticides totaux. En 2014 et

2015, le nombre d'analyses non conformes pour un pesticide était respectivement de 25 et 31 tandis que pour les pesticides totaux, ce nombre est de 8.

Les valeurs maximales relevées restent cependant très inférieures à la valeur sanitaire établie par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (510 µg/l).

La présence de pesticides est constatée sur 7 UGE : Léguevin, RIEA Cazères Couladère, SIE Coteaux du Touch, SIE Région de Villemur, SIE Tarn et Girou, SMDEA09 (UDI alimentée par le RIEA Cazères Couladère) et SPPE qui alimente le SIE Rive Gauche Ariège et le SIE Coteaux Hers Ariège.

Pour les pesticides totaux, on relève les dépassements suivants :

- SIE Coteaux du Touch (usine du Lherm – environ 55 000 habitants). Une valeur de 0,941 µg/l a été observée. Il s'agit d'un prélèvement en sortie de l'usine du Lherm réalisé au mois de mars 2015. Le canal de Saint Martory étant au chômage, le prélèvement de l'eau se fait dans le Touch. Il s'agit toutefois d'une anomalie ponctuelle ;
- Usine SPPE (SIE Rive Gauche Ariège – 11 155 habitants). Une valeur de 0,783 µg/l a été observée au niveau du refoulement vers le SIE Rive Gauche Ariège. Les paramètres Métolachlore et ESA Métolachlore sont concernés. Il s'agit d'une anomalie ponctuelle en juin 2015 ;
- Léguevin – 8 692 habitants. La commune présente de très nombreux dépassements en 2014 et 2015 pour les paramètres ESA métolachlore et ESA métazachlore. Il s'agit d'une pollution chronique tout au long de l'année.

Les valeurs observées pour les pesticides totaux sont comprises entre 0,294 et 1,25 µg/l (aucune valeur nulle) et présentent une moyenne de 0,59 µg/l ;

Lors de notre rencontre avec la commune de Léguevin et le prestataire Véolia, ce dernier a indiqué avoir développé un pilote pour le traitement de ces pesticides par charbon actif et proposera prochainement la mise en place de ce traitement à Léguevin. A noter toutefois que les forages de Léguevin sont listés parmi les captages prioritaires (voir paragraphe 3.1.6) dont l'objectif est d'intervenir sur la source de la pollution et non de la traiter. Il est donc important de poursuivre le travail de prévention auprès des acteurs locaux.

5.4.2. NITRATES

En France, la présence de nitrates dans les eaux continentales provient à 66 % de l'agriculture, suite à l'épandage de doses massives d'engrais azotés et de lisier (effluents d'élevage), les zones les plus atteintes étant les plaines alluviales qui récoltent les eaux des grands bassins versants et sont des lieux privilégiés d'agriculture intensive. Le reste est issu des rejets des stations d'épuration des collectivités locales (22 %) et de l'industrie (12 %).

Très solubles dans l'eau, les nitrates constituent aujourd'hui la cause majeure de pollution des grands réservoirs d'eau souterraine du globe qui par ailleurs présentent en général, une qualité chimique et bactériologique satisfaisante pour l'alimentation. Cette pollution a débuté à la fin des années 1950 et n'a fait qu'augmenter depuis lors. En l'absence de contamination, la teneur en nitrates des eaux souterraines varie de 0,1 à 1 milligramme par litre d'eau.

Les nitrates présents dans l'eau ingérée et les nitrites, produits de leur métabolisme, sont classés comme « cancérogènes probables » pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer.

La norme européenne (50 mg/l) a été fixée en fonction des risques encourus par les catégories de population les plus vulnérables (nourrissons et femmes enceintes), sur la base des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

La présence de Nitrates a été observée sur les UGE suivantes :

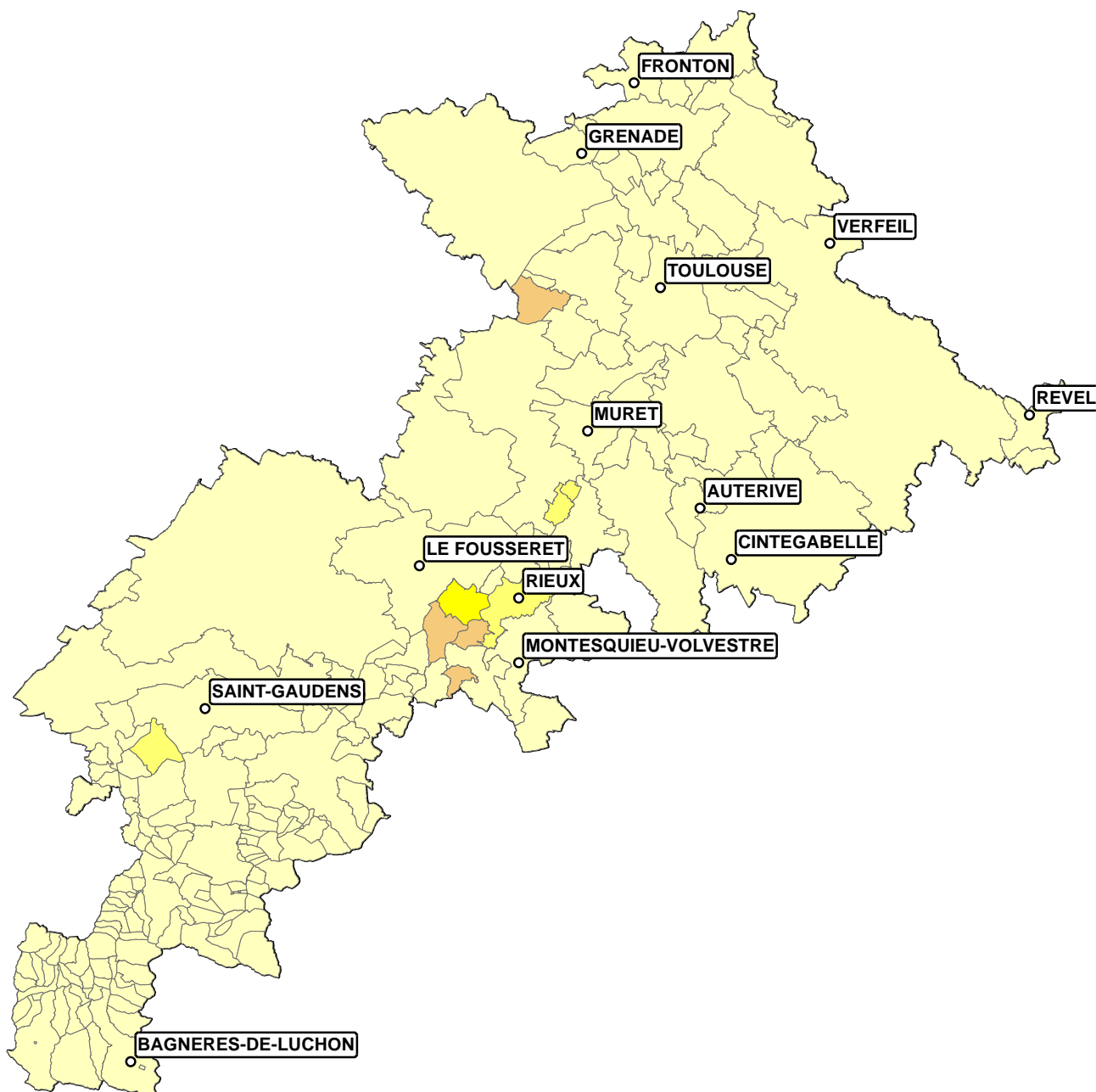
- Léguevin (8 692 habitants) : actuellement l'eau des forages présente des taux de nitrates supérieurs à la limite de qualité. Une dilution est alors effectuée par apport d'eau depuis l'usine de St Caprais via la commune de Brax (Toulouse Métropole). La dilution est alors ajustée pour conserver des valeurs en dessous de la limite de qualité. 2 dépassements ont été observés en 2014 et 2015 présentant des valeurs de 53 mg/l. Le taux moyen de nitrates mesuré est de 25,6 mg/l ;
Ces dépassements, de courte durée, ont été liés à des problèmes techniques momentanés empêchant une dilution optimale de l'eau distribuée à partir des ressources d'eau superficielle non concernées par cette problématique ;
- RIEA Cazères Couladère (5 310 habitants). Une dilution est effectuée grâce à une réalimentation de nappe à partir d'une prise d'eau dans le Canal de Tuchan. 2 non-conformités ont été observées en 2014. La valeur maximale est de 57 mg/l et la valeur moyenne de 27,8 mg/l ;
- SMDEA09 : il s'agit de 2 dépassements sur la commune du Plan (476 habitants) qui est alimentée par un apport d'eau depuis le RIEA Cazères Couladère. La valeur maximale observée est de 55 mg/l.

Ces 2 captages ont été identifiés « captage prioritaire » suite au Grenelle de l'Environnement et pour chacun des captages, un plan d'actions est mis en place (cf. paragraphe 3.1.6 sur les captages prioritaires).

A noter que l'UGE de Noé également identifiée dans la liste des captages prioritaires n'a présenté aucune non-conformité entre 2013 et 2015.

Les **figures 41 et 42** présentent les concentrations maximales en nitrates pour les années 2015 et 2016 (*source : ARS*).

**Concentration maximale en Nitrates
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**



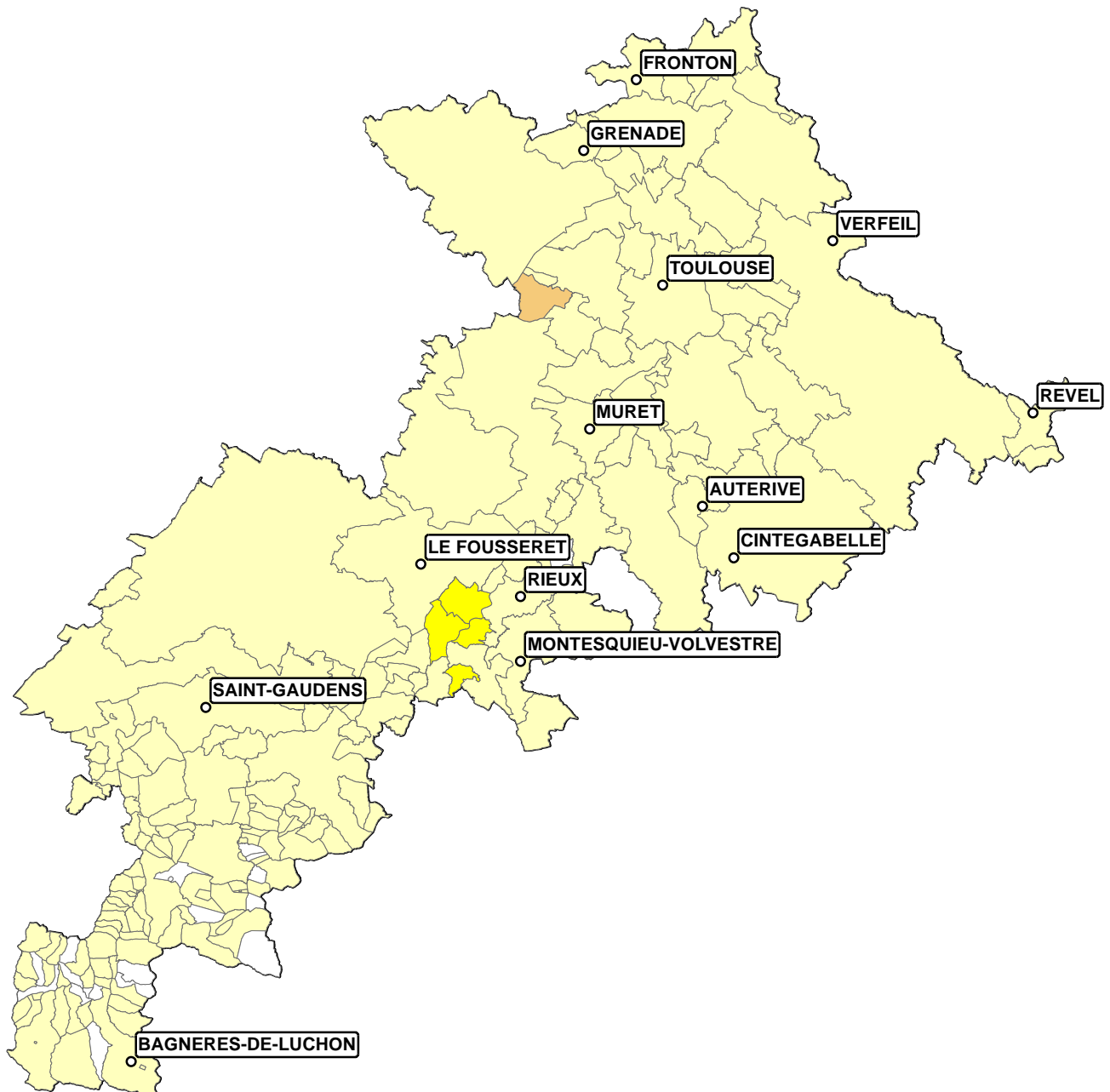
Légende

- Paramètre non mesuré pour la période**
- 0 à 25 mg/l
- 25 à 40 mg/l
- 40 à 50 mg/l
- plus de 50 mg/l

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène. Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2014.

** Conforme sur les années antérieures

**Concentration maximale en Nitrates
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**



Légende

- Paramètre non mesuré pour la période**
- 0 à 25 mg/l
- 25 à 40 mg/l
- 40 à 50 mg/l
- plus de 50 mg/l

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène.
 Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2015.

** Conforme sur les années antérieures

5.4.3. AMMONIUM

L'ion ammonium NH_4^+ , est la forme réduite de l'azote. L'ammonium provient de la réaction de minéraux contenant du fer avec des nitrates. Ses effets directs sur la santé sont encore assez méconnus. L'ammonium ne présenterait pas un caractère nocif pour la santé, mais sa présence, en particulier dans les eaux de surface, traduit habituellement, un processus de dégradation incomplet de la matière organique. C'est donc un indicateur de pollution de l'eau par des rejets organiques d'origine agricole, domestique ou industriel.

Il peut être issu de l'apport d'effluents urbains épurés (station d'épuration), de rejets industriels ou agricoles. Il se trouve dans les eaux naturelles à des concentrations qui peuvent varier de 0,1 à plus de 10 mg/l.

Dans la réglementation française, la concentration en ammonium dans les eaux destinées à la consommation humaine est intégrée aux « références de qualité ». C'est à dire que cette limite représente un objectif vers lequel il faut tendre, sans que cela ne soit pour autant imposé. La référence de qualité est de 0,1 mg/l.

Pour autant, le problème de l'ammonium n'est jamais éludé par les traiteurs d'eau, eu égard aux nuisances qu'il peut engendrer, notamment au niveau de la distribution de l'eau traitée. En effet, il peut provoquer la corrosion des conduites, la reviviscence bactérienne à l'intérieur, la diminution de l'efficacité du traitement au chlore (interfère avec la chloration pour former des chloramines responsables du développement de microorganismes responsables de saveurs et d'odeurs désagréables (odeur de chlore).

Des faibles dépassements de la référence de qualité sont observés au niveau des UGE du SIVOM de Saurune, Toulouse Métropole Véolia (Cugnaux et Villeneuve Tolosane), du SIE Coteaux du Touch et Estadens.

Les communes de Cugnaux et Villeneuve Tolosane sont alimentées par un achat d'eau au SIVOM de Saurune. L'eau est prélevée dans la gravière Saurune et l'origine de la présence d'ammonium dans la ressource n'a pas encore été identifiée. A noter toutefois, que la présence d'ammonium n'apparaît plus en 2015.

Pour le SIE Coteaux du Touch, les dépassements de la référence de qualité ont été observés au niveau de l'UDI alimentée par l'usine du Lherm au mois de mars pendant le chômage du canal de St Martory ; l'eau est alors prélevée dans le Touch.

Au niveau de la commune d'Estadens, une seule analyse en février 2015 a indiqué une valeur de 0,15 mg/l, légèrement supérieure à la référence de qualité.

5.4.4. CHLORITES

La présence des chlorites et chlorates dans l'eau distribuée est liée à l'utilisation du bioxyde de chlore lors de la production d'eau potable. La concentration en chlorites dans les eaux destinées à la consommation humaine est fonction du taux de bioxyde de chlore mis en œuvre en fin de filière (désinfection) en raison de ses bonnes propriétés oxydantes, désinfectantes, algicides et de son pouvoir rémanent dans l'eau (meilleur que le chlore).

La référence de qualité est de 0,2 mg/l.

Sur l'ensemble du département, quatre stations utilisent ce produit : l'usine de Roques (SIVOM de Saurune), l'usine du Lherm et l'usine du Fousseret (SIE Coteaux du Touch) ainsi que la commune de Bagnères de Luchon. De plus, l'usine de Sengouagneich dans l'Ariège alimentant une partie du SMDEA 09 utilise ce procédé.

Par conséquent, nous retrouvons des dépassements du paramètre chlorite au niveau des UGE suivantes :

- SIE Coteaux du Touch (67 451 habitants) : valeurs comprises entre 0 et 0,73 mg/l. Le syndicat étudie la possibilité de mise en place d'un traitement par javel et chlore gazeux en remplacement du bioxyde de chlore ;
- SIVOM de Saudrune (30 328 habitants) : valeurs comprises entre 0,17 et 0,48 mg/l ;
- Toulouse Métropole Veolia (Cugnaux et Villeneuve Tolosane – 25 598 habitants) : communes alimentées par un achat d'eau au SIVOM de Saudrune. Valeurs comprises entre 0 et 0,61 mg/l ;
- SMDEA09 : prélèvements en sortie de l'usine de Sengouagneich (09) exploité par le SIE Couserans (environ 300 habitants). Valeurs comprises entre 0 et 1,14 mg/l.

5.4.5. FER

La présence du fer dans l'eau provient principalement des matériaux des canalisations intérieurs des habitations (robinet peu utilisé par exemple), de la corrosion des canalisations métalliques et dégradation d'anciennes conduites en fonte et de l'utilisation de sels ferriques comme coagulants (non utilisé dans le département).

Les nuisances liées à la présence de fer dans l'eau destinée à la consommation humaine sont :

- la distribution d'une eau couleur rouille, esthétiquement peu engageante pour le consommateur, et qui peut tacher le linge et les sanitaires ;
- un goût "métallique" de l'eau ;
- la neutralisation d'une partie des désinfectants due à l'oxydation du fer un risque de corrosion des canalisations dû au développement de micro-organismes (ferrobactéries).

A des taux élevés, le fer pourrait augmenter les risques de maladies cardiovasculaires et de cancers. Toutefois, des taux élevés n'ont jamais été observés en Haute-Garonne.

La référence de qualité est de 200 µg/l.

Des dépassements ponctuels sont observés sur les UGE de :

- Boutx (max 353 µg/l) : hameau de Rouge ;
- SIE Barousse Comminges Save (max 332 µg/l) : commune de Martres Tolosane ;
- SIE Tarn et Girou (max 221 µg/l) ;
- Muret (max 205 µg/l) ;
- SIVOM Plaine Ariège Garonne (max 491 µg/l) ;
- SIVOM Saudrune (max 517 µg/l) ;
- Toulouse Métropole Veolia (max 280 µg/l) : communes de Cugnaux et Villeneuve Tolosane alimentées par le SIVOM de Saudrune ;
- SMDEA09 (max 333 µg/l) : commune de Montbrun Bocage alimentée par le SIE du Couserans ;
- SIE Save et Cadours (max 241 µg/l).

Toutefois, ces non-conformités sont rattachées uniquement aux points de surveillance ou à des portions de réseaux sur lesquels les prélèvements ont été effectués et ne concernent donc pas l'ensemble de l'UGE ou UDI.

5.4.6. TURBIDITE

La turbidité est un paramètre organoleptique qui mesure le trouble de l'eau. Elle est due aux particules colloïdales ou en suspension dans l'eau et apparaît notamment après des épisodes pluvieux. En dehors de la modification des propriétés organoleptiques de l'eau qu'elle entraîne, la turbidité n'est pas dangereuse en soi. Par contre, son apparition a une importance sur les autres paramètres définissant la qualité de l'eau, tant du point de vue bactériologique que chimique. Elle a un impact sur la qualité de la désinfection qui ne peut alors agir efficacement entraînant des non-conformités potentielles d'un point de vue bactériologique.

La limite de qualité est fixée à 1,0 NFU et la référence de qualité à 0,5 NFU. Elle est applicable au point de mise en distribution pour les eaux superficielles et pour les eaux d'origine souterraines provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement.

Une référence de qualité de 2,0 NFU est appliquée aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

Au global entre 2013 et 2015, 40 UGE présentent au moins 1 dépassement du paramètre turbidité.

Les UGE présentant le maximum de dépassements sont :

- Cier de Rivière (266 hab) : 35 dépassements, valeur maximale de 5,4 NFU. Des interdictions de distribution ont été notifiées pour cette commune en raison de la turbidité trop élevée ;
- Boutx (241 hab) : 12 dépassements, valeur maximale de 21 NFU ;
- Frontignan de Comminges (71 hab) : 10 dépassements, valeur maximale 17 NFU ;
- Sauveterre de Comminges (698 hab) : 9 dépassements, valeur maximale de 13 NFU ;
- SIE Barousse Comminges Save (52 635 hab) : 7 dépassements, valeur maximale de 11 NFU ;
- Chein dessus (193 hab) : 7 dépassements, valeur maximale de 11 NFU.

A noter également des valeurs mesurées supérieures à 10 NFU pour les UGE d'Antichan de Frontignes (valeur maximale de 20 NFU), Melles (valeur maximale de 15 NFU) St Aventin (valeur maximale de 10 NFU) et SMDEA09 (valeur maximale de 19 NFU).

5.4.7. PLOMB

Le plomb est un toxique dangereux par effet cumulatif, pouvant avoir des conséquences sur la santé humaine. L'intoxication chronique par le plomb, même à faible dose peut retentir sur les développements physiques, intellectuels et psychomoteurs de l'enfant. Des imprégnations importantes sont à l'origine de troubles psycho-neurologiques avec des conséquences graves. Les enfants représentent une population particulièrement exposées pour des raisons physiologiques mais aussi pour des raisons tenant au comportement d'exploration orale de l'environnement dans leur jeune âge. Le plomb est classé comme « cancérigène probable » par le Centre International de Recherche sur le Cancer.

L'usage du plomb pour les canalisations n'a été interdit qu'en 1995. Dans le réseau public de distribution, les canalisations en plomb ont été progressivement remplacées ; toutefois, les canalisations de raccordement (entre le réseau public et les compteurs individuels et/ou généraux) posées avant 1948 sont encore pour partie en plomb. Ce type de pollution tend à disparaître progressivement grâce la politique actuelle de remplacement et devrait permettre de répondre à l'abaissement de la limite de qualité passée de 25 à 10 µg/l au 25 décembre 2013.

La limite de qualité pour ce paramètre est de 10 µg/l.

En moyenne environ 180 recherches de plomb sont pratiquées par an de façon aléatoire sur les réseaux dans le 31.

Des résultats supérieurs à la norme de 10 µg/L ont été mis en évidence sur environ 3% des prélèvements et sur environ 20 % des réseaux au cours des 10 dernières années.

Les dépassements relevés ne concernent que les foyers desservis par les canalisations à l'aval desquelles ont été mesurées ces concentrations, elles ne sont en aucun cas transposables à toute la population du réseau.

Ces concentrations mesurées de façon aléatoire sont dépendantes des paramètres évoqués ci-dessus mais aussi de façon très significative du temps de stagnation préalable de l'eau dans des canalisations contenant du plomb avant le prélèvement.

Les principales corrections à apporter sont les suivantes :

- respect de l'équilibre calco-carbonique pour les filières complètes tout en veillant à ne pas pénaliser la désinfection ;
- correction du caractère naturellement agressif de certaines eaux du sud du département (ph <7 et eau très faiblement minéralisée notamment) ;
- suppression progressive des branchements en plomb.

5.4.8. NICKEL

Les différentes études épidémiologiques portant sur les effets cancérigènes du nickel ont été basées sur des travailleurs étant exposés à des doses beaucoup plus importantes que les concentrations qu'il est possible d'observer dans les eaux destinées à la consommation humaine.

La limite de qualité est de 20 µg/l.

La présence de cet élément résulte uniquement du matériau du robinet sur lequel est effectué le prélèvement et est indépendant du réseau et de la nature de l'eau.

En moyenne environ 180 recherches de Nickel sont pratiquées par an de façon aléatoire sur les réseaux dans le 31.

Comme pour le plomb, des résultats supérieurs à la norme de 20µg/L ont été mis en évidence sur environ 3% des prélèvements et sur environ 20 % des réseaux au cours des 10 dernières années et ne concernent que les utilisateurs des robinets sur lesquels les prélèvements ont été effectués.

Si les concentrations sont confirmées, la seule solution consiste à changer les robinets incriminés.

5.4.9. ALUMINIUM

L'aluminium est un élément métallique très abondant dans la croûte terrestre, puisqu'il contribue pour 8 % à sa constitution. L'eau étant un solvant puissant, il est donc naturel de trouver de l'aluminium dissous dans les eaux brutes à traiter, mais aussi sous forme particulière associée aux argiles. L'emploi de coagulant à base d'aluminium constitue de plus un apport artificiel d'aluminium

La présence d'aluminium peut être due au contexte géologique ou à son emploi dans un coagulant (le sulfate d'aluminium étant le réactif le plus économique d'utilisation, ou le polychlorure d'aluminium) utilisé au cours de l'étape essentielle de la clarification des eaux de surface dans les usines de production d'eau potable qui peuvent donc en relarguer en bout de réseau en raison de la floculation.

La non maîtrise de la filière de traitement utilisant une coagulation par des sels d'aluminium peut conduire à une fuite d'aluminium dissous et particulaire dans l'eau traitée conduisant entre autre à une floculation retardée, ce qui entraîne une dégradation des qualités physico-chimiques de l'eau distribuée (augmentation de la turbidité, dépôts dans les conduites, ...) en plus du fait du dépassement de la concentration maximum conseillée en aluminium.

L'aluminium n'a aucune fonction biologique et est filtré et éliminé par le corps. Mais 20% échappent à ce filtrage et s'accumule dans le corps humain. L'aluminium est un neurotoxique.

L'impact de l'aluminium sur la santé n'a pas encore été prouvé, en particulier pour l'aluminium pouvant être contenu dans l'eau de boisson, car ce vecteur ne contribue qu'à hauteur de moins de 5 % de l'exposition totale (aliments + boissons). Il a été émis l'hypothèse que ce métal pouvait constituer un facteur de risques dans le développement ou l'accélération de la maladie d'Alzheimer.

L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S) fixe comme valeur guide une concentration en aluminium de 200 µg/l pour les petits systèmes de distribution, et de 100 µg/l pour les capacités importantes. Les distributeurs d'eau, dans le cadre d'une bonne gestion des usines de production et des réseaux de distribution, retiennent en général 100 µg/l comme valeur guide pour l'aluminium dissous. Il est à noter que la Pharmacopée française fixe la concentration en aluminium de l'eau pour les traitements de dialyse à 30 µg/l.

La référence de qualité est fixée à 200 µg/l.

Ainsi, on retrouve des dépassements de la référence de qualité (200 µg/l) sur 2 UGE : Carbonne (5 330 hab) et SIE Save et Cadours (26 528 hab).

Ces dépassements restent ponctuels.

5.4.10. ARSENIC

Naturellement, l'arsenic est présent dans l'eau sous deux formes, l'arséniate et l'arsénite, 10 fois plus toxique. La concentration moyenne à laquelle il est dosé est d'environ 0,01 mg/l dans les eaux de surface.

La toxicité des dérivés de l'arsenic dépend des taux ingérés. L'arsenicisme, effet de l'intoxication sur une longue période de temps (entre 5 et 20 ans) peut se manifester par une dépigmentation de la peau dans les cas les moins graves et par des cancers (peau, vessie, reins ou poumons). En outre, on suspecte l'arsenicisme d'être responsable d'hypertension, d'avoir un impact négatif sur le diabète et sur la reproduction.

La limite de qualité pour l'Arsenic est de 10 µg/l.

La présence d'arsenic est observée sur les UGE de :

- Melles (99 hab) : 8 dépassements, valeur maximale de 12 µg/l ;
- Razecueille (41 hab) : 1 dépassement, valeur maximale de 11 µg/l.

La présence de l'arsenic est liée au contexte géologique des sources. Il pourrait être mis en place pour ces UGE un traitement (des techniques conventionnelles parfaitement maîtrisées ont fait la preuve de leur efficacité), une dilution par une seconde ressource ou la création d'une nouvelle ressource.

Les dépassements observés restent toutefois proches de la valeur limite de 10 µg/l.

5.4.11. TEMPERATURE

La référence de qualité est de 25°C. La température élevée entraîne une augmentation des risques de non conformités bactériologiques.

24 UGE ont fait l'objet de dépassement de la référence de qualité entre 2013 et 2015 dont notamment :

- SIVOM de Saudrune (30 328 hab) : 12 dépassements. L'eau est prélevée dans la gravière Saudrune dont la température augmente en période estivale. Un projet de modification de la prise d'eau est en cours d'étude consistant à augmenter la profondeur de la prise d'eau. Cela devrait avoir pour effet de diminuer la température de l'eau prélevée ;
- Toulouse Métropole Véolia (96 228 hab) : 14 dépassements ;
- Toulouse Métropole Lyonnaise (87 275 hab) : 13 dépassements ;
- Toulouse Métropole Régie (11 767 hab) : 12 dépassements.

Des dérogations ont été accordées par l'ARS en période estivale à la demande des personnes responsables de la production ou de la distribution d'eau. Il n'existe pas de conditions particulières concernant ces dérogations.

5.4.12. AGRESSIVITE DE L'EAU

La réglementation française sur l'eau potable, pour ce qui concerne l'équilibre calco-carbonique de l'eau, impose que les eaux distribuées ne soient pas agressives. La prise en compte de ce critère implique donc une surveillance et/ou un ajustement de cet équilibre calco-carbonique de l'eau. Par ailleurs, dans un souci de protection des réseaux de distribution, on donne à l'eau une tendance légèrement incrustante afin qu'un léger dépôt de CaCO₃ tapisse les canalisations, et limite ainsi les phénomènes de corrosion.

On considère que l'équilibre calco-carbonique est atteint lorsque l'eau n'est ni agressive ni incrustante, c'est-à-dire lorsqu'il existe une relation entre la teneur en bicarbonates et en gaz carbonique libre de l'eau, de telle sorte qu'il n'existe pas d'acide carbonique agressif et que les bicarbonates ne sont pas en solution saturée. Le paramètre « CALCO₂ », qui traduit l'équilibre calco-carbonique, varie de 0 à 4 (sans unité), et dépend directement du pH.

La signification de ce paramètre est la suivante :

- 0 : eau incrustante ;
- 1 : eau légèrement incrustante ;
- 2 : eau à l'équilibre ;
- 3 : eau légèrement agressive ;
- 4 : eau agressive.

Les références de qualité sont respectées lorsque la valeur de ce paramètre est égale à 1 ou 2.

L'origine superficielle des eaux implique une faible dureté de l'eau sur la plupart des communes du département. Dans 8 collectivités seulement (environ 3000 habitants), l'eau présente une dureté moyenne supérieure à 25°F.

En revanche, dans le Sud du département, une trentaine de réseaux sont concernés par des eaux naturellement douces et peu minéralisées susceptibles de présenter un caractère agressif pouvant faciliter la redissolution des métaux des canalisations et notamment du plomb si celui-ci est encore présent dans des canalisations internes.

L'ARS a classé les UDI selon l'agressivité de l'eau. La liste des UDI dont l'eau est qualifiée d'agressive est présentée en **annexe 27**.

Sont recensées :

- 16 UDI présentant une agressivité moyenne soit 9% des UDI et desservant 3 352 habitants ;
- 13 UDI présentant une agressivité élevée soit 7% des UDI et desservant 3 250 habitants ;
- 20 UDI présentant une agressivité très élevée soit 11% des UDI et desservant 1 098 habitants.

Les **figures 43 et 44** présentent la dureté moyenne de l'eau par unités de distribution pour les années 2015 et 2016 (*source : ARS*).

Chiffres clés :

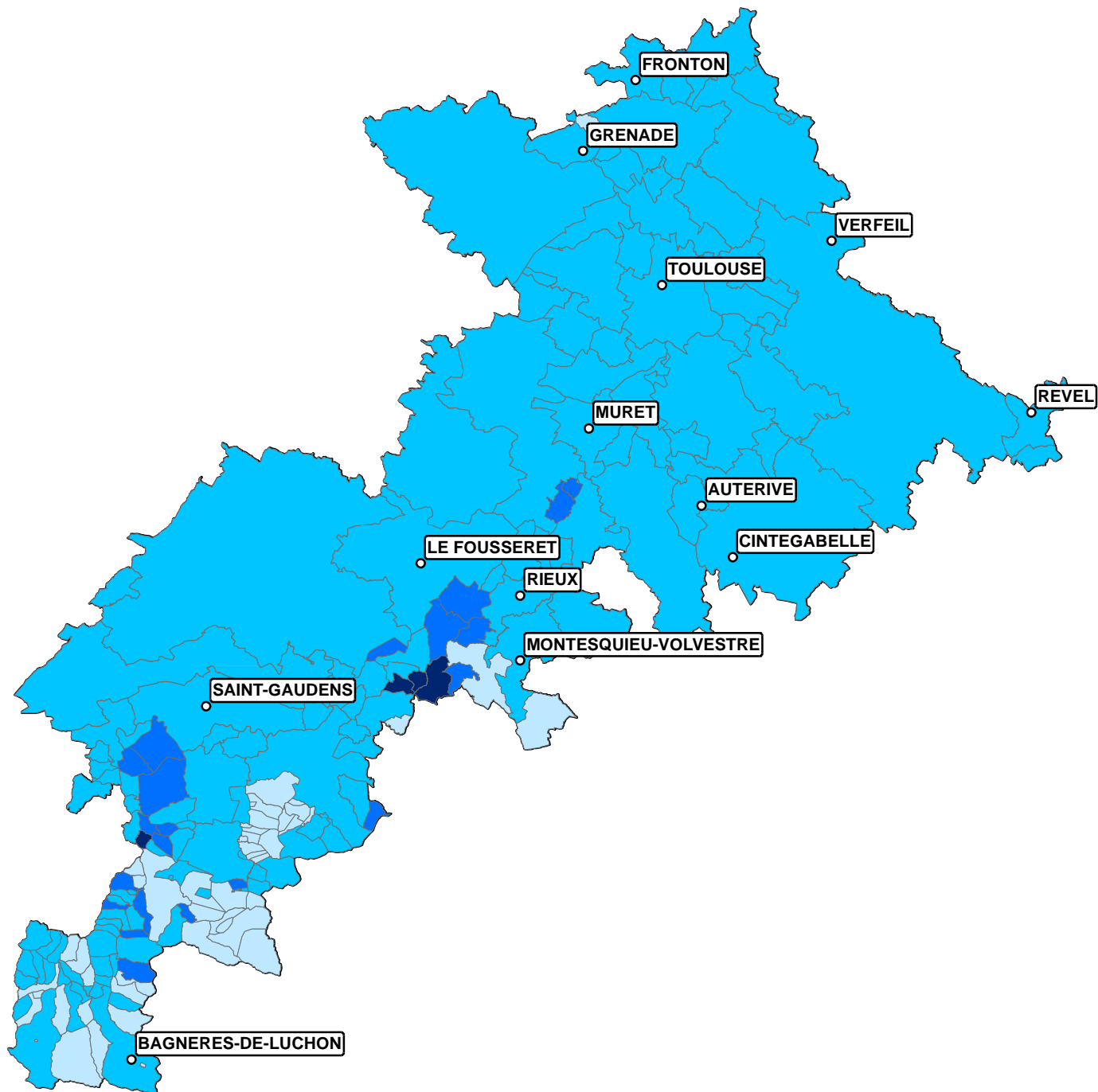
Population alimentée par une eau présentant moins de 5% de non-conformité bactériologique : 99,5 %

Nombre d'UGE sur lesquelles la présence de pesticides a été constatée entre 2013 et 2015 : 7

Nombre d'UGE sur lesquelles la présence de nitrates a été constatée entre 2013 et 2015 : 3

Nombre d'UDI présentant une agressivité élevée ou très élevée : 33 (4 348 habitants)

**Dureté moyenne de l'eau
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**

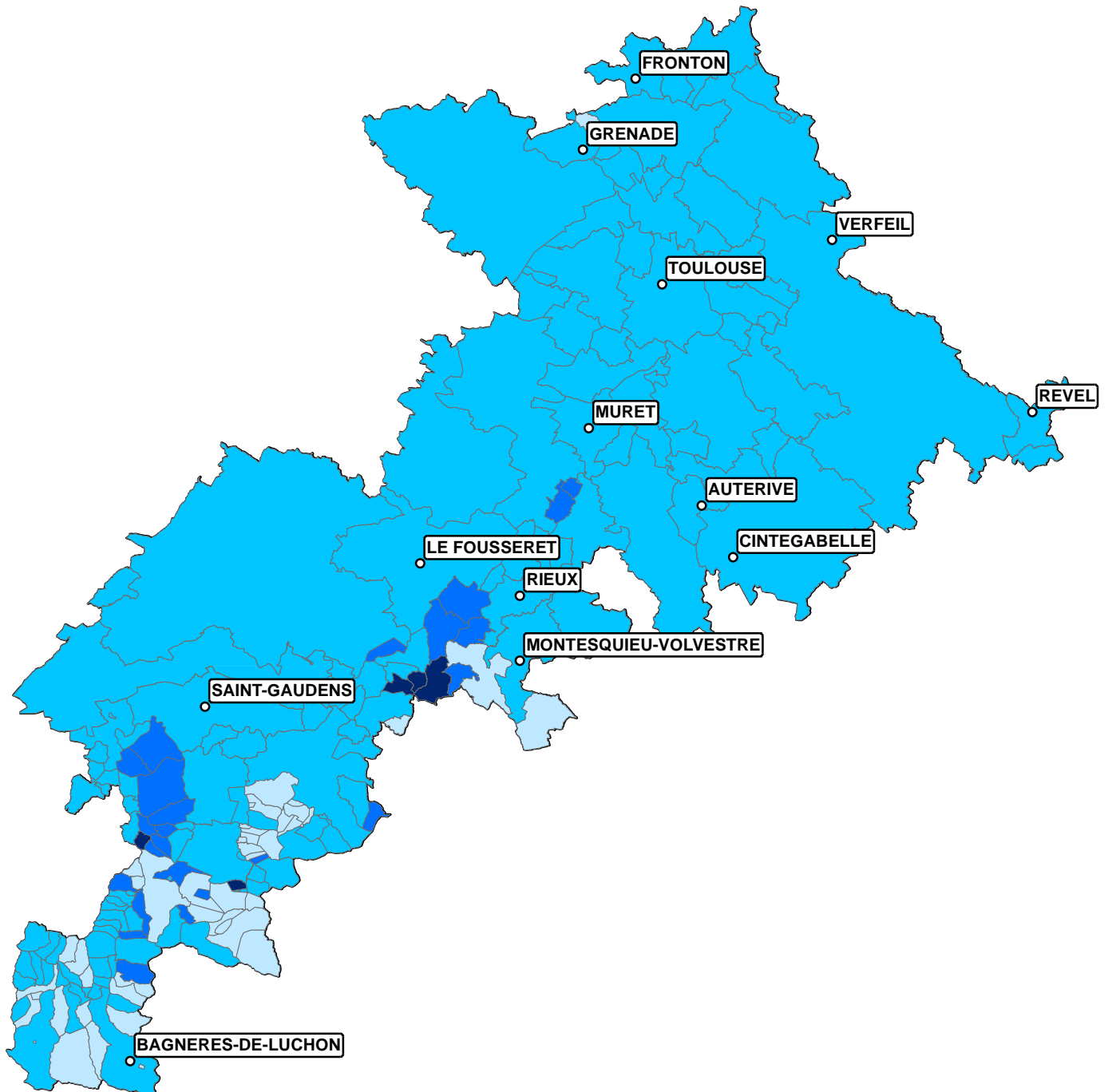


Légende

- Paramètre non mesuré sur la période
- Eau très peu calcaire (TH < 8 ° F)
- Eau peu calcaire (8 ° F ≤ TH ≤ 20 ° F)
- Eau calcaire (20 ° F < TH ≤ 30 ° F)
- Eau très calcaire (TH > 30 ° F)

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène.
 Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2014.

**Dureté moyenne de l'eau
 par unité de distribution* en Haute-Garonne**



Légende

- Paramètre non mesuré sur la période
- Eau très peu calcaire (TH < 8 ° F)
- Eau peu calcaire (8 ° F ≤ TH ≤ 20 ° F)
- Eau calcaire (20 ° F < TH ≤ 30 ° F)
- Eau très calcaire (TH > 30 ° F)

* Unité de distribution : ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est homogène.
 Carte réalisée à partir des données ARS du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau de 2015.

6.CONCLUSION

Cette première phase du Schéma Départemental a ainsi permis d'établir un état des lieux de l'alimentation en eau potable en Haute Garonne.

Les chiffres-clés de l'Eau Potable en Haute-Garonne sont les suivants :

- **251 captages** dont 15% captant une eau de surface mais alimentant 89% de la population ;
- **197 captages faisant l'objet d'une DUP** en 2016 (78% des captages alimentant 95% de la population) ;
- **75,2 Mm³ comptabilisés** en 2013 correspondant aux volumes facturés aux **437 932 abonnés** soit une consommation moyenne par habitant **159 l/j/hab** ;
- **97,96 Mm³ mis en distribution** en 2013 soit un rendement moyen du département d'environ **77%** ;
- **18 usines de traitement** des eaux de surface dont 2 situées hors du département mais alimentant des communes Haut-Garonnaises ;
- **732 réservoirs** représentant un volume total de stockage de 412 110 m³.

Cette première analyse nous a permis d'observer les carences ou dysfonctionnements suivants :

- procédure administrative de protection des captages non engagée ou en cours pour 54 captages alimentant 5% e la population ;
- travaux de protection de la ressource réalisés pour seulement 56 captages ;
- faible connaissance patrimoniale pour certaines petites collectivités rurales (plan des réseaux, linéaire, etc.) ;
- autonomie des réservoirs en jour de pointe inférieure à 10h pour 8% des collectivités alimentation 5% de la population ;
- absence de compteurs de production et distribution pour de nombreuses sources situées dans le sud du département ;
- absence de compteurs abonnés pour 10 collectivités ;
- méconnaissance des débits d'étiage des sources pour 127 sources sur 170 ;
- 21 captages (8%) ayant une importante vulnérabilité et 61 UGE alimentant 9% de la population dont la gravité est importante en cas d'indisponibilité de la ressource principale. Au total, 32 UGE alimentant 8% de la population pour lesquelles une sécurisation est nécessaire ;
- 0,5% de la population alimentée par une eau présentant plus de 5% de non-conformité bactériologique ;
- Présence de pesticides ponctuellement sur 6 UGE et de manière chronique pour 1 UGE alimentant 0,7% de la population et de nitrates ponctuellement sur 3 UGE.

Lors de cet état des lieux, le bilan besoins/ressources a été réalisé en situation actuelle pour l'ensemble des collectivités du département. Un des objectifs de la phase 2 sera d'estimer les besoins en situation future en fonction de l'évolution des volumes consommés et des pertes et ce afin de vérifier l'adéquation avec les ressources actuels et de définir éventuellement la nécessité de mise en place de nouvelles ressources.

De plus, la phase 2, nous permettra de faire un bilan des forces et des faiblesses de chaque collectivité vis-à-vis des objectifs suivants :

- couvrir les besoins actuels et futurs ;
- lutter contre les fuites ;
- distribuer une eau conforme à la réglementation ;
- sécuriser l'approvisionnement.