

III. Urbanisme et démographie

III.1. Situation actuelle

III.1.1. Population permanente et résidences principales

Le tableau ci-dessous présente la population permanente et les résidences principales dénombrées sur le territoire syndical. Il est précisé si le territoire considéré est constitué des :

- 21 communes du syndicat de production
- 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

	Population permanente	Nombre de résidences principales	Nombre habitants par résidence principale
Syndicat de production	80 216	36 298	2.2
Syndicat de distribution	38 967	15 469	2.5

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

La population permanente s'élève à 80 216 personnes au 01/01/2018 d'après l'estimation des communes et les recensements INSEE de 2013 à 2015. Elle est logée au sein des 36 298 résidences principales dénombrées, soit une densité de l'ordre de 2,2 personnes / logement.

Le nombre de sédentaires augmente régulièrement depuis 1968, avec + 21 546 habitants en 50 ans, soit en moyenne + 431 personnes par an. Les périodes de plus fortes croissances correspondent :

- aux années 1970, où la population est passée de 58 670 à 62 979 permanents entre 1968 et 1975 (soit + 4 309 personnes ou + 615 habitants par an),
- aux années 2000, avec une croissance de 6 133 habitants permanents en 9 ans, entre 1999 et 2008, (soit + 681 résidents par an).

Avec une croissance annuelle de + 0,5% entre 1990 et 2013, le territoire montre un taux moins soutenu que la moyenne gardoise (+1,4 %/an) sur la même période.

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

La population permanente s'élève à 38 967 personnes au 01/01/2018 d'après l'estimation des communes et les recensements INSEE de 2013 à 2015. Elle est logée au sein des 15 469 résidences principales dénombrées, soit une densité de l'ordre de 2,5 personnes / logement.

Le nombre de sédentaires augmente régulièrement depuis 1968, avec + 23 115 habitants en 50 ans, soit en moyenne + 462 personnes par an. Les périodes de plus fortes croissances correspondent :

- aux années 1980, où la population est passée de 22 942 à 27 966 permanents entre 1982 et 1990 (soit + 5 024 personnes ou + 628 habitants par an),
- aux années 2000, avec une croissance de 4 959 habitants permanents en 9 ans, entre 1999 et 2008, (soit + 551 résidents par an).

Avec une croissance annuelle de + 1,3% entre 1990 et 2013, le territoire montre un taux équivalent à la moyenne gardoise (+1,4 %/an) sur la même période.

III.1.2. Populations saisonnières

La population saisonnière inclut les résidences secondaires et les lits d'accueil touristiques (chambres d'hôtes et gîtes).

Le tableau ci-dessous présente la population saisonnière et les populations par type d'hébergements dénombrées sur le territoire syndical. Il est précisé si le territoire considéré est constitué des :

- 21 communes du syndicat de production
- 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

	Population saisonnière	Population maximum des résidences secondaires	Population maximum des structures d'accueil
Syndicat de production	6 988	4 465	2 523
Syndicat de distribution	4 283	2 476	1 807

■ Population en résidences secondaires

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

1 488 résidences secondaires ont été recensées au 01/01/2013 (données INSEE) sur le territoire syndical de production. On estime ce chiffre constant entre 2013 et 2017. Le niveau d'occupation des résidences secondaires a été estimé en moyenne à 3 personnes par résidence ; cette moyenne porte à 4 465 personnes la population maximale en résidence secondaire.

Entre 1968 et 1990, le nombre de logements secondaires a largement augmenté pour passer de 787 unités (1968) à 1 488 unités (2013).

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

825 résidences secondaires ont été recensées au 01/01/2013 (données INSEE) sur le territoire syndical de distribution. Le niveau d'occupation des résidences secondaires a été estimé en moyenne à 3 personnes par résidence ; cette moyenne porte à 2 476 personnes la population maximale en résidence secondaire.

Entre 1968 et 1990, le nombre de logements secondaires a largement augmenté pour passer de 434 unités (1968) à 825 unités (2013).

■ Offre d'accueil touristique (données INSEE)

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

Les structures d'accueil suivantes ont été recensées sur le territoire :

- Hôtels :
 - Alès : 358 chambres
 - Bagard : 10 chambres
 - Méjannes les Alès : 8 chambres
 - Saint Christol les Alès : 44 chambres
 - Saint Hilaire de Brethmas : 24 chambres
 - Saint Julien les Rosiers : 10 chambres

- Saint Martin de Valgalgues : 50 chambres
- Campings :
 - Allègres Les Fumades : 260 emplacements
 - Boisset et Gaujac : 353 emplacements
 - Saint Christol les Alès : 50 emplacements
- Résidence de tourisme, auberge
 - Allègres Les Fumades : 189 lits

Au total, la capacité d'accueil touristique s'élève à 2 523 lits.

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

Au total, la capacité d'accueil touristique s'élève à 1 807 lits.

III.1.3. Capacité d'accueil maximale et population en occupation maximale

La capacité d'accueil maximale du Syndicat inclus la population permanente et les populations saisonnières comprenant :

- L'occupation des résidences secondaires (en moyenne 3 pers. / logement sur le territoire),
- La capacité de l'offre d'accueil touristique (gîtes, chambres d'hôtes) du territoire.

Les populations en période d'occupation maximale correspondent aux habitants présents simultanément sur le territoire en pointe ; sur le Syndicat, il s'agit de la semaine d'occupation maximale estivale.

Pour estimer cette population, qui servira de base aux calculs du schéma directeur AEP, les ratios d'occupation suivants ont été retenus :

- Population permanente : 100 %,
- Résidences secondaires : taux d'occupation de 65 %,
- Sites d'accueil touristiques : taux de remplissage de 65 % vis-à-vis de leur capacité maximale.

Le nombre de saisonniers est limité sur le territoire syndical. Il s'élève à 7 000 personnes maximum soit 8 % de la population totale estivale, si l'on considère un taux de remplissage de 100 % des structures d'accueil.

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

Le tableau suivant fait état des différentes populations en jeu sur le territoire, de la capacité maximale d'accueil et de la population présente en période d'occupation maximale :

Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîte, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale*
80216	4465	2523	87204	84758

* 100% pop. Permanente + 65 % pop. Secondaire + 65% accueil touristique

Le schéma directeur considérera ainsi pour 2018 :

- Une population permanente de 80 216 résidents,

- La population en période d'occupation maximale est de 84 758 pour une capacité d'accueil maximale de 87 204,
- Une population moyenne annuelle de l'ordre de 80 975 habitants (en considérant 12 mois de présence des permanents et 2 mois de présence en moyenne de la population saisonnière).

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

Le tableau suivant fait état des différentes populations en jeu sur le territoire, de la capacité maximale d'accueil et de la population présente en période d'occupation maximale :

Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîte, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale*
38967	2476	1807	43250	41751

* 100% pop. Permanente + 65 % pop. Secondaire + 65% accueil touristique

Le schéma directeur considérera ainsi pour 2018 :

- Une population permanente de 38 967 résidents,
- La population en période d'occupation maximale est de 41 751 pour une capacité d'accueil maximale de 43 250,
- Une population moyenne annuelle de l'ordre de 39 430 habitants (en considérant 12 mois de présence des permanents et 2 mois de présence en moyenne de la population saisonnière).

III.1.4. Logements vacants

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

Le nombre de logements vacants représente environ 10 % des logements du territoire avec 3 749 unités dénombrées pour 2013. Ce chiffre est en augmentation constante sur toute la chronique étudiée.

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

Le nombre de logements vacants représente environ 7,3 % des logements du territoire avec 1 130 unités dénombrées pour 2013. Ce chiffre est en augmentation constante sur toute la chronique étudiée.

Les tableaux en pages suivantes synthétisent pour chaque commune la population permanente, la population saisonnière le nombre de résidences principales, le nombre de résidences secondaires, le nombre de logements vacants et les ratios d'occupation.

Les communes d'Allègre les Fumades, Saint Martin de Valgalgues et Anduze sont listées avec les nombres totaux de population. Dans les estimations des taux de remplissage et les évolutions de populations futures, il est identifié les secteurs uniquement raccordés au réseau AEP du SIAEP de l'Avène.

Evolution de la population permanente par commune

COMMUNE	Population municipale 1962	Population municipale 1968	Population municipale 1975	Population municipale 1982	Population municipale 1990	Population municipale 1999	Population municipale 2008	Population municipale 2013	Population municipale 2018
ALES	41360	42818	44245	43268	41037	39346	40520	40711	41249
ALLEGRE-LES-FUMADES	588	563	577	581	623	616	756	835	864
ANDUZE	3066	3027	2723	2787	2913	3004	3289	3377	3461
BAGARD	756	1025	1198	1523	1771	1970	2367	2541	2676
BOISSET-ET-GAUJAC	553	711	918	1106	1548	1787	2270	2471	2568
MEJANNES-LES-ALES	416	507	501	660	810	905	1057	1178	1230
MONS	568	513	644	1040	1387	1349	1451	1567	1630
MONTEILS	106	106	142	200	324	399	595	645	652
NAVACELLES	253	230	220	204	190	243	285	319	319
LES PLANS	98	102	91	138	138	140	209	245	285
RIBAUTE-LES-TAVERNES	1008	963	1011	1076	1136	1258	1682	1955	2063
ROUSSON	1232	1389	1719	2271	3164	3019	3540	3899	4037
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	2025	2595	3304	3970	4973	5492	6544	6863	7204
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	2022	2413	2761	2843	3470	3619	4139	4227	4300
SAINT-JEAN-DU-PIN	779	790	847	1131	1231	1219	1294	1426	1457
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	1182	1305	1534	2021	2325	2444	2868	3268	3295
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	168	136	141	190	231	259	278	294	299
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	3713	3404	3364	4209	4487	4283	4134	4289	4313
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	1651	2020	2608	3345	3892	4064	4372	4940	5247
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	368	173	228	270	357	434	505	530	503
SERVAS	142	115	127	125	138	152	197	201	207

Evolution des résidences principales par commune

COMMUNE	Résidence principale 1962	Résidence principale 1968	Résidence principale 1975	Résidence principale 1982	Résidence principale 1990	Résidence principale 1999	Résidence principale 2008	Résidence principale 2013	Résidence principale 2018
ALES	13499	14143	15521	16916	17364	17979	20239	20829	20829
ALLEGRE-LES-FUMADES	210	204	207	222	250	255	332	381	381
ANDUZE	903	931	940	1034	1175	1282	1542	1588	1588
BAGARD	214	284	355	483	612	733	910	1020	1020
BOISSET-ET-GAUJAC	152	198	270	349	522	631	851	960	960
MEJANNES-LES-ALES	122	140	150	219	279	330	443	497	497
MONS	159	166	196	333	452	494	590	653	653
MONTEILS	33	33	42	68	106	140	219	245	245
NAVACELLES	76	71	70	76	73	99	124	139	139
LES PLANS	30	31	38	46	52	55	78	99	99
RIBAUTE-LES-TAVERNES	321	330	353	403	449	514	674	776	776
ROUSSON	403	463	549	757	1025	1118	1395	1550	1550
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	587	792	1041	1324	1774	2067	2641	2882	2882
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	563	666	842	959	1221	1383	1705	1775	1775
SAINT-JEAN-DU-PIN	238	253	294	388	435	484	549	605	605
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	369	410	495	680	822	940	1152	1329	1329
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	48	42	49	62	78	97	112	118	118
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	1033	1002	1032	1351	1538	1640	1732	1858	1858
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	468	593	810	1091	1330	1505	1790	2070	2070
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	114	66	88	102	133	175	210	230	230
SERVAS	40	37	40	44	46	64	85	83	83

Evolution des résidences secondaires par commune

COMMUNE	Résidence secondaire 1962	Résidence secondaire 1968	Résidence secondaire 1975	Résidence secondaire 1982	Résidence secondaire 1990	Résidence secondaire 1999	Résidence secondaire 2008	Résidence secondaire 2013	Résidence secondaire 2018
ALES		353	235	384	702	518	513	663	663
ALLEGRE-LES-FUMADES		55	62	167	184	259	220	134	134
ANDUZE		120	187	252	290	264	433	327	327
BAGARD		22	47	50	33	44	46	47	47
BOISSET-ET-GAUJAC		19	41	23	51	50	97	86	86
MEJANNES-LES-ALES		18	17	8	14	20	35	23	23
MONS		19	34	43	37	46	45	40	40
MONTEILS		7	9	8	16	16	15	15	15
NAVACELLES		13	21	28	30	20	18	26	26
LES PLANS		4	5	9	8	12	12	9	9
RIBAUTE-LES-TAVERNES		24	50	69	42	47	52	59	59
ROUSSON		21	31	36	45	53	74	72	72
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES		43	46	65	84	79	59	53	53
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS		31	23	42	40	43	46	54	54
SAINT-JEAN-DU-PIN		37	59	58	57	45	39	39	39
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS		38	34	55	46	42	42	28	28
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES		28	36	22	24	19	32	20	20
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES		31	53	49	50	51	43	23	23
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX		36	29	39	40	52	47	62	62
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE		37	65	87	94	95	95	100	100
SERVAS		4	0	4	8	6	13	16	16

Répartition des structures d'accueil par commune

COMMUNE	CODE INSEE	HOTEL (capacité en nombre de chambres)	CAMPING (capacité en nombre d'emplacements)	RESIDENCES TOURISME, AUBERGE (capacité en nombre de lits)
ALES	30007	358	0	0
ALLEGRE-LES-FUMADES	30008	0	450	189
ANDUZE	30010	46	1014	133
BAGARD	30027	10	0	0
BOISSET-ET-GAUJAC	30042	0	353	0
LES PLANS	30197	0	0	0
MEJANNES-LES-ALES	30165	8	0	0
MONS	30173	0	0	0
MONTEILS	30177	0	0	0
NAVACELLES	30187	0	0	0
RIBAUTE-LES-TAVERNES	30214	0	0	0
ROUSSON	30223	0	0	0
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	30243	44	50	0
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	30259	24	0	0
SAINT-JEAN-DU-PIN	30270	0	0	0
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	30274	10	0	0
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	30275	0	0	0
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	30284	50	0	0
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	30294	0	0	0
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	30298	0	0	0
SERVAS	30318	0	0	0

Détail par commune des populations et résidences

COMMUNE	POPULATION PERMANENTE <i>Données communales</i>	POPULATION SECONDAIRE <i>Données communales</i>	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Nombre habitants par résidence principale	Part des résidences secondaires	Part des logements vacants
ALES	41249	1989	20829	663	2619	2.0	3%	11%
ALLEGRE-LES-FUMADES	864	402	381	134	69	2.3	23%	12%
ANDUZE	3461	981	1588	327	354	2.2	14%	16%
BAGARD	2676	141	1020	47	47	2.6	4%	4%
BOISSET-ET-GAUJAC	2568	258	960	86	37	2.7	8%	3%
LES PLANS	1230	69	497	23	15	2.5	4%	3%
MEJANNES-LES-ALES	1630	120	653	40	63	2.5	5%	8%
MONS	652	45	245	15	12	2.7	6%	4%
MONTEILS	319	78	139	26	16	2.3	14%	9%
NAVACELLES	285	27	99	9	9	2.9	8%	8%
RIBAUTE-LES-TAVERNES	2063	177	776	59	92	2.7	6%	10%
ROUSSON	4037	216	1550	72	101	2.6	4%	6%
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	7204	159	2882	53	220	2.5	2%	7%
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	4300	162	1775	54	131	2.4	3%	7%
SAINT-JEAN-DU-PIN	1457	117	605	39	41	2.4	6%	6%
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	3295	84	1329	28	80	2.5	2%	6%
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	299	60	118	20	15	2.5	13%	10%
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	4313	69	1858	23	194	2.3	1%	9%
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	5247	186	2070	62	164	2.5	3%	7%
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	503	300	230	100	7	2.2	30%	2%
SERVAS	207	48	83	16	10	2.5	15%	9%

III.1.5. Activités

Il a été identifié 80 entreprises sur le secteur du syndicat correspondant aux activités significatives sur le territoire pouvant avoir un impact sur les volumes consommés. Leur impact sur les volumes consommés sera être confirmé par l'analyse du rôle de facturation.

- ALES : 56 entreprises
 - Activités des agences de travail temporaire (4)
 - Activités des agences de voyage
 - Activités des sièges sociaux (2)
 - Activités hospitalières et médecine (2)
 - Commerce de détail alimentaire sur éventaires et marchés (6)
 - Commerce de gros (commerce interentreprises) (6)
 - Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers (6)
 - Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles (2)
 - Commerce et réparation de motocycles
 - Construction (4)
 - Entretien et réparation de véhicules automobiles légers
 - Fabrication d'autres articles métalliques
 - Fabrication de carton ondulé
 - Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique (2)
 - Fabrication de préparations pharmaceutiques
 - Fabrication et rechapage de pneumatiques
 - Fonderie d'acier
 - Hypermarchés et supermarchés (6)
 - Ingénierie, études techniques
 - Métallurgie
 - Restauration de type rapide
 - Transformation et conservation de la viande de boucherie
 - Transports (2)
 - Travaux d'installation électrique dans tous locaux
 - Captage, traitement et distribution d'eau
- BAGARD : 1 entreprise
 - Travaux de menuiserie bois et pvc
- BOISSET ET GAUJAC : 1 entreprise
 - Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers
- MEJANNES LES ALES : 4 entreprises
 - Fabrication de condiments et assaisonnements
 - Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers
 - Activités de soutien au spectacle vivant
 - Élevage de volailles
- MONS : 2 entreprises
 - Conception d'ensemble et assemblage sur site industriel d'équipements de contrôle des processus industriels
 - Vente à distance sur catalogue général
- RIBAUTE LES TAVERNES : 2 entreprises
 - Commerces de détail de charbons et combustibles
 - Transports routiers de fret interurbains
- ROUSSON : 1 entreprise
 - Commerce de gros (commerce interentreprises) d'autres biens domestiques
- SAINT CHRISTOL LES ALES : 6 entreprises
 - Activités de conditionnement
 - Hypermarchés – Intermarché
 - Travaux de construction spécialisés
 - Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers

- Construction de réseaux électriques et de télécommunications
- Travaux de peinture et vitrerie
- SAINT HILAIRE DE BRETHMAS : 2 entreprises
 - Commerce de gros (commerce interentreprises) de matériel agricole
 - Transports routiers de fret interurbains
- SAINT JULIEN LES ROSIERS : 1 entreprise
 - Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
- SAINT MARTIN DE VALGALGUES : 1 entreprise
 - Supermarché – Leader Price
- SAINT PRIVAT DES VIEUX : 3 entreprises
 - Fabrication d'engrenages et d'organes mécaniques de transmission
 - Autre transformation et conservation de légumes
 - Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

III.2. Perspectives d'évolution

III.2.1. Scénarios d'évolution de la population permanente

L'ensemble des collectivités et organismes locaux spécialisés ont été consultés afin d'estimer l'évolution de la population permanente à long terme (horizon 2055). Les consultations ont pris la forme d'entretiens avec les collectivités et services urbanisme, d'entretiens téléphoniques et de questionnaires.

■ Scénarios d'évolution du SCOT

Les communes du Syndicat de l'Avène sont intégrées au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Cévennes.

Le SCOT Pays Cévennes a été approuvé le 30 décembre 2013 pour donner les grandes orientations du développement du secteur d'ici 2030. Sur l'ensemble du territoire du SCOT, il a été fixé un objectif de croissance démographique d'accueil de 50 000 nouveaux habitants à l'horizon 2030, soit un taux de croissance annuel moyen de 1,4 %. Les perspectives d'évolution de la population, à l'horizon 2030, par EPCI concernées par le Syndicat des Eaux de l'Avène sont :

- Alès Agglomération : 132 561 habitants permanents, soit plus de 35 000 personnes supplémentaires entre 2009 et 2030
 - Taux de Croissance Annuel Moyen : 1,5 %
- Cèze Cévennes : 25 304 habitants permanents, soit plus de 6 000 personnes supplémentaires entre 2009 et 2030
 - Taux de Croissance Annuel Moyen : 1,26 %

Un entretien, avec le service en charge du SCOT, a été réalisé le 29/10/2018 afin de distinguer les objectifs du SCOT au niveau du territoire syndical. Le taux de croissance objectif de 1.61 % est celui devant être retenu. Par commune, il a été identifié les projets connus par le service en charge du SCOT.

Les perspectives d'évolution de la population suivant le taux de croissance de 1.61 % noté dans le SCOT permettent de simuler une population totale maximale de :

- 98 772 personnes à l'horizon 2030
- 115 818 personnes à l'horizon 2040
- 147 172 personnes à l'horizon 2055

■ Scénario d'évolution des concertations communales

Les estimations d'évolution de la population sont construites à partir des documents d'urbanisme approuvé ou en cours. Les collectivités ont transmis les perspectives d'évolution des populations à un horizon plus court que celui du schéma directeur. En effet, les documents d'urbanisme sont prévus pour des horizons 10 voire 15 ans maximum alors que le SDAEP se prolonge sur un horizon 40 ans environ.

Document d'Urbanisme en vigueur et en cours d'élaboration

Le tableau de synthèse ci-dessous liste les documents d'urbanisme en vigueur sur chacune des communes du syndicat.

COMMUNE	DOCUMENT URBANISME EN VIGUEUR	DATE D'APPROBATION	Avancement
ALES	PLU	24/06/2013	Révision en cours
ALLEGRE-LES-FUMADES	PLU	20/02/2007	Modification simplifiée 1 - 19/07/2011 Modification simplifiée 2 - 11/07/2013 Approbation révision simplifiée 1 - 22/01/2014 Révision en cours
ANDUZE	PLU	18/04/2014	
BAGARD	PLU	26/04/2007	Révision simplifiée et modification 1 - 12/01/2012 Modification simplifiée 1 - 08/11/2012 Modification simplifiée 2 - 21/02/2013 Révision du PLU en cours - attente d'autorisation
BOISSET-ET-GAUJAC	PLU	27/08/2010	Révision prescrite le 24/11/2014 PADD
MEJANNES-LES-ALES	POS	23/11/1990	PLU en cours
MONS	PLU	21/09/2009	Modifié le 20 janvier 2015 Modifications simplifiées les 5 et 14 décembre 2015 Révision du PLU en 2017
MONTEILS	RNU		PLU en cours
NAVACELLES	RNU		
LES PLANS	Carte communale		PLU en cours d'élaboration (PADD)
RIBAUTE-LES-TAVERNES	PLU	15/07/2008	PLU en cours de révision
ROUSSON	POS	29/03/2001	PLU approuvé le 27/06/2013 et annulé le 19 mai 2015
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	PLU	01/09/2009	Modification simplifiée 15/01/2013 Révision du PLU en cours
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	RNU		PLU en cours (PADD)
SAINT-JEAN-DU-PIN	PLU	17/03/2011	Révision en cours
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	RNU		PLU en cours PADD débattu le 23/03/2017
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	PLU	08/07/2008	
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	PLU	15/03/2010	2ème modification simplifiée
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	PLU	03/11/2005	Révision en cours
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	PLU	10/10/2013	
SERVAS	Carte communale	09/07/2004	

Le tableau ci-après présente le détail par commune des perspectives d'évolution de la population à moyen et long termes.

Commune	Population permanente actuelle raccordée	Population prévue à l'horizon 2030 (donnée communale)	Population prévue à l'horizon 2055 (donnée communale)	Commentaire
ALES	41249	51355	78273	Entre 8000 et 13000 hab à l'horizon 2030
ALLEGRE-LES-FUMADES	336	437	717	PADD 2007
ANDUZE	235	242	261	PLU 2014
BAGARD	2676	3125	4211	PLU en cours de validation 2018 et entretien communal
BOISSET-ET-GAUJAC	2568	2999	3880	PLU - révision prescrite le 24/11/2014
MEJANNES-LES-ALES	1230	1512	2248	PLU en cours (1500 habitants en 2030)
MONS	1630	2082	2979	PLU 2009
MONTEILS	652	833	1333	PLU en cours
NAVACELLES	319	345	400	Validation par questionnaire
LES PLANS	285	357	551	Données PLU en cours
RIBAUTE-LES-TAVERNES	2063	2669	4378	PLU en cours
ROUSSON	4037	5091	7952	PLU approuvé en 2015
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	7204	8969	13670	PLU en cours et entretien communal
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	4300	5086	7025	Entretien communal
SAINT-JEAN-DU-PIN	1457	1861	2979	PLU approuvé en 2011
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	3295	4290	7124	PLU 2017
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	299	397	684	PADD approuvé 2008
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	424	535	795	PADD 2010
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	5247	6206	8572	PLU : + 700 à 750 hab. en 2025/2030
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGREFEUILLE	503	580	762	PADD et entretien téléphonique
SERVAS	207	251	364	Entretien téléphonique
TOTAL	80216	99221	149159	

Comme dit précédemment, l'ensemble des communes a été contacté afin de valider les perspectives d'évolution de population pour les horizons court, moyen et long terme. Les validations ont pu être réalisées par entretien en mairie, entretien téléphonique et retour de mail de questionnaires. Il a été considéré l'ensemble des projets communaux ou intercommunaux comme par exemple le futur centre pénitencier sur la commune de Saint Hilaire de Brethmas d'une capacité de 450 à 500 détenus.

L'analyse du scénario « communal » présente les conclusions suivantes :

- Taux de variation moyen : 1.65 %
- Taux de variation compris entre 0.3 et 2 % suivant les communes
- Population totale :
 - Horizon 2030 : 99 000 personnes
 - Horizon 2040 : 116 645 personnes
 - Horizon 2055 : 149 156 personnes

■ Scénarios d'évolution selon les tendances et études « INSEE »

Les scénarios suivants sont issus des données, des études et des tendances de l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques.

Projections démographiques Omphale :

Le modèle Omphale permet de réaliser des projections démographiques à moyen/long terme (horizon 2050) sur tout territoire de plus de 50 000 habitants. Il s'appuie sur les résultats 2013 du recensement de la population. Ces projections peuvent porter sur trois thèmes : la population, le nombre d'actifs ou le nombre de ménages.

L'étude par département est disponible pour l'évolution de la population de 2013 à 2050 (Omphale 2017). Les scénarios d'évolution construits à partir de l'étude Omphale sont les suivants :

- Taux de croissance moyen de 0.4 % : il correspond au taux de croissance hypothèse sur le département du Gard entre 2013 et 2050
 - Horizon 2030 : 84 148 personnes
 - Horizon 2040 : 87 925 personnes
 - Horizon 2055 : 93 351 personnes

- Taux de croissance moyen de 0.5 % : il correspond au taux de croissance hypothèse sur le département du Gard entre 2013 et 2030
 - Horizon 2030 : 85 585 personnes
 - Horizon 2040 : 89 962 personnes
 - Horizon 2055 : 96 468 personnes

Projections démographiques suivant étude « Panorama du Gard – mars 2016 » :

L'étude détail par territoires et villes du Gard, l'évolution des populations entre 2007 et 2012. Sur le territoire « Grande Aire Urbaine d'Alès, il est observé entre 2007 et 2012 un taux de croissance de 1%.

- Horizon 2030 : 91 289 personnes
- Horizon 2040 : 100 840 personnes
- Horizon 2055 : 117 072 personnes

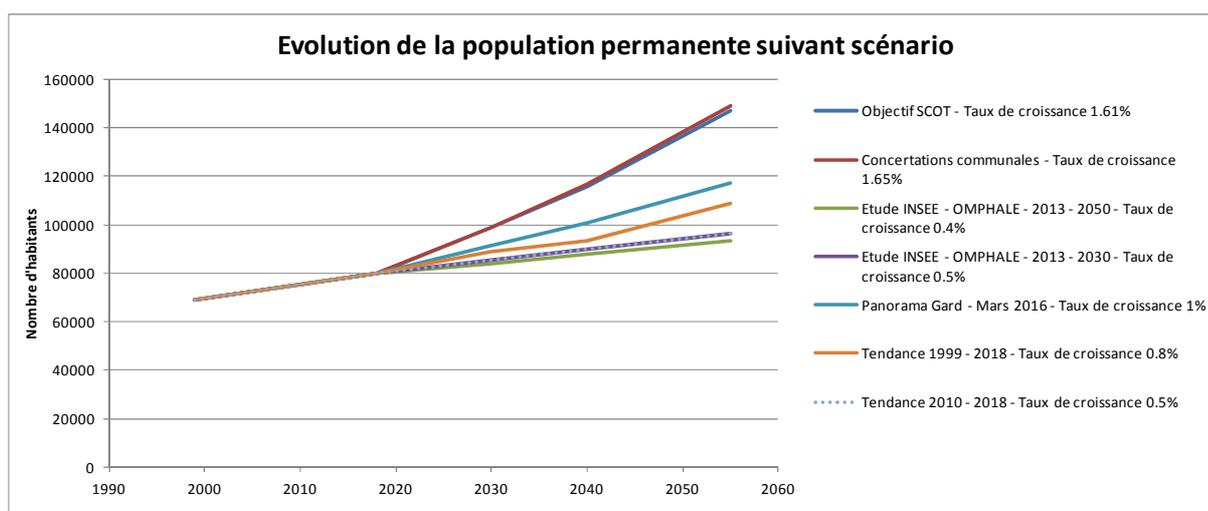
Projections démographiques suivant les tendances observées sur territoire syndical :

Les périodes d'analyse retenues sont 1999 à 2018 et 2010 à 2015. Ces périodes d'analyse permettent d'obtenir :

- Un scénario de tendance sur des données récentes (2010 à 2018) : taux de croissance de 0.5 %. Les estimations de population sont similaires au scénario Omphale entre 2013 et 2030.
- Un scénario de tendance sur une période d'analyse de 20 ans (1999 à 2018) : taux de croissance de 0.8 %
 - Horizon 2030 : 88 966 personnes
 - Horizon 2040 : 93 346 personnes
 - Horizon 2055 : 108 577 personnes

■ Synthèse des scénarios d'évolution

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent les différents scénarios d'évolution de la population permanente présentés précédemment. La population maximale est comprise entre 93 350 et 152 350 personnes soit une amplitude forte de 59 000 personnes.



n° Scénario	Principes du scénario d'évolution	Population perm. 2018	Projections de population permanente aux échéances du schéma directeur		
			2030	2040	2055
1	SCOT Pays de Cévennes (+1.61%/an)	80216	98772	115818	147172
2	Projection des concertations communales (+1.65%/an)	80216	99000	116645	149156
3	Projection suivant données INSEE - Etude Omphale (+0.4%/an) en tre 2013 et 2050	80216	84148	87925	93351
4	Projection suivant données INSEE - Etude Omphale (+0.5%/an) en tre 2013 et 2030	80216	85585	89962	96468
5	Projection suivant données INSEE - Panorama du Gard - Mars 2016 (+1%/an) en tre 20107 - 2012	80216	91289	100840	117072
6	Taux de croissance moyen 2010 - 2018 (+0.5 %/an)	80216	85585	89962	96468
7	Taux de croissance moyen 1999 - 2018 (+0.8 %/an)	80216	88966	93346	108577
Tendances retenues pour le schéma directeur		80216	99000	116645	149156

III.2.2. Evolution des populations saisonnières

↳ Population en résidences secondaires

L'ensemble des projets de développement communaux concerne la création d'habitations permanentes et non de résidences secondaires. Il sera donc considéré le maintien du nombre de résidences secondaires pour les horizons futurs sur l'ensemble du territoire syndical.

Soit une population saisonnière supplémentaire de 4 465 habitants si l'on considère un taux de remplissage de 100 % des résidences secondaires

↳ Offre d'accueil touristique

L'évolution des structures d'accueil touristique est très limitée, voire nulle. La capacité d'accueil, si l'on considère un taux de remplissage de 100 % s'élève à 2 523 habitants.

Seule la commune d'Allègre les Fumades possède un projet d'hôtellerie en lien avec l'activité thermale. La capacité de l'établissement est donnée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique en charge de l'activité ; 45 à 60 chambres correspondant à 36 Equivalent Habitant (suivant le taux d'occupation donné par le SIVU).

Boisset et Gaujac est l'autre commune qui prévoit une augmentation de la population estivale de 350 personnes à l'horizon 2055.

III.2.3. Développement des activités

Le développement des activités (bureaux, commerces et industries) est évalué à partir des données de présentation du SCOT. Sur le secteur CA Grand Alès (périmètre antérieur au 1^{er} janvier 2017), le rythme de consommation en foncier s'établit autour de 6,4 ha/an.

Le périmètre syndical n'étant pas exactement identique à celui de l'ex CA Grand Alès, il sera considéré un rythme de 5 ha/an.

Ce ratio de développement sera retenu pour les horizons futurs du SDAEP soit une surface équivalente totale à terme en 2055 de 185 ha. Les secteurs avec un développement des activités sont principalement situés autour de la commune d'Alès.

Suivant les données SCOT (rapport de présentation – rythme de consommation), la répartition des surfaces de développement est la suivante :

- Activités de bureau : 10 % soit 0,5 ha/an
- Activités de commerce : 25 % soit 1,25 ha/an
- Activités d'artisanat et industriels : 65 % soit 3,25 ha/an

La typologie des futures activités n'est pas connue. Il sera retenu un ratio de consommation compris entre 5 et 10 m³/j/ha (suivant les usages).

III.2.4. Synthèse : évolution de la capacité d'accueil maximale et population en occupation maximale

Pour rappel, les populations en période d'occupation maximale (semaine d'occupation maximale estivale) correspondent aux habitants présents simultanément sur le territoire syndical ; aux diverses échéances du schéma directeur, les ratios d'occupation actuels ont été considérés constants:

- Population permanente : 100 %,
- Résidences secondaires : taux d'occupation de 65 %,
- Sites d'accueil touristiques : taux de remplissage de 65 % vis-à-vis de leur capacité maximale.

Les taux de remplissage ont été estimés suite à la récupération des données issues des études de « Gard Tourisme ». Les communes du SIAEP précisent, pour la plupart, que la période estivale ne représente pas une période d'affluence significative. En effet, entre les départs et les arrivées, les populations sont globalement constantes (à part pour les communes plus touristiques comme Anduze, Allègre les Fumades,...). L'augmentation du besoin en eau est essentiellement due à une modification des usages (piscine, arrosage,...).

Les tableaux suivants synthétisent aux diverses échéances du schéma directeur, les populations la capacité maximale d'accueil et la population présente en période d'occupation maximale (cas avec et sans Alès) pour le scénario « Concertation Communales ».

Territoire syndical : 21 communes du syndicat de production

Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale
2018	80 216	4 465	2523	87 204	84 758
2030	99 000	4 465	2 909	106 374	103 793
2040	116 645	4 465	2 909	124 019	121 438
2055	149 156	4 465	2 909	156 530	153 949

Territoire syndical : 20 communes du syndicat de distribution (hors Alès)

Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale
2018	38 967	2476	1807	43250	41751
2030	47 645	2476	2093	52214	50615
2040	55 860	2476	2093	60429	58830
2055	70 887	2476	2093	75456	73857

Sur le long terme (2055), le SIAEP de l'Avène compterait donc :

- . 149 156 résidents permanents (soit environ + 68 940 personnes vis-à-vis de l'année 2018),
- . 153 949 personnes en période d'occupation maximale (soit + 69 191 personnes vis-à-vis de 2018),
- . 149 955 habitants en moyenne annuelle (en considérant 12 mois de présence des permanents et 2 mois de présence en moyenne de la population saisonnière).

Suivant la projection issue des consultations communales.

III.2.5. Fiche bilan : urbanisation et démographie

Les fiches bilan « urbanisation et démographie » en pages suivantes proposent une synthèse de l'ensemble des éléments historiques et prospectifs évoqués dans les précédents paragraphes.

Le scénario présenté est le scénario le plus demandeur en eau potable soit le scénario des concertations communales avec un taux de croissance moyen de 1,65%.


 HY34 F 0047

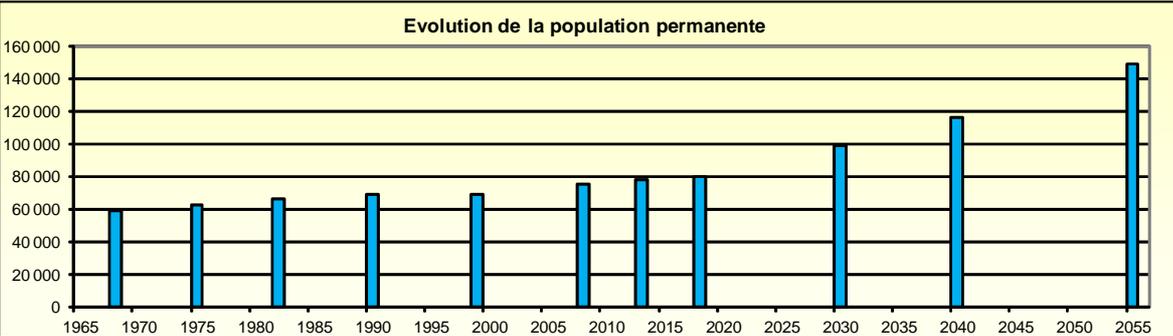
Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable
 Syndicat des Eaux de l'Avène (dont commune d'Alès) - Scénario Concertation Communale
Fiche bilan : Urbanisme et démographie

Document(s) d'urbanisme en vigueur ou en projet

Schéma de COhérence Territoriale : SCoT Pays Cévennes Etat d'avancement : approuvé Date d'approbation : 30/12/2013

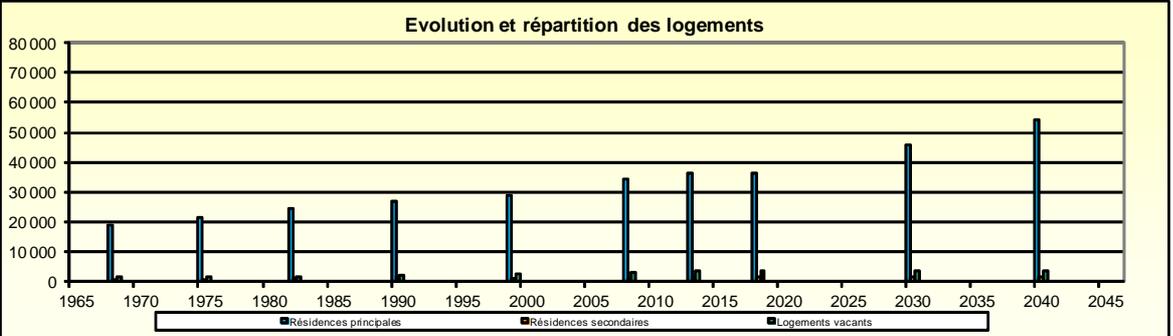
Evolution de la population permanente

(recensement INSEE 1968 à 2013)	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018	2030	2040	2055
Population permanente	58 670	62 979	66 210	69 003	68 963	75 096	78 255	80 216	99 000	116 645	149 156
Taux de variation annuelle (%)	1.0%	0.7%	0.5%	0.0%	1.0%	0.8%	0.5%	1.8%	1.7%	1.7%	



Evolution et répartition des logements

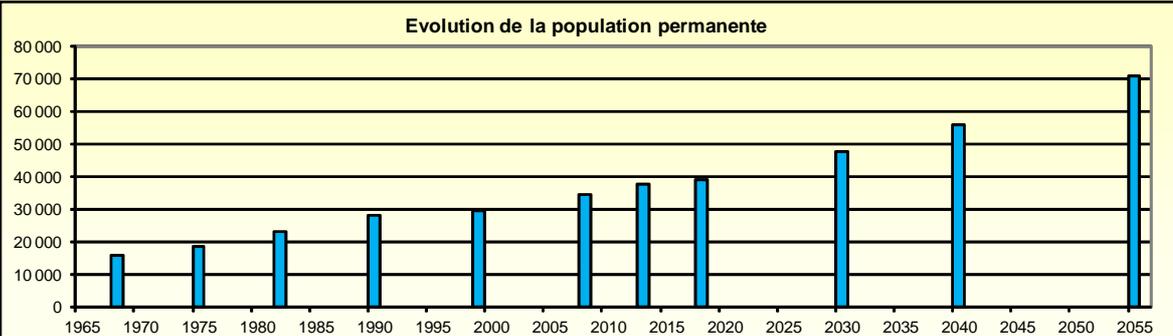
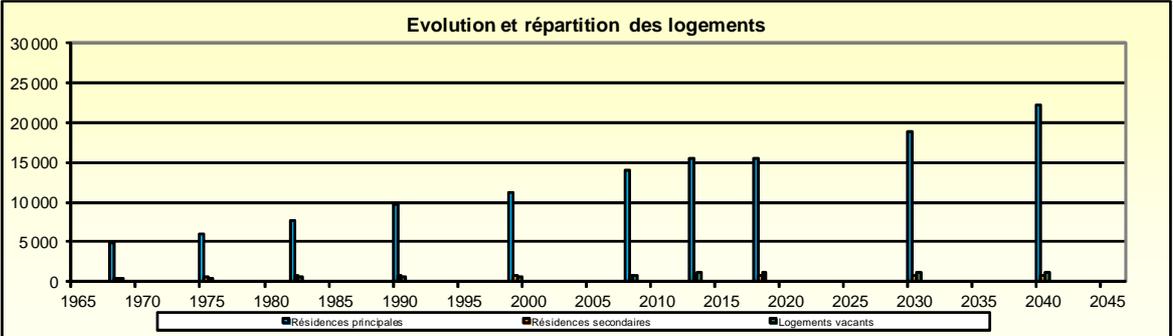
(recensement INSEE 1968 à 2013)	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018	2030	2040	2055
Nombre total de logements	21 232	23 764	27 524	30 922	33 026	38 734	41 535	41 535	51 157	59 342	74 422
Taux de variation annuelle (%)	1.4%	2.1%	1.5%	0.7%	1.8%	1.4%	0.0%	1.8%	1.5%	1.5%	
Nombre de résidences principales	18 959	21 449	24 589	27 101	29 155	34 171	36 298	36 298	45 920	54 105	69 185
Densité de population (nb. hab. / lg)	3.09	2.94	2.69	2.55	2.37	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Taux de variation annuelle (%)	1.8%	2.0%	1.2%	0.8%	1.8%	1.2%	0.0%	2.0%	1.7%	1.7%	
Nombre de résidences secondaires	787	824	1117	1467	1331	1399	1488	1488	1488	1488	1488
Taux de variation annuelle (%)	0.7%	4.4%	3.5%	-1.1%	0.6%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Nombre de logements vacants	1486	1491	1818	2354	2540	3164	3749	3749	3749	3749	3749
Taux de variation annuelle (%)	0.0%	2.9%	3.3%	0.8%	2.5%	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	



Répartition des populations, capacité d'accueil maximale et populations présentes en période d'occupation maximale : situations actuelle et aux différents horizons du schéma directeur

Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale
2018	80 216	4 465	2523	87 204	84 758
2030	99 000	4 465	2 909	106 374	103 793
2040	116 645	4 465	2 909	124 019	121 438
2055	149 156	4 465	2 909	156 530	153 949

Dossier n° HY34.F.0047 / NLA

 HY34 F 0047		Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable Syndicat des Eaux de l'Avène (hors Ville d'Alès) - Scénario Concertation Communale Fiche bilan : Urbanisme et démographie									
Document(s) d'urbanisme en vigueur ou en projet											
Schéma de COhérence Territoriale :		SCoT Pays Cévennes		Etat d'avancement : approuvé				Date d'approbation : 30/12/2013			
Evolution de la population permanente											
<i>(recensement INSEE 1968 à 2013)</i>											
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018	2030	2040	2055
Population permanente	15 852	18 734	22 942	27 966	29 617	34 576	37 544	38 967	47 645	55 860	70 887
Taux de variation annuelle (%)	2.4%	2.9%	2.5%	0.6%	1.7%	1.7%	0.7%	1.7%	1.6%	1.6%	
											
Evolution et répartition des logements											
<i>(recensement INSEE 1968 à 2013)</i>											
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018	2030	2040	2055
Nombre total de logements	5 671	7 038	8 981	11 108	12 539	15 678	17 424	17 424	20 869	24 130	30 096
Taux de variation annuelle (%)	1.4%	3.5%	2.7%	1.4%	2.5%	2.1%	0.0%	1.5%	1.5%	1.5%	
Nombre de résidences principales	4 816	5 928	7 673	9 737	11 176	13 932	15 469	15 469	18 914	22 175	28 141
Densité de population (nb. hab. / lg)	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5
Taux de variation annuelle (%)	3.0%	3.8%	3.0%	1.5%	2.5%	2.1%	0.0%	1.7%	1.6%	1.6%	
Nombre de résidences secondaires	434	589	733	765	813	886	825	825	825	825	825
Taux de variation annuelle (%)	4.5%	3.2%	0.5%	0.7%	1.0%	-1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Nombre de logements vacants	421	521	575	606	550	860	1130	1130	1130	1130	1130
Taux de variation annuelle (%)	3.1%	1.4%	0.7%	-1.1%	5.1%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
											
Répartition des populations, capacité d'accueil maximale et populations présentes en période d'occupation maximale : situations actuelle et aux différents horizons du schéma directeur											
Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale						
2018	38 967	2476	1807	43250	41751						
2030	47 645	2476	2093	52214	50615						
2040	55 860	2476	2093	60429	58830						
2055	70 887	2476	2093	75456	73857						

III.3. Synthèse : urbanisme et population

- La population permanente du syndicat (21 communes) est évaluée à 80 216 personnes au 1er janvier 2018 d'après les estimations communales et les données INSEE.
- La population permanente du syndicat (20 communes, hors Alès) est évaluée à 38 967 personnes au 1er janvier 2018 d'après les estimations communales et les données INSEE.
- La population saisonnière du syndicat (21 communes) a été évaluée à 6 988 personnes suite aux données communales et INSEE.
- La population saisonnière du syndicat (20 communes, hors Alès) a été évaluée à 4 283 personnes suite aux données communales et INSEE.
- Le nombre de logement vacant est compris entre 7 et 10 % et présente une augmentation constante depuis 1968.
- 80 entreprises sont identifiées sur le territoire syndical à 21 communes.
- Les communes du Syndicat de l'Avène sont intégrées au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Cévennes. Le taux de croissance annuel moyen, à l'horizon 2030 s'élève à 1.61%.

IV. Bilans besoins – ressources

IV.1. Bilan Besoins - Ressources

IV.1.1. Volumes consommés et ratios de consommation actuels

■ Caractérisation des consommations pour les jours de référence

Les ratios de consommations utilisés pour le calcul du bilan besoins / ressources sont évalués pour les 4 jours de référence suivants :

- Jour moyen annuel,
- Jour moyen du mois de pointe,
- Jour moyen de la semaine de pointe,
- Jour de pointe.

Ils ont été établis sur la base de l'analyse des consommations, des volumes produits et des performances des réseaux (rôle de facturation, consommations non comptées et exploitation de la télésurveillance).

		2017 / 2018
Origine des données de consommation	Facturation et volumes non comptés	X
	Exploitation Télésurveillance	X
Jour moyen annuel	Volume consommé	13 878 m ³ /j
Jour moyen mois de pointe	Volume consommé	18 220 m ³ /j
	Période	Juillet
Jour moyen semaine de pointe	Volume consommé	19 385 m ³ /j
	Période	30/07/2018 au 05/08/2018
Jour de pointe	Volume consommé	20 419 m ³ /j
	Période	04/08/2018

Les années 2017 et 2018 ont été particulièrement sèches. La prise en compte de ces années pour l'établissement des ratios de consommation permet de se placer dans l'évolution attendue en termes de changement climatique avec l'augmentation de la fréquence des années sèches.

Ainsi les valeurs de consommation de référence retenues et les ratios de consommation résultants sont donnés dans le tableau suivant en fonction des populations effectivement desservies :

Jour de référence	Valeur de consommation de référence de consommation domestique	Coefficient de pointe de consommation
<i>Jour moyen annuel</i>	12 335 m ³ /j	1.00
<i>Jour moyen mois de pointe</i>	16 676 m ³ /j	1.35
<i>Jour moyen semaine de pointe</i>	17 841 m ³ /j	1.45
<i>Jour de pointe</i>	18 875 m ³ /j	1.53

Les **consommations domestiques de pointe** de référence sont ainsi comprises entre **12 335 m³/j** et **18 875 m³/j** respectivement pour le jour moyen du mois de pointe et le jour de pointe.

Par comparaison avec la moyenne annuelle, les coefficients de consommation de pointe traduisent une demande estivale plutôt marquée (remplissage des piscines, arrosages...) avec :

- 1,35 pour le jour moyen du mois de pointe,
- 1,53 pour le jour de pointe.

■ Estimation de la population desservie en fonction du jour de référence

Les tableaux suivants détaillent les hypothèses de présence de la population permanente et touristique en fonction des périodes de référence et du territoire considéré. Il a ainsi été pris en compte :

- Les populations desservies ;
- La présence de la totalité de la population permanente quel que soit le jour considéré ;
- Un taux d'occupation variable des lits touristiques en fonction de la période de l'année.

L'évaluation des besoins a été construite à partir du scénario le plus pénalisant, c'est-à-dire le scénario avec l'augmentation de population la plus forte.

Jour de référence SIAEP de l'Avène	Population desservie			
	Permanente	Touristique	Population considérée	Taux de remplissage
Jour moyen annuel	38967	4283	38967	
Jour moyen mois de pointe			40900	45%
Jour moyen semaine de pointe			41300	54%
Jour de pointe			41751	65%

Jour de référence Ville d'Alès	Population desservie			
	Permanente	Lits touristiques	Population considérée	Taux de remplissage
Jour moyen annuel	41249	2705	41249	
Jour moyen mois de pointe			42500	46%
Jour moyen semaine de pointe			42950	63%
Jour de pointe			43007	65%

Jour de référence SIAEP de l'Avène et Ville d'Alès	Population desservie			
	Permanente	Lits touristiques	Population considérée	Taux de remplissage
Jour moyen annuel	80216	6988	80216	
Jour moyen mois de pointe			83400	46%
Jour moyen semaine de pointe			84250	58%
Jour de pointe			84758	65%

La population moyenne desservie s'établit à 80 216 habitants pour un jour de pointe de l'ordre de 84 758 résidents.

■ Hypothèses relatives aux consommations des abonnés non domestiques

Les consommateurs de type industriels et stations d'épuration ont été identifiés à partir des rôles de facturation. Les ratios de consommations domestiques ont donc été estimés en considérant uniquement les consommateurs de type domestique ou assimilés.

Le volume journalier de consommation de ces usages particuliers représente 447,3 m³/j.

■ Etablissement des ratios de consommation de référence

Le tableau suivant synthétise les consommations annuelles, en mois de pointe, semaine de pointe et le jour de pointe et permet de déduire les ratios qui seront utilisés pour l'évaluation des bilans besoins / ressources.

Jour de référence	Valeur de consommation de référence de consommation domestique	Coefficient de pointe de consommation	Population desservie				Ratio de consommation
			Permanente	Lits touristiques	Taux de remplissage des lits touristiques	Totale période	
Jour moyen annuel	12 335 m ³ /j	1.00	80216	6988		80216	154 l/j/hab
Jour moyen mois de pointe	16 676 m ³ /j	1.35			46%	83400	200 l/j/hab
Jour moyen semaine de pointe	17 841 m ³ /j	1.45			58%	84250	212 l/j/hab
Jour de pointe	18 875 m ³ /j	1.53			65%	84758	223 l/j/hab

Le ratio de consommation résultant est donc compris entre :

- 154 litres par jour et par habitant en moyenne annuelle,
- 223 l/j/hab le jour de pointe.

La valeur moyenne annuelle correspond à la moyenne nationale donnée par l'observatoire SISPEA (145 l/j/hab pour l'usage domestique pour l'exercice 2014 selon le rapport publié en mai 2017).

Les ratios de pointe apparaissent conformes aux caractéristiques locales.

- Année 2017 sèche,
- Nombreuses piscines sur la zone desservie,
- Arrosages de vastes espaces verts privés,
- ...

IV.1.2. Etablissement des consommations futures

IV.1.2.1. Développement syndical

■ Evolution des zones desservies

Les nouvelles habitations seront toutes construites dans les périmètres urbanisables des documents d'urbanisme en vigueur pour chacune des communes : en application du Code de l'Urbanisme, elles seront donc desservies par le réseau public syndical.

■ Evolution des populations desservies

L'analyse détaillée des évolutions des populations à l'horizon 2055 est donnée au paragraphe III de la présente partie ; le tableau suivant en propose une synthèse :

Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale
2018	80 216	4 465	2523	87 204	84 758
2030	99 000	4 465	2 909	106 374	103 793
2040	116 645	4 465	2 909	124 019	121 438
2055	149 156	4 465	2 909	156 530	153 949

D'après les concertations avec les communes, les populations desservies par le réseau communal en période d'occupation maximale sont de :

- **103 793 personnes en 2030,**
- **121 438 personnes en 2040,**
- **153 949 personnes en 2055.**

■ Evolutions des activités desservies

Les activités actuelles sont considérées comme maintenues aux horizons du schéma directeur (aucune cessation d'activité retenue).

Le développement des activités (bureaux, commerces et industries) est évalué à partir des données de présentation du SCOT. Sur le secteur CA Grand Alès (périmètre antérieur au 1^{er} janvier 2017), le rythme de consommation en foncier s'établit autour de 6,4 ha/an.

Pour les horizons futurs, il sera considéré sur le périmètre syndical un développement constant des activités suivant un rythme de 5 ha/an. Suivant les données SCOT (rapport de présentation – rythme de consommation), la répartition des surfaces de développement est la suivante :

- Activités de bureau : 10 % soit 0,5 ha/an
- Activités de commerce : 25 % soit 1,25 ha/an
- Activités d'artisanat et industriels : 65 % soit 3,25 ha/an

La typologie des futures activités n'est pas connue. Il sera retenu un ratio de consommation compris entre 5 et 10 m³/j/ha (suivant les usages). Le volume supplémentaire annuel des activités sur le SIAEP et la ville d'Alès est estimé à 41,25 m³/jour soit une augmentation totale à l'horizon 2055 de 1567.5 m³/j.

IV.1.2.2. Evaluation des consommations en eau futures

■ Tendances : changement climatique et économies d'eau potentielles

⇒ Impact du changement climatique sur les consommations

Dans le cadre de l'étude « Evaluation économique du programme de mesures pour la gestion des ressources en eau dans l'Ouest de l'Hérault » (BRGM - RP56144FR – janvier 2008), le BRGM a établi un scénario tendanciel d'évolution des consommations en eau potable des ménages liée au réchauffement climatique.

Ce scénario part de l'hypothèse que la hausse des températures maximales attendue à 2020 (+ 4 °C) est susceptible de contribuer à une augmentation des besoins en eau domestique notamment celle résultant de certains usages sanitaires (douche) mais aussi de l'évaporation des piscines et de l'arrosage des espaces verts.

L'étude des consommations de l'année caniculaire 2003 a permis au BRGM d'estimer sommairement l'ampleur probable de cette hausse, les températures ayant en effet dépassé de plus de 4 °C les normales saisonnières françaises sur cette période. Sur 2003, les consommations moyennes annuelles ont augmenté de 13 % par rapport à la moyenne de la période d'observation 1996 – 2002 et les consommations estivales de 20 %.

Au regard de la tendance de baisse des ratios unitaires par habitant observée depuis 2004, le BRGM tempère toutefois l'augmentation des volumes mise en évidence sur 2003. **Une hausse de 6,5 % des ratios annuels et de 10 % des ratios de pointe** a été estimée par cette étude.

⇒ Impact des mesures d'économies d'eau sur les usages

Les différents retours d'expériences à l'échelle nationale et sur la Région montrent que :

- Des économies d'eau significatives, avec des temps de retour sur investissement souvent inférieurs à 1 an, peuvent être réalisées au niveau des usages publics et notamment pour les postes arrosage des espaces verts et des stades.
- Le principal gisement de consommation et par suite de maîtrise des consommations concerne l'habitat avec des potentiels d'économie d'eau, liés essentiellement à la mise en place de matériel hydro-économiques, de l'ordre de :
 - 20 % en habitat collectif,
 - 30 % en habitat individuel, notamment avec une meilleure maîtrise des arrosages des espaces verts privés.
- Ces gisements apparaissent toutefois très compliqués à mobiliser du fait de la multitude des « maîtres d'ouvrage ». Seule, en effet, l'augmentation du prix de l'eau (voire une modification de la structure tarifaire) présente un véritable impact sur l'habitude des ménages.
- Il est toutefois envisageable d'agir dans le cadre des documents d'urbanisme, notamment pour les nouvelles zones d'habitat, en retenant des types d'aménagements moins consommateurs (parcellaire limité) ou des équipements économes (espaces verts secs, piscines collectives plutôt qu'individuelles...)
 - Le principe de réutilisation des eaux pluviales apparaît comme une solution viable dans les climats océanique et tempéré où la pluviométrie reste satisfaisante en période estivale. En climat méditerranéen, les temps de retour sur investissement sont trop importants pour justifier d'une politique globale d'équipement.
 - La réutilisation des eaux usées nécessite un traitement spécifique de finition, des contraintes d'exploitation et donc un surcoût de production non négligeable. Celle-ci implique également une baisse de la restitution des eaux vers les milieux superficiels qui peut être gênante pour certains cours d'eau. Elle peut toutefois s'avérer intéressante pour un rejet en mer.

- La substitution de ressource chez le particulier (forage privé, réseau d'eau brute,...) apparaît peu cohérente avec l'objectif d'économies d'eau. Elle peut également conduire à un bilan environnemental négatif en cas d'exploitation d'une ressource locale sensible voire surexploitée (cas en particulier des forages privés). Elle ne doit donc être engagée que vers des ressources bien constituées, par exemple les réseaux BRL véhiculant les eaux du Rhône (non disponible sur le périmètre d'étude).

Les études consultées lèvent également une ambiguïté : personne n' imagine raisonnablement une baisse significative des consommations globales (-10, -20 %, voire plus) et brutale (en moins de 10 ans). Le réalisme impose donc la modestie sur l'impact véritable des actions de maîtrise des consommations en eau :

- Les principaux gisements portent sur les consommations des collectivités. Des actions efficaces permettraient une baisse de 20 % des usages publics.
- Les observations faites au cours de la revue d'expérience montrent que les actions de maîtrise de consommations demeurent des exemples isolés et qu'il n'existe pas à ce jour de mouvement de fond susceptible de conduire à court terme à des économies d'eau significatives.

Au regard des ratios de consommation actuels, moyens en valeur annuelle mais très élevés en période estivale, du retour d'expérience national et des actions préconisées, **les possibilités d'économies d'eau pourraient être approximativement les suivantes à l'horizon 2055 :**

- **Usages domestiques :**
 - - 10 % en moyenne annuelle,
 - - 20 % uniquement en période de pointe,
- **Usages publics : - 10 à 20 %,**
- **Gros consommateurs : 0 %,**
- **Volume de service : 0 %.**

Etant donné les ratios de consommation estimés, le potentiel d'économie d'eau est limité et ne sera pas considéré comme impact significatif sur les ratios de consommation des services.

■ Calcul des consommations futures

L'évolution des consommations en eau repose sur une progression de la population et des activités sur le territoire du SIAEP de l'Avène et de la Ville d'Alès ; le tableau suivant en propose une synthèse :

		Jour moyen annuel	Jour moyen mois de pointe	Jour moyen semaine de pointe	Jour de pointe
Population desservie (habitants)	2018	80216	84000	84250	84758
	2030	99000	102865	103171	103793
	2040	116645	120352	120710	121438
	2055	149156	152572	153026	153949
Ratios de consommation (l/j/hab)	2018	154	200	212	223
	2030	154	200	212	223
	2040	154	200	212	223
	2055	154	200	212	223
Activités (m ³ /j)	2018	1 543	1 543	1 543	1 543
	2030	2 038	2 038	2 038	2 038
	2040	2 451	2 451	2 451	2 451
	2055	3 069	3 069	3 069	3 069
Consommation (m ³ /j)	2018	13 896	18 343	19 404	20 444
	2030	17 284	22 611	23 910	25 184
	2040	20 414	26 521	28 042	29 532
	2055	26 039	33 583	35 511	37 400
Consommation (m ³ /an)	2018	5 072 100			
	2030	6 308 700			
	2040	7 451 000			
	2055	9 504 400			

Les consommations attendues aux différentes échéances du schéma directeur seraient donc les suivantes :

- 2030 : 25 184 m³/j le jour de pointe et un volume annuel moyen d'environ 6 308 700 m³/an ;
- 2040 : 29 532 m³/j le jour de pointe pour 7 451 000 m³/an ;
- 2055 : 37 400 m³/j en pointe pour 9 504 000 m³/an.

IV.1.3. Scénarios d'évolution des pertes en eau

■ Enjeux liés aux pertes en eau et à la préservation des ressources

Actuellement le bilan des performances du SIAEP de l'Avène et de la Ville d'Alès sont différenciés. Pour l'estimation des besoins futurs, il est calculé les niveaux de performances pour un service commun :

- **Rendement de distribution : 63.6 % pour un objectif réglementaire de minimum 73.8 %,**
- **Indice Linéaire des Pertes (ILP) : 11 m³/j/Km pour un objectif < 3 m³/j/Km,**
- **Pertes en eau moyennes : 8 943 m³/j, soit l'équivalent de la consommation de 59 620 personnes.**

L'amélioration des performances est donc un enjeu primordial sur le périmètre de l'étude, notamment en termes de préservation des ressources et de développement démographique, d'autant plus que la croissance attendue va impliquer une augmentation du nombre de branchements et du linéaire de réseau et donc une hausse des possibilités de fuites.

L'année 2018 a permis d'identifier et de réparer de nombreuses fuites sur le service de la Ville d'Alès. Le volume de fuites journalier en 2017 sur la Ville d'Alès s'élève à 5 170 m³/j. En octobre et novembre 2018, le volume de fuites journalier est estimé à 2 800 m³/j (suivant les données en temps réels de la télésurveillance).

Le tableau suivant propose une simulation de l'évolution des pertes en eau en fonction de l'évolution du linéaire des réseaux (suivant les tendances d'urbanisation), du maintien de l'ILP actuel ou de l'atteinte progressive de l'ILP objectif (une graduation ayant été retenue compte-tenu de l'état actuel des fuites) :

- 7 m³/j/Km à l'horizon 2030,
- 5 m³/j/Km à l'horizon 2040,
- 3 m³/j/km à l'horizon 2055.

A noter que l'ILP moyen pour l'année 2018 n'est pas disponible mais suivant les estimations à partir de la télésurveillance, il serait compris entre 8 et 9 m³/j/km.

Échéances		2017/2018	2030	2040	2055
Evolution de la population permanente		80216	99000	116645	149156
Evolution de la capacité d'accueil touristique		6988	7024	7024	7024
Evolution du linéaire de réseau de distribution		813	888.1	958.7	1088.8
Scénario 1 : maintien de l'ILP actuel	ILP (m ³ /j/Km)	11	11	11	11
	Pertes en eau (m ³ /j)	8943	9769	10546	11976
	Pertes en eau (m ³ /an)	3 264 195	3 565 685	3 849 290	4 371 240
	Consommation annuelle estimée (m ³ /an)	5 072 100	6 308 700	7 451 000	9 504 400
	Rendement de distribution	61%	64%	66%	68%
	Objectif de rendement réglementaire satisfait	Non	Non	Non	Non
Scénario 2 : atteinte progressive de l'ILP objectif "Bon"	ILP (m ³ /j/Km)	11	7	5	3
	Pertes en eau (m ³ /j)	8943	6217	4794	3266
	Pertes en eau (m ³ /an)	3 264 195	2 269 205	1 749 810	1 192 090
	Consommation annuelle estimée (m ³ /an)	5 072 100	6 308 700	7 451 000	9 504 400
	Rendement de distribution	61%	74%	81%	89%
	Objectif de rendement réglementaire satisfait	Non	Non	Oui	Oui

- Estimation du linéaire futur. Il est distingué la partie SIAEP de l'Avène et Ville d'Alès :
 - Ville d'Alès : seul le secteur des Hauts d'Alès induira des extensions significatives, il sera considéré environ 5 Km de réseaux supplémentaires. Ensuite, les autres projets développement concernent des secteurs déjà équipés de réseaux (pouvant être renforcés). Il existe une tendance à la suppression des doubles réseaux. Le ratio de création de nouveaux réseaux est estimé à 0.25 ml/hab
 - Le linéaire à l'horizon 2055 est estimé à 14.3 Km sur la Ville d'Alès
 - SIAEP de l'Avène : sur le territoire syndical, il a été évalué sur des lotissements récents, le ratio de nouveaux réseaux créés par nombre d'habitants. Ce ratio est compris entre 3 et 5 ml/hab. La valeur retenue est 3 ml/hab étant donné :
 - la tendance à la diminution des surfaces des parcelles bâties
 - le remplissage des dents creuses qui génère pas ou peu de création de nouveaux réseaux
 - Le linéaire à l'horizon 2055 est estimé à 95.8 Km sur le SIAEP de l'Avène
 - Linéaire total :
 - Ville d'Alès : 37 020 nouveaux habitants soit 14.3 Km de réseaux supplémentaires
 - SIAEP de l'Avène : 31 920 nouveaux hab. soit 95.8 Km de réseaux supplémentaires
 - Linéaire supplémentaire total à l'horizon 2055 : 110.1 Km soit 3.2 Km/an

- En considérant le scénario 1 :
 - l'augmentation estimée du linéaire de réseau (+ 110.1 Km d'ici 2055) impliquerait un volume de fuites de 10 153 m³/j, soit + 1 210 m³/j vis-à-vis des chiffres 2017 et 2018 ;
 - l'augmentation des consommations permet d'améliorer les performances des réseaux en termes de rendement mais pas en termes d'Indice Linéaire de Pertes.
- En considérant le scénario 2 :
 - une diminution d'environ 6 174 m³/j du volume de fuites en 2055 vis-à-vis de la situation 2017/2018 est attendue et ce malgré l'augmentation du linéaire des réseaux et du nombre de branchements ;
 - **le volume économisé correspond à la consommation annuelle d'environ 40 000 personnes (sur la base d'un ratio de consommation communal de 154 l/j/hab), soit environ la moitié des habitants attendus d'ici 2055 ;**
 - ce constat renforce d'autant plus l'intérêt stratégique de réduction des pertes sur le service.

Le programme de travaux élaboré dans le cadre du schéma directeur devra donc permettre l'atteinte des objectifs suivants :

- 2018 / 2030, atteinte d'un ILP de 7 m³/j/Km,
- 2031 / 2040, atteinte d'un ILP de 5 m³/j/Km,
- 2055, maintien d'un ILP de 3 m³/j/Km avec.

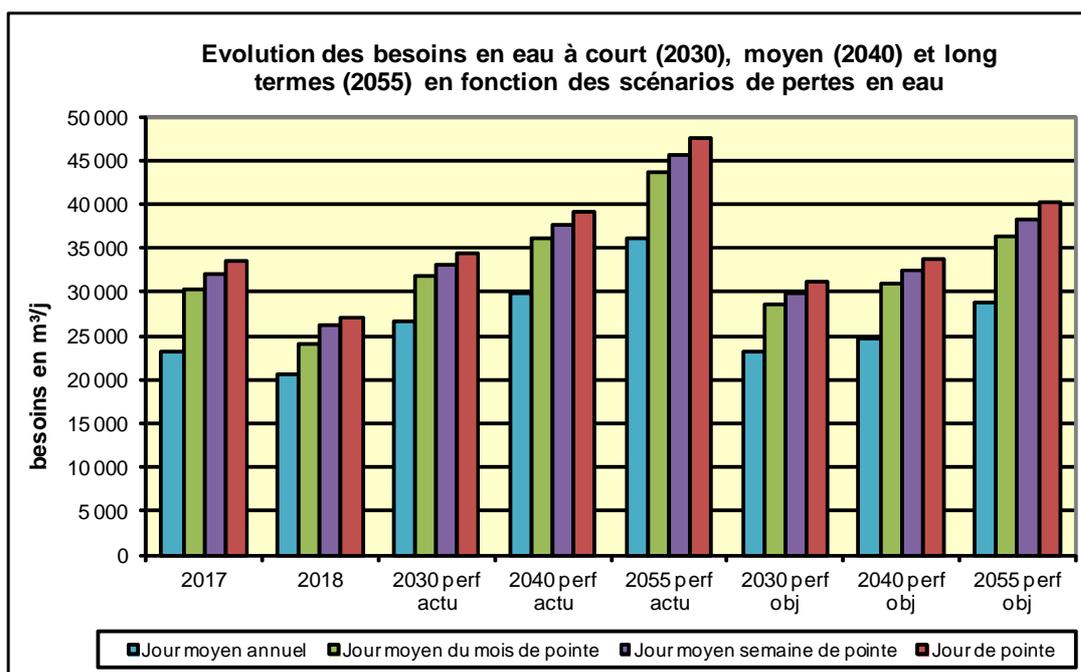
IV.1.4. Synthèse des besoins futurs

Les besoins futurs sont évalués en cumulant les consommations calculées sur les usages (scénario année sèche / caniculaire de type 2017 et 2018) et les pertes en eau estimées selon les deux simulations :

- **Maintien des performances actuelles (ILP de 11 m³/j/Km) ;**
- **Les volumes de pointe considérés sont issus des chroniques estivales des années 2017 et 2018 ;**
- **Atteinte progressive des objectifs fixés par échéance (7 m³/j/km en 2030, 5 m³/j/Km en 2040 puis 3 m³/j/km en 2055).**

Le tableau et le graphique suivants restituent l'évaluation des besoins futurs pour 2030, 2040 et 2055 :

Échéances	Besoins (consommation + fuites) m ³ /j			
	Jour moyen annuel	Jour moyen du mois de pointe	Jour moyen semaine de pointe	Jour de pointe
2017	23 255	30 373	32 016	33 554
2018	20 674	24 153	26 123	27 157
Prospectives : Maintien des performances actuelles				
2030	26 541	31 868	33 167	34 441
2040	29 968	36 075	37 596	39 086
2055	36 192	43 736	45 664	47 553
Prospectives : Atteinte des objectifs de performances				
2030	23 175	28 502	29 801	31 075
2040	24 757	30 864	32 385	33 875
2055	28 808	36 352	38 280	40 169

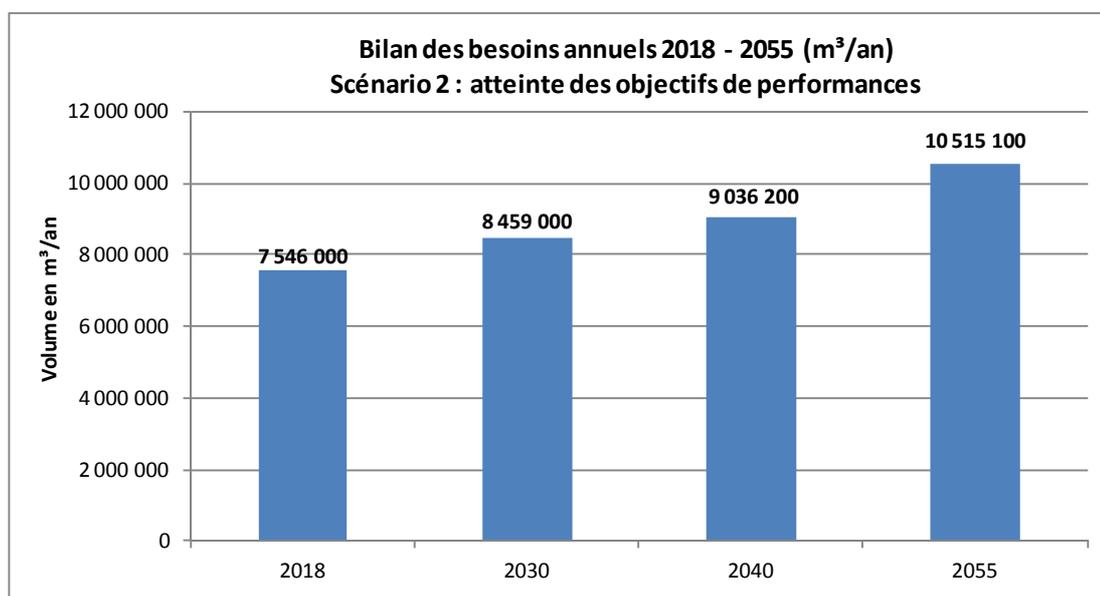


En considérant le scénario de maintien des performances actuelles, les besoins en eau du jour de pointe 2030 s'élèveraient à 34 441 m³/j, soit un accroissement conséquent de + 7 900 m³/j (+30%) vis-à-vis de la situation 2018.

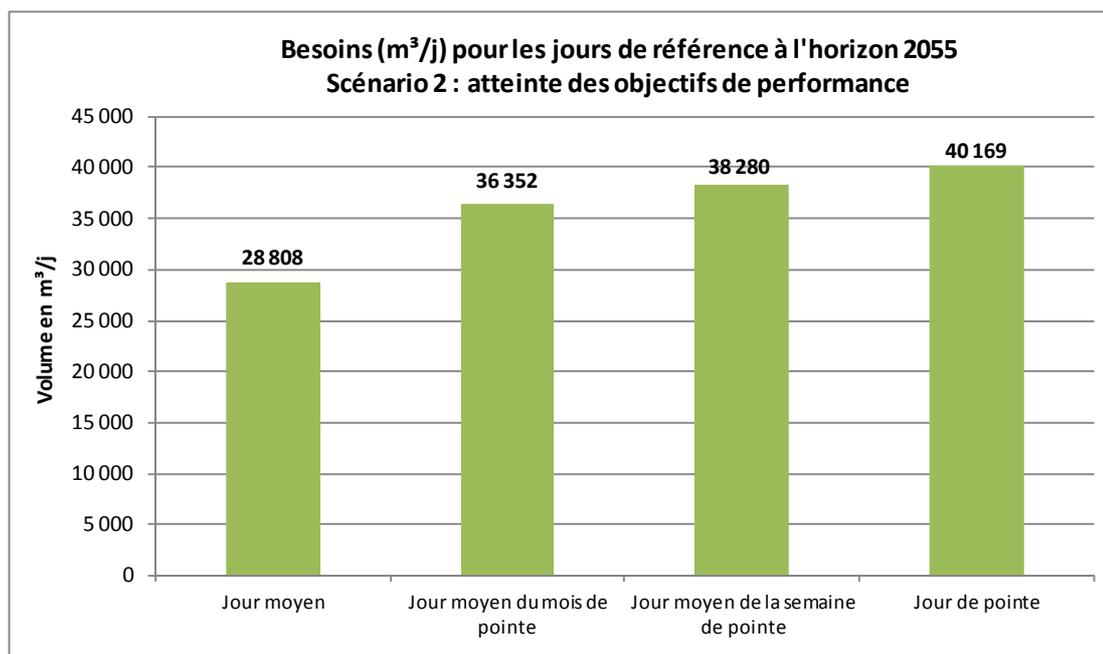
A l'horizon 2055, le scénario 2, limitant les pertes en eau, implique une augmentation significative du prélèvement du jour moyen annuel (+ 8 134 m³/j) et lors du jour de pointe (+ 13 012 m³/j).

En revanche, avec le maintien des indices de pertes actuels, le prélèvement augmenterait de 15 518 m³/j en moyenne annuelle (+ 75 %) et de 20 396 m³/j le jour de pointe (+ 75 %).

Ces résultats montrent l'importance de la résorption des fuites pour la préservation de la ressource et le développement syndical. Il est donc impératif que le SIAEP de l'Avène et la Ville d'Alès poursuivent leur politique volontariste de suppression des canalisations vétustes et réputées sensibles aux casses.



Les chiffres clés suivants seront finalement à retenir à l'horizon 2055 :



IV.1.5. Ressources en eau disponibles

Le réseau de distribution public d'eau potable dispose actuellement de 3 points d'approvisionnement :

✓ **CHAMP CAPTANT DES DAUTHUNES (6 FORAGES) :**

Le champ captant est autorisé par DUP à prélever :

- 361,11 l/s,
- 26 000 m³/j

Aussi, pour le présent bilan besoins / ressources, la pleine capacité autorisée du champ captant sera considérée, soit 26 000 m³/j.

✓ **CHAMP CAPTANT DE TORNAC (2 PUITES) :**

Le champ captant est autorisé par DUP à prélever :

- 720 m³/h,
- 16 000 m³/j

Aussi, pour le présent bilan besoins / ressources, la pleine capacité autorisée du champ captant sera considérée, soit 16 000 m³/j.

✓ **CAPTAGE DES PLANTIERS (2 FORAGES) :**

Le champ captant est autorisé par DUP à prélever :

- 500 m³/h,
- 10 000 m³/j

Aussi, pour le présent bilan besoins / ressources, la pleine capacité autorisée du champ captant sera considérée, soit 10 000 m³/j.

La capacité de prélèvement totale est donc évaluée à 52 000 m³/j si l'on considère les prélèvements autorisés maximum des 3 ressources. L

✓ **RESSOURCE POTENTIELLE DE LA MADELEINE**

Le captage d'alimentation en eau potable du « champ captant de la Madeleine » (sur la commune d'Anduze) fait l'objet d'une demande de Déclaration d'Utilité Publique. L'aquifère capté est karstique (complété par un aquifère alluvial).

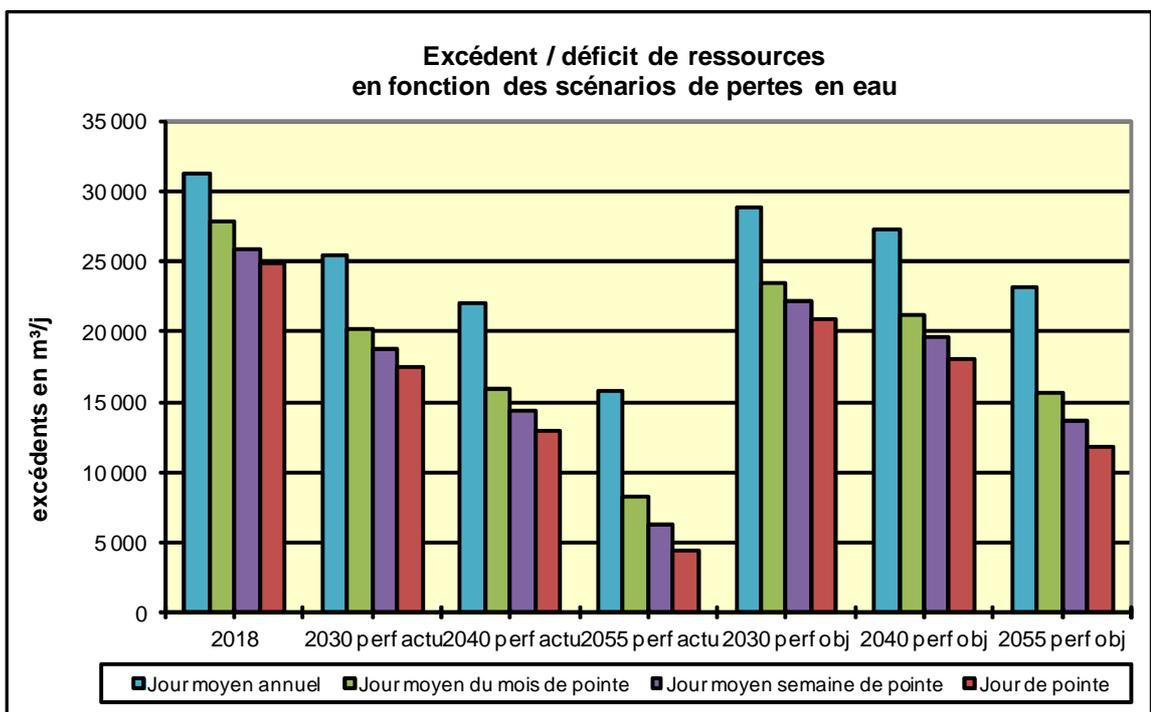
Les débits sollicités pour les prélèvements autorisés sont :

- 500 m³/h,
- 10 000 m³/j.

IV.1.6. Bilan besoins – ressources

Le tableau suivant présente le résultat des calculs du bilan besoins – ressources sur le service pour les différentes échéances du schéma directeur et en fonction des 2 scénarios de pertes en eau :

Échéances	Excédent / déficit de ressource en m ³ /j			
	Jour moyen annuel	Jour moyen du mois de pointe	Jour moyen semaine de pointe	Jour de pointe
2018	31 326	27 847	25 877	24 843
Prospectives : Maintien des performances actuelles				
2030	25 459	20 132	18 833	17 559
2040	22 032	15 925	14 404	12 914
2055	15 808	8 264	6 336	4 447
Prospectives : Atteinte des objectifs de performances				
2030	28 825	23 498	22 199	20 925
2040	27 243	21 136	19 615	18 125
2055	23 192	15 648	13 720	11 831



Quel que soit le scénario de pertes en eau considéré, le service restera excédentaire en 2055 avec :

- Au maximum + 11 831 m³/j d'excédent pour le jour de pointe du scénario 2 (atteinte des objectifs de performance) ;
- Au minimum, pour le cas le plus défavorable, + 4 447 m³/j d'excédent pour le jour de pointe du scénario 1 (maintien des indices de pertes actuels).

Le graphique ci-après présente l'évolution des besoins en eau le jour de la semaine de pointe pour chacun des scénarios de développement étudiés. Pour l'ensemble des scénarios, le besoin en eau est toujours inférieur au volume prélevable autorisé (52 000 m³/j).

