

ACTUALISATION DU BILAN BESOINS RESSOURCE



COMMUNE D'AUBAIS

Mise à jour du bilan Besoins Ressources du Schéma Directeur



TABLE DES MATIÈRES

1. PREAMBULE AU BILAN BESOINS RESSOURCES.....	5
2. ANALYSE DE L'EVOLUTION ACTUELLE ET FUTURE DE LA POPULATION DESSERVIE.....	6
2.1 Estimation de la population desservie en fonction du jour de référence	6
3. ESTIMATIONS DES VOLUMES CONSOMMES FUTURS.....	8
3.1 Caractérisation des consommations pour les jours de référence.....	8
3.1.1 Journées de référence.....	8
3.1.2 Hypothèses relatives aux consommations des abonnés non domestiques.....	8
3.1.3 Etablissement des ratios de consommation de référence.....	8
3.2 Etablissement des consommations futures	9
3.2.1 Evolution des zones desservies.....	9
3.2.2 Evolution des populations desservies	9
3.2.3 Evolutions des activités desservies.....	9
3.3 Evaluation des consommations en eau futures	9
3.3.1 Tendances : changement climatique et économies d'eau potentielles.....	9
3.3.2 Calcul des consommations futures.....	12
4. SCENARIOS D'EVOLUTION DES PERTES EN EAU	13
4.1 Hypothèses sur l'évolution des pertes en eau	13
4.2 Estimation du linéaire futur:	13
4.3 Détail des scénarios d'évolution des pertes en eau.....	13
5. SYNTHÈSE DES BESOINS FUTURS	15
6. RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES	17
6.1 Detail des ressources disponibles	17
6.1.1 Champ captant de LIVERNA (3 forages) :.....	17
6.1.2 Champ captant de LIVERNA (3 forages) – Porté à Connaissance	17
7. BILAN BESOINS – RESSOURCES.....	18

1. PREAMBULE AU BILAN BESOINS RESSOURCES

Le bilan besoins ressources permet d'analyser l'adéquation entre les besoins en eau actuels et futurs, en période de consommation moyenne et de pointe avec la ou les ressources disponibles.

Le bureau d'études devra détailler tout particulièrement l'analyse démographique et l'évolution de la population ayant une incidence très importante sur les questions liées à l'eau. Pour cela, il devra se rapprocher de la collectivité afin d'évaluer son évolution démographique.

Le bureau d'études devra veiller en permanence à la cohérence entre les ressources actuelles et futures de la collectivité et les besoins correspondant aux hypothèses effectuées concernant les perspectives démographiques et le Schéma de distribution. Si besoin, le programme de travaux et/ou les documents d'urbanisme devront être adaptés en conséquence.

Concernant la collectivité, la population devra notamment être clairement établie :

- En situation actuelle et future : échéances +15/20 ans et +30/40 ans
- En permanent et en pointe (15 juillet – 15 août)
- Par thèmes (population résidentielle, logements vacants, capacités d'accueil touristique, activités spécifiques, ...)

Le bureau d'études devra donc analyser avec soin l'ensemble des données et documents disponibles et en dégager une étude prospective fiable, à partir du croisement de plusieurs méthodes : prolongation des courbes INSEE, taux du SCoT, analyse locale (examen du PLU/POS/CC, constructions possibles parcelle par parcelle, logements vacants), souhait des élus, ...

Le scénario retenu au niveau du Schéma directeur devra garantir une parfaite cohérence à court, moyen et long terme et sur l'ensemble du territoire de la collectivité entre :

- Les populations desservies
- Les ressources
- Le Schéma de distribution d'eau potable
- Les documents d'urbanisme
- Le programme de travaux et d'actions

Cas particulier du secteur Garrigouille pour la collectivité d'Aubais : actuellement, il a été estimé à 131 personnes raccordées sur le réseau d'alimentation d'eau potable (AEP) de la commune d'Aigues Vives. **A partir de l'horizon 2030, le secteur Garrigouille sera considéré comme raccordé au réseau AEP d'Aubais.**

2. ANALYSE DE L'EVOLUTION ACTUELLE ET FUTURE DE LA POPULATION DESSERVIE

2.1 ESTIMATION DE LA POPULATION DESSERVIE EN FONCTION DU JOUR DE REFERENCE

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

- Les populations desservies ;
- La présence de la totalité ou quasi 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.

Différents scénarios d'évolution future de la population ont été étudiés ; la collectivité a retenu le scénario 4 – Choix proposé par la collectivité (taux de variation annuelle de 1,5%/an). L'estimation des besoins en eau actuels et futurs dépend du choix retenu par la collectivité. Il est présenté ci-après les différents scénarios étudiés et les références des données considérées ainsi que la fiche détaillée de l'évolution démographique du scénario retenu.

n° Scénario	Principes du scénario d'évolution	Population perm. 2017	Projections de population permanente aux échéances du schéma directeur		
			2030	2040	2055
1	SCOT Sud Gard (+1.4%/an)	2 762	3250	3700	4500
2	SCOT Sud Gard révisé (+1%/an)	2 762	3150	3475	4050
3	Projection du PLU (+1.2%/an)	2 762	3225	3625	4350
4	Scénario proposé par la collectivité (+1.5%/an)	2 762	3350	3885	4850
5	Projection suivant données INSEE - Etude Omphale Départementale (+0.4%/an) en tre 2013 et 2050	2 762	2875	2975	3125
6	Projection suivant données INSEE - Etude Omphale haute (+0.6%/an) entre 2013 et 2030	2 762	3000	3200	3600
7	Projection suivant données INSEE - Panorama du Gard - Mars 2016 (+1%/an) entre 20107 - 2012	2 762	3150	3475	4050
8	Taux de croissance moyen 2012 - 2017 (+2.1 %/an)	2 762	3600	4450	6050
9	Taux de croissance moyen 2007 - 2017 (+1.8 %/an)	2 762	3500	4200	5500
Tendances retenues pour la mise à jour du Bilan Besoins Ressources		2762	3350	3885	4850

Il est considéré le maintien de la capacité actuelle des structures d'accueil touristique pour les horizons futurs. Les habitations futures sont considérées comme résidences permanentes uniquement. Les taux de remplissage ci-après ont été pris en compte :

- Résidence permanente : 2,4 hab./lot
- Résidence secondaire : 4 hab./lot

Les structures d'accueil touristiques sont constituées de chambres d'hôtes, de gîtes, d'hôtel et meublés. Les taux d'occupation des habitations pour le jour moyen et le jour de pointe sont les suivants :

- Jour moyen : 100 % des habitants permanents
- Jour de pointe : 90 % des habitants permanents, 85 % des résidences secondaires et structures touristiques

		Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable Commune d'Aubais Fiche bilan : Urbanisme et démographie									
HY34 102 502											
Document(s) d'urbanisme en vigueur ou en projet											
Schéma de COhérence Territoriale : SCoT Sud Gard				Etat d'avancement : Révisé				Date de révision : déc.-19			
Document urbanisme communal : PLU				Etat d'avancement : Approuvé				Date d'approbation : juin-19			
Evolution de la population permanente											
<i>(recensement INSEE 1968 à 2017)</i>											
Population permanente	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017	2030	2040	2055
	900	1 016	1 261	1 541	1 996	2 314	2 489	2 762	3 350	3 885	4 850
Taux de variation annuelle (%)	1.7%	3.1%	2.5%	2.9%	1.9%	1.5%	2.1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Evolution de la population permanente											
Evolution et répartition des logements											
<i>(recensement INSEE 1968 à 2013)</i>											
Nombre total de logements	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2012	2017	2030	2040	2055
	417	591	634	768	976	1 143	1 265	1 397	1 642	1 864	2 265
Taux de variation annuelle (%)	1.4%	1.0%	2.4%	2.7%	1.8%	2.6%	2.0%	1.2%	1.3%	1.3%	1.3%
Nombre de résidences principales	297	340	454	592	800	955	1 034	1 147	1 392	1 614	2 015
Densité de population (nb. hab. / lg)	3.03	2.99	2.78	2.60	2.50	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Taux de variation annuelle (%)	2.0%	4.2%	3.4%	3.4%	2.0%	2.0%	2.1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Nombre de résidences secondaires	51	142	130	130	120	119	145	131	131	131	131
Taux de variation annuelle (%)	15.8%	-1.3%	0.0%	-0.9%	-0.1%	5.1%	-2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Nombre de logements vacants	69	109	50	46	56	69	86	119	119	119	119
Taux de variation annuelle (%)	6.8%	-10.5%	-1.0%	2.2%	2.3%	5.7%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Evolution et répartition des logements											
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						
2017	2 762	524	201	3 487	3 102						
2030	3 350	524	201	4 075	3 631						
2040	3 885	524	201	4 610	4 113						
2055	4 850	524	201	5 575	4 980						

3. ESTIMATIONS DES VOLUMES CONSOMMES FUTURS

3.1 CARACTERISATION DES CONSOMMATIONS POUR LES JOURS DE REFERENCE

3.1.1 Journées de référence

Les ratios de consommations utilisés pour le calcul du bilan besoins / ressources sont évalués pour les 3 jours de référence suivants :

- Jour moyen annuel,
- 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 des années 2017 à 2019 (rôle de facturation, consommations non comptées et exploitation de la télésurveillance).

Les années 2017, 2018 et 2019 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. Les volumes prélevés par type de jour de référence sont les suivants :

- Jour moyen annuel : 675 m³/j,
- Jour moyen de la semaine de pointe : 1 049 m³/j,
- Jour de pointe : 1 132 m³/j.

Les **consommations domestiques** de référence sont ainsi comprises entre **500 m³/j et 900 m³/j** respectivement pour le jour moyen 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 :

- 1,4 pour le jour moyen de la semaine de pointe,
- 1,7 pour le jour de pointe.

3.1.2 Hypothèses relatives aux consommations des abonnés non domestiques

Les « gros consommateurs » de type activités économiques particulières ou autres 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 assimilé. **Le volume journalier de consommation de ces usages particuliers représente 31,3 m³/j.**

3.1.3 Etablissement des ratios de consommation de référence

Les ratios de consommation par journée de référence sont issus de l'analyse des Rapports Annuels du Délégué 2017, 2018 et 2019. Ils permettent de déduire les ratios qui seront utilisés pour l'évaluation des besoins futurs.

- Jour moyen : 179 L/j/hab,
- Jour moyen de la semaine de pointe : 258 L/j/hab,
- Jour de pointe : 300 L/j/hab.

La valeur moyenne annuelle est supérieure 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 analysées lors du Schéma Directeur AEP finalisé en 2016.

- Années 2017, 2018 et 2019 sèches,
- Nombreuses piscines sur la zone desservie,
- Arrosages de vastes espaces verts privés,
- ...

3.2 ETABLISSEMENT DES CONSOMMATIONS FUTURES

3.2.1 Evolution des zones desservies

Les nouvelles habitations seront toutes construites dans le périmètre urbanisable du document d'urbanisme en vigueur : en application du Code de l'Urbanisme, elles seront donc desservies par le réseau public AEP.

3.2.2 Evolution des populations desservies

L'analyse détaillée des évolutions des populations à l'horizon 2055 est synthétisée dans le tableau suivant (scénario 4 – Choix proposé par la collectivité (+1.5%/an) :

Échéances	Population permanente	Population en résidence secondaire	Accueil touristique (Gîtes, Chambre d'hôtes,...)	Capacité d'accueil maximale	Population la semaine d'occupation maximale estivale
2017	2 762	524	201	3 487	3 102
2030	3 350	524	201	4 075	3 631
2040	3 885	524	201	4 610	4 113
2055	4 850	524	201	5 575	4 980

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

- 4 075 personnes en 2030,
- 4 610 personnes en 2040,
- 5 575 personnes en 2055.

3.2.3 Evolutions des activités desservies

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

3.3 EVALUATION DES CONSOMMATIONS EN EAU FUTURES

3.3.1 Tendances : changement climatique et économies d'eau potentielles

3.3.1.1 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.

3.3.1.2 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 significatif pour les horizons 2040 et 2055. Les nouveaux ratios de consommations considérés en prenant en compte les mesures d'économie d'eau sur les usages sont les suivants :

- Jour moyen :
 - Actuel et horizon 2030 : 179 L/j/hab
 - Horizon 2040 : 170 L/j/hab
 - Horizon 2055 : 161 L/j/hab
- Jour moyen de la semaine de pointe :
 - Actuel et horizon 2030 : 258 L/j/hab
 - Horizon 2040 : 239 L/j/hab
 - Horizon 2055 : 219 L/j/hab
- Jour de pointe :
 - Actuel et horizon 2030 : 300 L/j/hab
 - Horizon 2040 : 270 L/j/hab
 - Horizon 2055 : 240 L/j/hab

3.3.2 Calcul des consommations futures

L'évolution des consommations en eau repose sur une progression de la population et de l'évolution des ratios de consommation ; le tableau suivant en propose une synthèse :

Échéances	Consommation	Jour moyen annuel (m ³ /j)	Jour moyen semaine de pointe (m ³ /j)	Jour de pointe (m ³ /j)
2017	Domestique	498	742	896
	Gros consommateurs	31	31	31
	Usages publics	5.1	5.1	5.1
	Services et défense incendie	21.8	21.8	21.8
	TOTALE	556	801	955
2030	Domestique	603	879	1 055
	Gros consommateurs	31	31	31
	Usages publics	6.2	6.2	6.2
	Services et défense incendie	26.4	26	26
	TOTALE	667	943	1 119
2040	Domestique	686	956	1 111
	Gros consommateurs	31	31	31
	Usages publics	7.4	7.4	7.4
	Services et défense incendie	31.6	31.6	31.6
	TOTALE	756	1 026	1 182
2055	Domestique	805	1 069	1 196
	Gros consommateurs	31	31	31
	Usages publics	8.1	8.1	8.1
	Services et défense incendie	34.8	34.8	34.8
	TOTALE	879	1 143	1 270

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

- 2030 : **1 119 m³/j** le jour de pointe et un volume annuel moyen d'environ 245 000 m³/an ;
- 2040 : **1 182 m³/j** le jour de pointe pour 276 000 m³/an ;
- 2055 : **1 270 m³/j** en pointe pour 321 000 m³/an.

4. SCENARIOS D'EVOLUTION DES PERTES EN EAU

4.1 HYPOTHESES SUR L'EVOLUTION DES PERTES EN EAU

Les performances des réseaux de la collectivité sont précisées ci-après pour l'année 2019 :

- Rendement de distribution : 70,8 % pour un objectif réglementaire de minimum 68,2 %,
- Indice Linéaire des Pertes (ILP) : 6.7 m³/j/Km pour un objectif < 3 m³/j/Km,
- Pertes en eau moyennes : 210 m³/j, soit l'équivalent de la consommation de 1 400 personnes.

Précision sur les années 2017 et 2018 : les performances étaient meilleures avec un rendement de distribution de l'ordre de 78.2 % et un indice linéaire de pertes compris entre 4 et 5 m³/j/km.

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.

4.2 ESTIMATION DU LINEAIRE FUTUR:

Sur le territoire communal, 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 38.4 Km sur la collectivité.

4.3 DETAIL DES SCENARIOS D'EVOLUTION DES PERTES EN EAU

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'IPL actuel ou de l'atteinte progressive de l'IPL objectif (une graduation ayant été retenue compte-tenu de l'état actuel des fuites) :

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

Échéances		2017/2019	2030	2040	2055
Evolution de la population permanente		2 631	3 219	3 885	4 850
Evolution de la capacité d'accueil touristique		725	725	725	725
Evolution du linéaire de réseau de distribution		31.7	33.5	35.5	38.4
Scénario 1 : maintien de l'ILP actuel	ILP (m³/j/km)	6.7	6.7	6.7	6.7
	Pertes en eau (m³/j)	212.4	224.2	237.6	257.0
	Pertes en eau (m³/an)	77 522	81 836	86 722	93 802
	Consommation annuelle estimée (m³/an)	187 861	243 429	276 111	320 808
	Rendement de distribution	70.8%	74.8%	76.1%	77.4%
	Objectif de rendement réglementaire satisfait	Oui	Oui	Oui	Oui
Scénario 2 : amélioration progressive vers un ILP objectif "BON"	ILP (m³/j/km)	6.7	5	4	3
	Pertes en eau (m³/j)	212.4	167.3	141.8	115.1
	Pertes en eau (m³/an)	77 522	61 072	51 775	42 001
	Consommation annuelle estimée (m³/an)	187 861	243 429	276 111	320 808
	Rendement de distribution	70.8%	79.9%	84.2%	88.4%
	Objectif de rendement réglementaire satisfait	Oui	Oui	Oui	Oui

- En considérant le scénario 1 :
 - L'augmentation estimée du linéaire de réseau (+ 6.7 Km d'ici 2055) impliquerait un volume de fuites supplémentaire de 16 300 m³/j, soit + 45 m³/j vis-à-vis des chiffres 2017 à 2019 ;
 - 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 100 m³/j du volume de fuites en 2055 vis-à-vis de la situation 2017/2019 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 750 personnes (sur la base d'un ratio de consommation communal de 150 l/j/hab), soit près d'un tiers 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 :

- 2019 / 2030, atteinte d'un ILP de 5 m³/j/Km,
- 2031 / 2040, atteinte d'un ILP de 4 m³/j/Km,
- 2055, maintien d'un ILP de 3 m³/j/Km.

5. SYNTHÈSE DES BESOINS FUTURS

Les besoins futurs sont évalués en cumulant les consommations calculées sur les usages (scénario année sèche de type 2017 à 2019) et les pertes en eau estimées selon les deux simulations :

- Maintien des performances actuelles (ILP de 6.7 m³/j/Km) ;
- Atteinte progressive des objectifs fixés par échéance (5 m³/j/km en 2030, 4 m³/j/Km en 2040 puis 3 m³/j/km en 2055).

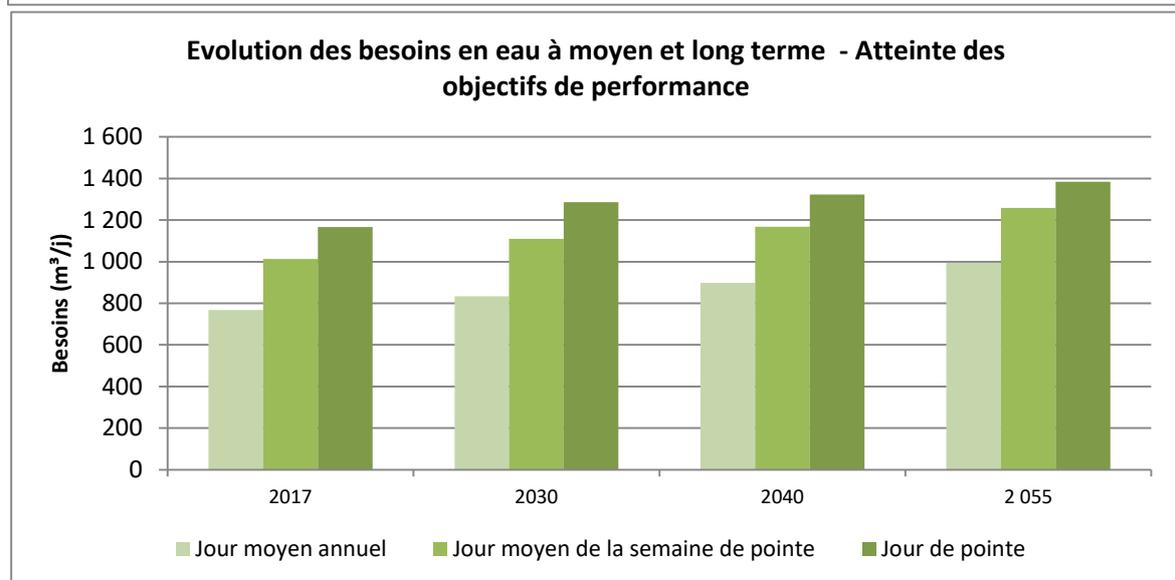
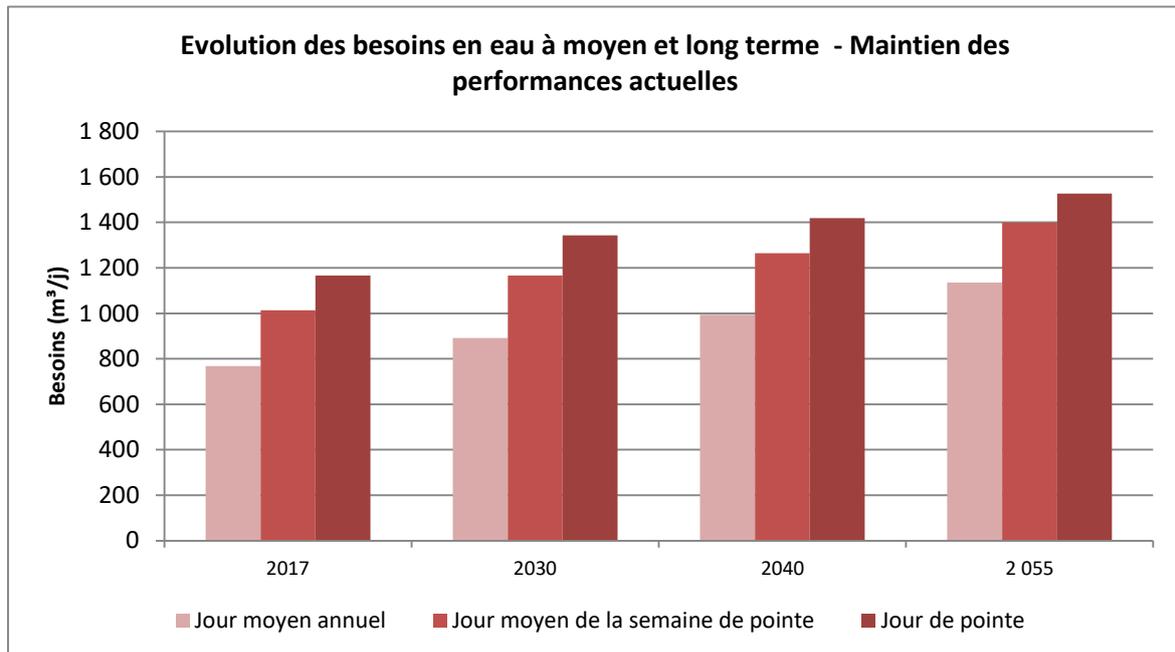
Le tableau et le graphique suivants restituent l'évaluation des besoins futurs pour 2030, 2040 et 2055. Les volumes de pointe considérés sont issus des chroniques estivales des années 2017 à 2019 ;

Échéances	Besoins (consommation + fuites) m ³ /j		
	Jour moyen annuel	Jour moyen de la semaine de pointe	Jour de pointe
2017	768	1 013	1 167
Hypothèse 1 : maintien des performances actuelles			
2030	891	1 167	1 343
2040	994	1 264	1 419
2055	1 136	1 400	1 527
Hypothèse 2 : atteinte des objectifs de performance			
2030	834	1 110	1 286
2040	898	1 168	1 324
2055	994	1 258	1 385

En considérant le scénario de maintien des performances actuelles, les besoins en eau du jour de pointe 2030 s'élèveraient à 1 343 m³/j, soit un accroissement conséquent de + 176 m³/j (+15%) vis-à-vis de la situation 2019. A l'horizon 2055, le scénario 2, limitant les pertes en eau, implique une augmentation significative du prélèvement du jour moyen annuel (+ 226 m³/j) et lors du jour de pointe (+ 218 m³/j).

En revanche, avec le maintien des indices de pertes actuels, le prélèvement augmenterait de 370 m³/j en moyenne annuelle (+ 48 %) et de 3602 m³/j le jour de pointe (+ 31 %).

Ces résultats montrent l'importance de la résorption des fuites pour la préservation de la ressource et le développement de la collectivité. Il est donc impératif que la collectivité poursuive sa politique volontariste de suppression des canalisations vétustes et réputées sensibles aux casses.



6. RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES

6.1 DETAIL DES RESSOURCES DISPONIBLES

Le réseau de distribution public d'eau potable dispose actuellement d'un unique point d'approvisionnement en eau ; le champ captant de Liverna.

6.1.1 Champ captant de LIVERNA (3 forages) :

L'alimentation de la commune d'Aubais est assurée à partir d'une ressource constituée de plusieurs forages, le champ captant de Liverna. Les forages F2 et F3 ont fait l'objet d'une régularisation administrative. Le forage F1 est maintenu comme simple ouvrage de suivi du niveau piézométrique. Quant au F4, il ne dispose que d'un avis de l'hydrogéologue agréé en date du 28 octobre 2009.

Ce champ captant bénéficie d'une autorisation de prélèvement de 55 m³/h.

Les trois forages fonctionnent de manière alternative ou simultanée suivant les besoins de la commune.

6.1.2 Champ captant de LIVERNA (3 forages) – Porté à Connaissance

Un Porté à Connaissance est en cours de réalisation afin d'augmenter la capacité de prélèvement de 15 % soit un débit instantané de 63 m³/h ou journalier de 1 260 m³/j (fonctionnement sur 20h).

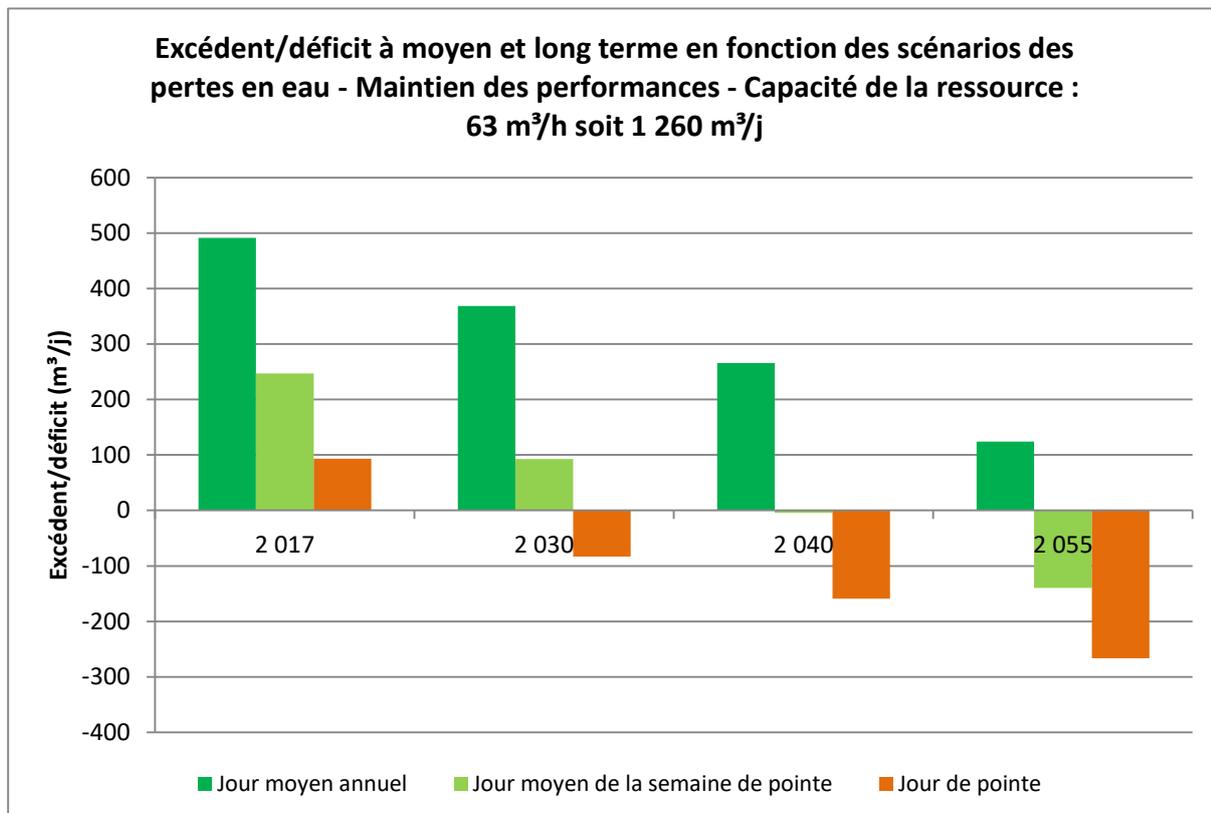
Le bilan besoins ressources est donc établi à partir de la valeur 1 260 m³/j.

7. BILAN BESOINS – RESSOURCES

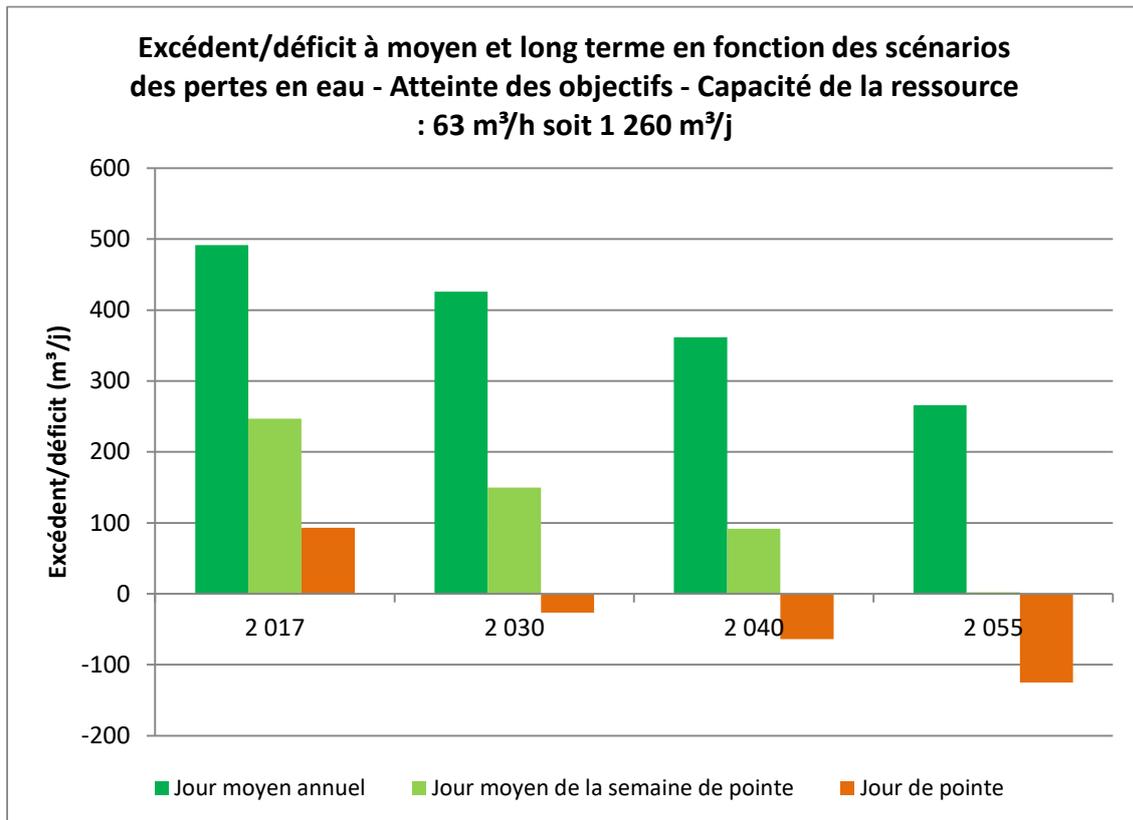
Le tableau suivant présente le résultat des calculs du bilan besoins – ressources sur le service pour les différentes échéances du schéma directeur et en fonction des 2 scénarios de pertes en eau.

Échéances	Excédent / déficit de ressource (m ³ /j)		
	Jour moyen annuel	Jour moyen de la semaine de pointe	Jour de pointe
2 017	492	247	93
Hypothèse 1 : maintien des performances actuelles			
2 030	369	93	-83
2 040	266	-4	-159
2 055	124	-140	-267
Hypothèse 2 : atteinte des objectifs de performance			
2 030	426	150	-26
2 040	362	92	-64
2 055	266	2	-125

La mise en forme du tableau permet de mettre en évidence les excédents en vert et les déficits en rouge. La longueur de la barre colorée précise le volume d'excédent par rapport à la valeur de la ressource disponible de 1 260 m³/j.



Un déficit de la ressource est observable pour les jours de pointe aux horizons futurs si les performances actuelles des réseaux sont maintenues.



Le bilan besoins ressources est excédentaire ou à l'équilibre pour les jours moyens de la semaine de pointe des horizons futurs en considérant une amélioration nette des performances des réseaux de distribution (atteinte d'un ILP de 3 m³/j/km et d'un rendement de distribution de près de 88 %).

L'augmentation de la capacité de prélèvement à 1 260 m³/j (volume de prélèvement demandé dans le PAC) est nécessaire pour satisfaire les besoins à court terme (2030) lors du jour de pointe.