APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION EN EAU POTABLE

I - LE MODE DE GESTION

Depuis l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2004, la communauté d'agglomération du SICOVAL a pris la compétence Eau Potable sur son territoire dont Labastide-Beauvoir fait partie.
En vertu d'une convention de coopération passée avec le SICOVAL, le Syndicat Intercommunal des eaux de la Montagne Noires (S.I.E.M.N.) dont le siège est basé à Caraman assure toujours la gestion technique du réseau.

II - LES RESSOURCES EXISTANTES ET LES EQUIPEMENTS EXISTANTS

La commune de Labastide-Beauvoir est alimentée en eau potable par un barrage dit « Les Cammazes » créant une retenue destinée entre autre à l'alimentation en eau potable d'un vaste territoire dont Labastude-Beauvoir fait partie.
L'eau brute est alors traitée dans 2 usines : Picotalem I et Picotalem II érigées respectivement en 1959 et 1973, situées sur la commune de Sorèze dans le Tarn. Le traitement se décompose en deux phases :

- Une clarification qui consiste à supprimer toutes les matières en suspension minérales et organiques présentent dans l'eau brute.
- Une désinfection, qui vise à éradiquer les virus et bactéries susceptibles d'être présents dans l'eau et dont certains peuvent se révéler pathogènes. Pour répondre aux normes européennes en vigueur, cette deuxième étape est désormais constituée par une double barrière bactériologique : traitement à l'ozone, puis désinfection au chlore en sortie d'usine Cette précaution garantit non seulement la potabilité de l'eau au plan bactériologique en fin de traitement, mais également sa transportabilité jusqu'au robinet de l'usager.

L'eau est ensuite transportée gravitairement auprès de réservoirs de différentes capacités.

La distribution en eau potable du territoire communal est assurée depuis les réservoirs surélevés de LABASTIDE-BEAUVOIR, de BEAUVILLE et de TREBONS SUR LA GRASSE. Ses différences dans la distribution expliquent les variations de pression rencontrées sur la commune.

Le réseau placé sous la charge du château d'eau de LABASTIDE-BEAUVOIR se situe principalement dans les parties Ouest et Nord de la commune, se prolongeant le long de la RD 2 en direction de FOURQUEVAUX et le long de la RD 38 en direction de BAZIEGE.

Le réseau situé sous la charge du réservoir de BEAUVILLE et longeant la R.D. 2, dessert le centre bourg de la commune ainsi que les lieux-dits ''La Lantane'' et ''En Sesquières'' par le biais d'un stabilisateur de pression installé dans l'enceinte du château d'eau de LABASTIDE-BEAUVOIR.

Enfin, seuls les secteurs ''En Saboyo'' et ''Encouderc'' se trouvent placés sous la charge du réservoir de TREBONS SUR LA GRASSE.

Le réservoir de LABASTIDE-BEAUVOIR, situé à proximité de l'église, mis en service en 1962, possède une capacité de 300 m³, une cote de niveau d'eau du trop-plein de 279,82 m NGF, soit 15 m par rapport au pied de l'ouvrage.

Son remplissage est effectué par une canalisation en acier de Ø 150 mm provenant de la maille Sud du réseau de transport Haute Pression longeant la rivière ''La Marcaissone'' depuis BEAUVILLE.

Le château d'eau de BEAUVILLE, situé au lieu-dit « La Tour », mis en service en 1961, possède une capacité de 250 m³, une cote de niveau d'eau du trop-plein de 323,69 m NGF, soit 32 m par rapport au pied de l'ouvrage.

Son remplissage est effectué par une canalisation en acier de Ø 200 mm provenant de la maille Sud du réseau de transport Haute Pression et par la conduite basse pression provenant du réservoir des Fourches, situé à SAINT FELIX DE LAURAGAIS.

Le réservoir de TREBONS SUR LA GRASSE, situé au lieu-dit « La Grange », mis en service en 1964, possède une capacité de 150 m³, une cote de niveau d'eau du trop-plein de 285,73 m NGF, soit 13,5 m par rapport au pied de l'ouvrage.

Son remplissage est effectué par une canalisation en fonte de Ø 125 mm appartenant au réseau de distribution et placé sous la charge du réservoir de BEAUVILLE.

Les réseaux de distribution de la commune sont constitués de canalisations de diamètres nominaux 34 mm à 150 mm, essentiellement en PVC pour les diamètres inférieurs et en fonte pour les diamètres supérieurs.

Compte tenu de l'origine de la mise en charge de ces conduites et des cotes altimétriques des habitations, les pressions de desserte rencontrées pour les usagers placés sous la charge du réservoir de LABASTIDE-BEAUVOIR varient entre 2,5 bar et 7,5 bar.

Pour les abonnés dépendant du réservoir de BEAUVILLE les pressions de desserte varient entre 2,5 bar et 7 bar.

Pour les abonnés dépendant du réservoir de TREBONS SUR LA GRASSE les pressions de desserte varient entre 3 bar et 4 bar.

Le nombre de branchements en service sur le territoire de la commune est actuellement de 320. La consommation moyenne annuelle d'eau potable est de 54 400 m³, soit une moyenne de 170 m³ par abonné tous usages confondus.

Le réseau principal supporte des poteaux d'incendie dont les performances hydrauliques établies sur la base des essais des Services d'Incendie et de Secours sont indiquées dans le tableau suivant :

Calibre de l'hydrant	Numéro de l'hydrant code Syndicat	Localisation	Pression statique en bar	Débits et pressions dynamiques	Date de la mesure	Origine des charges	Observations
Pl de 100 mm	1	Av du Lauragais - Village	2,5	35 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Beauville	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	2	RD 2 - La Tuilerie	3	58 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Labastide-Beauvoir	Débit inférieur à la réglementation
PA de 65 mm	3	Rue des Ecoles - Village H.L.M	2	18 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Beauville	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	4	RD 2 - Lotissement	2	38 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Labastide-Beauvoir	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	5	RD 97 Entrée Clinique Maillol	3	23 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Labastide-Beauvoir	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	6	Av du Château	3	30 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Beauville	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	7	RD 38 - le Boulé - chemin de la lantane	2.2	47m3/h à 1 bar	2005	Roir de Labastide-Beauvoir	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	8	RD 38 - La Devèze	4.2	31 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Labastide-Beauvoir	Débit inférieur à la réglementation
Pl de 100 mm	9	RD 97 - Clinique	3	91 m3/h à 1 bar	2006	Roir de Labastide-Beauvoir	
Pl de 100 mm	10	Rue des Rosiers				Roir de Beauville	Non Testé
Pl de 100 mm	11	Rue des Messanges				Roir de Labastide-Beauvoir	Non Testé
Pl de 100 mm	12	Chemin des Sports				Roir de Labastide-Beauvoir	Non Testé
Pl de 100 mm	13	Chemin de la Fount				Roir de Beauville	Non Testé

Lorsque les Services d'Incendie et de Secours auront effectué de nouvelles mesures, le Syndicat sera en mesure de transmettre les résultats.

III - DEFINITION DES HYPOTHESES DE CALCUL

Le fonctionnement des réseaux d'adduction et de distribution est exclusivement gravitaire et s'affranchit ainsi de tout pompage consommateur d'énergie électrique.

La détermination des pressions obtenues en chaque point du réseau comporte deux notions, la pression statique et la pression dynamique.

La pression statique est définie simplement par la différence d'altitude qui existe entre le niveau d'eau du réservoir et le point de prélèvement qui en dépend.

Cette pression correspond à une valeur maximale uniquement disponible lorsque le réseau n'est pas utilisé, c'est-à-dire essentiellement la nuit.

La pression dynamique est le reflet du fonctionnement du réseau puisqu'elle est le résultat de la pression statique diminuée des pertes de charges créées par l'écoulement de l'eau dans les canalisations et les appareils.

Ces pertes de charge sont plus ou moins importantes selon les caractéristiques hydrauliques des canalisations et les débits appelés. Ainsi la pression dynamique disponible en chaque point de livraison (comptage abonné) est constamment variable et atteint une valeur minimale en période de pointe de consommation estivale.

Pour assurer à chaque nouvelle construction une pression considérée actuellement comme satisfaisante, l'établissement de nouveaux branchements ne pourrait être consenti que si la pression dynamique obtenue sur site s'avère égale ou supérieure à 2 bar.

Toutefois, en présence d'une pression nettement inférieure sans toutefois atteindre la pression minimale réglementaire qui est fixée à 0,3 bar au point le plus élevé et le plus éloigné de l'immeuble [1], les abonnés ont la faculté de mettre en place sur leurs installations à leurs frais risques et périls, une bâche de reprise et un surpresseur placés en aval du compteur à condition que ces dispositifs n'entraînent pas de désordres pour le réseau public.

Pour ce qui concerne l'évaluation des besoins en eau potable dans son principe général, les services techniques du Syndicat réalisent chaque étude de réseau selon les modalités suivantes :

Deux types de simulation :

Afin de caler le fonctionnement du réseau et d'obtenir des résultats satisfaisants au niveau des conduites principales et des extrémités d'antennes, il convient de comparer une première simulation tenant compte de la consommation de l'ensemble des abonnés et de leur débit moyen affecté d'un coefficient de pointe, avec une seconde simulation basée sur la simultanéité du tirage, à partir d'un débit représentant une fraction de l'ensemble des abonnés.

La première méthode permet de prendre en compte tous les abonnés et de les répartir "rue par rue" pour obtenir une bonne définition général des débits dans le réseau.

La seconde méthode permet d'examiner les conditions de desserte de l'extrémité des antennes du réseau et apporte une cohérence supplémentaire par rapport à la réalité des débits observés pour les secteurs avec peu d'abonnés.

Evaluation des débits :

Les calculs menés pour la commune de LABASTIDE-BEAUVOIR, nécessitent l'examen de l'unité de distribution composée de l'ensemble du réseau placé sous la charge des réservoirs précités.

Sur la base des mesures effectuées en télégestion et de manière ponctuelle, le comportement des unités de distribution et les débits sont déterminés comme suit.

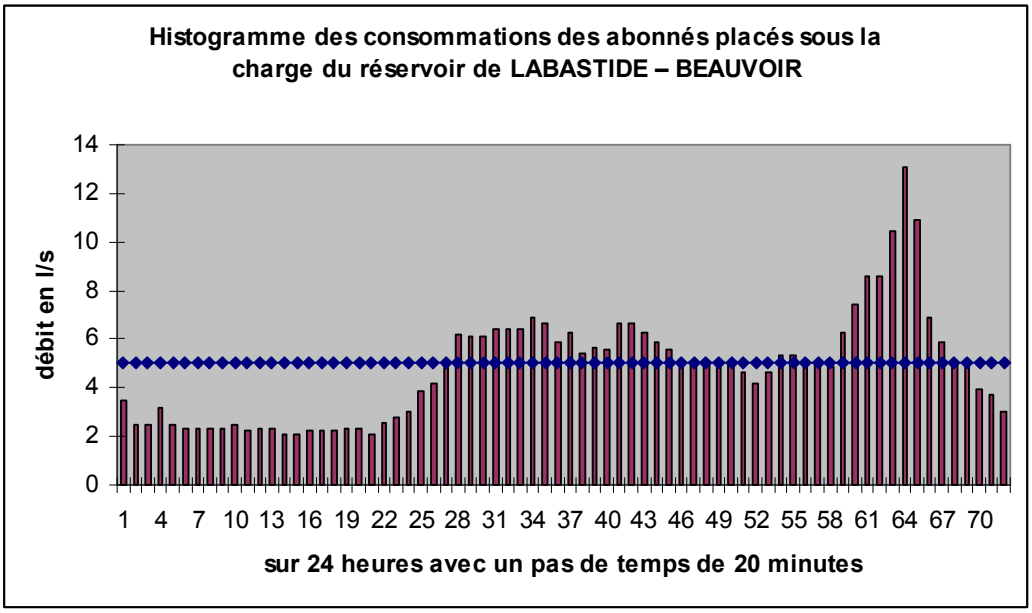
● Concernant la modélisation du réseau existant placé sous la charge du réservoir de LABASTIDE-BEAUVOIR composé d'environ 375 abonnés dont 170 abonnés sur la commune de LABASTIDE-BEAUVOIR , le débit moyen annuel est estimé à 2,02 l/s (sur la base de 170 m^3/ an / abonné).

En considérant le type d'habitat rencontré, comprenant des habitations individuelles et du logement collectif, le coefficient de la journée de pointe susceptible de correspondre est de 2,5.

_____
[1] article R 1321-57 du code de la Santé Publique

Ainsi le débit moyen de la journée de pointe peut être estimé à 5,05 l/s (2,02 l/s X 2,5) et le débit de l'heure de pointe peut correspondre au débit moyen de la journée de pointe affecté du coefficient de Tribut de 2,60 pour 375 abonnés, soit un débit horaire de pointe de 13,12 l/s.

L'histogramme des consommations de la journée de pointe pour les abonnés dépendant du réservoir de LABASTIDE-BEAUVOIR est donc le suivant :

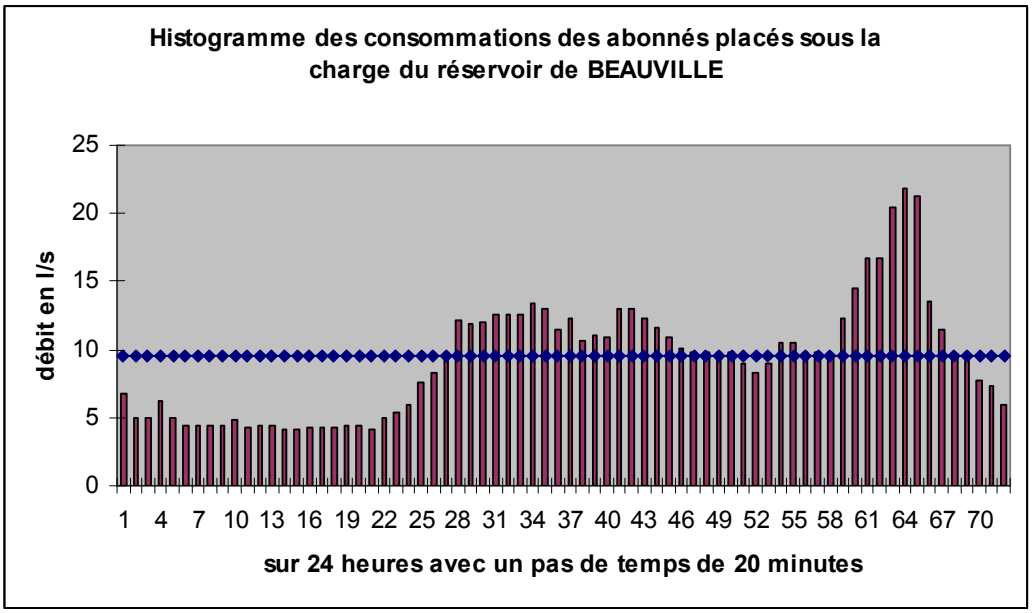


● Concernant la modélisation du réseau placé sous la charge du réservoir de BEAUVILLE composé d'environ 750 abonnés dont 134 abonnés sur la commune de LABASTIDE-BEAUVOIR , le débit moyen annuel est estimé à 3,81 l/s (sur la base de 160 m^3/ an / abonné).

En considérant le type d'habitat rencontré, comprenant des habitations individuelles et du logement collectif, le coefficient de la journée de pointe susceptible de correspondre est de 2,5, soit une valeur inférieure à celle rencontrée pour les zones principalement pavillonnaires à densité faible.

Ainsi le débit moyen de la journée de pointe peut être estimé à 9,52 l/s (3,81 l/s X 2,5) et le débit de l'heure de pointe peut correspondre au débit moyen de la journée de pointe affecté du coefficient de Tribut de 2,34 pour 735 abonnés, soit un débit horaire de pointe de 22,27 l/s.

L'histogramme des consommations de la journée de pointe pour la situation existante est donc le suivant :

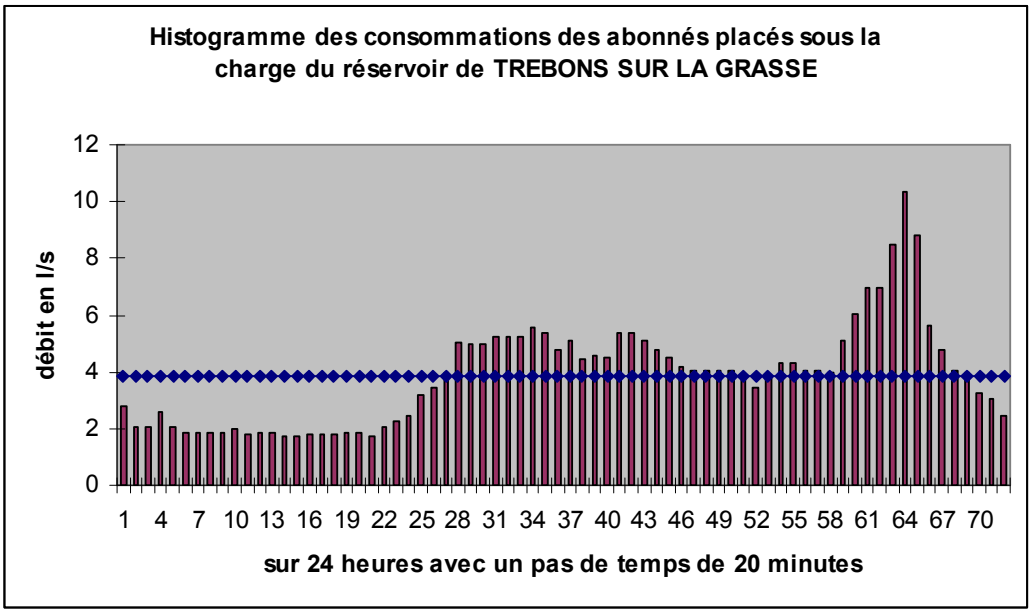


● Concernant la modélisation du réseau placé sous la charge du réservoir de TREBONS SUR LA GRASSE composé d'environ 305 abonnés dont 16 abonnés sur la commune de LABASTIDE-BEAUVOIR , le débit moyen annuel est estimé à 1,55 l/s (sur la base de 160 m^3/ an / abonné).

En considérant le type d'habitat rencontré, comprenant des habitations individuelles et du logement collectif, le coefficient de la journée de pointe susceptible de correspondre est de 2,5, soit une valeur inférieure à celle rencontrée pour les zones principalement pavillonnaires à densité faible.

Ainsi le débit moyen de la journée de pointe peut être estimé à 3,87 l/s (1,55 l/s X 2,5) et le débit de l'heure de pointe peut correspondre au débit moyen de la journée de pointe affecté du coefficient de Tribut de 2,69 pour 305 abonnés, soit un débit horaire de pointe de 10,40 l/s.

L'histogramme des consommations de la journée de pointe pour la situation existante est donc le suivant :



Pour les études concernant des projets de développement il conviendra d'augmenter le nombre d'abonnés et de recaler selon le type d'urbanisme les coefficients susvisés.

A partir de ces éléments, tous les autres besoins particuliers (activités industrielles et artisanales, écoles, établissements du secteur médical, …) excepté l'irrigation, peuvent être transposés en nombre de branchements domestiques équivalents en fonction de leurs débits instantanés, des volumes annuels et éventuellement des plages horaires d'utilisation. Ainsi, un histogramme particulier pourra être élaboré.

Bien évidemment, ces études de réseaux ne peuvent aboutir à des résultats cohérents que si tous les paramètres mentionnés plus haut sont connus ou correctement estimés.

De fait, les disponibilités des équipements publics existants ainsi que les renforcements ou extensions qui seraient nécessaires ne se prêtent qu'à une évaluation assujettie à la fonctionnalité et la chronologie des scénarii envisagés.

IV – NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES GENERE PAR LE ZONAGE.

Sur la base des estimations du dossier de PLU, l'urbanisation envisagée correspond d'une part à 67 habitations pour le secteur ''A Enfustie'', et d'autre part à 57 habitations pour le secteur situé au nord du Village, tous deux classés en AU.

Il s'avère que l'alimentation en eau potable du secteur ''A Enfustie'' pourrait être assurée depuis la conduite en fonte de 150 mm, placée sous la charge du château d'eau de BEAUVILLE, établie le long de la RD2.

Le secteur situé au nord du Village pourrait être quand à lui desservie par la conduite en PVC de 110 mm établie le long du chemin des Sports et placé sous la charge du réservoir de LABASTIDE-BEAUVOIR .

Les pressions de desserte susceptibles d'être fournies au droit des dispositifs de comptage de ces futurs abonnés lors des périodes de forte consommation, seront de l'ordre de 3,5 à 4 bar pour le secteur ''A Enfustie'' et de 2 à 2,5 bar pour le secteur au nord du village.

Pour le secteur au nord du village, la côte de 260 m NGF représente un niveau à ne pas dépasser pour l'implantation des projets alimentés par le château d'eau de LABASTIDE-BEAUVOIR.

Enfin pour les zones classées en AU0, des extensions de réseau seront à prévoir pour permettre l'ouverture de ces zones à l'urbanisation.

V – CONCLUSION.

Les ressources et les équipements dont dispose la commune en matière d'alimentation en eau potable sont en mesure de répondre aux propositions de développement envisagées par le Plan Local d'Urbanisme à court terme.