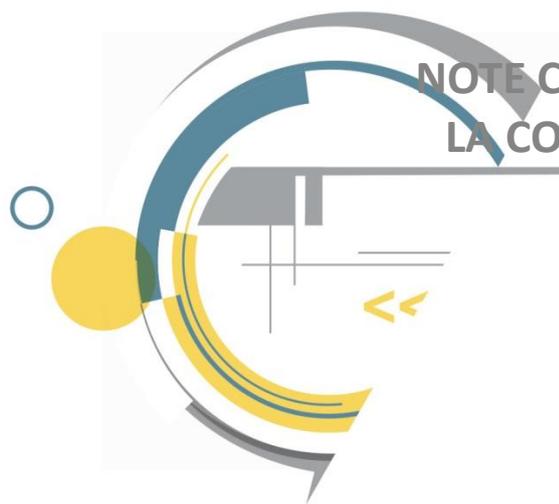




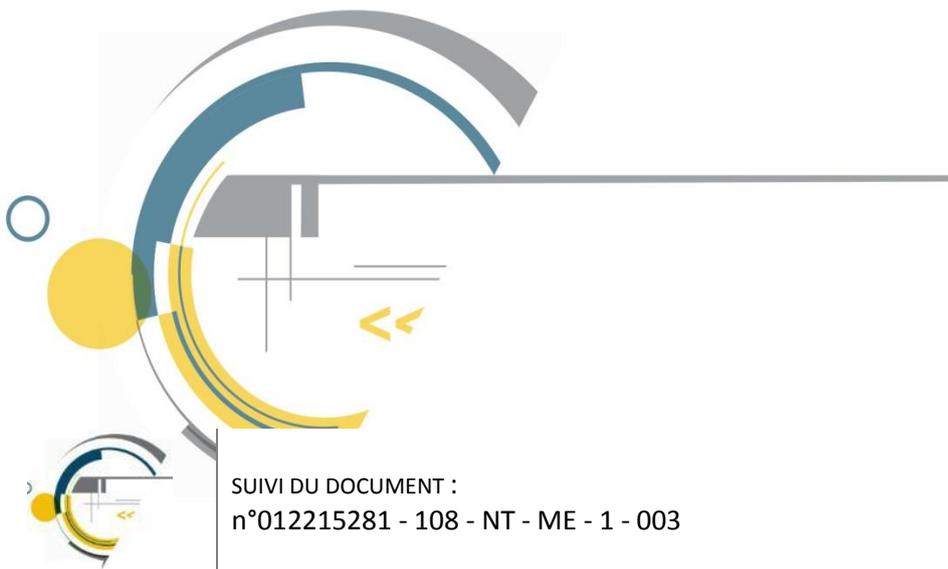
SYNDICAT INTERCOMMUNAL  
D'ADDUCTION ET D'EAU POTABLE DE  
LA REGION DU THIERS

601 Route du Sougey  
73610 Saint-Alban-de-Montbel



NOTE CONCERNANT LA REVISION DU PLU DE  
LA COMMUNE DE LE PONT-DE-BEAUVOISIN  
(73) SUR L'EAU POTABLE

## 7.2b NOTE DE CALCULS



SUIVI DU DOCUMENT :  
n°012215281 - 108 - NT - ME - 1 - 003

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	L'équipe	S.NAU	Novembre-2024	Établissement

# SOMMAIRE

A. Contexte et objectif .....	4
B. Le réseau de distribution de l'UDI Le Thiers Bas Service .....	6
C. Ressources en eau.....	8
C.1. Contexte général.....	8
C.2. La prise d'eau du Lac d'Aiguebelette.....	8
C.3. Le captage et station de Bellemin .....	9
C.4. Le maillage avec le SIEGA .....	9
C.5. Quantité disponible des ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service .....	9
D. Besoins en eau.....	10
D.1. Besoins actuels .....	10
D.2. Besoins futurs.....	11
D.3. Perspectives de la commune de Le Pont-de-Beauvoisin .....	12
E. Bilan besoins - ressources.....	13
F. Conclusion .....	14

## Table des figures

Figure 1 : UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP .....	5
Figure 2 : Synoptique de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP .....	7
Figure 3 : Zonage du projet de PLU de Le Pont-de-Beauvoisin .....	12

## Table des tableaux

Tableau 1 : Estimation des besoins de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP .....	10
Tableau 2 : Bilan besoins – ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP scénario 1 .....	13
Tableau 3 : Bilan besoins – ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP scénario 2 .....	13



## A. CONTEXTE ET OBJECTIF

Dans le cadre du projet de révision de son PLU, la commune de Le Pont-de-Beauvoisin (73) souhaite étudier l'actualisation de son bilan besoins – ressources afin de garantir la satisfaction des besoins en eau identifiés dans ces projets d'urbanisme de son territoire.

La compétence « eau potable » de la commune de Le Pont-de-Beauvoisin (73) est assurée par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Thiers (SIAEP) depuis sa création en 1952. Il s'agit d'une commune historique du Syndicat.

L'ensemble du territoire du SIAEP est structuré en différents secteurs hydrauliques identifiables.

Le présent document concerne l'Unité De Distribution (UDI) « Le Thiers Bas Service ».

Il dessert principalement les communes suivantes :

- ✓ Saint Alban de Montbel
- ✓ La Bridoire
- ✓ Saint Béron
- ✓ Domessin
- ✓ Le Pont-de-Beauvoisin
- ✓ Verel de Montbel
- ✓ Belmont-Tramonet

Etendu par les deux chaînes de pompages suivantes :

- ✓ Renforcement au besoin du secteur de Paluel par Verel de Montbel
- ✓ Renforcement au besoin du secteur d'Attignat-Oncin par La Bridoire (Station de pompage Les Roches)



## B. LE RESEAU DE DISTRIBUTION DE L'UDI LE THIERS BAS SERVICE

La station de pompage de St Alban de Montbel refoule vers le réservoir du Berlioz.

La station de pompage de Bellemin alimente également le réservoir du Berlioz (en refoulement/distribution).

Depuis ce réservoir, la distribution s'effectue gravitairement vers les réservoirs des Léchères et de La Bridoire (Chantemerle).

Le réservoir des Léchères joue le rôle de brise-charge et alimente les réservoirs du Champier à St Béron.

Depuis les deux réservoirs du Champier, le réseau de distribution se scinde en deux branches :

- ✓ Le réservoir (600 m<sup>3</sup>) desservant St Béron au Sud et, via les réservoirs des Bozons et du Raclet, Pont de Beauvoisin (réservoirs de la Pissatière et du Puisat)
- ✓ Le réservoir (400 m<sup>3</sup>) desservant le nord du Syndicat (Domessin, Vérel de Montbel, Belmont Tramonet) via les réservoirs de Lorrisol et du Guillot à Domessin, du Village et de Beaugeru à Vérel de Montbel, de la Clavetière et de la Toniette à Belmont Tramonet

Les deux branches peuvent toutefois se rejoindre (présence actuellement d'une vanne fermée) au niveau du réservoir du Guillot à Domessin, ce qui peut constituer, en secours, une alternative pour l'alimentation de Pont de Beauvoisin.



Le synoptique de ce secteur est le suivant.

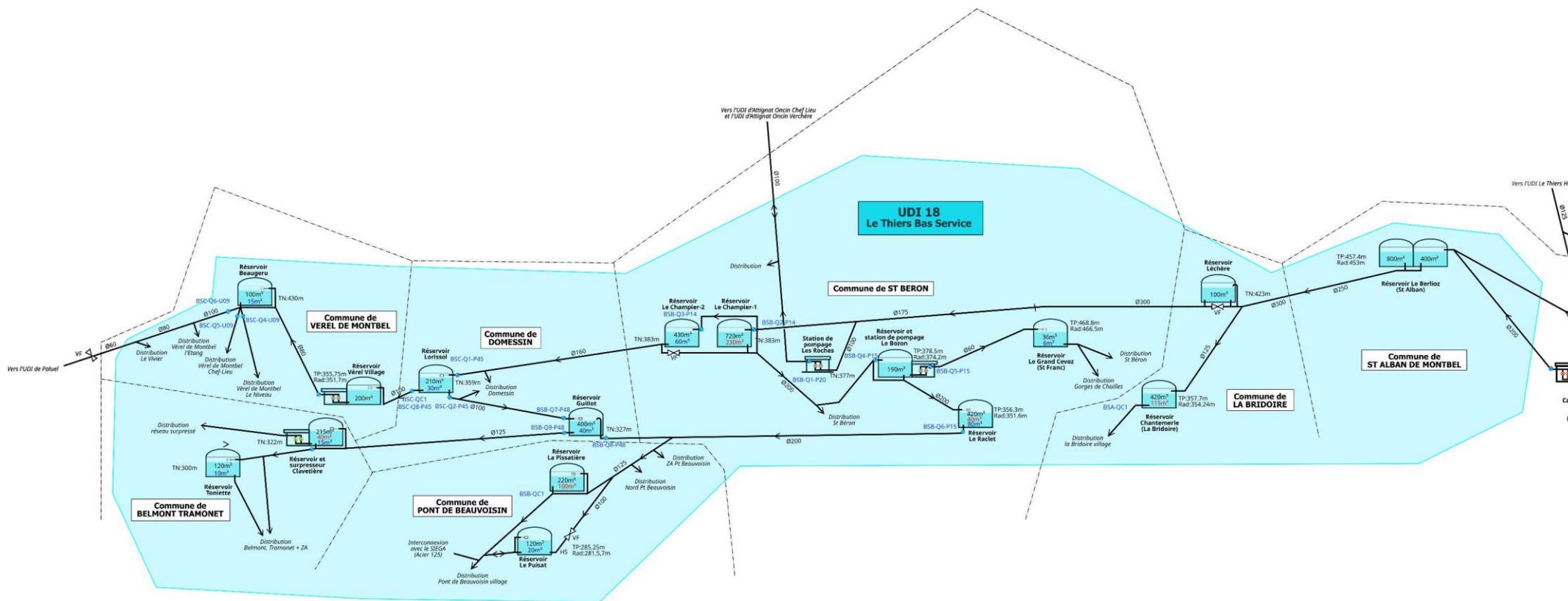


Figure 2 : Synoptique de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP

## C. RESSOURCES EN EAU

### C.1. CONTEXTE GENERAL

Le contexte général des ressources en eau du SIAEP s'articule autour de multiples ressources internes et externes au territoire de distribution, bénéficiant parfois de maillages complexes et de fonctionnements différenciés entre les différentes saisons d'exploitation. Ces données sont détaillées dans les différents Schéma Directeurs disponible sur le territoire. L'actualisation du Schéma Directeurs Eau Potable sur l'intégralité du territoire du SIAEP est en cours.

La ressource principale du Bas Service est la prise d'eau dans le Lac d'Aiguebelette qui est en équilibre avec un puisard de pompage dans laquelle aspirent des pompes qui refoulent, depuis la station de pompage de St Alban de Montbel vers le réservoir du Berlioz.

En appoint, le Syndicat dispose également d'un puits situé sur la commune de Nances (station de pompage de Bellemin) qui peut également alimenter le réservoir du Berlioz (en refoulement/distribution).

Des maillages de soutien ou secours existent également :

- ✓ Un maillage de secours avec le SIEGA au niveau de Le Pont-de-Beauvoisin
- ✓ Un maillage de soutien avec Attignat Oncin
- ✓ Un maillage avec le secteur Paluel au niveau de Verel de Montbel (Beaugeru)
- ✓ Un maillage avec les infrastructures de distribution de Novalaise
- ✓ Un soutien du Bas Service de Nances

### C.2. LA PRISE D'EAU DU LAC D'AIGUEBELETTE

La DUP autorise un prélèvement jusqu'à **4 500 m<sup>3</sup>/j** pour l'alimentation du bas service, du haut service et de Novalaise.

Pour évaluer la capacité de production propre à chaque UDI, nous nous sommes basés sur la capacité des pompes et sur les résultats de la campagne de mesures de phase 2 (du Schéma Ditecteur AEP en cours), à savoir :

- ✓ Bas Service : un débit de pompage de 150 m<sup>3</sup>/h pendant 20h, soit une capacité de production de 3 000 m<sup>3</sup>/j dédié spécifiquement à ce service
- ✓ Haut Service : un débit de pompage de 40 m<sup>3</sup>/h pendant 20h, soit une capacité de production de 800 m<sup>3</sup>/j dédié spécifiquement à ce service
- ✓ Novalaise : un débit de pompage de 35 m<sup>3</sup>/h pendant 20h, soit une capacité de production de 700 m<sup>3</sup>/j dédié spécifiquement à ce service

Au total des 3 services, nous retrouvons la capacité globale de **4 500 m<sup>3</sup>/j** de la DUP.



### C.3. LE CAPTAGE ET STATION DE BELLEMIN

La DUP est en cours pour la mise en place des périmètres de protection. Les données à disposition pour définir la capacité de production sont les rapports des hydrogéologues de 2013 et 2015, les informations des fiches ouvrages et les résultats de la campagne de mesures (du Schéma Directeur AEP en cours).

Les études d'incidence antérieures réalisées sur le forage de Bellemin mettent en évidence que la station de Bellemin est équipée des éléments de pompage suivants :

- ✓ 2 pompes de 85 m<sup>3</sup>/h pour alimenter le bas service
- ✓ 1 pompe de 8 m<sup>3</sup>/h pour alimenter la commune de Nances

Le captage est divisé en deux entités distinctes :

- ✓ Captage de Bellemin (P1 + P2) : il alimente le bas service. Sur la base d'un débit de pompage de 85 m<sup>3</sup>/h pendant 20h, soit une capacité de production de **1 700 m<sup>3</sup>/j** dédié spécifiquement à ce service
- ✓ Captage de Bellemin (P3) : aucune information n'est disponible. Ce captage ne semble pas alimenter la commune de Nances

### C.4. LE MAILLAGE AVEC LE SIEGA

Le maillage avec le SIEGA entrepris en 2016 sur le secteur de Le Pont-de-Beauvoisin (73) permet de sécuriser une partie des apports en eaux du Bas Service. Sa conception permet un enjeu bilatéral de secours entre les syndicats. Il permet de surcroit un raccordement piézométrique automatisé pour une demande exceptionnelle d'incendie.

### C.5. QUANTITE DISPONIBLE DES RESSOURCES DE L'UDI LE THIERS BAS SERVICE

La prise d'eau du lac d'Aiguebelette pour le Bas Service a une capacité globale de **3 000 m<sup>3</sup>/j**.

Le captage de Bellemin a une capacité globale de **1 700 m<sup>3</sup>/j**.

La capacité globale des ressources pour l'UDI Le Thiers Bas Service est de **4 700 m<sup>3</sup>/j**.

La capacité globale annuelle est de  $4\,700 \times 365 = 1\,715\,500 \text{ m}^3/\text{an}$ .

## D. BESOINS EN EAU

### D.1. BESOINS ACTUELS

Les données RPQS de la prise d'eau du lac pour le bas service ne sont pas connues (absence de distinction avec les prélèvements pour le haut service et Novalaise).

Les données de télégestion de la prise d'eau du lac et du captage de Bellemin ne sont disponibles qu'à partir d'octobre 2020.

L'estimation des besoins est la suivante.

Nom de la ressource	PRODUCTION					
	Production 2020		Production 2021		Production 2022	
	RPQS	Télégestion	RPQS	Télégestion	RPQS	Télégestion
Prise d'eau du lac	Pas de précision	NC	NC	645 351	NC	719 019
Captage et station de Bellemin (2 pompes)	107 840	NC	99 740	98 560	144 057	144 390
<b>TOTAL</b>	<b>107 840</b>	<b>0</b>	<b>99 740</b>	<b>743 911</b>	<b>144 057</b>	<b>863 409</b>

**Tableau 1 : Estimation des besoins de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP**

Le coefficient de pointe journalière évalué pour l'UDI Le Thiers Bas Service est de 1,79.

## D.2. BESOINS FUTURS

La population 2020 selon l'INSEE sur les communes de Saint Alban de Montbel, La Bridoire, Saint Béron, Domessin, Le Pont-de-Beauvoisin, Verel de Montbel et Belmont-Tramonet de l'UDI Le Thiers Bas Service est de 8 460 habitants.

### Prévisions d'après le recensement INSEE :

Sur la base du taux de variation annuel de chacun des UDI observé entre 2014-2020, la population en 2045 peut être estimée à 9 368 habitants.

### Prévisions d'après les documents d'urbanisme (SCoT de l'Avant pays Savoyard) :

Le taux de variation annuel de population prévisionnel des communes concernées par le SCoT de l'Avant-Pays-Savoyard est de **+ 1,3 % / an**.

En considérant ce taux, la population supplémentaire sur l'UDI Le Thiers Bas Service serait de **+ 2 750 habitants en 2045** par rapport à 2020, soit une population totale de **11 210 habitants**.

Les prévisions du SCoT sont largement supérieures à celles basées sur les chiffres de l'INSEE.

Il est proposé de retenir la perspective d'évolution la plus défavorable à l'horizon 2045, soit la projection du SCoT qui prévoit une augmentation de + 2 750 habitants, soit un nombre total de **11 210 habitants**.

On peut évaluer la consommation domestique future en appliquant un ratio de 123 l/j/habitant. La consommation domestique future supplémentaire sur l'UDI Le Thiers Bas Service est estimée à **338 m<sup>3</sup>/j**.

### Prévisions des besoins des Zones d'Activité Economique (ZAE) :

Deux ZAE ont été recensées sur l'UDI Le Thiers Bas Service :

- ✓ Belmont-Tramonet : zone 2AUeq de 2.7 hectares
- ✓ Le Pont-de-Beauvoisin : Zone AUeq (gendarmerie) de 0.7 hectares

En prenant l'hypothèse d'une consommation de 2.5 m<sup>3</sup>/j/ha pour les ZAE ont estimé les besoins suivant :

- ✓ Belmont-Tramonet :  $2.7 \times 2.5 = 6.75 \text{ m}^3/\text{j}$
- ✓ Le Pont-de-Beauvoisin :  $0.7 \times 2.5 = 1.75 \text{ m}^3/\text{j}$

Soit des besoins pour les ZAE estimées à **8.5 m<sup>3</sup>/j**.

Pour les calculs, il est proposé de maintenir un objectif de rendement minimal de 80% à l'horizon 2045.

### D.3. PERSPECTIVES DE LA COMMUNE DE LE PONT-DE-BEAUVOISIN

La commune de Le Pont-de-Beauvoisin est en phase final de révision de son PLU.

Le zonage apparaît ci-dessous.

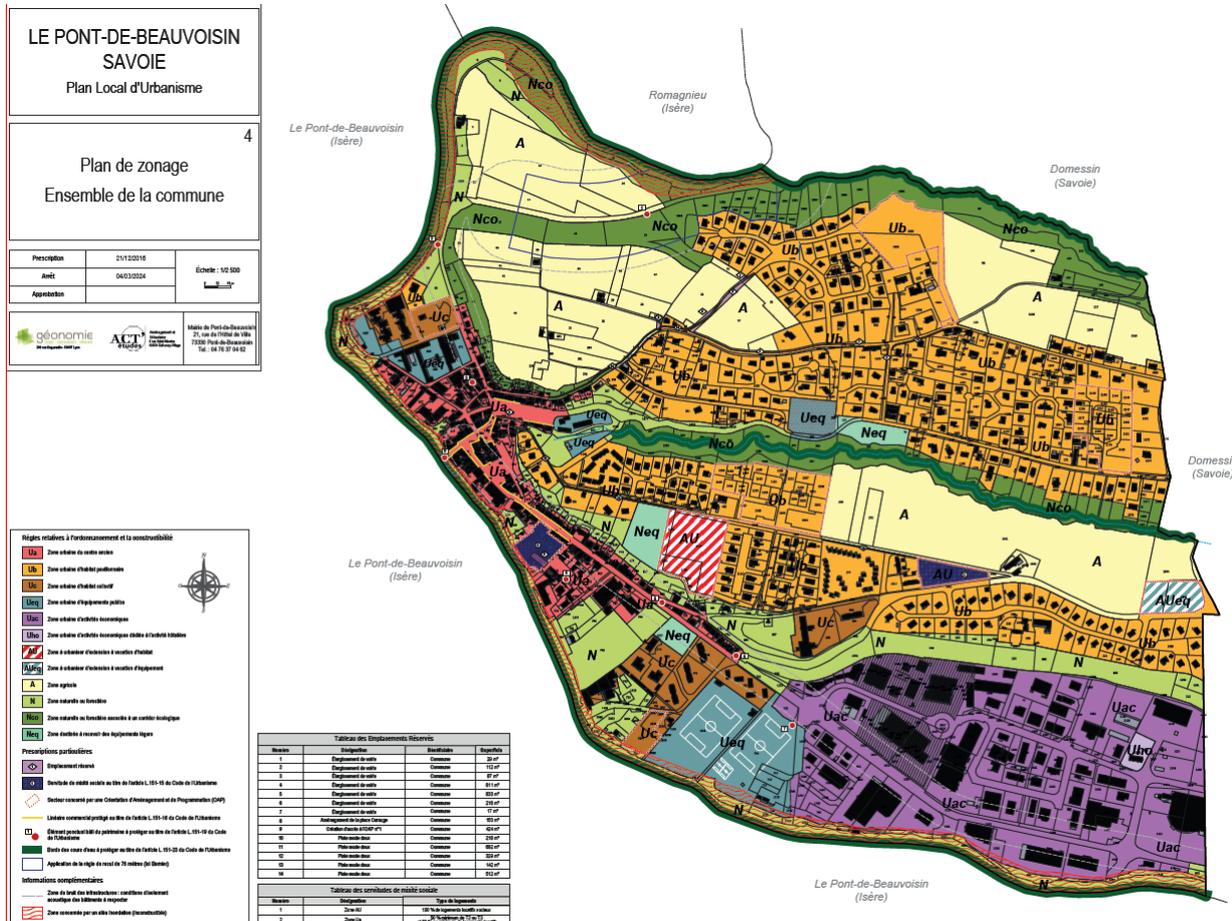


Figure 3 : Zonage du projet de PLU de Le Pont-de-Beauvoisin

Le projet ne comporte qu'une seule zone AU (Zone à urbaniser d'extension à vocation d'habitat) et une seule zone AUeq (Zone à urbaniser d'extension à vocation d'équipement).

L'ensemble des secteurs potentiels d'urbanisation est atteignable gravitairement par les réservoirs existants pouvant satisfaire cette demande. Néanmoins, les réseaux seront parfois à étendre d'un point de vue spécifique au droit de chaque zone pour satisfaire cette demande en eau potable.

Ces secteurs potentiels d'urbanisation ne nécessitent pas de redimensionnement de réseaux d'eau actuels sur la commune de Le Pont-de-Beauvoisin.

## E. BILAN BESOINS - RESSOURCES

Pour le bilan besoins – ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service, il a été établi deux scénarii :

- ✓ Scénario 1 : un bilan défavorable en prenant en compte le débit historique minium mesuré sur la ressource et un objectif de rendement de 75% en situation future
- ✓ Scénario 2 : un bilan moins défavorable en prenant en compte le débit de la ressource autorisé issu des données règlementaires (DUP) et un objectif de rendement de 80% en situation future

La situation défavorable permet de considérer l'impact du changement climatique sur les ressources.

Les besoins actuels 2020 à 2022 correspondent à la production annuelle relevée dans les RPQS. Ces données sont comparées à celles relevées par la télégestion lorsque cela est possible.

Enfin les besoins futurs à l'horizon 2045 comprennent les besoins facturés sur l'année 2022 et les besoins supplémentaires futurs déterminés via l'analyse démographiques dans le chapitre J avec un objectif de rendement du réseau de 75 ou 80% selon le scénario.

BILAN BESOINS RESSOURCES SCENARIO 1				
SITUATION MOYENNE				
	2020	2021	2022	2045
Capacité globale ressource (m3/an) (A)	1 715 500	1 715 500	1 715 500	1 715 500
Production annuelle (m3/an) (B)	-	745 091	863 076	773 853
Pourcentage de la ressource mobilisée (B/A)	-	43%	50%	45%
Surplus de ressource mobilisable	-	970 409	852 424	941 647
SITUATION DE POINTE				
	2020	2021	2022	2045
Capacité globale ressource (m3/an) (A)	1 715 500	1 715 500	1 715 500	1 715 500
Production annuelle (m3/an) (B)	-	1 333 713	1 544 906	1 385 197
Pourcentage de la ressource mobilisée (B/A)	-	78%	90%	81%
Surplus de ressource mobilisable	-	381 787	170 594	330 303

**Tableau 2 : Bilan besoins – ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP scénario 1**

BILAN BESOINS RESSOURCES SCENARIO 2				
SITUATION MOYENNE				
	2020	2021	2022	2045
Capacité globale ressource (m3/an) (A)	1 715 500	1 715 500	1 715 500	1 715 500
Production annuelle (m3/an) (B)	-	745 091	863 076	702 452
Pourcentage de la ressource mobilisée (B/A)	-	43%	50%	41%
Surplus de ressource mobilisable	-	970 409	852 424	1 013 048
SITUATION DE POINTE				
	2020	2021	2022	2045
Capacité globale ressource (m3/an) (A)	1 715 500	1 715 500	1 715 500	1 715 500
Production annuelle (m3/an) (B)	-	1 333 713	1 544 906	1 257 388
Pourcentage de la ressource mobilisée (B/A)	-	78%	90%	73%
Surplus de ressource mobilisable	-	381 787	170 594	458 112

**Tableau 3 : Bilan besoins – ressources de l'UDI Le Thiers Bas Service du SIAEP scénario 2**

En situation moyenne, le bilan est excédentaire.

En situation de pointe :

- ✓ Le bilan est excédentaire en 2021 et en 2045
- ✓ Le bilan est équilibré en 2022

La production est plus faible en situation future grâce à l'amélioration du rendement visé.

## F. CONCLUSION

Pour mémoire, le bilan demeure en catégorie « excédentaire » en intégrant les différents projets.

Les infrastructures exploitées par le SIAEP sont donc capables de supporter les aménagements projetés à ces échéances. Le PLU de Le Pont-de-Beauvoisin est compatible avec la distribution de l'eau sur ce secteur du syndicat.

