

Ingénieurs Conseils
spécialisés dans le domaine
des études Hydrauliques
Eau potable – Assainissement
Rivière – Irrigation



His&O

hydraulique
ingénierie
systèmes
& organisation

Les Carrés
74540 Chainaz-Les-Frasses
France
fax : +33 (0)9 57 16 25 01
cel.: +33 (0)6 22 41 84 45

His&O SARL
RCS : Annecy
TGI 490 829 652 (2006 B 544)
Code APE : 742 C
N° Organisme Formateur :
82 74 02082 74

DOSSIER :
NC-SEIMT-PLU-BSjM-001A

Rédacteur : V. CLAEYS
Révision : B – Valide
Date d'émission : 14/10/2016

NOTE DE CALCULS

MISE A JOUR DU BILAN BESOIN RESSOURCE COMMUNAL EN INTERFACE AVEC LES PLU DE BRIDES LES BAINS, SAINT JEAN DE BELLEVILLE ET MOUTIERS



Syndicat des Eaux de Moyenne Tarentaise

Interlocuteur: M. Henri PERRIER,

Syndicat des Eaux de Moyenne Tarentaise.
Siège: 53 PL DE L HOTEL DE VILLE
73600 MOUTIERS
Tél 04 79 24 77 59

Sommaire

1	CONTEXTE ET OBJECTIF	3
2	RESSOURCES EN EAU	4
2.1	RESSOURCES DU SECTEUR DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE	4
2.2	RESSOURCES DU SECTEUR DE BRIDES LES BAINS.....	6
2.3	SECTEUR DE MOUTIERS.....	8
2.4	QUALITE DE L'EAU DU TERRITOIRE	9
2.5	QUANTITE DE RESSOURCES DISPONIBLES DU TERRITOIRE	10
3	BESOINS EN EAU	11
3.1	CAS DE LA COMMUNE DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE	11
3.2	CAS DE LA COMMUNE DE BRIDES LES BAINS.....	14
3.3	CAS DE LA COMMUNE DE MOUTIERS.....	16
4	BILAN BESOINS RESSOURCES.....	17
4.1	METHODOLOGIE APPLIQUEE.....	17
4.2	CAS DE LA COMMUNE DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE	18
4.3	CAS DES COMMUNES DE MOUTIERS ET BRIDES LES BAINS	22
5	CONCLUSION.....	23

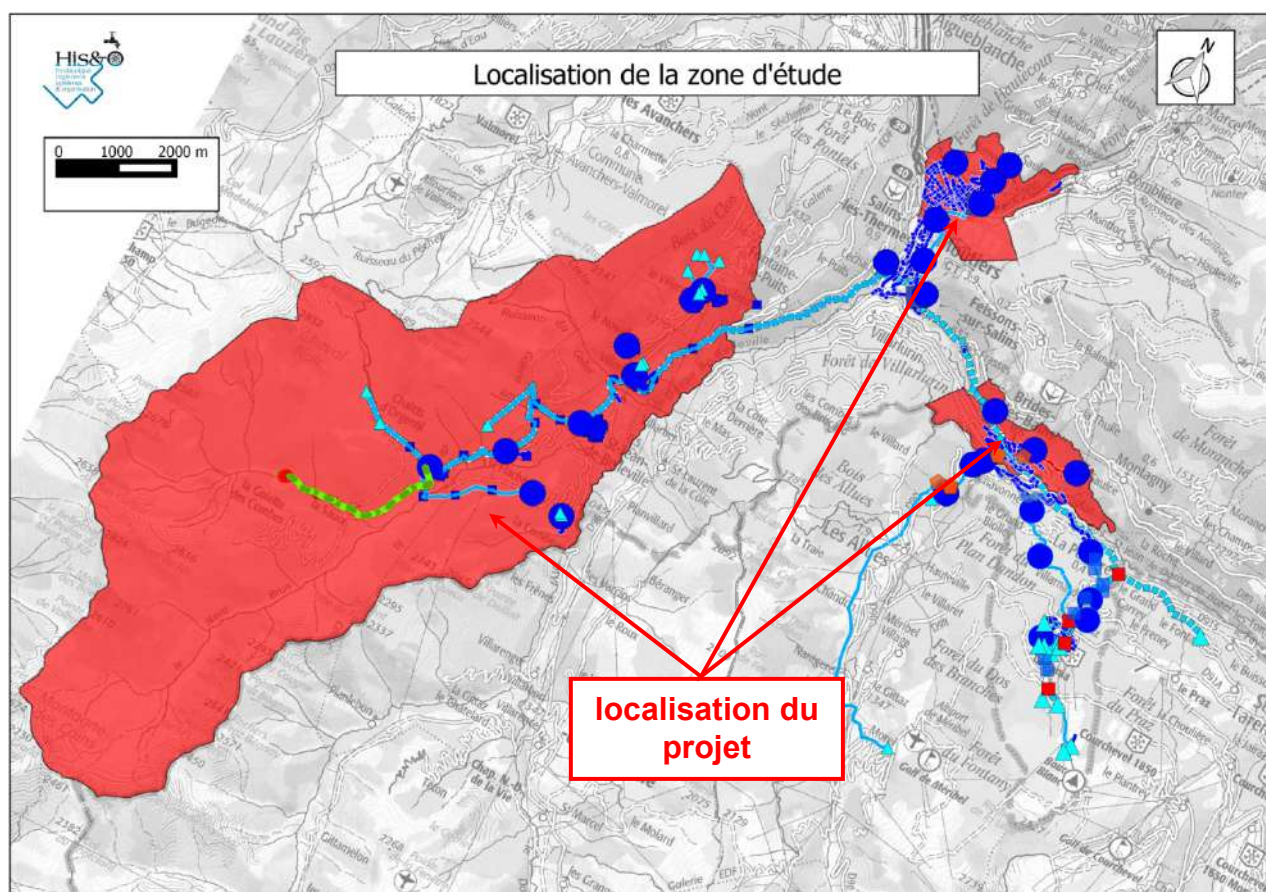
1 CONTEXTE ET OBJECTIF

Dans le cadre des projets d'établissement ou de révision du Plan Local d'Urbanisme des communes de **Brides les Bains, Saint Jean de Belleville et Moutiers**, le Syndicat des Eaux Intercommunal de Moyenne Tarentaise 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.

Rappelons que la compétence "eau potable" de ces communes concernées est assurée par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Moyenne Tarentaise [SIEMT] depuis le 01/01/2015.

L'ensemble de ce territoire est largement maillé notamment en adduction avec la majorité du territoire syndical, nécessitant de repositionner ces différents secteurs dans le périmètre hydraulique associé.

Localisation du Projet :



L'adduction structurant syndicale est organisée autour de deux branches principales, l'une issue de la vallée des Bellevilles, l'autre de celle de Bozel.

L'objet de la présente note est de réaliser un rendu de l'adéquation bilan besoins ressources de ces trois collectivités.

L'étude a été réalisée à la demande du Syndicat des Eaux de Moyenne Tarentaise [SEMT], Maître d'Ouvrage de ce dossier.

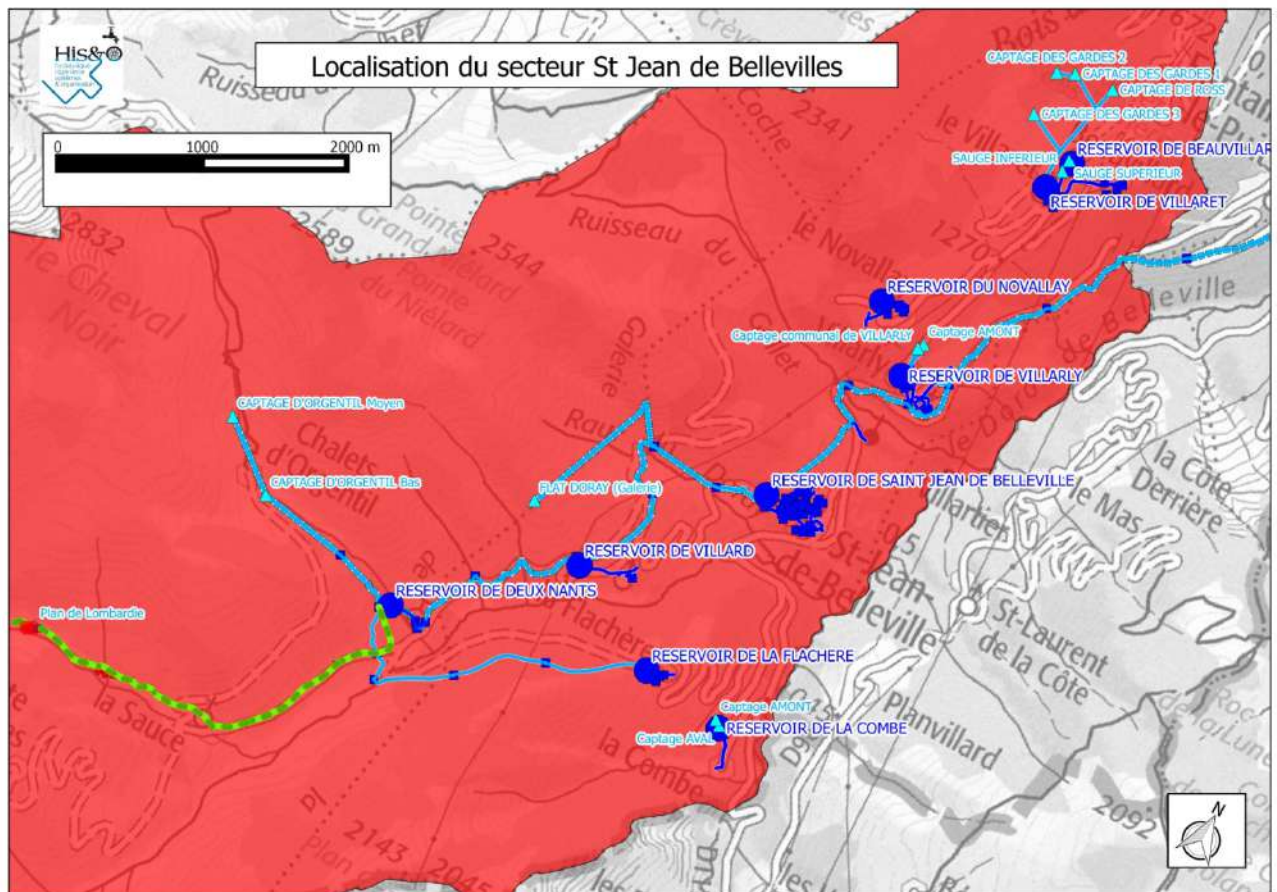
2 RESSOURCES EN EAU

L'objectif de ce paragraphe est d'identifier les ressources en eau exploitées sur le territoire de la zone d'étude.

Le contexte général des ressources en eau du SEMT 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 le différents Schéma Directeurs disponibles sur le territoire.

2.1 RESSOURCES DU SECTEUR DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE

Le complexe d'adduction distribution de la commune de Saint Jean de Belleville est illustré sur l'extrait suivant :



Le territoire de la commune de Saint Jean de Belleville dispose de **9 services de distribution** :

+ 5 services maillés avec les ressources historiques syndicales de l'amont de l'adduction des Bellevilles :

- ✓ Service de Deux Nants,
- ✓ Service de La Flachère,
- ✓ Service du Villard,
- ✓ Service de Saint Jean de Belleville - Chef-Lieu,
- ✓ Service de Villarly.

Chacun de ces services dispose d'un réservoir spécifique dédié.

Ces services sont alimentés en interface de l'adduction syndical de la branche "Bellevilles" dont les ressources exploitées sont les suivantes :

- ✓ Captage de Plan de Lombardie (Mise en service octobre - 2016),
- ✓ Captage d'Orgentil Moyen,
- ✓ Captage d'Orgentil Bas,
- ✓ Captage du Flat Doray,
- ✓ Captage de Villarly et EDF Amont-Aval (maillés récemment avec l'infrastructure syndicale mais dans un soutien uniquement monolatéral vers le réseau de distribution de Villarly)

+ 4 services indépendants des ressources historiques syndicales :

- ✓ Service isolé de "La Combe" alimenté indépendamment par les ressources de la Combe Supérieure et Inférieure,
- ✓ Service isolé de "Novallay" alimenté indépendamment à partir d'une restitution de la Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche [CCVA] à travers une fenêtre EDF,
- ✓ Service du Villaret alimenté indépendamment par les captages des Gardes n°1, 2 et 3 ainsi que le captage de Ross,
- ✓ Service de Beauvillard alimenté par la source de la Sauge Amont via le réservoir et par la source de la Sauge Aval directement dans le réseau de distribution,

Chacun de ces services dispose également d'un réservoir spécifique dédié.

Les services de Villaret et de Beauvillard sont interconnectés.

L'ensemble de ces infrastructures est en fonctionnalité hydraulique gravitaire. Il est détaillé dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable communal de décembre 2008, et dans celui du syndicat de 2006 reprenant les caractéristiques détaillées des captages et des réservoirs...

Nota :

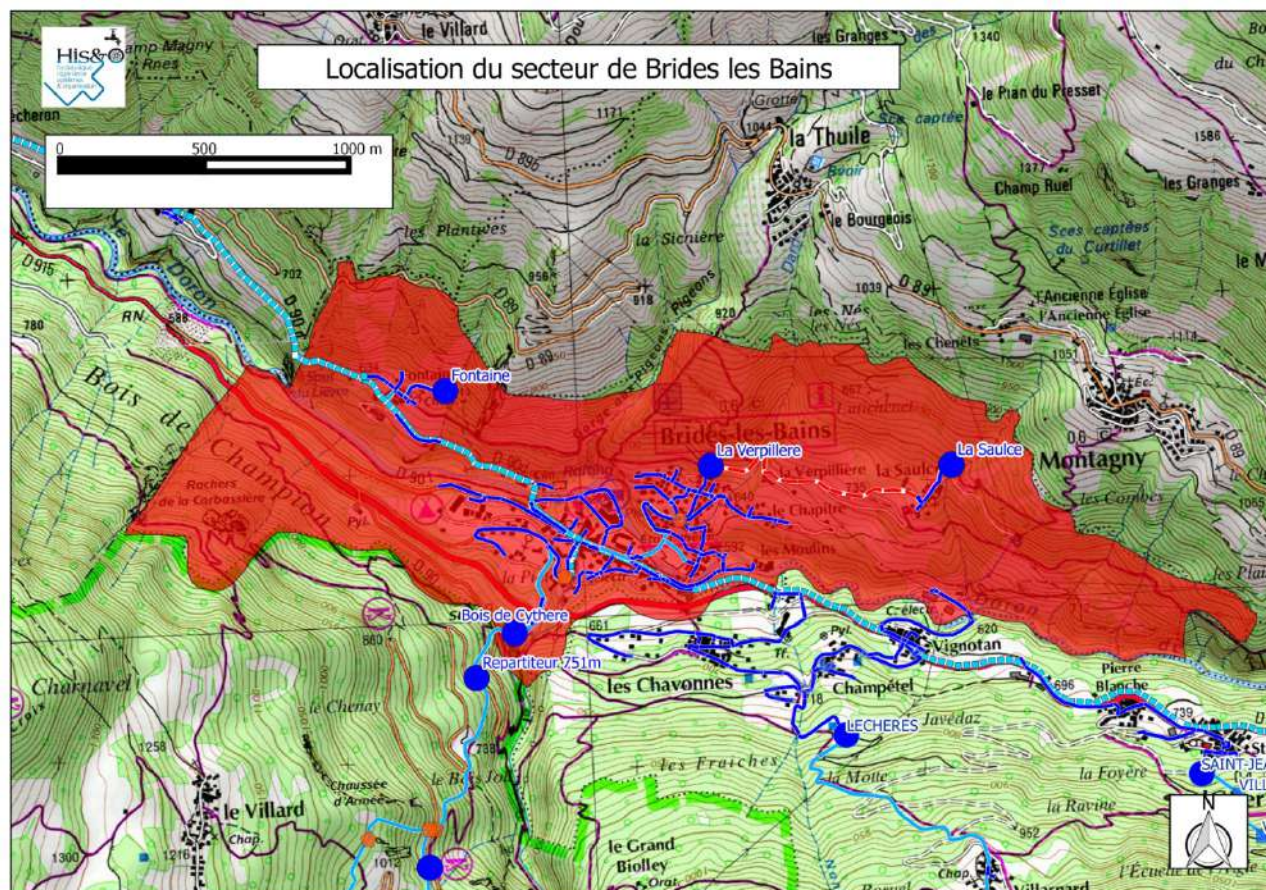
- Actuellement les écoulements permanents sont toujours présents sur St Jean. Un comptage des débits associés est effectué par le syndicat.

-La récupération du trop plein du réservoir de Saint Jean -Chef-Lieu est renvoyée dans le réseau d'adduction syndical historique.

- L'adduction historique du syndicat est maillée avec Villarly en extrémité de distribution. Un soutien monolatéral est possible sans récupération possible du trop plein en opposition.

2.2 RESSOURCES DU SECTEUR DE BRIDES LES BAINS

Le complexe d'adduction distribution de la commune de Brides les Bains est illustré sur l'extrait suivant :



Le territoire de la commune de Brides les Bains dispose de 2 systèmes d'adduction principaux :

- ✓ **Branche de Bozel de l'adduction Syndicale du SIEMT** : ces captages sont situés sur les communes de La Perrière et Saint-Bon-Tarentaise et alimente en amont de Brides les Bains la commune de La Perrière, il s'agit de La Cuerdy, Le Rocher, Praz Juget, Plan des Fontaines Supérieur, Plan des Fontaines Inférieur, Plan du Saz Supérieur (Murger), Plan du Saz Moyen, Plan du Saz Inférieur et La Tagna. En induisant un abattement de la ligne piézométrique au droit de Brides les Bains dans ce système d'adduction, il est également possible de solliciter en adduction inversée la branche des Bellevilles en origine de ressources (l'origine de cette eau est détaillée dans la partie concernant Saint Jean de Belleville de ce présent rapport).
- ✓ **Adduction dites de la source Syndicale de Morel** : ces captages sont situés sur la commune des Allues. Un droit de 12/16 (origine de la participation) de cette ressource est attribué à la commune de Brides les Bains, géré par le SIEMT depuis le 01/01/2015. Cette adduction complexe parcourt le territoire de la commune des Allues induisant au passage des mélanges d'eaux variables selon les saisons (Sources Morel-Les Allues, Eaux du Vallon / Mottaret, Source du Raffort, Source de la Traie, Aurée des Bois, Forage de Morel,...) via une cascade de répartiteurs (Répartiteur de Morel, du Raffort, de Chaudon, du Cruet, du Chef-Lieu des Allues, ...), avant d'aboutir au répartiteur dit de "751m" en amont du territoire de Brides les Bains.

Le territoire de la commune de Brides les Bains dispose de **4 services de distribution principaux** :

- ✓ Service de Bois de Cythère, alimenté en adduction par deux origines : d'une part l'adduction dite de la source Syndicale de Morel via une répartition au droit du répartiteur "751m" et d'autre part un apport potentiel complémentaire depuis la branche d'adduction de la Vallée de Bozel du SIEMT.
- ✓ Service de La Verpillère, alimenté par l'adduction dites de la source Syndicale de Morel via une répartition au droit du répartiteur "751m".
- ✓ Service de La Saulce, alimenté uniquement en refoulement depuis le réservoir de La Verpillère.
- ✓ Service de Fontaine, alimenté par l'adduction dites de la source Syndicale de Morel via une répartition au droit du répartiteur "751m".

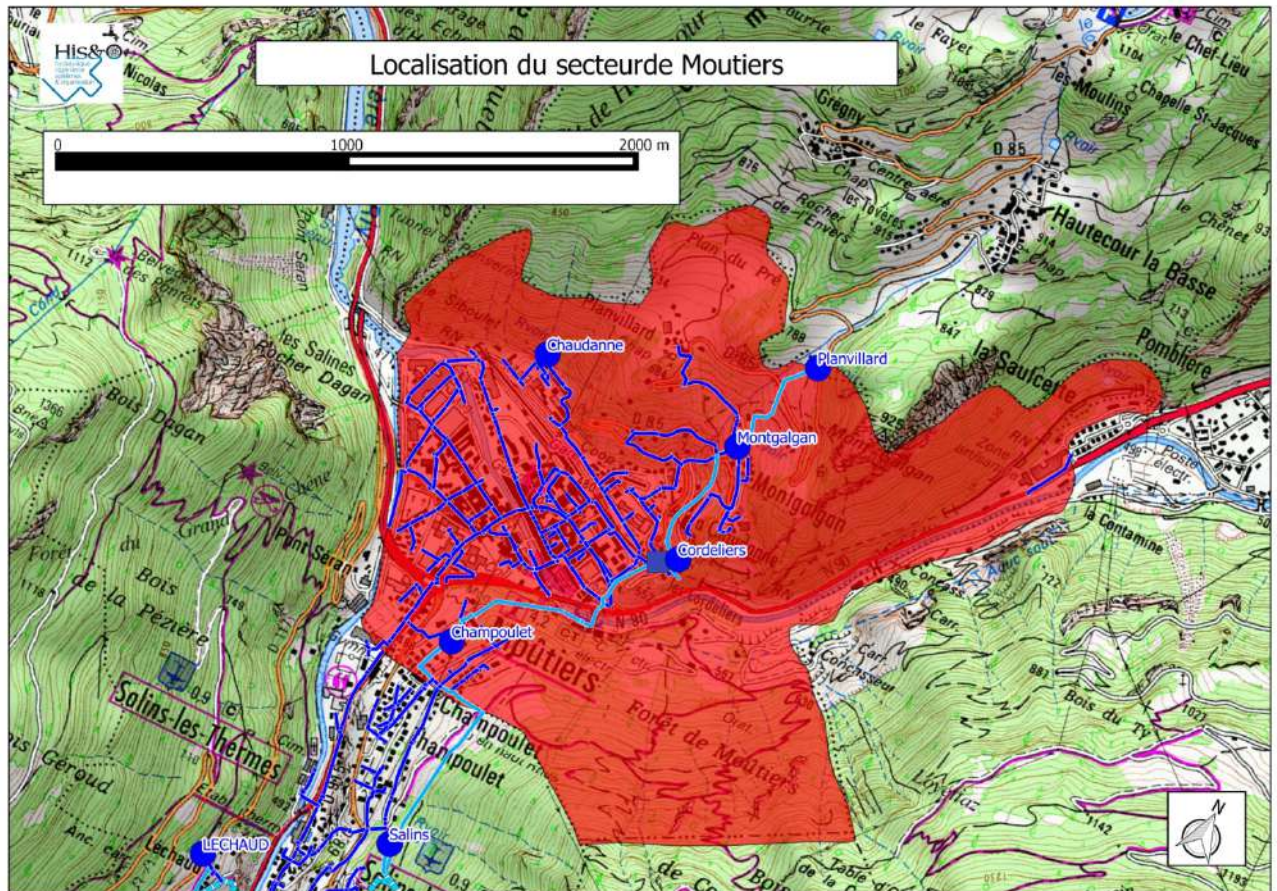
Chacun de ces services dispose d'un réservoir spécifique dédié.

Nota : le secteur de "La Parade" est alimenté par l'extrémité du service du Réservoir de La Léchère situé sur le bas la commune de La Perrière.

L'ensemble de ces infrastructures est en fonctionnalité hydraulique gravitaire hormis le pompage de La Saulce. Il est détaillé dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du syndicat de 2006 reprenant les caractéristiques détaillées des captages et des réservoirs entre autre...

2.3 SECTEUR DE MOUTIERS

Le complexe d'adduction distribution de la commune de Moutiers est illustré sur l'extrait suivant :



Le territoire de la commune de Moutiers est situé en extrémité du complexe d'adduction Syndical issue des branches des Bellevilles et de Bozel, maillées dans la chambre Fumex sur le territoire de Salins les Thermes. Ce système représente l'adduction principale de la commune de Moutiers.

La communes de Moutiers dispose de **5 services de distribution principaux** :

- ✓ Service du réservoir de Salins qui alimente le quartier de Champoulet,
- ✓ Service de Champoulet - Cordeliers,
- ✓ Service des Chaudannes,
- ✓ Service de Montgalgan,
- ✓ Service de Planvillard, alimenté uniquement en refoulement depuis le reservoir de Montgalgan.

Ces 5 services bénéficient de l'eau issue de la chambre Fumex préalablement citée. Chacun de ces services dispose d'un réservoir spécifique dédié hormis le secteur de Champoulet - Cordeliers où les deux réservoirs sont en pseudo-équilibre via les infrastructures de distribution.

Nota :

Une petite fraction du territoire communal " La grande Saucette" est alimentée depuis le service de la collectivité voisine de Saint Marcel Pomblière.

2.4 QUALITE DE L'EAU DU TERRITOIRE

Les seuls traitements des ressources propres au territoire sont des désinfections de l'eau.

Les ressources du SIEMT font l'objet d'une chloration en deux points principaux de la chaîne d'adduction :

- ✓ Chambre de Chloration du Villard / St Jean de Belleville,
- ✓ Chambre de Chloration de la Closettaz sur La Perrière.

D'autres réservoirs sont associés à une chloration. Ces informations sont détaillées dans les différents schémas directeurs du territoire.

L'adduction dite du Syndicat de Morel subit une désinfection au chlore gazeux au Pont Des Combes sur le territoire des Allues.

2.5 QUANTITE DE RESSOURCES DISPONIBLES DU TERRITOIRE

Un suivi spécifique des valeurs d'étiage est réalisé par le SIEMT. Sont reportés ici uniquement les valeurs d'étiages critiques considérés :

Ressources	Secteur	Etiage considéré	Situation DUP
Sources de la vallée des Bellevilles		46.44 l/s	
Plan de Lombardie	Syndicat/ Bellevilles	11.00 l/s	AP30/07/2015-12l/s
Orgentil Sources basses	Syndicat/ Bellevilles	10.72 l/s	DUP du 19/01/1998
Orgentil Sources moyennes	Syndicat / Bellevilles	5.28 l/s	En cours
Flat Doray	Syndicat / Bellevilles	12.17 l/s	En concertation
Captage EDF amont	Villarly	1.50 l/s	En cours
Captage EDF aval	Villarly	2.90 l/s	En cours
Captage de Villarly	Villarly	1.00 l/s	En cours
Captage des Gardes n°1	Villaret / Beauvillard	0.22 l/s	En cours
Captage des Gardes n°2	Villaret / Beauvillard	0.04 l/s	En cours
Captage des Gardes n°4	Villaret / Beauvillard	0.08 l/s	En cours
Captage de Ross	Villaret / Beauvillard	0.00 l/s	En cours
Captage de la Sauge Amont	Villaret / Beauvillard	0.13 l/s	En cours
Captage de la Sauge Aval	Villaret / Beauvillard	0.00 l/s	En cours
Captage de la Combe Supérieur	La Combe	0.40 l/s	En cours
Captage de la Combe Inférieur	La Combe	1.00 l/s	En cours
Sources de la vallée de Bozel		26.96 l/s	
Amont de P1		13.14 l/s	
Bouc Blanc	Syndicat	0.06 l/s	DUP du 19/01/1998
Nant de la Caille	Syndicat	10.80 l/s	DUP du 19/01/1998
Le Rocher	La Perrière	0.00 l/s	En cours
Praz Juget	La Perrière	1.59 l/s	En cours
Plan des Fontaines Supérieur	La Perrière	0.41 l/s	DUP du 10/02/1986
Plan des Fontaines Inférieur	La Perrière	0.28 l/s	DUP du 10/02/1986
Aval P1 - Amont P2		3.35 l/s	
Plan du Saz Supérieur (Murger)	La Perrière	0.76 l/s	DUP du 10/02/1986
Plan du Saz Moyen	La Perrière	0.69 l/s	DUP du 10/02/1986
Plan du Saz Inférieur	La Perrière	1.56 l/s	DUP du 10/02/1986
La Tagna	La Perrière	0.34 l/s	DUP du 10/02/1986
Aval P2		3.72 l/s	
Villafrou	La Perrière	0.61 l/s	DUP du 10/02/1986
La Cuerdy	St Bon Tarentaise	3.11 l/s	En cours
Apport Les Allues / Brides		6.75 l/s	
Sources syndicales de Morel	Brides / Les Allues	6.75 l/s	DUP du 19/11/2004

3 BESOINS EN EAU

3.1 CAS DE LA COMMUNE DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE

Situation actuelle des besoins

Selon les données collectées, la commune représente 530 habitants permanents environs dans sa population actuelle.

L'alimentation communale est couverte par plusieurs étages de distribution distincts déjà abordés dans le paragraphe "ressource".

Projets d'urbanisation de la commune de Saint Jean de Belleville :

La commune de Saint Jean de Belleville actualise son PLU.

Le PADD prévoit de produire 35 logements d'ici à 2026, pour accueillir 60 habitants supplémentaires (croissance démographique de 0,9% et décohabitation de 2,34 à 2,3 personnes par foyer).

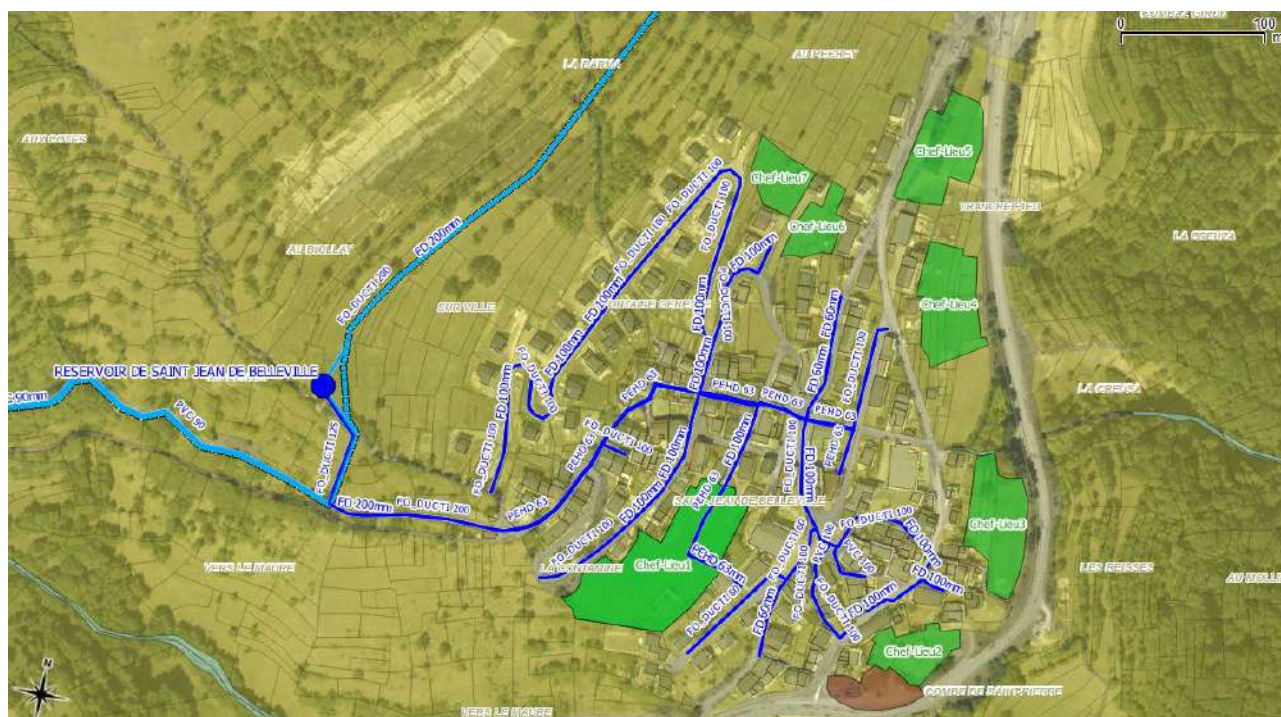
Le développement se fait principalement sur le Chef-lieu et Villarly.

Le projet de zonage est identifié sur les extraits ci après par secteur de distribution.

Pour mémoire:

- Les périmètres verts seront destinés à de l'urbanisation potentielle future,
- Les périmètres marrons seront destinés à du garage/ stationnement (non à de l'urbanisation).

I-Secteur "Chef Lieu" :



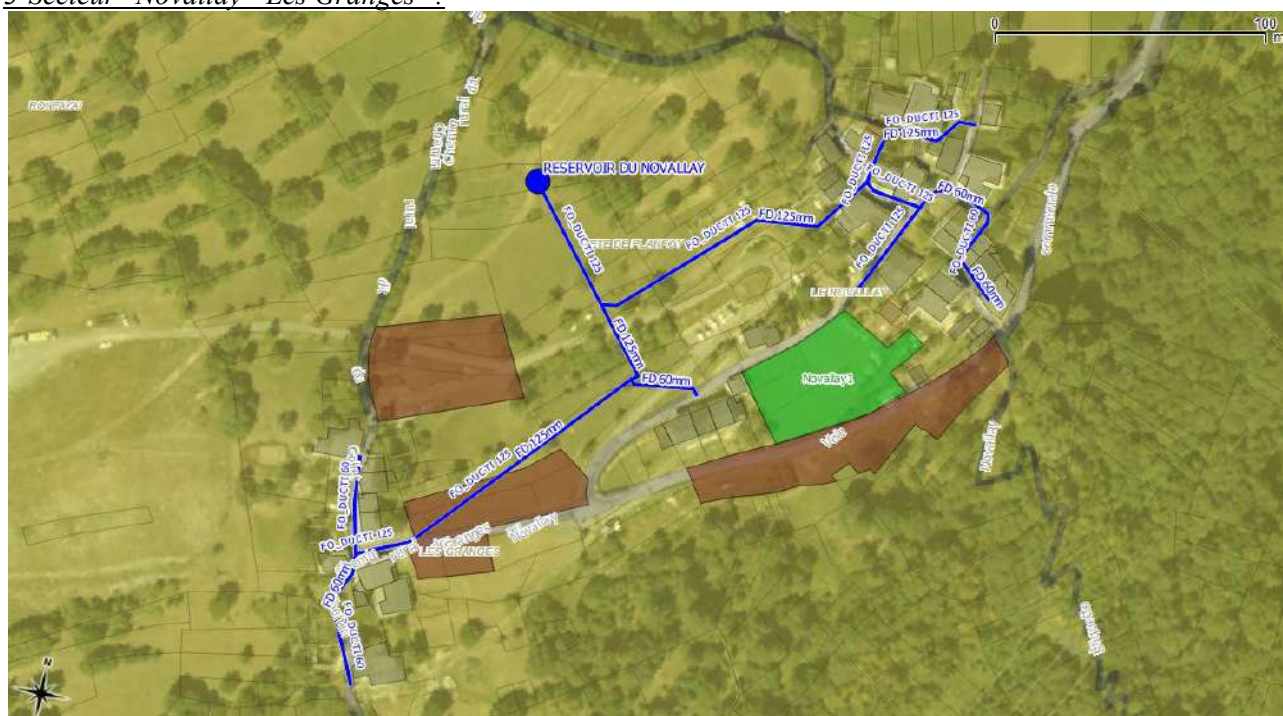
L'ensemble des secteurs potentiels d'urbanisation est atteignable gravitairement par le réservoir du Chef Lieu pouvant satisfaire cette demande. Néanmoins, les réseaux seront parfois à étendre au droit de chaque zone pour satisfaire cette demande en eau potable.

2-Secteur "Villarly" :



L'ensemble des secteurs potentiels d'urbanisation est atteignable gravitairement par le réservoir de Villarly pouvant satisfaire cette demande. Néanmoins, les réseaux seront parfois à étendre au droit de chaque zone pour satisfaire cette demande en eau potable.

3-Secteur "Novallay - Les Granges" :



Le secteur potentiel d'urbanisation est atteignable gravitairement par le réservoir de Novallay pouvant satisfaire cette demande. Néanmoins, les réseaux seront probablement à étendre au droit de la zone zone pour satisfaire cette demande en eau potable.

4-Secteur "Villaret" :

Pas d'extension d'urbanisation envisagée sur ce secteur.

5-Secteur "BeauVillard" :

Pas d'extension d'urbanisation envisagée sur ce secteur.

6-Secteur "le Villard - La Flachère - La Combe" :

Pas d'extension d'urbanisation envisagée sur ce secteur.

Pour mémoire, le rendement des réseaux de distribution de la commune de Saint Jean en 2016 est voisin de 74,5 %.

3.2 CAS DE LA COMMUNE DE BRIDES LES BAINS

Situation actuelle des besoins

Le territoire communal compte de l'ordre de 600 habitants en 2016.

L'alimentation communale est couverte par plusieurs étages de distribution comme explicité dans la partie ressource de ce présent document.

Projets du secteur de Brides les Bains :

La commune de Brides les Bains actualise son PLU.

Plusieurs secteurs sont envisagés en développement sur les 15 prochaines années représentant de l'ordre de 100 à 150 habitants complémentaires répartis sur 50 à 65 logements nouvellement créer. (les informations détaillées sont disponibles dans les documents du PLU en cours de concertation sur la collectivité).

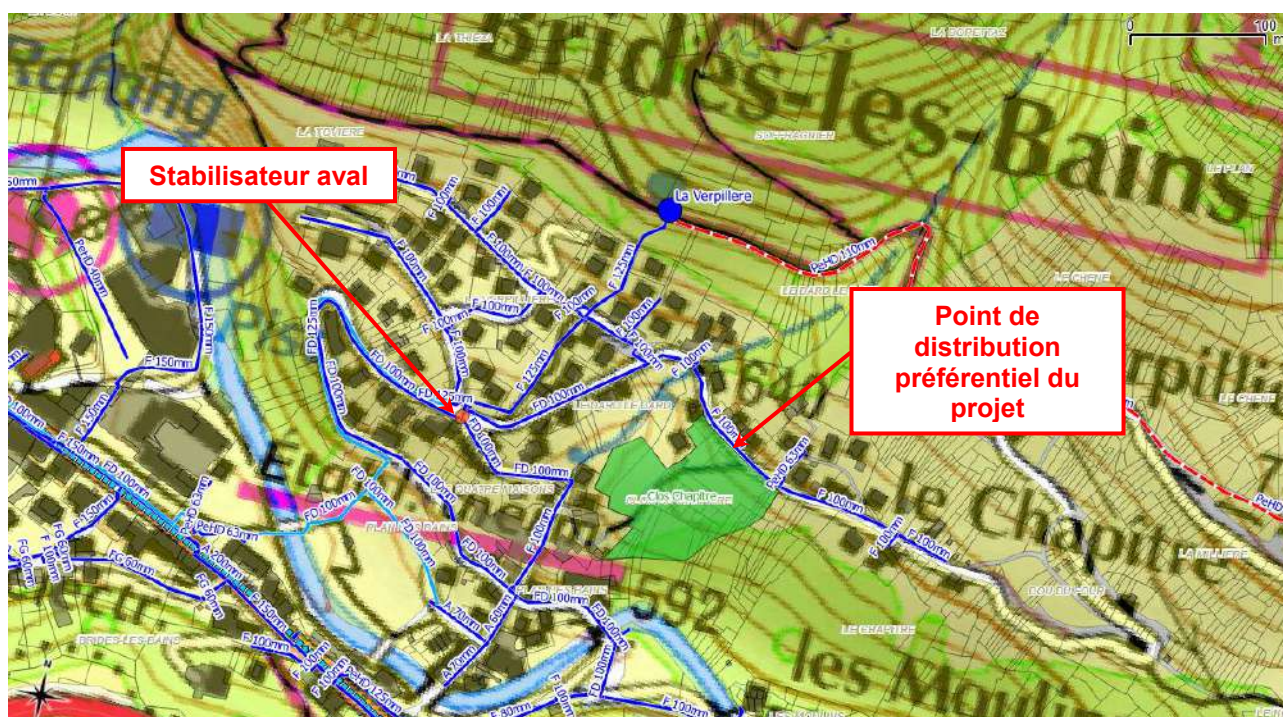
D'un point de vue spécifiques, il s'agit des 3 secteurs suivants :

1-Projet "Clos du Chapitre" :



Ce projet représente 12 à 18 logements sur 7430m². Il est situé sur l'étage de distribution de La Verpillère.

Même si les voiries d'accès sont dessinées en esquisses vers l'aval de la zone, l'alimentation de ce secteur devra être assurée par un piquage en distribution sur le réseau amont à la zone afin de satisfaire l'étagement des pressions de service induite par le stabilisateur aval de pression.



Les constructions projetées n'étant pas de grande hauteur, l'alimentation pourra être satisfaite par ce principe.

2-Projet "Clos du Chapitre" et 3- Projet Plat Rateau:



Ces deux projets représentent respectivement 12 à 18 logements sur 6700m² et 8 à 10 logements sur 4720m². Ils sont situés sur l'étage de distribution du réservoir de Fontaine.

L'alimentation de ces deux secteurs peut par exemple être satisfaite par le réseau de distribution entre les deux secteurs de projet.

3.3 CAS DE LA COMMUNE DE MOUTIERS

Situation actuelle des besoins

La commune de Moutiers représente de l'ordre de 4000 habitants.
L'alimentation communale est couverte par plusieurs étages de distribution.
Plusieurs consommations atypique sont présente sur le territoire comme l'hôpital, la fruitière ou encore le Lycée.

Projets du secteur de Moutiers :

La commune de Moutiers actualise son PLU.

L'évolution de la population prévue pour Moutiers serait un maintient de l'existant autour de 4000 habitants.

Les zones d'aménagements projetées sur le coteau d'Hautecour sont déjà équipées de conduites de distribution et de collecte d'eau usées.

Pour mémoire, le rendement des réseaux de distribution de la commune de Moutiers est voisin de 74,5 % en 2016.

4 BILAN BESOINS RESSOURCES

4.1 METHODOLOGIE APPLIQUEE

Les bilans ont été basés sur la méthodologie suivante validé par les services de l'état :

RESSOURCES		BESOINS	
Mesures		Mesures	
Pas d'historique	Historique disponible	Non disponibles	Disponibles
Le débit d'étiage de chaque ressource est retenu lorsque l'historique de mesure des données ne permet pas une analyse fine des valeurs.	Lorsque l'historique de mesure des données le permet, le volume retenu correspond à la valeur minimale de l'addition des débits des ressources sur la période considérée.	En l'absence d'éléments mesurés et vérifiables, l'estimation des besoins est effectuée selon des ratios moyens, les valeurs les plus couramment utilisées étant les suivantes : <ul style="list-style-type: none">250 litres par jour par personne si la comparaison besoins – ressources est effectuée au niveau des ressources ; les besoins intègrent alors les fuites sur l'adduction et la distribution,200 litres par jour par personne si la comparaison est effectuée au niveau des réservoirs en tête de distribution. C'est le cas lorsque les ressources sont mesurées au niveau des réservoirs, ou garanties en ce point. Les besoins intègrent alors les fuites sur la distribution,150 litres par jour par personne pour la consommation domestique seule.	Les besoins sont établis sur la base des éléments suivants, mesurés aux compteurs généraux : <ul style="list-style-type: none">consommations domestiques, (à titre indicatif)volume des écoulements permanents (compressibles ou non)volume des fuitesautres consommations (agricoles, industrielles, ...). Les besoins actuels correspondent à la somme des composantes décrites ci-dessus. Une correction peut être apportée pour simuler la situation de pointe, en calculant le volume domestique consommé à partir du ratio de 150 l/j/ha et de la capacité d'accueil actuelle. Les besoins futurs doivent intégrer les populations nouvelles ou la capacité d'accueil envisagée et respecter les objectifs de gestion de service (volume des fuites). Le volume consommé est là encore calculé à partir du ratio de 150 l/j/ha.
Le volume mobilisable sur 24h sera précisé dans les cas où une limitation est imposée par la structure des réseaux et la capacité des réservoirs. Les limites réglementaires d'utilisation des ressources devront être retenues pour les calculs. Un jaugeage systématique de toutes les ressources devra être réalisé au moins durant les périodes critiques.		Le coefficient de remplissage pour les lits touristiques est pris égal à 100 % pour l'estimation des besoins actuels et futurs.	

BILAN

Le bilan est considéré comme :

- excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80 % de la ressource mobilisable,
- équilibré : si les besoins sont compris entre 80 et 90 % de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être étudiées],
- limité : si les besoins sont supérieurs à 90 % de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être engagées],
- déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable.

OBJECTIFS DE GESTION DE SERVICE

Les mesures réalisées permettant de situer l'état des réseaux, et de fixer un objectif de niveau de fuites pour la future, en relation avec le niveau de gestion envisagé par la collectivité (fréquence de recherches et réparations de fuites, programme de renouvellement des réseaux, ...).

- ILF proche des valeurs de références : l'objectif est de conserver le niveau actuel,
- ILF éloigné des valeurs de références : l'objectif est ajusté (sur plusieurs périodes si nécessaire) en fonction du rythme de renouvellement des réseaux qui est déterminé.

L'ILF intègre la longueur des réseaux principaux, hors branchements.

Valeurs de référence des indices linéaires

ILB (branch./km)	ILP / ILF (m³/km)		
	bon	acceptable	médiocre
< 50	< 2,5	2,5 < ILP < 7	> 7
50 < ILB < 125	< 5	5 < ILP < 12	> 12
ILB > 125	< 7	12 < ILP < 24	> 24



4.2 CAS DE LA COMMUNE DE SAINT JEAN DE BELLEVILLE

Le Bilan Besoin Ressource de la commune de Saint Jean de Belleville a été décomposé selon les différentes considération des adductions interconnectés :

1-Secteur Chef-Lieu , Villarly, Villard, La Flachère, Deux Nants:

L'ensemble de ces secteurs sont maillés avec l'infrastructure historique syndicale du SIEMT.

Le bilan est alors la suivant :

UDI n°1 St Jean de Belleville Principale		Situation Actuelle					Situation Future "2030" / PLU			
Ressources	Ressources	exploitation l/s	Proportion d'étiage pour l'UDI	mode d'apport	Volume cubature tampon de l'UDI	Situation de ressource Actuelle considérée pour l'UDI	Situation de ressource Future considérée pour l'UDI	Qualité, Commentaire		
	ORGENTIL BASSES	10.72 l/s	22.00%	gravitaire partagée	214+251+27 +61+12m³	203.8 m³/j	203.8 m³/j		oct-16 Pas de report du trop plein de Villarly. Pas de report du trop plein de Villarly. Pas de report du trop plein de Villarly.	
	ORGENTIL MOYENNE	5.28 l/s	22.00%	gravitaire partagée		100.4 m³/j	100.4 m³/j			
	FLAT DORAY	12.17 l/s	22.00%	gravitaire partagée		231.3 m³/j	231.3 m³/j			
	PLAN DE LOMBARDIE	11.00 l/s	22.00%	gravitaire partagée		209.1 m³/j	209.1 m³/j			
	VILLARLY	1.00 l/s	20.00%	gravitaire partagée - TP		17.3 m³/j	17.3 m³/j			
	EDF AMONT	1.50 l/s	20.00%	gravitaire partagée - TP		25.9 m³/j	25.9 m³/j			
	EDF AVAL	2.90 l/s	20.00%	gravitaire partagée - TP		50.1 m³/j	50.1 m³/j			
	Ressources Totales Mobilisables						837.9 m³/j		837.9 m³/j	
	Besoins			Eq. Abonnés Actifs Actuels	Eq Habitants Actuels (taux 100%)	Eq Habitants Futurs (taux 100%) 2025	Demande Actuelle		Demande Future "2030" / PLU	
St Jean Chef-Lieu			117	293	343	43.88 m³/j	51.38 m³/j	Hyp + 20logts		
Villarly			84	210	248	31.50 m³/j	37.13 m³/j	Hyp + 15logts		
Villard			3	8	8	1.13 m³/j	1.13 m³/j	Hyp + 0logts		
La Flachère			5	13	13	1.88 m³/j	1.88 m³/j	Hyp + 0logts		
Deux Nants			0	0	0	0.00 m³/j	0.00 m³/j	Hyp + 0logts		
Consommation Touristique taux 100%			169	423	423	63.38 m³/j	63.38 m³/j	Hyp Actuelle		
Consommation Entretien					10	10	1.50 m³/j	1.50 m³/j	Estimation	
Consommation Agricole / Elevage				100	100	10.00 m³/j	10.00 m³/j	Hyp 100UGB à conforter		
Industriels					1	1	4.82 m³/j	4.82 m³/j	1GC	
Linéaire de distribution							4.85 kml	5.09 kml	Hyp + 5%	
Indice Linéaire de Fuites				Données SDAEP/RA et projetée à concorder				8.00 m³/j/km	6.0 m³/j/km	Estimation
Fuites								38.80 m³/j	30.56 m³/j	
Ecoulements permanents						461.28 m³/j	120.00 m³/j	Hypothèse à Conforter		
Indice Linéaire de Branchements-Distribution						77.9 Ab/kml				
Besoins Moyens Totaux						658.15 m³/j	321.75 m³/j			
BILAN BESOINS RESSOURCES						179.70 m³/j	516.10 m³/j			
						Excédentaire	Excédentaire			
Taux de sollicitation de la ressource :						78.55%	38.40%			
Rendement Net (Hors ECP)						0.803				
Rendement Brut (Avec ECP)						0.240				

Nota :

- Le trop plein de Villarly ne revient pas vers l'infrastructure Syndicale des Bellevilles, et ne peut donc pas être mutualisé...

- La sollicitation arbitraire de 22% des ressources principales amonts, permet de satisfaire l'ensemble des besoins en intégrant des écoulements permanents très consistants (situation ramenée à 10% en situation projetée pour mémoire) et en demeurant en situation "excédentaire" de la terminologie des bilans...

- Le captage de Plan de Lombardie dispose désormais d'une autorisation de dérivation à hauteur de 12l/s par arrêté préfectoral du 30/07/2015. La mise en eau effective des travaux de liaisonnement est envisagée dès octobre 2016. Il est donc considéré dès la situation actuelle dans le bilan besoins ressources du territoire.

2-Secteur "La Combe" :

UDI n°2 St Jean - La Combe		Situation Actuelle					Situation Future "2030" / PLU	
Ressources	Ressources	exploitation l/s	Proportion d'étiage pour l'UDI	mode d'apport	Volume cubature tampon de l'UDI	Situation de ressource Actuelle considérée pour l'UDI	Situation de ressource Future considérée pour l'UDI	Qualité, Commentaire
	COMBE INFÉRIEURE	1.00 l/s	100.00%	gravitaire	29m³	86.4 m³/j	86.4 m³/j	
	COMBE SUPÉRIEURE	0.40 l/s	100.00%	gravitaire		34.6 m³/j	34.6 m³/j	
	Ressources Totales Mobilisables					121.0 m³/j	121.0 m³/j	
Besoins			Eq. Abonnés Actifs Actuels	Eq Habitants Actuels (taux 100%)	Eq Habitants Futurs (taux 100%) 2025	Demande Actuelle	Demande Future "2030" / PLU	
	La Combe		10	25	25	3.75 m³/j	3.75 m³/j	Hyp + 0logts
	Consommation Touristique taux 100%		9	23	23	3.38 m³/j	3.38 m³/j	Hyp Actuelle
	Consommation Entretien			1	1	0.15 m³/j	0.15 m³/j	Estimation
	Consommation Agricole / Elevage			0	0	0.00 m³/j	0.00 m³/j	
	Industriels			0	0	0.00 m³/j	0.00 m³/j	
	Linéaire de distribution					0.30 km/l	0.32 km/l	Hyp + 5%
	Indice Linéaire de Fuites		Données SDAEP/RA et projetée à concerner			8.00 m³/j/km	6.0 m³/j/km	Estimation
	Fuites					2.40 m³/j	1.89 m³/j	
	Ecoulements permanents					17.30 m³/j	10.00 m³/j	Hypothèse à Conforter
	Indice Linéaire de Branchements-Distribution					63.3 Ab/km/l		
	Besoins Moyens Totaux					26.98 m³/j	19.17 m³/j	
BILAN BESOINS RESSOURCES						93.99 m³/j	101.80 m³/j	
						Excédentaire	Excédentaire	
Taux de sollicitation de la ressource :						22.30%	15.84%	
Rendement Net (Hors ECP)						0.752		
Rendement Brut (Avec ECP)						0.270		

Nota :

-Le bilan de ce secteur apparait excédentaire.

3-Secteur "Novallay - Les Granges" :

UDI n°3 St Jean - Le Novallay / Les Granges		Situation Actuelle					Situation Future "2030" / PLU	
Ressources	Ressources	exploitation l/s	Proportion d'étiage pour l'UDI	mode d'apport	Volume cubature tampon de l'UDI	Situation de ressource Actuelle considérée pour l'UDI	Situation de ressource Future considérée pour l'UDI	Qualité, Commentaires
	CCVA- via EDF	2.00 l/s	100.00%	gravitaire	26m³	172.8 m³/j	172.8 m³/j	
	Ressources Totales Mobilisables						172.8 m³/j	172.8 m³/j
Besoins		Eq. Abonnés Actifs Actuels	Eq Habitants Actuels (taux 100%)	Eq Habitants Futurs (taux 100%) 2025	Demande Actuelle	Demande Future "2030" / PLU		
	Novallay / Les Granges	10	25	25	3.75 m³/j	3.75 m³/j	Hyp + Ologts	
					0.00 m³/j	0.00 m³/j		
					0.00 m³/j	0.00 m³/j		
					0.00 m³/j	0.00 m³/j		
					0.00 m³/j	0.00 m³/j		
	Consommation Touristique taux 100%	13	33	33	4.88 m³/j	4.88 m³/j	Hyp Actuelle	
	Consommation Entretien			1	1	0.15 m³/j	0.15 m³/j	Estimation
	Consommation Agricole / Elevage			10	10	1.00 m³/j	1.00 m³/j	10 UGB
	Industriels			0	0	0.00 m³/j	0.00 m³/j	
	Linéaire de distribution					0.63 km/l	0.66 km/l	Hyp + 5%
	Indice Linéaire de Fuites	Données SDAEP/RA et projetée à concerter				8.00 m³/j/km	6.0 m³/j/km	Estimation
Fuites					5.04 m³/j	3.97 m³/j		
Ecoulements permanents					43.20 m³/j	20.00 m³/j	Hypothèse à Conforter	
Indice Linéaire de Branchements-Distribution					36.5 Ab/kml			
Besoins Moyens Totaux						58.02 m³/j	33.74 m³/j	
					</			

Nota :

-Le bilan de ce secteur apparait excédentaire.

4-Secteur "Villaret Beauvillard" :

Ces deux réseaux sont maillés. Le bilan est le suivant :

UDI n°4 St Jean - Villaret Beauvillard		Situation Actuelle					Situation Future "2030" / PLU		
Ressources	Ressources	exploitation l/s	Proportion d'étiage pour l'UDI	mode d'apport	Volume cubature tampon de l'UDI	Situation de ressource Actuelle considérée pour l'UDI	Situation de ressource Future considérée pour l'UDI	Qualité, Commentaires	
	Captage des Gardes n°1	0.22 l/s	100.00%	gravitaire	46+13m³	19.0 m³/j	19.0 m³/j		
	Captage des Gardes n°2	0.04 l/s	100.00%	gravitaire		3.5 m³/j	3.5 m³/j		
	Captage des Gardes n°3	0.08 l/s	100.00%	gravitaire		6.5 m³/j	6.5 m³/j		
	Captage de Ross	0.00 l/s	100.00%	gravitaire		0.0 m³/j	0.0 m³/j	Abandon à confirmer	
	Captage de la Sauge Amont	0.13 l/s	100.00%	gravitaire		11.2 m³/j	11.2 m³/j		
	Captage de la Sauge Aval	0.00 l/s	100.00%	gravitaire		0.0 m³/j	0.0 m³/j	Abandon à confirmer	
Ressources Totales Mobilisables						40.2 m³/j	40.2 m³/j		
Besoins		Eq. Abonnés Actifs Actuels	Eq Habitants Actuels (taux 100%)	Eq Habitants Futurs (taux 100%) 2025	Demande Actuelle	Demande Future "2030" / PLU			
	Novallay / Les Granges	1	3	3	0.38 m³/j	0.38 m³/j	Hyp + Ologts		
					0.00 m³/j	0.00 m³/j			
					0.00 m³/j	0.00 m³/j			
					0.00 m³/j	0.00 m³/j			
					0.00 m³/j	0.00 m³/j			
	Consommation Touristique taux 100%	33	83	83	12.38 m³/j	12.38 m³/j	Hyp Actuelle		
	Consommation Entretien		1	1	0.15 m³/j	0.15 m³/j	Estimation		
	Consommation Agricole / Elevage Industriels		0	0	0.00 m³/j	0.00 m³/j			
	Linéaire de distribution				1.16 km/l	1.22 km/l	Hyp + 5%		
	Indice Linéaire de Fuites	Données SDAEP/RA et projetée à concerter			8.00 m³/j/km	6.0 m³/j/km	Estimation		
	Fuites				9.28 m³/j	7.31 m³/j			
Ecoulements permanents				50.40 m³/j	10.00 m³/j	Hypothèse à Conforter			
Indice Linéaire de Branchements-Distribution					29.3 Ab/kml				
Besoins Moyens Totaux					72.58 m³/j	30.21 m³/j			
BILAN BESOINS RESSOURCES						-32.40 m³/j	9.97 m³/j		
						Déficitaire	Excédentaire		
Taux de sollicitation de la ressource :						180.66%	75.19%		
Rendement Net (Hors ECP)					0.582				
Rendement Brut (Avec ECP)					0.178				

Nota :

-Le bilan de ce secteur apparait en tension dans la situation actuelle simulée intégrant des écoulements permanents très imposants, mais Excédentaire dans une alternative future où ces écoulements permanents sont plus réduits.

4.3 CAS DES COMMUNES DE MOUTIERS ET BRIDES LES BAINS

Le Bilan Besoin Ressource ne saurait être décomposé sur les seules communes de Moutiers et Brides les Bains. En effet l'ensemble de la structure d'adduction est étroitement associé notamment aux communes de Saint Jean de Belleville, Salins les Thermes, ainsi que La Perrière (cf. Illustration du patrimoine en début de rapport). Nous avons considéré ces deux dernières communes en intégrant des simulations de demande sur l'adduction issues des actualisations de leurs périmètres et projet d'urbanisation respectivement en 2013 et 2014, situation ayant peu évolué depuis.

UDI n°5 Moutiers-Brides-les Bains		Situation Actuelle					Situation Future "2030" / PLU		
Ressources	Ressources	exploitation l/s	Proportion d'étiage pour l'UDI	mode d'apport	Volume cubature tampon de l'UDI	Situation de ressource Actuelle considérée pour l'UDI	Situation de ressource Future considérée pour l'UDI	Qualité, Commentaire	
	ORGENTIL BASSES	10.72 l/s	100.00%	gravitaire partagée	Cubatures Variées	926.2 m³/j	926.2 m³/j		
	ORGENTIL MOYENNE	5.28 l/s	100.00%	gravitaire partagée		456.2 m³/j	456.2 m³/j		
	FLAT DORAY	12.17 l/s	100.00%	gravitaire partagée		1051.5 m³/j	1051.5 m³/j		Priorisation à mener, Autorisation à concerter
	PLAN DE LOMBARDIE	11.00 l/s	100.00%	gravitaire partagée		950.4 m³/j	950.4 m³/j		Oct 2016- Autorisation 12I/s
	VILLARLY	1.00 l/s	20.00%	gravitaire - TP		17.3 m³/j	17.3 m³/j		Pas de report du trop plein de Villarly.
	EDF AMONT	1.50 l/s	20.00%	gravitaire - TP		25.9 m³/j	25.9 m³/j		Pas de report du trop plein de Villarly.
	EDF AVAL	2.90 l/s	20.00%	gravitaire - TP		50.1 m³/j	50.1 m³/j		Pas de report du trop plein de Villarly.
	BOUC BLANC	0.18 l/s	100.00%	gravitaire partagée		15.6 m³/j	15.6 m³/j		
	NANT DE LA CAILLE	7.95 l/s	100.00%	gravitaire partagée		686.9 m³/j	686.9 m³/j		Valeur et Evolution à concerter, cf Suivi.
	CUERDY	3.11 l/s	100.00%	gravitaire partagée		268.7 m³/j	268.7 m³/j		
	Le Rocher	0.00 l/s	100.00%	gravitaire partagée		0.0 m³/j	0.0 m³/j		
	Praz Juget	1.59 l/s	100.00%	gravitaire partagée		137.4 m³/j	137.4 m³/j		
	Plan des Fontaines Supérieur	0.41 l/s	100.00%	gravitaire partagée		35.4 m³/j	35.4 m³/j		
	Plan des Fontaines Inférieur	0.28 l/s	100.00%	gravitaire partagée		24.2 m³/j	24.2 m³/j		
	Plan du Saz Supérieur (Murger)	0.76 l/s	100.00%	gravitaire partagée		65.7 m³/j	65.7 m³/j		
	Plan du Saz Moyen	0.69 l/s	100.00%	gravitaire partagée		59.6 m³/j	59.6 m³/j		
	Plan du Saz Inférieur	1.56 l/s	100.00%	gravitaire partagée		134.8 m³/j	134.8 m³/j		
	La Tagna	0.34 l/s	100.00%	gravitaire partagée		29.4 m³/j	29.4 m³/j		
	Villafou	0.61 l/s	70.00%	gravitaire La Perrière		36.9 m³/j	36.9 m³/j		Adduction de Villafou / chef-lieu uniquement
Adduction de Morel-Droit 12/16	5.06 l/s	60.00%	gravitaire Brides	262.4 m³/j		262.4 m³/j	Adduction Gravitaire de Brides/ Pas de TP Syndicat		
Ressources Totales Mobilisables						5234.5 m³/j	5234.5 m³/j		
Besoins			Eq. Abonnés Actifs Actuels	Eq Habitants Actuels (taux 100%)	Eq Habitants Futurs (taux 100%) 2025-30	Demande Actuelle	Demande Future "2030" / PLU		
	Moutiers Population permanente		1600	4000	4000	600.00 m³/j	600.00 m³/j	urbanisation future reduite à estimation actuelle	
	Salins Population permanente		397	991	1143	148.71 m³/j	171.42 m³/j	Suivant Mise à jour 2014.	
	Brides Population permanente		235	587	737	88.06 m³/j	110.56 m³/j	Suivant Plu en cours	
	Consommation Touristique taux 100%			4000	5000	600.00 m³/j	750.00 m³/j	Estimation	
	Consommation Entretien			30	30	4.50 m³/j	4.50 m³/j	Estimation	
	Commune de St Jean cf. BBR (hypothèse non réduction des ECP futures).					658.15 m³/j	663.03 m³/j	Report du Bilan St Jean1	
	Report La Perrière droit 6,72I/s puis 10,77I/s (cf.BBR UTN - 350m³/j)+ress propres.					1067.04 m³/j	1416.96 m³/j	UTN La Tania Intégrée futur	
	Consommation Agricole / Elevage			400	400	40.00 m³/j	40.00 m³/j	A concerter.	
	Industriels			749	749	112.33 m³/j	112.33 m³/j	ok Fuitière + Lycée + Hopital	
	Linéaire de distribution					41.50 km/l	45.00 km/l	ok	
	Indice Linéaire de Fuites	Données SDAEP/RA et projetée à concerter				8.00 m³/km	6.0 m³/km	Estimation	
	Fuites					332.00 m³/j	270.00 m³/j		
	Ecoulements permanents					0.00 m³/j	0.00 m³/j	ok	
	Indice Linéaire de Branchements					53.8 Ab/km			
Besoins Moyens Totaux						3650.80 m³/j	4138.80 m³/j		
BILAN BESOINS RESSOURCES						1583.71 m³/j	1095.70 m³/j		
						Excédentaire	Excédentaire		
Taux de sollicitation de la ressource :						69.74%	79.07%		

Nota :

-Le trop plein de Villarly ne revient pas vers l'infrastructure Syndicale des Bellevilles, et ne peut donc pas être mutualisé...

-Le trop plein de l'adduction de Morel ne revient pas vers l'infrastructure Syndicale dans la branche de Bozel, et ne peut donc pas être mutualisé...

-Le captage de Plan de Lombardie dispose désormais d'une autorisation de dérivation à hauteur de 12I/s par arrêté préfectoral du 30/07/2015. La mise en eau effective des travaux de liaisonnement est envisagée dès octobre 2016. Il est donc considéré dès la situation actuelle dans le bilan besoins ressources du territoire.

5 CONCLUSION

Pour mémoire, le bilan demeure en catégorie "excédentaire" en intégrant les différents projets, mais ne peut souffrir l'abandon de ressources consistantes exploitées.

Les infrastructures exploitées par le SIEMT sont donc capables de supporter les aménagements projetés à ces échéances.

Chainaz-les-Frasses, le 30/09/2016

Valentin CLAEYS

⇒ HIS&O SARL ⇒
LES CARRÉS
74540 CHAINAZ-LES-FRASSES
06 22 41 84 45
e-mail: VALENTIN.CLAEYS@GMAIL.COM
SECRET : 48882965200018APE:742C