

Maître d'Ouvrage

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES D'AIGUEBLANCHE

40 Chemin des Loisirs – 73260 AIGUEBLANCHE
Tél. 04 79 24 20 04 – Fax 04 79 22 90 04

Nature des Ouvrages

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ACTUALISATION DU BILAN BESOINS RESSOURCES SUR LE TERRITOIRE DE LA CCVA

RAPPORT D'ETUDE

NOTE EXPLICATIVE

Date

05/11/2015

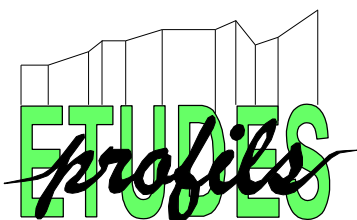
Chargés d'affaires

JBW

Désignation de la pièce

C73-913AE151-ETU-0c

Maître d'œuvre / Prestataire



PROFILS ETUDES

17 rue des Diabes Bleus
73000 CHAMBERY

Tél. : 04 79 26 59 29 – Fax : 04 79 26 59 30
Email : ped@profilsetudes.fr – Site : www.profilsetudes.fr



SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	4
2. HYPOTHESES DE TRAVAIL	4
3. EVOLUTION DE LA POPULATION	5
3.1. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNES	5
3.2. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR SECTEURS.....	5
3.3. ESTIMATION DES BESOINS SUPPLEMENTAIRES FUTURS.....	6
3.3.1. REPARTITION PAR COMMUNES.....	6
3.3.2. REPARTITION PAR RESSOURCES	7
4. UDI LA LAUZIERE.....	8
4.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	8
4.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	8
4.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION.....	9
4.1.3. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL.....	9
4.1.4. BILAN BESOINS-RESSOURCES – CONFIGURATION ACTUELLE DU RESEAU	10
4.1.5. BILAN BESOINS-RESSOURCES – CONFIGURATION FUTURE DU RESEAU.....	11
4.1.6. CONCLUSIONS.....	12
5. UDI LES FOUGERES.....	13
5.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	13
5.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	13
5.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION.....	13
5.1.3. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL.....	14
5.1.4. BILAN BESOINS-RESSOURCES	14
5.1.5. CONCLUSIONS.....	14
6. UDI LA DUY	15
6.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	15
6.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	15
6.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION.....	15
6.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	16
6.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	16
6.4. CONCLUSIONS	16
7. UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	17
7.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	17
7.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	17
7.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION.....	17
7.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	18
7.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	18
7.4. CONCLUSIONS	18
8. UDI BESTALON	19
8.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	19
8.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	19

8.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	19
8.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	20
8.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	20
8.4. CONCLUSIONS	20
9. UDI LES AVIGNONS	21
9.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	21
9.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	21
9.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	21
9.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	22
9.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	22
9.4. CONCLUSIONS	22
10. UDI GORAZ / CREY / LA THUILE	23
10.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	23
10.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	23
10.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	23
10.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	24
10.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	24
10.4. CONCLUSIONS	24
11. UDI LA MOUCHE	25
11.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	25
11.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	25
11.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	25
11.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	26
11.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	26
11.4. CONCLUSIONS	26
12. UDI FEISSONS	27
12.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	27
12.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	27
12.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	27
12.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	28
12.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	28
12.4. CONCLUSIONS	28
13. UDI LE BOIS	29
13.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	29
13.1.1. IDENTIFICATION DES COMPTEURS PRIS EN COMPTE	29
13.1.2. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION	29
13.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL	30
13.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES	30
13.4. CONCLUSIONS	31

1. PREAMBULE

La Communauté de Communes des Vallées d'Aigueblanche souhaite faire une actualisation du bilan besoins-ressources sur les différentes Unités de Distribution de son réseau d'eau potable en intégrant les données suivantes :

- Actualisation des besoins intégrant les aménagements réalisés sur le réseau depuis le dernier schéma directeur et qui ont permis d'améliorer:
 - Le rendement du réseau par une diminution des pertes,
 - La diminution des volumes consommés au niveau des bassins,
 - La diminution des volumes consommés par la mise en place de compteurs et une sensibilisation des usagers
- Prise en compte de la modification du fonctionnement du réseau de Bellecombe qui est désormais alimenté par le réservoir du Raffort (sources de le Fougère) et non plus par les captages de la Lauzière.
- Actualisation des perspectives d'évolution de la population à partir des retours de chacune des communes,
- Actualisation du débit d'étiage des sources de la Lauzière à partir de la campagne de mesure réalisée par ATEAU de décembre 2013 à juillet 2015

2. HYPOTHESES DE TRAVAIL

Le calcul du bilan besoins-ressources est réalisé à partir des hypothèses suivantes :

- Evaluation du besoin de pointe hivernal sur la période décembre/mars correspondant à l'étiage hivernal des ressources (période la plus défavorable pour le bilan besoins-ressources)
- Estimation des besoins réels du réseau à partir des volumes mis en distribution au niveau des réservoirs
- Pour l'évaluation des besoins futurs : le besoin par habitant/lit supplémentaire a été évalué à 150 l/jour
- Le coefficient journalier de pointe correspondant au ratio entre le volume journalier de pointe et le volume mensuel de pointe a été estimé à 1,2 (cette valeur correspond au coefficient journalier de pointe mesuré sur le départ de distribution du réservoir de Valmorel).

3. EVOLUTION DE LA POPULATION

3.1. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNES

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION (HORIZON 2025)		
COMMUNES	Habitants supplémentaires	Nombre de lits touristiques
AIGUEBLANCHE	350 hab	-
BONNEVAL	55 hab	-
FEISSONS	125 hab	-
LA LECHERE	260 hab	300 hab
LE BOIS	60 hab	-
LES AVANCHERS	120 hab	1 200 lits
SAINT OYEN	30 hab	-
TOTAL	1 000 hab	1 500 lits

3.2. EVOLUTION DE LA POPULATION PAR SECTEURS

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE (HORIZON 2025)			
COMMUNES	SECTEURS	Habitants supplémentaires	Nbre de lits touristiques
AIGUEBLANCHE	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-
	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-
	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-
BONNEVAL	Bonneval / Villard Benoît / Villard Soffray	50 hab	-
	Le Biolley	5 hab	-
FEISSONS	Feissons sur Isère	125 hab	-
LA LECHERE	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermale	100 hab	-
	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-
	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab
	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-
	La Mouche	10 hab	-
	Grand Naves	5 hab	-
LE BOIS	Le Bois	60 hab	-
LES AVANCHERS	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits
SAINT OYEN	Saint Oyen	30 hab	-
TOTAL		1 000 hab	1 500 lits

3.3. ESTIMATION DES BESOINS SUPPLEMENTAIRES FUTURS

3.3.1. Répartition par communes

PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION PAR COMMUNE (HORIZON 2025)					
COMMUNES	RESSOURCES	SECTEURS	Habitants supplémentaires	Nbre de lits touristiques	Besoins futurs supplémentaires
AIGUEBLANCHE	LA DUY	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-	8 m³/j
	LA FOUGERE	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-	30 m³/j
	LA LAUZIERE	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-	15 m³/j
BONNEVAL	LES GELONS / LA RAMEE	Bonneval / Villard Benoit / Villard Soffray	50 hab	-	8 m³/j
	BESTALON	Le Biolley	5 hab	-	1 m³/j
FEISSONS	LA TOUR / CHAPEAU FOU	Feissons sur Isère	125 hab	-	19 m³/j
LA LECHERE	LA FOUGERE	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermale	100 hab	-	15 m³/j
	LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-	7 m³/j
	LA LAUZIERE	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab	53 m³/j
	GORAZ AMONT AVAL / CREY / LA THUILE	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-	8 m³/j
	LA MOUCHE	La Mouche	10 hab	-	2 m³/j
	LES AVIGNONS	Grand Naves	5 hab	-	1 m³/j
LE BOIS	LA LAUZIERE	Le Bois	60 hab	-	9 m³/j
LES AVANCHERS	LA LAUZIERE	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits	198 m³/j
SAINT OYEN	LA LAUZIERE	Saint Oyen	30 hab	-	5 m³/j
TOTAL			1 000 hab	1 500 lits	375 m³/j

3.3.2.

Répartition par ressources

BESOINS SUPPLEMENTAIRES PAR RESSOURCES (HORIZON 2025)					
COMMUNES	RESSOURCES	RESEAUX	Habitants supplémentaires	Nbre de lits touristiques	Besoins futurs supplémentaires
AIGUEBLANCHE	LA LAUZIÈRE	Aigueblanche / Les Emptes	100 hab	-	15 m³/j
LA LECHERE	LA LAUZIÈRE	Villaret / Chantemerle / Raclaz / Doucy / Cochettes	50 hab	300 hab	53 m³/j
LE BOIS	LA LAUZIÈRE	Le Bois	60 hab	-	9 m³/j
LES AVANCHERS	LA LAUZIÈRE	Valmorel / La Charmette / Les Avanchers / Le Fey / 40 Planes / Le Meiller	120 hab	1 200 lits	198 m³/j
SAINT OYEN	LA LAUZIÈRE	Saint Oyen	30 hab	-	5 m³/j
TOTAL RESSOURCE DE LA LAUZIÈRE			360 hab	1 500 lits	279 m³/j
AIGUEBLANCHE	LA FOUGERE	Bellecombe / Grand Cœur	200 hab	-	30 m³/j
LA LECHERE	LA FOUGERE	Petit Cœur / Molençon / Fontaine / Station thermique	100 hab	-	15 m³/j
TOTAL RESSOURCE DE LA FOUGERE			300 hab	-	45 m³/j
AIGUEBLANCHE	LA DUY	Navette / Villargerel / Villoudry	50 hab	-	8 m³/j
BONNEVAL	LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	Bonneval / Villard Benoit / Villard Soffray	50 hab	-	8 m³/j
LA LECHERE	LES GELONS / LA RAMEE	Notre Dame de Briançon / La Contamine	45 hab	-	7 m³/j
TOTAL RESSOURCE LES GELONS / LA RAMEE			95 hab	-	14 m³/j
BONNEVAL	BESTALON	Le Biolley	5 hab	-	1 m³/j
LA LECHERE	LES AVIGNONS	Grand Naves	5 hab	-	1 m³/j
LA LECHERE	GORAZ / CREY / LA THUILE	Pussy / Nécuday / La Croix / Le Crey	50 hab	-	8 m³/j
LA LECHERE	LA MOUCHE	La Mouche	10 hab	-	2 m³/j
FEISSONS	LA TOUR / CHAPEAU FOU	Feissons sur Isère	125 hab	-	19 m³/j
TOTAL			1 000 hab	1 500 lits	375 m³/j

4. UDI LA LAUZIÈRE

4.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

4.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
LA VALETTE / NANT PEROU (+ trop plein des Plans)	Réservoir de Valmorel	Départ Valmorel
LES PLANS / LE BRIDAN	Réservoir de 40 Planes	40 Planes
	Réservoir de Le Meiller	Le Meiller
	Réservoir de Villaret	Villaret
	Réservoir des Echappeaux	Echappeaux
	Réservoir de Chantemerle	Chantemerle
	Réservoir de Chantemerle	Antigel Echappeaux
	Réservoir de Cochette	Cochette
	Réservoir de Doucy	Doucy
	Réservoir St Oyen	St Oyen
	Réservoir d'Aigueblanche	Aigueblanche
	Celliers Réservoir de Celliers dessus	Distribution UV

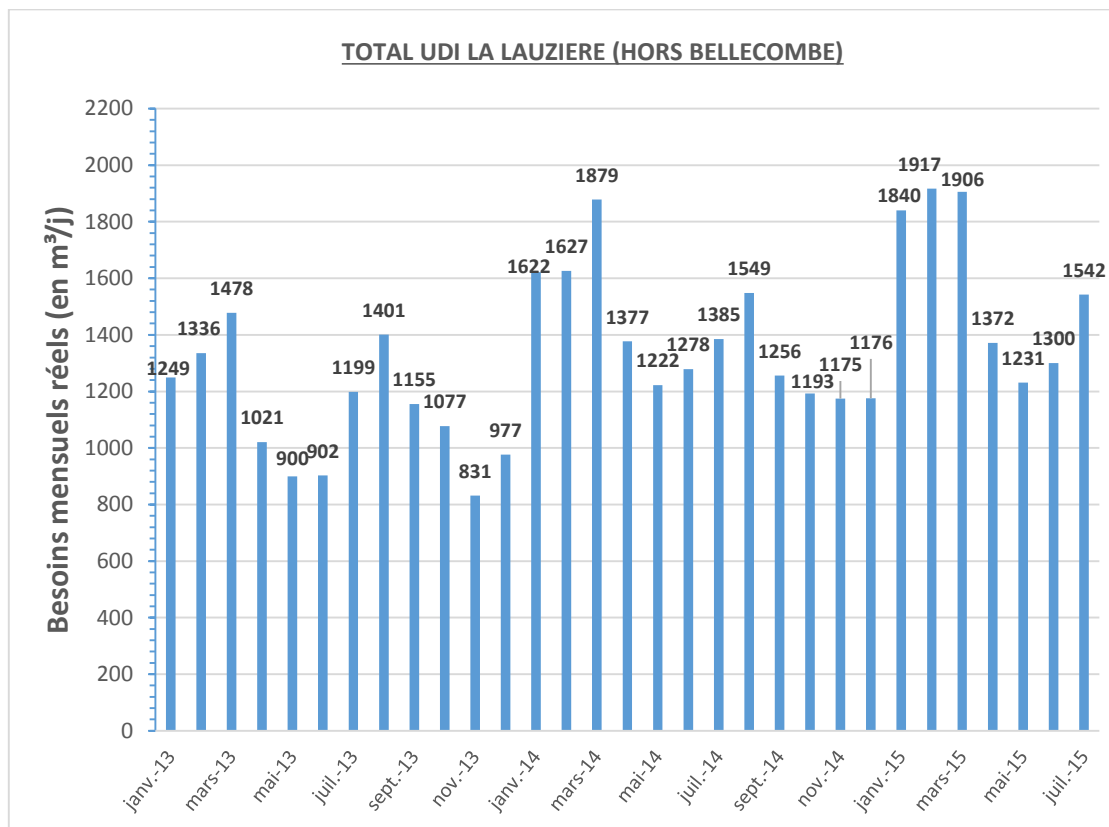
Nota n°1 : Au niveau du réseau des Avanchers, le captage de la Combe du Fayard alimente le réservoir de La Vernaz à hauteur de 1 l/s soit 86 m³/j. Ce volume a été pris en compte dans l'évaluation des besoins.

Nota n°2 : Il a été intégré dans le bilan besoins ressources les débits réservés aux communes de Le Bois (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et St Jean de Belleville (2 l/s)

Nota n°3 : Le trop-plein du réservoir de la Vernaz est perdu en l'absence de robinet à flotteur (ces volumes perdus sont néanmoins pris en compte dans l'évaluation des besoins).

Nota n°4 : Les volumes passant au trop-plein en bout de chaîne des répartiteurs ne sont pas intégrés dans l'estimation des besoins

4.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe sur la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 1 917 m³/j (février 2015).

Ce volume n'intègre pas les débits réservés aux communes de Le Bois (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et St Jean de Belleville (2 l/s).

4.1.3. Ressources à l'été hivernal

Une campagne de jaugeage des ressources en eau potable sur le massif de la Lauzière a été réalisée par ATEAU de décembre 2013 à juillet 2015.

Les principales conclusions du rapport sont les suivantes :

- Les volumes disponibles durant les étiages hivernaux 2014-2015 sur le massif de la Lauzière ont été mesurés à 4 503 m³/j.
- Les volumes disponibles durant un étiage hivernal sévère sur le massif de la Lauzière ont été estimés à **2 782 m³/j** (valeur prise en compte dans la suite de l'étude).

Il est important de noter que pour l'estimation du débit d'étiage :

- Les prises d'eau de la Valette, du Nant Pérou et du Nant Bridan sont prises en compte (il était prévu de les abandonner dans le cadre du schéma directeur),
- Les prises d'eau dans les rivières apportent près de 80% de la ressource durant les hivers,
- Les ressources à l'étiage hivernal n'intègrent pas la restitution du débit réservé prévue par la réglementation (dans ce cas de figure, il deviendrait impossible de prélever de l'eau durant cette période dans le Nant Pérou amont et la Valette)

4.1.4.

Bilan besoins-ressources – Configuration actuelle du réseau

UDI LA LAUZIERE - CONFIGURATION ACTUELLE DU RESEAU		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	1 917 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	2 301 m ³ /j
D	Débits réservés pour les communes de St Jean de Belleville (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s) et Le Bois (2 l/s)	432 m ³ /j
E = C + D	Besoins journaliers de pointe actuels y compris débits réservés actuels (5 l/s)	2 733 m ³ /j
F	Ressources à l'étiage hivernal	2 782 m ³ /j
F - E	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 49 m ³ /j
G	Habitants supplémentaires (2025)	1 770 hab
H = G x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	266 m ³ /j
I = E + H	Besoins journaliers de pointe futurs y compris débits réservés actuels (5 l/s)	2 998 m ³ /j
F	Ressources à l'étiage hivernal	2 782 m ³ /j
F - I	Bilan Besoins ressources - Situation future	-216 m ³ /j

Dans la configuration où le réservoir de Bellecombe est alimenté par le réservoir du Raffort (ressource de la Fougère), le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 49 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau.

Le bilan besoins-ressources devient **déficitaire de 216 m³/j** en situation future dans la configuration actuelle du réseau.

Néanmoins, la CCVA a prévu de mobiliser des ressources complémentaires :

- DUP en cours pour les captages situés sur la commune de Le Bois (cf. Chapitre 13 – UDI Le Bois). L'exploitation totale de ces captages permettra de diminuer le débit réservé fourni depuis les ressources de la Lauzière.
- Mise en service du captage du Morel dont le débit prélevable en période d'étiage est estimé à 5 l/s.
- La CCVA étudie également la possibilité d'alimenter le réseau actuellement alimenté par le réservoir d'Aigueblanche à partir des UDI des Fougères et de la Duy (cf. plan des UDI futures).

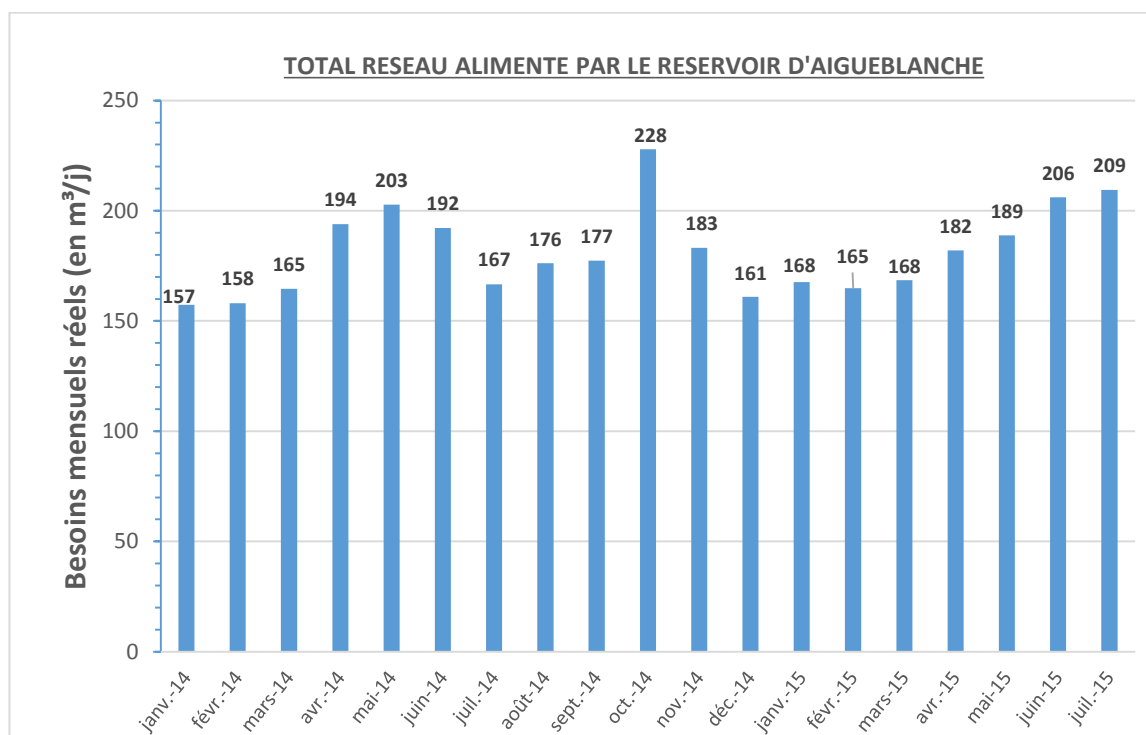
4.1.5. Bilan besoins-ressources – Configuration future du réseau

■ Hypothèses retenues pour le calcul du bilan besoins ressources en situation future :

- Débit réservé pour la commune de Le Bois de 0,5 l/s au lieu de 2 l/s (cf. chapitre 13)
- Utilisation du captage du Morel – Débit hivernal pouvant être prélevé en période d'été estimée à 5 l/s soit 432 m³/j
- Alimentation du réseau alimenté par le réservoir d'Aigueblanche par les ressources des Fougères et de la Duy

■ Estimation des besoins sur le réseau d'Aigueblanche

Les volumes mis en distribution au niveau du réservoir d'Aigueblanche sont donnés ci-dessous :



En février 2015, le volume moyen mensuel distribué est de 165 m³/j.

Dans l'hypothèse où il n'est plus nécessaire d'alimenter le réseau d'Aigueblanche par les ressources de la Lauzière, le besoin mensuel de pointe actuel de l'UDI Lauzière serait de 1 752 m³/j (1917 m³/j – 165 m³/j = 1752 m³/j).

■ **Bilan Besoins-Ressources (configuration future du réseau)**

UDI LA LAUZIERE - CONFIGURATION FUTURE DU RESEAU		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
J	Besoins mensuels de pointe actuels UDI La Lauzière (hors Bellecombe et Aigueblanche)	1 753 m³/j
B	Coefficient de pointe	1,2
K = J x B	Besoins journaliers de pointe actuels UDI La Lauzière (hors Bellecombe et Aigueblanche)	2 103 m³/j
H	Besoins supplémentaires futurs	279 m³/j
L	Débits réservés pour les communes de St Jean de Belleville (2 l/s), Fontaine le Puits (1 l/s), Le Bois est alimenté par ses captages (DUP en cours) avec un complément de 0,5 l/s des sources de la Lauzière	302 m³/j
M = K + H + L	Besoins journaliers de pointe futurs y compris débits réservés (3 l/s)	2 685 m³/j
N	Ressources à l'étiage hivernal intégrant le captage du Morel (débit prélevable en période d'étiage estimé à 5 l/s)	3 214 m³/j
M - N	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 529 m³/j

4.1.6. Conclusions

Dans la configuration de fonctionnement futur du réseau, le bilan besoins ressources intégrant la mobilisation de nouvelles ressources est **excédentaire de 573 m³/j**.

Rappel important sur les débits d'étiage de la Lauzière :

- Les prises d'eau de la Valette, du Nant Perou et du Nant Bridan sont intégrées dans la ressource d'étiage (il était prévu de les abandonner dans le cadre du schéma directeur)
- Les prises d'eau dans les rivières apportent près de 80% de la ressource durant les hivers
- Les ressources à l'étiage hivernal n'intègrent pas la restitution du débit réservé conformément à la réglementation (dans ce cas de figure, il deviendrait impossible de prélever de l'eau durant cette période dans le Nant Pérou amont et la Valette)

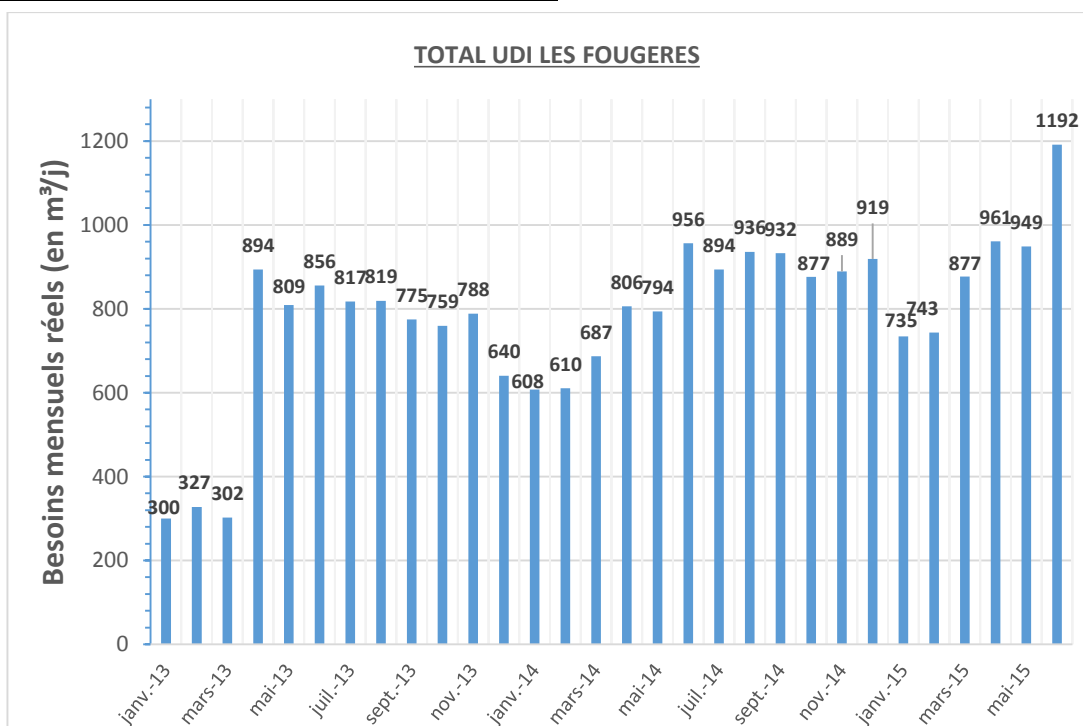
5. UDI LES FOUGERES

5.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

5.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
LES FOUGERES	Réservoir de Grand-Cœur	Grand-Cœur
	Naves Réservoir de Fontaine	Arrivée de Ronchat
	Petit cœur Réservoir de Rafford	Distribution
	Petit cœur Réservoir du Château	Distribution
	Réservoir Bellecombe Gauche	Bellecombe Gauche
	Réservoir Bellecombe droite	Bellecombe Droite

5.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 877 m³/j (mars 2015)

Nota : L'augmentation des volumes mis en distribution à partir de juin 2015 s'explique par l'alimentation d'une partie du réseau de Notre Dame de Briançon par le réservoir du Rafford (travaux sur la conduite EDF).

5.1.3. Ressources à l'étiage hivernal

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LES FOUGERES	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage des Fougères	2 022 m ³ /j
TOTAL	2 022 m³/j

5.1.4. Bilan besoins-ressources

UDI LES FOUGERES		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	877 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	1 052 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	2 022 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 970 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	300 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	45 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	1 097 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	2 022 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 925 m³/j

5.1.5. Conclusions

Dans la configuration où le réservoir de Bellecombe est alimenté par le réservoir du Raffort (ressource de la Fougère), le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 925 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau.

Nota : Il sera nécessaire d'intégrer au bilan besoins-ressources en situation future les volumes nécessaires à l'alimentation de la partie basse du réseau d'Aigueblanche (sectorisation à définir avec la Lyonnaise des Eaux).

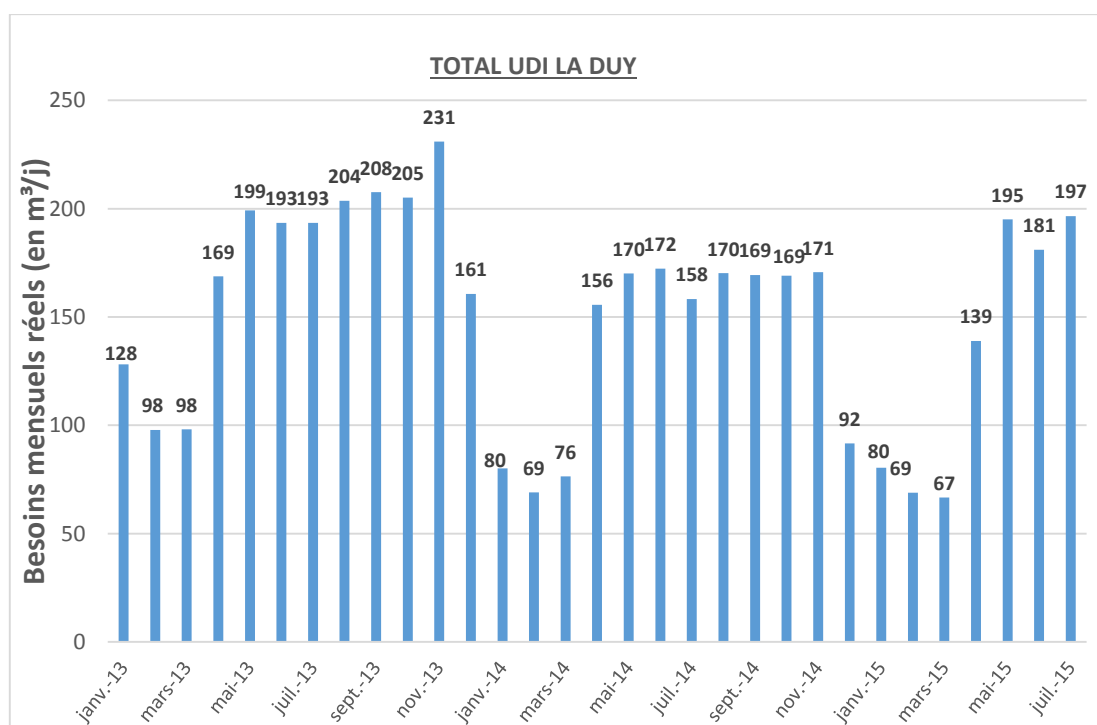
6. UDI LA DUY

6.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

6.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
QUEUE A L'ANE – LA DUY - PLANSOIRE	Réservoir de Navette	Navette
	Réservoir de Villargerel	Villargerel
	Réservoir de Villoudry	Villoudry

6.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 98 m³/j (mars 2013)

La variation saisonnière des volumes mis en distribution s'explique par la fermeture des bassins durant la période hivernale.

6.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LA DUY	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage de la Queue à l'Ane amont	26 m ³ /j
Captages de la Duy	148 m ³ /j
Captages de Plansoire	24 m ³ /j
TOTAL	198 m³/j

6.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LA DUY		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	98 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	118 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	198 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 80 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	50 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	8 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	125 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	198 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 73 m³/j

6.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 73 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

Nota : Il sera nécessaire d'intégrer au bilan besoins-ressources en situation future les volumes nécessaires à l'alimentation de la partie haute du réseau d'Aigueblanche (sectorisation à définir avec la Lyonnaise des Eaux).

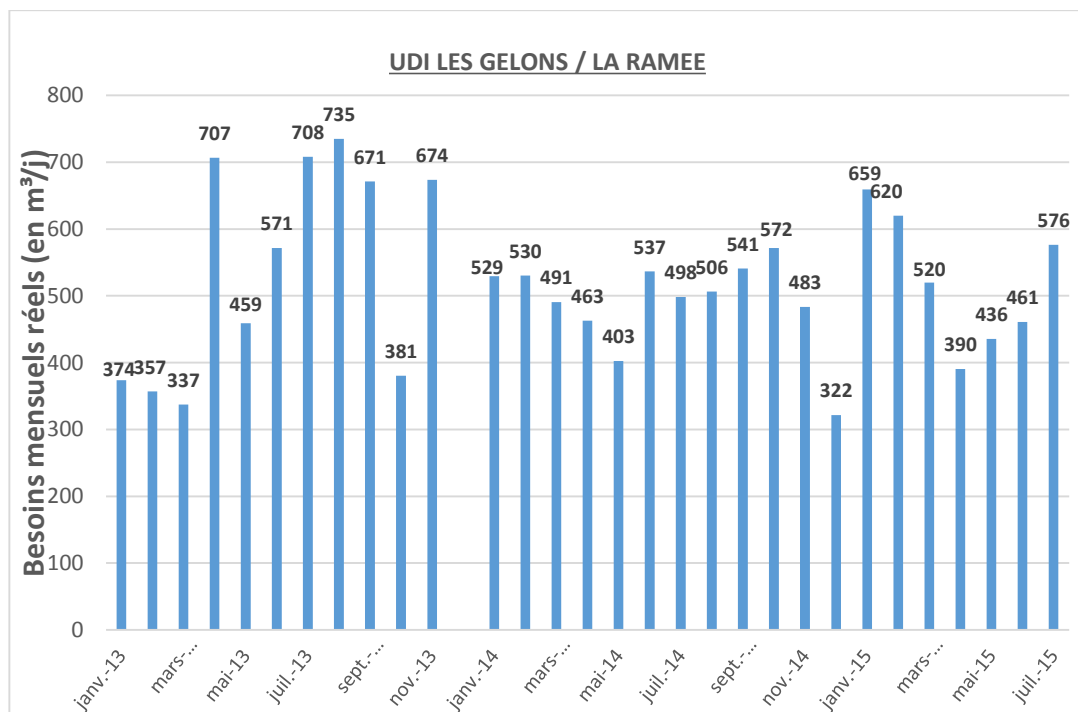
7. UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES

7.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

7.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DES GELONS LA RAMEE / LES ILES	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Bonneval Eglise production amont
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Bonneval Eglise production aval
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Villard Benoit production
	Bonneval Tarentaise	Réservoir de Villard Soffray production chef-lieu
	Notre Dame de Briançon Réservoir de Cudray	Distribution
	La Léchère Réservoir de L'Angelin	Distribution
	Notre Dame de Briançon Réservoir de Contamine	Distribution

7.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 659 m³/j (janvier 2015)

7.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage des ressources sont les suivants :

UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage du Gelon supérieur	648 m ³ /j
Captage du Gelon inférieur	302 m ³ /j
Captage de la Ramée	285 m ³ /j
Captage des Iles	475 m ³ /j
TOTAL	1 710 m³/j

7.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LES GELONS / LA RAMEE / LES ILES		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	659 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	791 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	1 710 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 919 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	95 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	14 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	805 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	1 710 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 905 m³/j

7.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 819 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

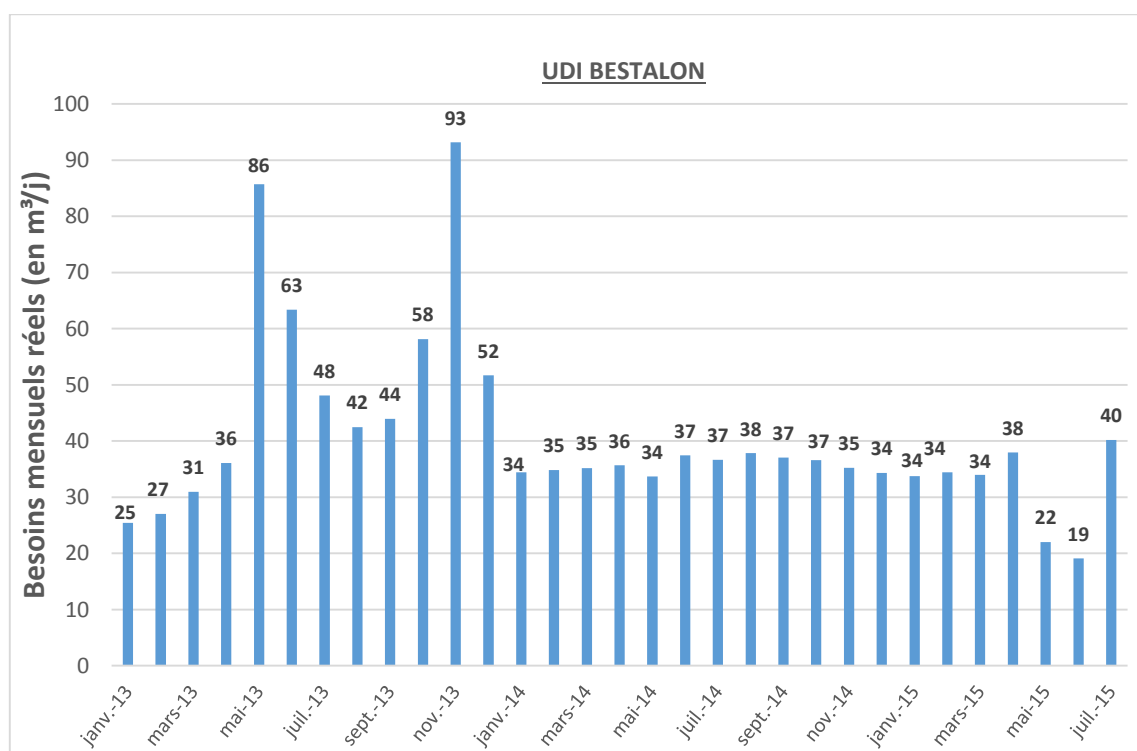
8. UDI BESTALON

8.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

8.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGE BESTALON	Bonneval Tarentaise	Réservoir du Biollay Production

8.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 52 m³/j (décembre 2013)

8.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI BESTALON	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage Bestalon	156 m ³ /j
TOTAL	156 m³/j

8.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI BESTALON		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	52 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	62 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	156 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 94 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	5 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	1 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	63 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	156 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 93 m³/j

8.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 93 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

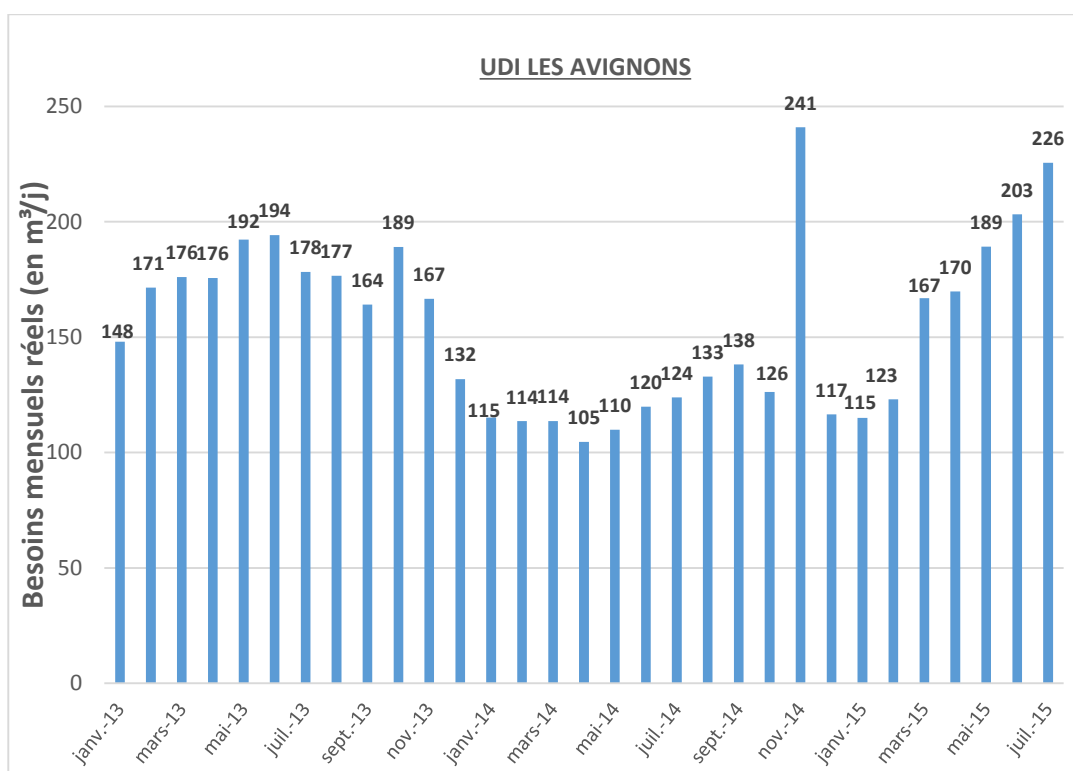
9. UDI LES AVIGNONS

9.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

9.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGE LES AVIGNONS	Réservoir de Grand Naves	Distribution

9.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de 123 m³/j (février 2015).

Nota : Nous n'avons pas retenu les valeurs de l'année 2013 pour l'estimation du volume mensuel de pointe car les volumes mis en distribution ont singulièrement diminué sur le réseau depuis cette période en raison des réparations de fuite et d'une diminution des consommations des bassins.

9.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI LES AVIGNONS	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage Les Avignons	173 m ³ /j
TOTAL	173 m³/j

9.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LES AVIGNONS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	123 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	148 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	173 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 25 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	5 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	1 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	148 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	173 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 25 m³/j

9.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 25 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

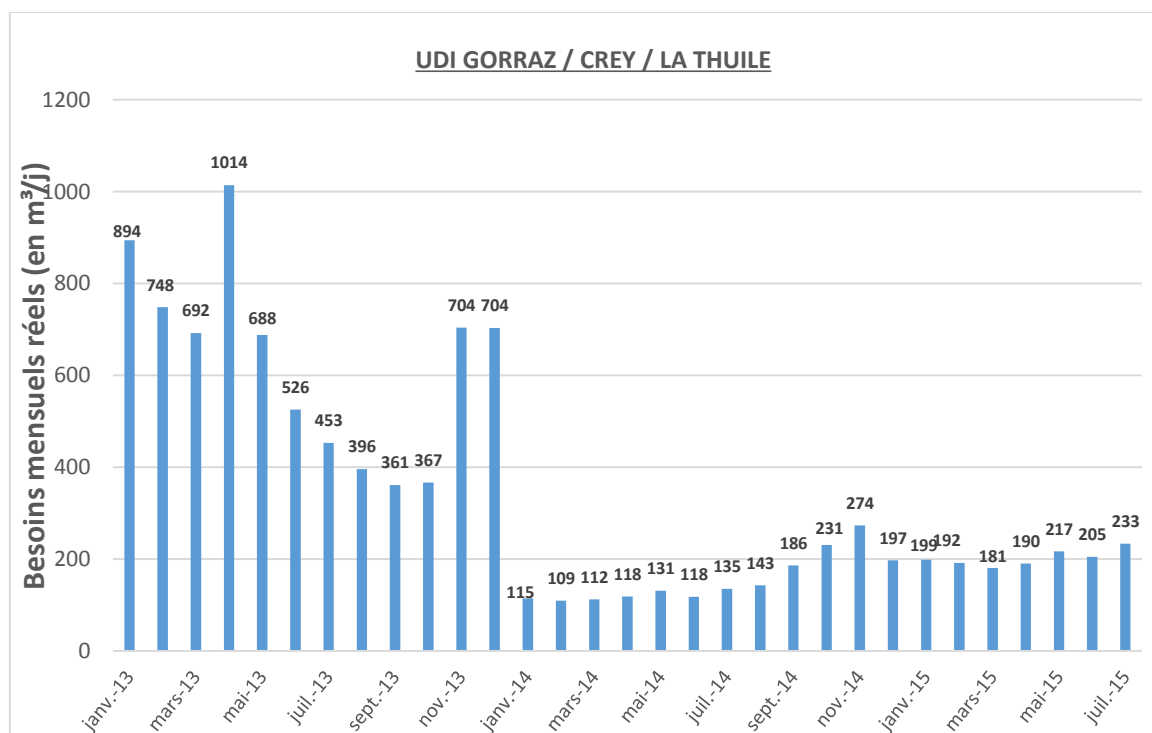
10. UDI GORAZ / CREY / LA THUILE

10.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

10.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
GORAZ AMONT ET AVAL / CREY / LA THUILE	Pussy Réservoir de Nécuday	Distribution
	Pussy Réservoir de Tracroit	Distribution

10.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale est de 199 m³/j (décembre 2014)

Nota : Nous n'avons pas retenu la période janvier 2013 à décembre 2013 pour l'évaluation du besoin mensuel de pointe car les débits ont considérablement chuté à partir de janvier 2014.

10.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données figurant dans les DUP, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI GORAZ / CREY / LA THUILE	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage Gorraz amont / aval	181 m ³ /j
Captage Crey	178 m ³ /j
Captage La Thuile	86 m ³ /j
TOTAL	446 m³/j

10.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI PUSSY GORRAZ / CREY / LA THUILE		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	199 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	238 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	446 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 207 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	50 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	8 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	246 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	446 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 200 m³/j

10.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 252 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

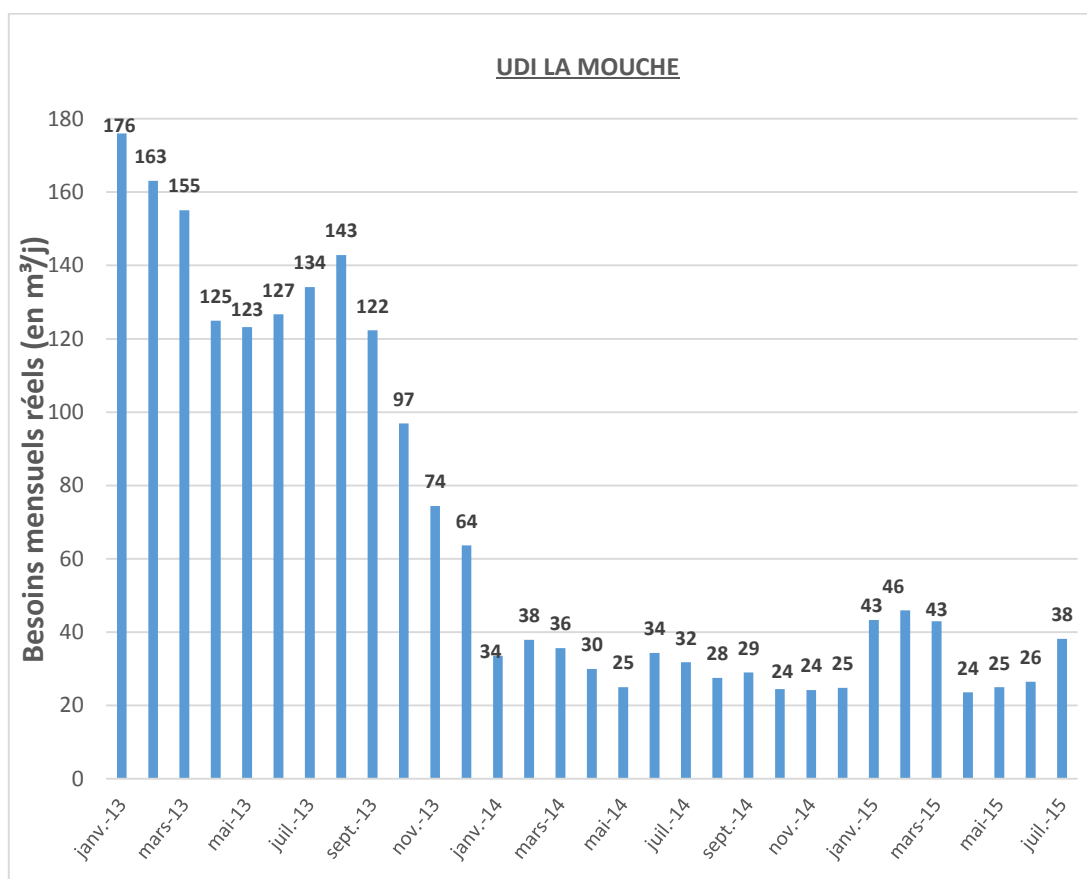
11. UDI LA MOUCHE

11.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

11.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA MOUCHE	Pussy Réservoir de La Mouche	Distribution

11.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2013 à 2015 est de **46 m³/j** (février 2015)

Nota : Nous n'avons pas retenu la période janvier 2013 à décembre 2013 pour l'évaluation du besoin mensuel de pointe car les débits ont considérablement chuté à partir de janvier 2014.

11.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après le Schéma Directeur réalisé par SCERCL en 2008, les débits d'étiage de la ressource est le suivant :

UDI LA MOUCHE	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage de La Mouche	170 m ³ /j
TOTAL	170 m³/j

11.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LA MOUCHE		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	46 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	55 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	170 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 115 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	10 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	2 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	57 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	170 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 113 m³/j

11.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 113 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

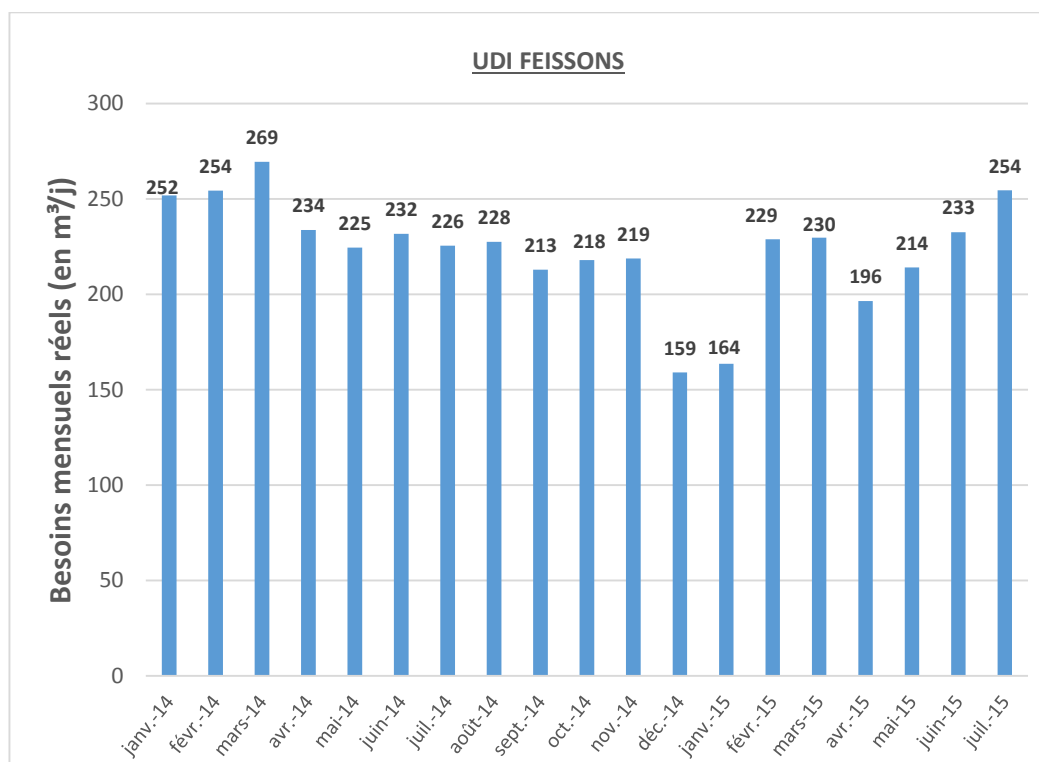
12. UDI FEISSONS

12.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

12.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA TOUR ET DE CHAPEAU FOU	Feissons sur Isère	Réservoir de Chapeau Fou 1 production
	Feissons sur Isère	Réservoir de la Tour production
	Feissons sur Isère	Réservoir de la Tour production Château

12.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2014 et 2015 est de **269 m³/j** (mars 2014)

12.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données du Schéma Directeur de Feissons, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI FEISSONS	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage de Chapeau fou ou Grand couloir	183 m ³ /j
Captage de la Tour	550 m ³ /j
TOTAL	734 m³/j

12.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI FEISSONS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	269 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	323 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	734 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	+ 410 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	125 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	19 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	342 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	734 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	+ 392 m³/j

12.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation actuelle est **excédentaire de 392 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.

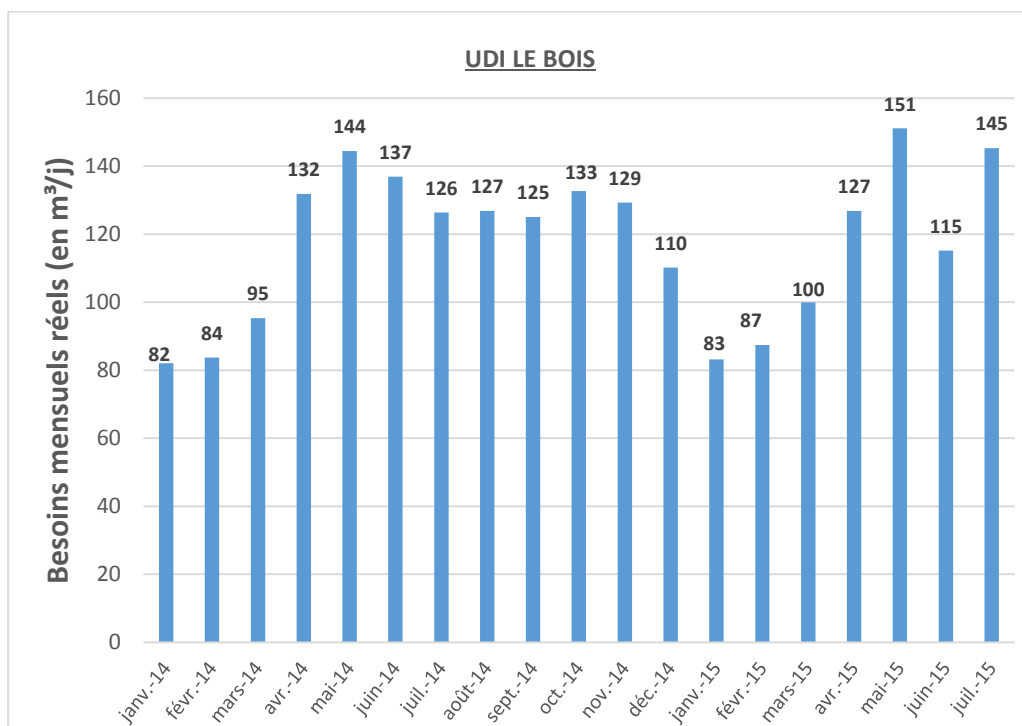
13. UDI LE BOIS

13.1. VOLUMES MENSUELS MIS EN DISTRIBUTION

13.1.1. Identification des compteurs pris en compte

RESSOURCES	OUVRAGES	COMPTEURS
CAPTAGES DE LA CURE / LA COCHE / LA BOVERAZ / LES TERREAUX	Le Bois	Réservoir du Chatelard production

13.1.2. Volumes mensuels mis en distribution



Le volume mensuel de pointe durant la période hivernale pour les années 2014 et 2015 est de **100 m³/j** (mars 2015)

13.2. RESSOURCES A L'ETIAGE HIVERNAL

D'après les données fournies par la CCVA et issues des dossiers de DUP en cours, les débits d'étiage des captages sont les suivants :

UDI LE BOIS	
RESSOURCES	DEBIT D'ETIAGE
Captage de la Cure	46 m ³ /j
Captage de La Coche	20 m ³ /j
Captage de la Boveraz	15 m ³ /j
Captage des Terreaux	35 m ³ /j
Complément depuis les sources de la Lauzière (0,5 l/s)	43 m ³ /j
TOTAL	158 m³/j

Nota : Dans cette configuration, il est nécessaire d'exploiter la totalité de l'eau provenant des captages de la Cure et des Terreaux et donc de revoir le fonctionnement du réseau. En effet, actuellement le réservoir de la Bottelière alimenté par les captages de la Cure et des Terreaux n'est quasiment pas utilisé.

13.3. BILAN BESOINS-RESSOURCES

UDI LE BOIS		
BILAN BESOINS RESSOURCES EN PERIODE HIVERNALE		
A	Besoins mensuels de pointe	100 m ³ /j
B	Coefficient de pointe	1,2
C = A x B	Besoins journaliers de pointe actuels	120 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	158 m ³ /j
D - C	Bilan Besoins ressources - Situation actuelle	38 m³/j
E	Habitants supplémentaires (2025)	60 hab
F = E x 0,15	Besoins supplémentaires futurs	9 m ³ /j
G = C + F	Besoins journaliers de pointe futurs	129 m ³ /j
D	Ressources à l'étiage hivernal	158 m ³ /j
D - G	Bilan Besoins ressources - Situation future	29 m³/j

13.4. CONCLUSIONS

Le bilan besoins ressources en situation future est **excédentaire de 6 m³/j** en prenant en compte les besoins réels du réseau et les besoins supplémentaires futurs.