

Pièce 2 : Présentation générale de la collectivité et des besoins en eau

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE CONCERNEE	5
1.1 Présentation générale de la collectivité	5
1.2 Vérification de la compétence de la collectivité en matière d'AEP	6
1.2.1. Grandes lignes des statuts et conventions diverses (vente ou achat d'eau...)	6
1.2.2. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable (régie directe, affermage, concession).....	6
2. ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES BESOINS EN CONSOMMATION ET EN PRODUCTION	7
2.1. Origine des données	7
2.2. Argumentaire des besoins	7
3. DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS	9
3.1. Organisation générale actuelle de la production et de la distribution	9
3.1.1. Identification des captages desservant la collectivité.....	9
3.1.2. Volumes prélevés	12
3.1.3. Débits de prélèvement autorisés, volumes autorisés.....	17
3.1.4. Volumes distribués.....	18
3.1.5. Capacités de stockage	18
3.1.6. Temps de séjour dans les réservoirs.....	22
3.1.7. Principes de traitement	23
3.1.8. Rendement du réseau de distribution	24
3.1.9. Indice linéaire de pertes en réseau	24
3.1.10. Synthèse rapide de l'organisation générale du réseau de production et de distribution.....	25
3.2. Modifications envisagées dans le cadre du projet en ce qui concerne l'organisation générale de la distribution	25
3.2.1. Les captages mobilisés.....	25
3.2.2. L'ossature générale du réseau	27
3.2.3. Modification des capacités de stockage	27
3.2.4. Le principe de traitement.....	27

Liste des figures

Figure 1 : Le territoire desservi par le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault au 01/01/2021	5
Figure 2 : Localisation des points de prélèvement sur le territoire du syndicat	10
Figure 3 : Les Unités de Distribution (UD) de l'eau sur le territoire du syndicat	11
Figure 4 : Contribution de chaque point de prélèvement.....	13
Figure 5 : Volumes en m3, prélevés au niveau de la Source Gombault à Fontgombault du 01/08/n au 31/07/n+1.....	13
Figure 6 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Gare à Fontgombault du 01/08/n au 31/07/n+1.....	14
Figure 7 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Rue à Bélâbre du 01/08/n au 31/07/n+1	14
Figure 8 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Ribellerie à Lureuil du 01/08/n au 31/07/n+1.....	15
Figure 9 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage du Casson à Douadic du 01/08/n au 31/07/n+1.....	15
Figure 10 : Volumes en m3, prélevés au niveau du puits de Beauchapeau à Mérigny du 01/08/n au 31/07/n+1.....	16
Figure 11 : Synoptique de l'unité de distribution de Fontgombault en situation actuelle	20
Figure 12 : Synoptique des unités de distribution de Lureuil et Douadic	21
Figure 13 : Synoptique de fonctionnement de l'usine de potabilisation de Fontgombault	23
Figure 14 : Synoptique de l'unité de distribution de Fontgombault en situation projetée	26

Liste des tableaux

Tableau 1 : Démographie des communes de Bélâbre, Saint-Hilaire-sur-Benaize et Mauvières.....	7
Tableau 2 : Etat des consommations en 2017 et 2018 sur les communes de Bélâbre, Saint-Hilaire-sur-Benaize et Mauvières, pour les usages domestiques, agricoles, industries et commerces, services publics.....	8
Tableau 3 : Nappe captée pour chaque point de prélèvement	9
Tableau 4 : Volumes prélevés (en m ³) pour chaque point de prélèvement	12
Tableau 5 : Débits et volumes autorisés	17
Tableau 6 : Volumes mis en distribution.....	18
Tableau 7 : Temps de séjour dans les réservoirs.....	22

1. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE CONCERNEE

1.1 Présentation générale de la collectivité

Le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault (SERF) est un Syndicat mixte fermé, qui regroupe 17 communes et 1 communauté de communes. Il est à cheval sur 2 départements :

- Le département de l'Indre : Bêlâbre, Concremiers, Douadic, Fontgombault, Ingrandes, Lingé, Lurais, Lureuil, Mauvières, Mérigny, Néons-sur-Creuse, Poulligny-Saint-Pierre, Preuilly-La-Ville, Saint-Aigny (pour une partie de son territoire¹), Saint-Hilaire-sur-Benaize, Sauzelles et Tournon-Saint-Martin
- Le département de l'Indre et Loire : Communauté de communes Loches Sud Touraine (adhérente en représentation / substitution de la commune de Tournon-Saint-Pierre).

Le siège du Syndicat se situe à Fontgombault (36 220) – 3 rue du Châtelet.

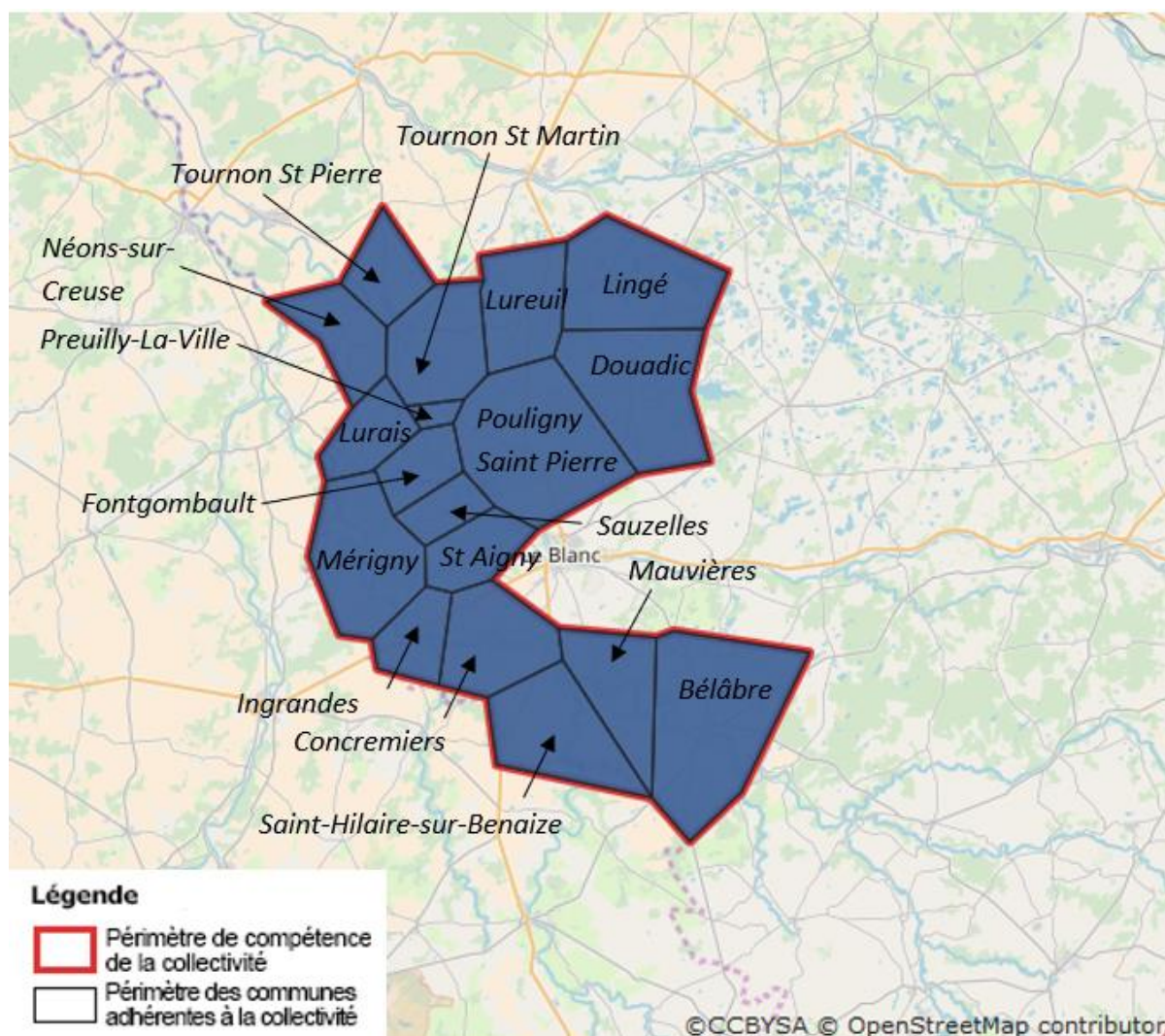


Figure 1 : Le territoire desservi par le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault au 01/01/2021

¹ Le centre-bourg de Saint-Aigny n'est pas desservi par les installations du SERF

1.2. Vérification de la compétence de la collectivité en matière d'AEP

1.2.1. Grandes lignes des statuts et conventions diverses (vente ou achat d'eau...)

Le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault est compétent pour réaliser en lieu et place des collectivités et EPCI membres, tous investissements en équipements nécessaires à l'exécution des missions du syndicat et au bon fonctionnement du service d'eau potable.

Les statuts du syndicat stipulent également que ce dernier est compétent pour assurer la distribution publique de l'eau potable sur l'ensemble des territoires des communes et communautés de communes membres, et plus particulièrement :

- la réalisation de toutes études tendant à dégager les orientations souhaitables du service, à établir un programme cohérent et rationnel des investissements ;
- la réalisation de tous aménagements, équipements et services nécessaires ;
- la gestion du service : production, transport et stockage, distribution, relève de compteurs et facturation.

Le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault peut assurer la vente en gros d'eau potable à d'autres communes ou d'autres établissements publics de coopération intercommunale, conformément à l'article L.5111-1 du code général des collectivités territoriales.

Les statuts, validés par arrêté préfectoral du 11/10/2019, sont donnés en annexe (cf. annexe 2).

1.2.2. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable (régie directe, affermage, concession)

Le syndicat assure en régie directe :

- La production d'eau destinée à la consommation humaine et les protections des points de prélèvement ;
- Le transport et la distribution de l'eau aux abonnés
- Le contrôle des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvement

D'une manière générale, le syndicat est compétent pour :

- Initier, financer et mener toutes les études de toutes natures (techniques, administratives, financières, etc...) nécessaires au bon exercice de sa compétence : études préalables, de définition, de programmation, d'évaluation, etc... ;
- Assurer l'exploitation (production et distribution), le maintien en bon état de fonctionnement et le développement nécessaire des ouvrages ;
- Assurer le financement et la maîtrise d'ouvrage de tous travaux en rapport avec ses compétences, notamment de renouvellement, d'amélioration, d'extension ou de premier établissement sur ses ouvrages.

2. ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES BESOINS EN CONSOMMATION ET EN PRODUCTION

2.1. Origine des données

Les données permettant de déterminer les besoins en consommation et en production sont issues :

- Des données d'exploitation, et notamment les consommations des 5 dernières années sur les communes concernées par le projet (Bélâbre, Mauvières, Saint-Hilaire-sur-Benaize) ;
- Les documents d'urbanisme des communes concernées, afin d'estimer au mieux les projections d'évolution démographiques.

2.2. Argumentaire des besoins

La mise en service du forage des Menottes à St Hilaire sur Benaize a pour objectif de remplacer une ressource existante (le puits de La Rue à Bélâbre). Les besoins de la collectivité ne seront donc pas augmentés par rapport à la situation initiale.

Le forage des Menottes est prévu pour alimenter en eau potable les communes de Mauvières, Bélâbre et Saint-Hilaire-sur-Benaize, soit environ 1 700 habitants.

Tableau 1 : Démographie des communes de Bélâbre, Saint-Hilaire-sur-Benaize et Mauvières

Commune	Nombre d'habitants			Nombre de résidences secondaires	
	2006	2011	2016	2010	2015
Bélâbre	1 001	1 050	996	132	145
Mauvières	331	349	324	53	48
Saint-Hilaire-sur-Benaize	359	366	315	75	64
TOTAL	1 691	1 765	1 635	260	257

Sources : Insee, RP2016 (géographie au 01/01/2018), RP2011 (géographie au 01/01/2013) et RP2006 (géographie au 01/01/2008).

La population des 3 communes s'établit autour de 1 600 à 1 700 habitants. La tendance n'est pas à l'augmentation, les 3 communes ayant chacune perdu des habitants depuis 2011. Le nombre de résidences secondaires est de 260 en 2010 et 257 en 2015 (données INSEE).

Pour l'estimation des besoins domestiques en eau potable, nous nous baserons sur un total de 1 635 habitants, majoré de 1 habitant par résidence secondaire (x 260), soit un total de 1 895 habitants, arrondi à 1 900 habitants.

Sur une base de 150 litres / habitant / jour, les besoins en eau potable pour les usages domestiques s'élèvent à environ 285 m³/jour (1 900 habitants x 150 litres / jour). Cette donnée générique (150 litres / habitant / jour) est un peu majorée sur le territoire des 3 communes concernées. En effet, une analyse sur les deux derniers exercices montre que les usages domestiques s'établissent à environ 230 m³/jour (soit 121 litres / jour). Néanmoins, dans la suite de ce document, pour le dimensionnement de la station, nous considérerons un besoin équivalent à 150 litres / habitant / jour, soit 285 m³/jour.

En tenant compte des usages agricoles (79 m³/jour), industries et commerces (3 m³/jour), services publics (8 m³/jour), le volume journalier nécessaire aux 3 communes s'élève à 375 m³/jour.

En considérant une marge de sécurité de 15 %, il en résulte un **volume journalier d'environ 440 m³/jour**.

Tableau 2 : Etat des consommations en 2017 et 2018 sur les communes de Bélâbre, Saint-Hilaire-sur-Benaize et Mauvières, pour les usages domestiques, agricoles, industries et commerces, services publics

		Consommations annuelles (en m ³)		Consommations journalières moyennes (en m ³)	
		2017	2018	2017	2018
Consommations totales	BELABRE	61 671	64 648	169	177
	ST HILAIRE SUR BENAIZE	24 597	24 476	67	67
	MAUVIERES	27 166	25 571	74	70
	TOTAL	113 434	114 695	311	314
Usages agricoles	BELABRE	7 528	8 613	21	24
	ST HILAIRE SUR BENAIZE	8 577	11 833	23	32
	MAUVIERES	7 874	8 439	22	23
	TOTAL	23 979	28 885	66	79
Industries et commerces	BELABRE	564	496	1,5	1,4
	ST HILAIRE SUR BENAIZE	150	150	0,4	0,4
	MAUVIERES	263	359	0,7	1,0
	TOTAL	977	1 005	2,7	2,8
Services Publics	BELABRE	1 934	2 182	5,3	6,0
	ST HILAIRE SUR BENAIZE	368	379	1,0	1,0
	MAUVIERES	192	190	0,5	0,5
	TOTAL	2 494	2 751	6,8	7,5
Usages domestiques	BELABRE	51 645	53 357	141	146
	ST HILAIRE SUR BENAIZE	15 502	12 114	42	33
	MAUVIERES	18 837	16 583	52	45
	TOTAL	85 984	82 054	236	225

La pression démographique sur les 3 communes concernées par le projet reste globalement faible et plutôt en baisse (cf. Tableau 1 page 7).

Ainsi, le volume journalier calculé sur la base des données actuelles sera considéré comme valable pour les années à venir.

3. DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS

3.1. Organisation générale actuelle de la production et de la distribution

3.1.1. Identification des captages desservant la collectivité

Le territoire couvert par le Syndicat des Eaux de la Région de Fontgombault comprend 6 points de prélèvement :

- Source Gombault et Forage de la Gare à Fontgombault (Unité de Distribution de Fontgombault), qui alimentent 15 communes du syndicat : Bélâbre (quand cette dernière n'est pas alimentée par le puits de la Rue), Concremiers, Ingrandes, Saint-Aigny (hors bourg), Mauvières, Mérigny, Sauzelles, Fontgombault, Pouligny-Saint-Pierre, Lurais, Néons-sur-Creuse, Preuilly-La-Ville, Saint-Hilaire-sur-Benaize, Tournon-Saint-Martin et Tournon-Saint-Pierre ;
- Forage de la Ribellerie à Lureuil : qui alimente les communes de Lureuil, Lingé et une partie de la commune de Pouligny-St-Pierre, ainsi qu'une partie de la commune de St Michel en Brenne, via une vente d'eau vers le syndicat voisin ;
- Forage du Casson à Douadic : qui alimente la commune de Douadic ;
- Puits de la Rue à Bélâbre, qui alimente la commune de Bélâbre, quand elle n'est pas alimentée par l'UD de Fontgombault ;
- Puits de Beauchapeau, à Mérigny, qui alimente 2 hameaux de Mérigny. Ce puits est voué à être abandonné en 2021, suite à la connexion du réseau de ces deux hameaux sur l'UD de Fontgombault.

Tous les prélèvements concernent les eaux souterraines :

Tableau 3 : Nappe captée pour chaque point de prélèvement

Points de prélèvement	Commune	Nappe captée
Source Gombault	Fontgombault	Jurassique supérieur
Forage de la Gare	Fontgombault	Jurassique supérieur
Forage de la Ribellerie	Lureuil	Jurassique supérieur
Forage du Casson	Douadic	Jurassique supérieur
Puits de la Rue	Bélâbre	Alluvions de l'Anglin ²
Puits de Beauchapeau	Mérigny	Non spécifié

² Ces alluvions constituent de petits réservoirs aquifères, en liaison avec le cours d'eau. Ils se comportent surtout comme des aquifères de transit entre la nappe du Dogger sous-jacente et l'Anglin. C'est ce niveau qu'exploite le captage de la Rue.

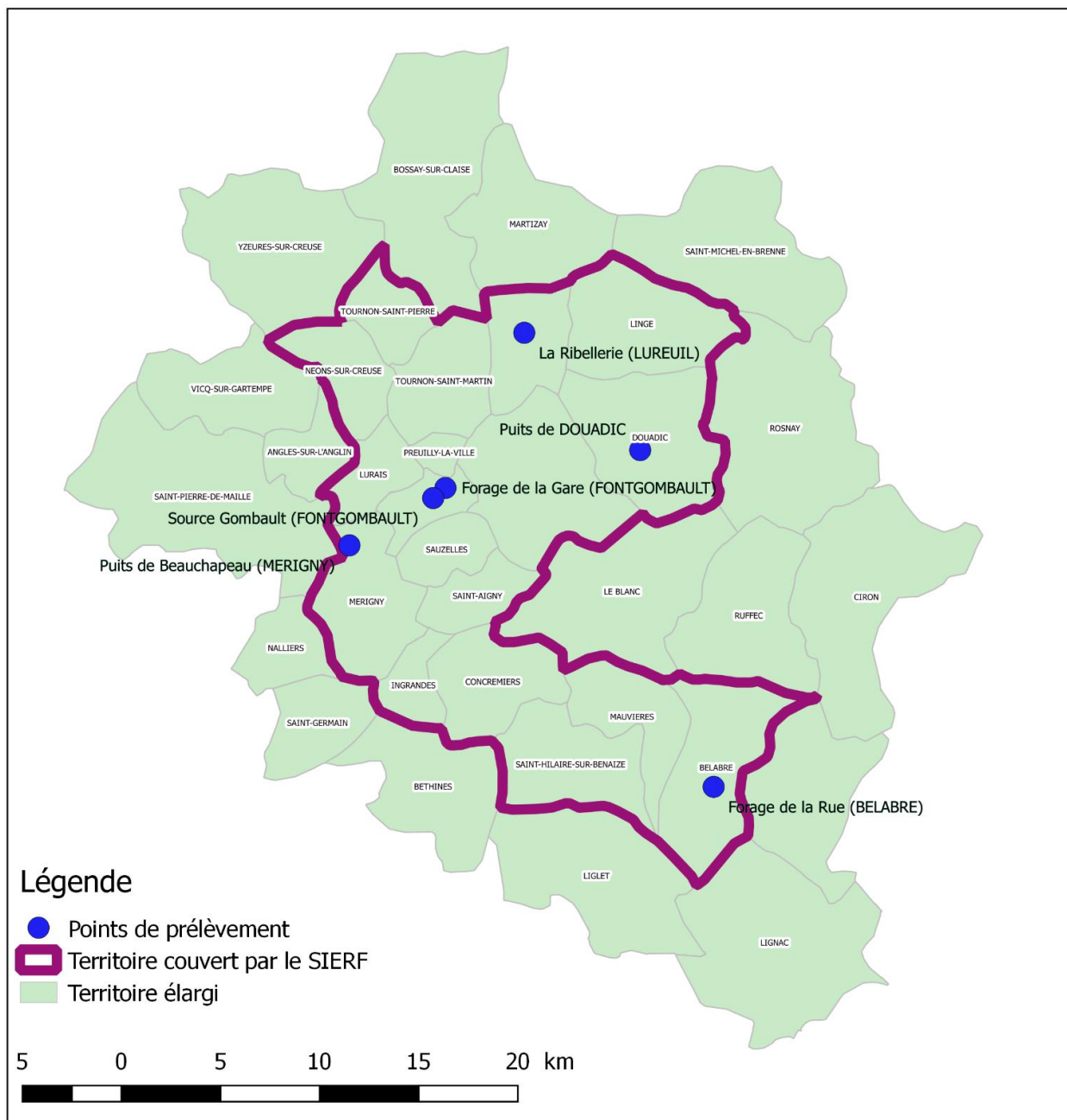


Figure 2 : Localisation des points de prélèvement sur le territoire du syndicat

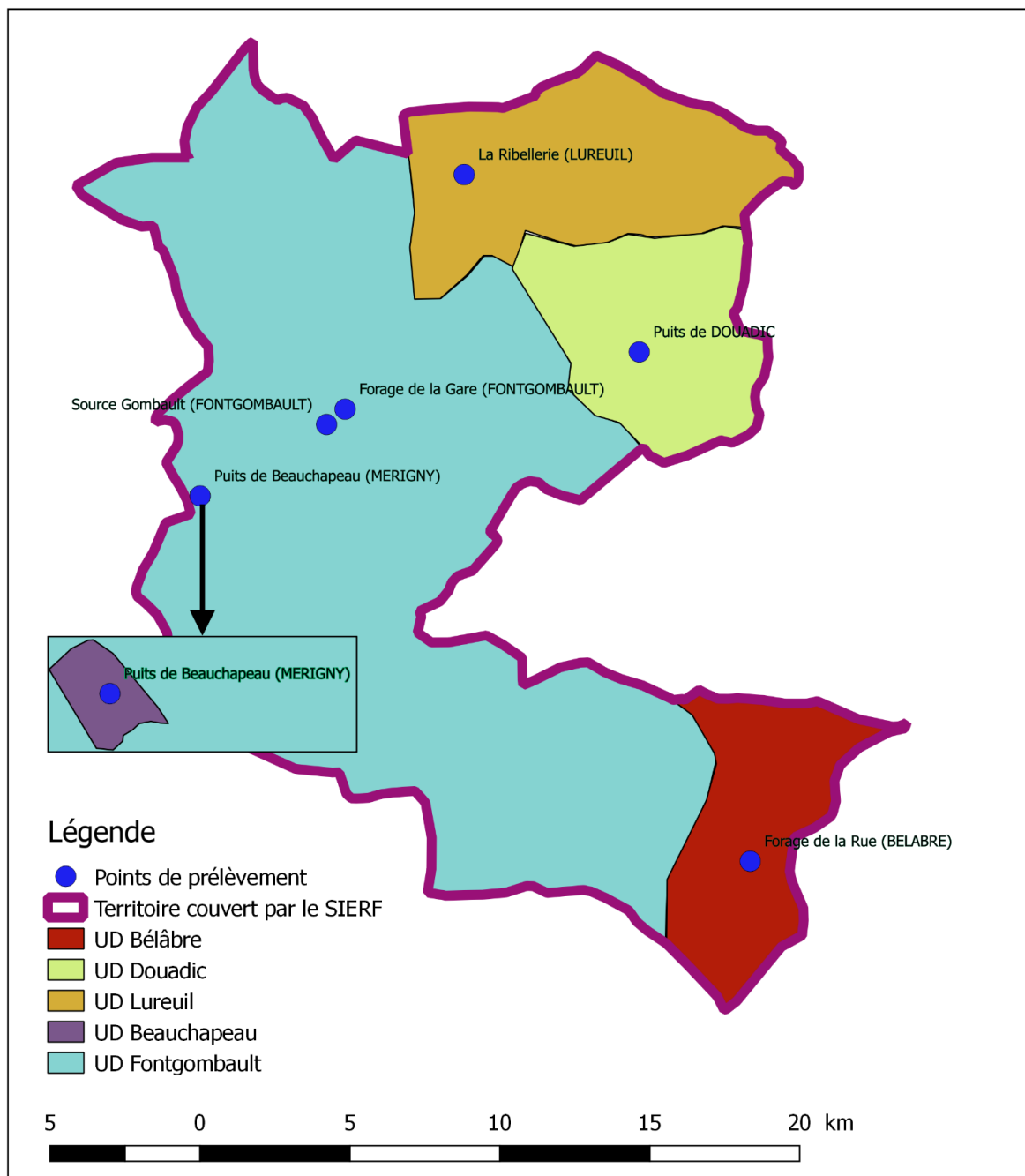


Figure 3 : Les Unités de Distribution (UD) de l'eau sur le territoire du syndicat

3.1.2. Volumes prélevés

Les volumes prélevés s'établissent en moyenne autour de 900 000 m³ et sont ainsi répartis :

Tableau 4 : Volumes prélevés (en m³) pour chaque point de prélèvement

Points de prélèvement	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Source Gombault	466 826	441 495	454 984	496 739	449 715	450 707
Forage de la Gare	244 260	227 829	233 354	255 865	212 000	204 500
Forage de la Ribellerie	103 419	100 944	118 008	101 987	104 838	105 047
Forage du Casson	49 084	44 412	51 733	51 012	45 976	43 951
Puits de la Rue	40 393	40 861	81 665	46 550	85 293	59 256
Puits de Beauchapeau	1 485	1 850	1 699	1 397	1 529	1 554
TOTAL	905 467	857 391	941 443	953 550	899 351	865 015

Points de prélèvement	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Source Gombault	52%	51%	48%	52%	50%	52%	51%
Forage de la Gare	27%	27%	25%	27%	24%	24%	26%
Forage de la Ribellerie	11%	12%	13%	11%	12%	12%	12%
Forage du Casson	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Puits de la Rue	4%	5%	9%	5%	9%	7%	7%
Puits de Beauchapeau	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La Source de Gombault, à Fontgombault, contribue pour plus de 50 % au volume global prélevé par le syndicat. Vient ensuite le forage de la Gare à Fontgombault (24 à 27%), puis le forage de la Ribellerie à Lureuil (11 à 13%).

Le puits de la Rue à Bélâbre contribue à hauteur de moins de 10 %, de manière fluctuante selon les années. Les volumes non prélevés sur le puits de la Rue sont compensés par des volumes prélevés sur la source Gombault et le forage de la Gare, qui sont en mesure d'alimenter la commune de Bélâbre via l'interconnexion mise en place sur le réseau de Saint-Hilaire-sur-Benaize.

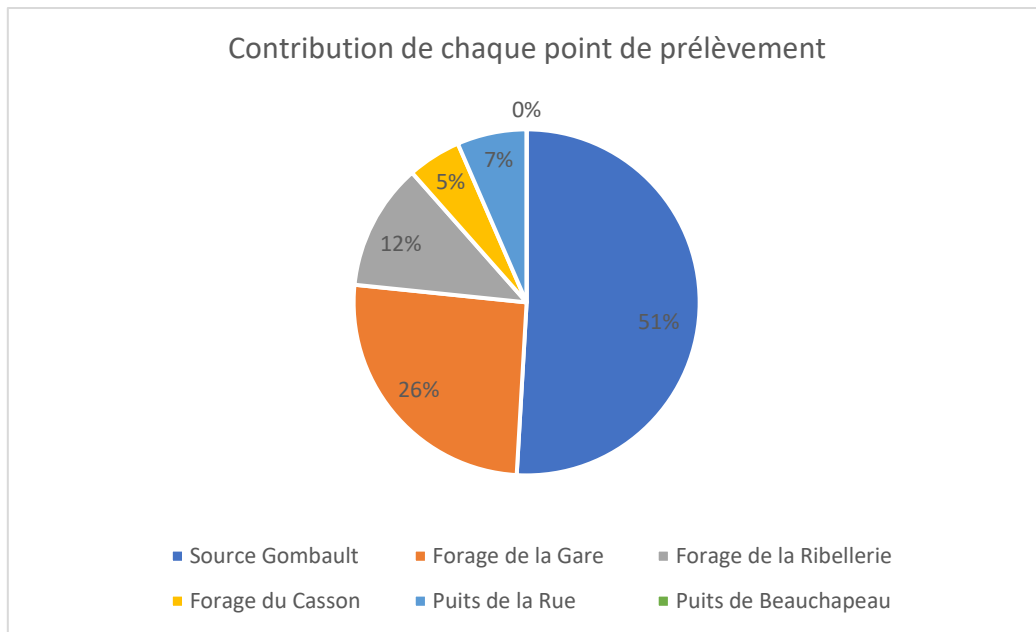


Figure 4 : Contribution de chaque point de prélèvement

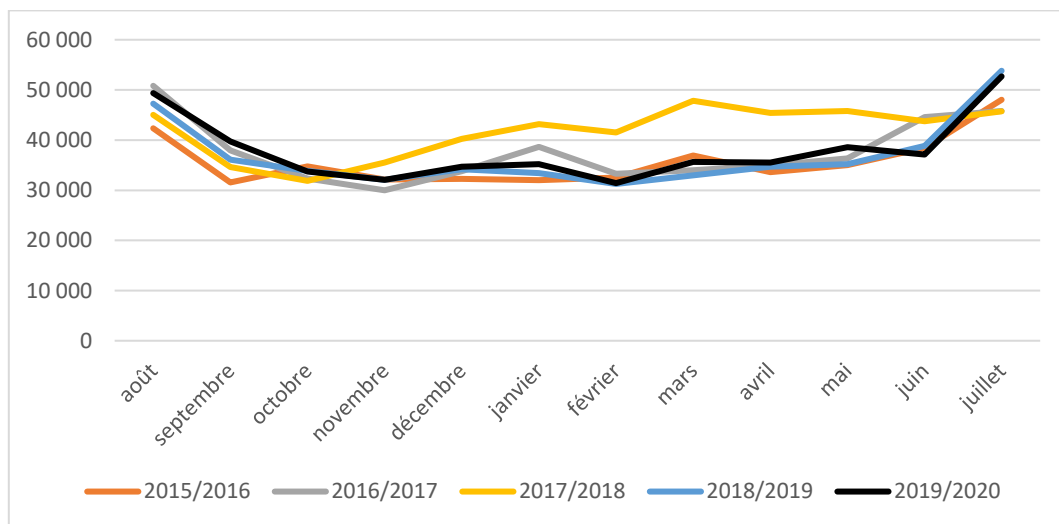


Figure 5 : Volumes en m³, prélevés au niveau de la Source Gombault à Fontgombault du 01/08/n au 31/07/n+1

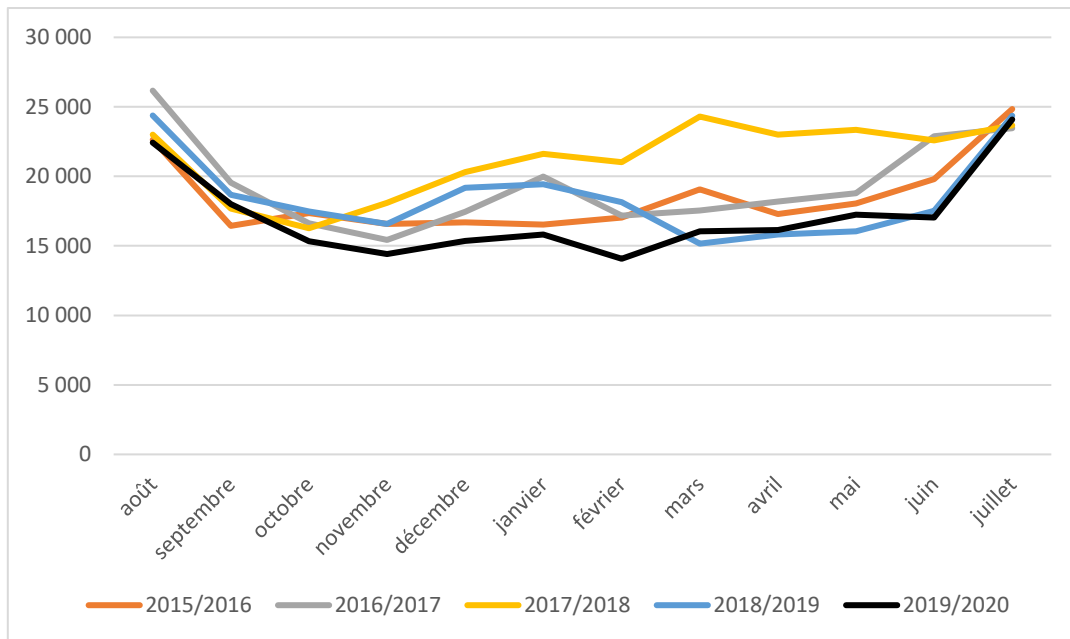


Figure 6 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Gare à Fontgombault du 01/08/n au 31/07/n+1

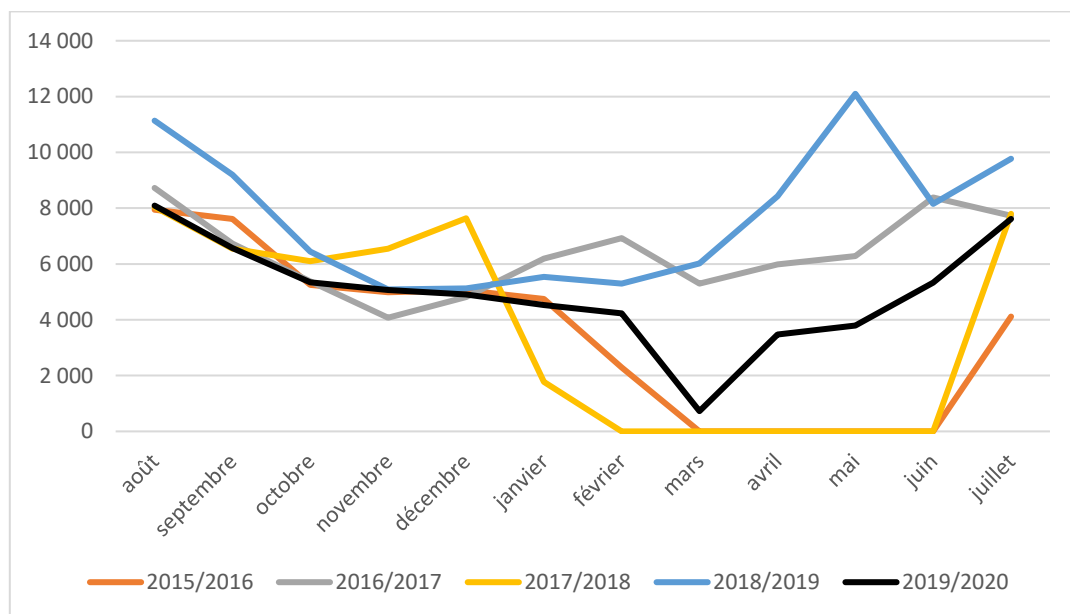


Figure 7 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Rue à Bélâbre du 01/08/n au 31/07/n+1

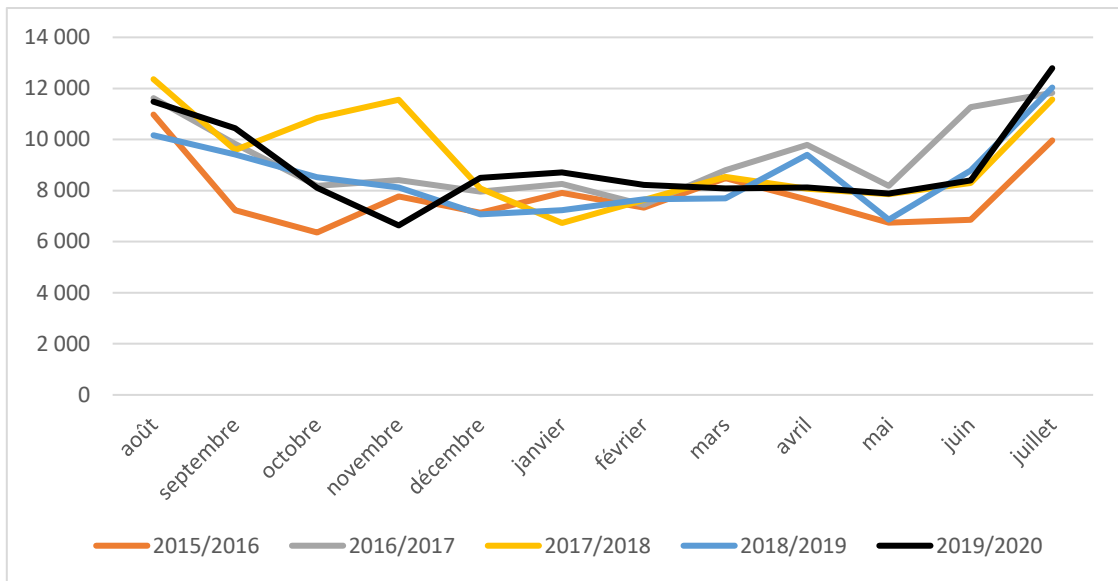


Figure 8 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage de la Ribellerie à Lureuil du 01/08/n au 31/07/n+1

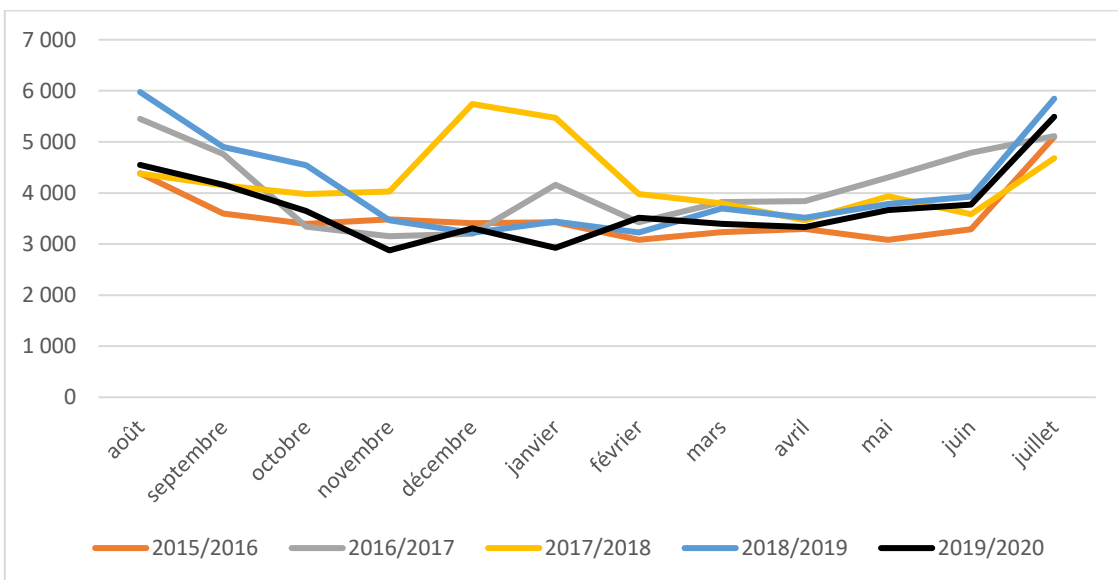


Figure 9 : Volumes en m3, prélevés au niveau du forage du Casson à Douadic du 01/08/n au 31/07/n+1

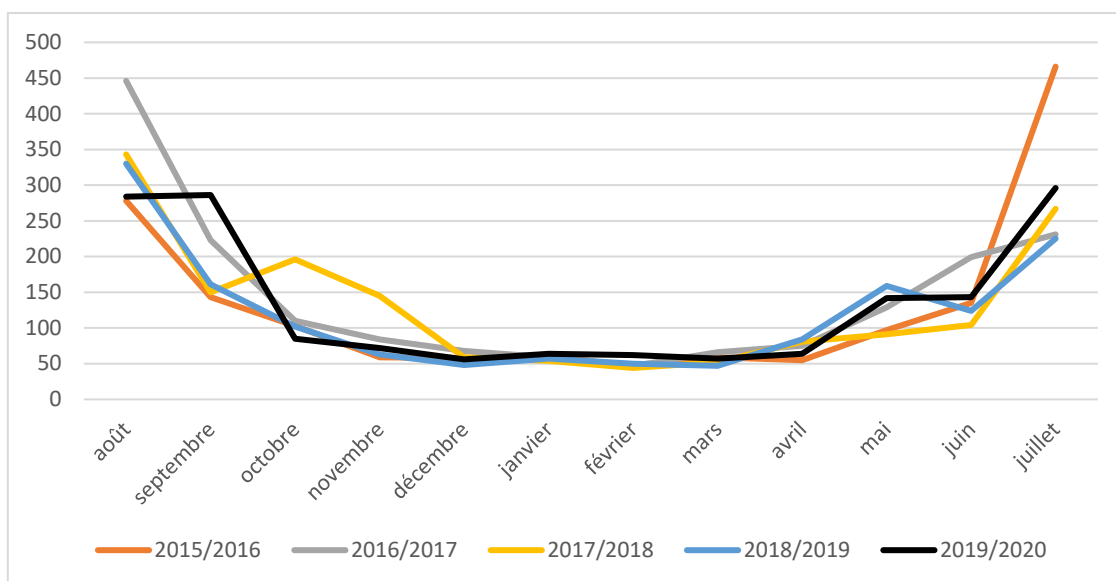


Figure 10 : Volumes en m3, prélevés au niveau du puits de Beauchapeau à Mérigny du 01/08/n au 31/07/n+1

3.1.3. Débits de prélèvement autorisés, volumes autorisés

Le tableau ci-dessous détaille les débits autorisés et volumes prélevés chaque année, sur les quatre principales ressources alimentant les communes du syndicat, et disposant d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique.

Le puits de la Rue à Bélâbre n'est pas mentionné dans ce tableau car la procédure de Déclaration d'Utilité Publique n'a pas été réalisée. Il en est de même pour le puits de Beauchapeau.

Tableau 5 : Débits et volumes autorisés

Ouvrage de prélèvement	Source Gombault	Forage de la Gare	Forage du Casson	Forage de la Ribellerie	
Commune	FONTGOMBAULT	FONTGOMBAULT	DOUADIC	LUREUIL	
Arrêté DUP	N°2014293-0004 du 20/10/2014	N°2014293-0005 du 20/10/2014	N°2013345-0002 du 11/12/2013	N°2013345-0003 du 11/12/2013	
Débit maximal autorisé en m³/h³	275 m ³ /h	75 m ³ /h	20 m ³ /h	40 m ³ /h	
Volume moyen journalier autorisé en m³/jour	4 000 m ³ /jour	900 m ³ /jour	400 m ³ /jour	650 m ³ /jour	
Volume annuel maximal en m³/an²	1 200 000 m ³	330 000 m ³	145 000 m ³	190 000 m ³	
Volume prélevé annuellement (m³)⁴	2017	454 984 m ³	233 354 m ³	51 733 m ³	118 008 m ³
	2018	496 739 m ³	255 865 m ³	51 012 m ³	101 987 m ³
	2019	449 715 m ³	212 000 m ³	45 976 m ³	104 838 m ³
	2020	450 707 m ³	204 500 m ³	43 951 m ³	105 047 m ³
Débit de pointe journalier (m³/jour)	2017	1 487 m ³ /j	763 m ³ /j	185 m ³ /j	399 m ³ /j
	2018	1 543 m ³ /j	786 m ³ /j	193 m ³ /j	373 m ³ /j
	2019	1 736 m ³ /j	786 m ³ /j	189 m ³ /j	388 m ³ /j
	2020	1 700 m ³ /j	777 m ³ /j	177 m ³ /j	413 m ³ /j
Débit de pointe horaire (m³/h)	200 m ³ /h	60 m ³ /h	28 m ³ /h	40 m ³ /h	

³ Source : Arrêtés préfectoraux N°2014293-0004 et °2014293-0005 du 20 octobre 2014

⁴ Sources : RPQS 2017, 2018, 2019 et 2020

3.1.4. Volumes distribués

Le tableau ci-après détaille les volumes mis en distribution de façon globale sur l'ensemble du territoire couvert par le syndicat.

Tableau 6 : Volumes mis en distribution

Volumes mis en distribution	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Volume produit (V1)	862 795	811 086	912 566	953 506	902 841	864 616
Volume importé (V2)	0	0	0	0	0	0
Volume exporté (V3)	6 634	7 543	13 269	12 909	9 349	10 452
Volume mis en distribution (V1+V2-V3)	856 161	803 543	899 297	940 597	893 492	854 164
Volume vendu aux abonnés domestiques	636 642	574 006	626 216	645 147	566 214	656 092
Volume vendu aux abonnés non domestiques	7 021	8 067	26 807	33 503	34 488	34 539
Volume total vendu aux abonnés hors exportations	643 663	582 073	653 023	678 650	600 702	690 631

3.1.5. Capacités de stockage

Les capacités de stockage sont représentées sur les synoptiques ci-après.

Pour l'Unité de Distribution de Fontgombault, on recense :

- 1 bache d'eau traitée de 500 m³ à l'usine de Fontgombault, alimentée par la Source Gombault et le forage de la Gare ;
- 3 châteaux d'eau alimentés par la bache de l'usine :
 - Les Cossetteries (500 m³) sur la commune de Preuilly-La-Ville
 - La Liaicherie (1 000 m³) sur la commune de Tournon Saint Martin⁵
 - Les Places (750 m³) sur la commune de Sauzelles
- 1 château d'eau à Pouligny-Saint-Pierre (100 m³), alimenté par le château d'eau des Cossetteries ;
- 1 bache de reprise à Saint-Hilaire-Sur-Benaize (400 m³), alimentée par le château d'eau des Places ;
- 1 bache de 80 m³ à Bélâbre, alimentée soit par le captage de La Rue, soit par le château d'eau des Places ;

⁵ La majeure partie de l'année, le château d'eau de la Liaicherie est alimenté par le château d'eau des Cossetteries et non directement par la bache de l'usine. Néanmoins, les installations existantes permettent d'alimenter en direct le réservoir de la Liaicherie par la bache de l'usine. Ces installations sont utilisées uniquement en période de forte consommation, quand le château d'eau des Cossetteries ne fournit pas suffisamment pour assurer la distribution et le remplissage du château d'eau de la Liaicherie.

- 1 château d'eau de 50 m³ et 1 bâche de 80 m³ à Bêlâbre, alimentés tous les deux par la 1^{ère} bâche

Pour les Unités de Distribution de Lureuil et Douadic, on recense :

- Pour Lureuil : 1 château d'eau à Lureuil (200 m³), alimenté par le forage de la Ribellerie ;
- Pour Douadic : 1 château d'eau à Douadic (150 m³), alimenté par le forage du Casson.

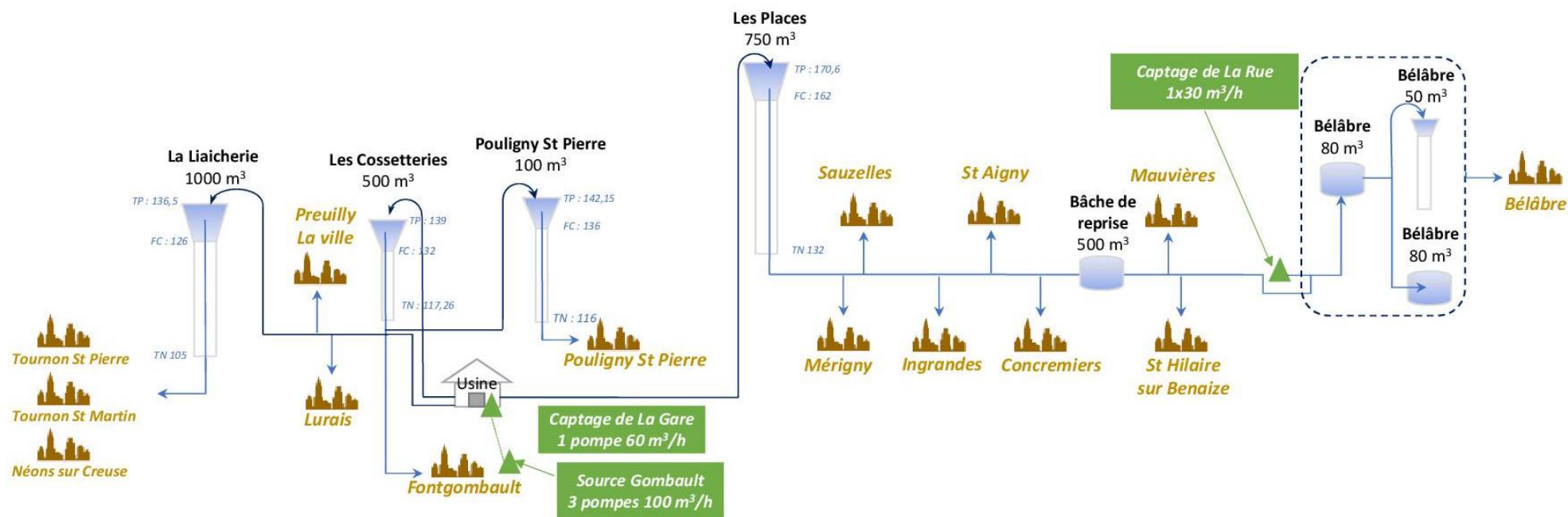


Figure 11 : Synoptique de l'unité de distribution de Fontgombault en situation actuelle

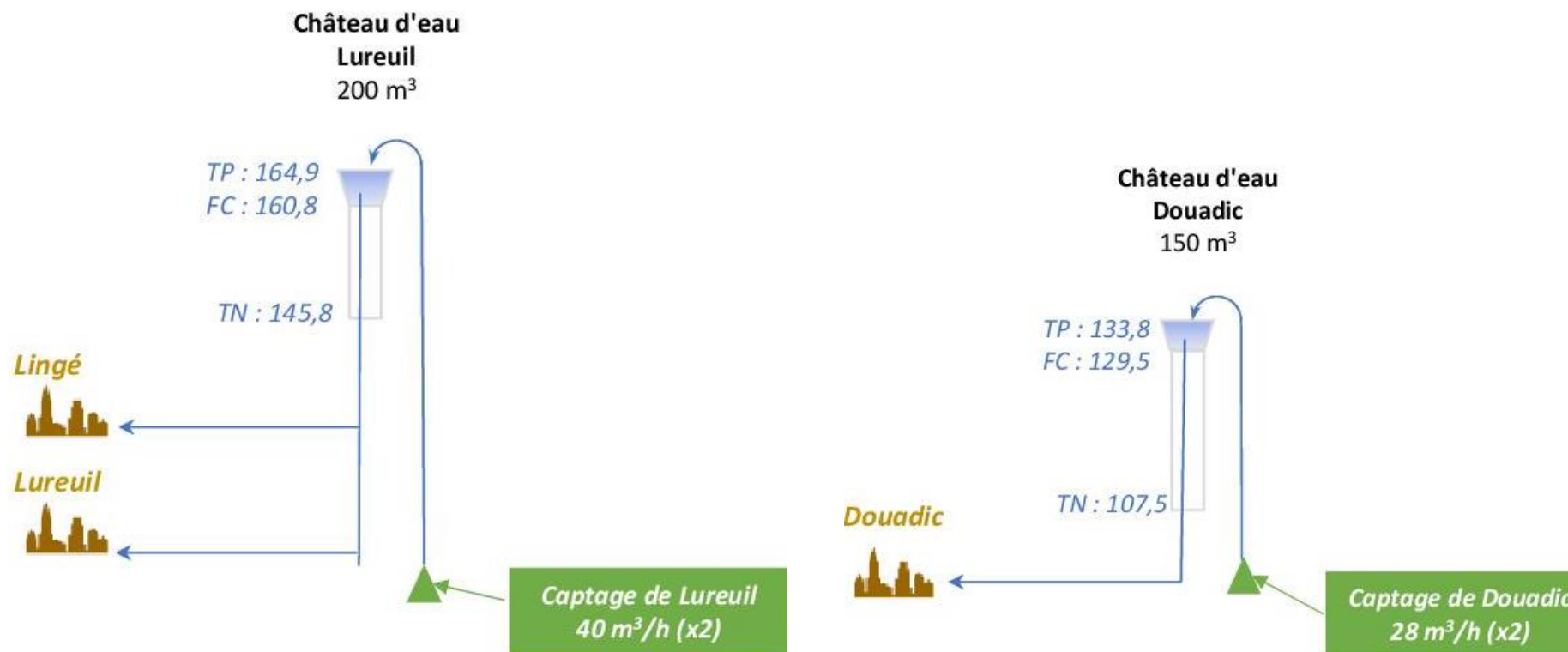


Figure 12 : Synoptique des unités de distribution de Lureuil et Douadic

Sur le territoire couvert par le syndicat, la capacité totale de stockage s'élevé donc à 3 810 m³, ce qui représente environ **39 heures d'autonomie de stockage** sur la base du volume annuel mis en distribution en 2020 (854 164 m³).

3.1.6. Temps de séjour dans les réservoirs

Le temps de séjour dans les réservoirs peut être estimé en comparant le volume des réservoirs et les volumes entrant / sortant chaque jour. Ces données figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Temps de séjour dans les réservoirs

Réservoir		Les Places	Les Cossetteries	La Liaicherie	Poulligny St Pierre	Douadic	Lureuil	Bâche de St Hilaire
Volume du réservoir (m³)		750	500	1 000	100	150	200	400
Remplissage journalier	Volume mini (m ³)	614	721	334	130	65	76	113
	Volume moyen (m³)	810	847	466	160	107	234	149
	Volume maxi (m ³)	1 275	1 057	800	469	163	381	256
Temps de séjour en jours	Mini	0,59	0,47	1,25	0,21	0,92	0,53	1,56
	Moyen	0,95	0,59	2,20	0,64	1,42	0,89	2,74
	Maxi	1,22	0,69	2,99	0,77	2,31	2,63	3,54

Les temps de stockage dans les réservoirs restent globalement faibles, généralement compris entre 1 et 2 jours, et toujours inférieurs à 3 jours. Les temps de séjour les plus longs sont ceux du réservoir de la Liaicherie, son volume étant important par rapport aux autres réservoirs.

3.1.7. Principes de traitement

Les eaux distribuées depuis l'usine de potabilisation de Fontgombault subissent (cf. Figure 13 page 23) :

- **Pour les eaux de la Source Gombault :**
 - Un pré-traitement par pré-ozonation ;
 - Une clarification par coagulation / floculation / décantation / filtration ;
 - Une désinfection, ayant pour but de neutraliser tous les virus et bactéries pathogènes.
- **Pour les eaux de la Source Gombault :**
 - Une filtration sur sable ;
 - Une désinfection, ayant pour but de neutraliser tous les virus et bactéries pathogènes.

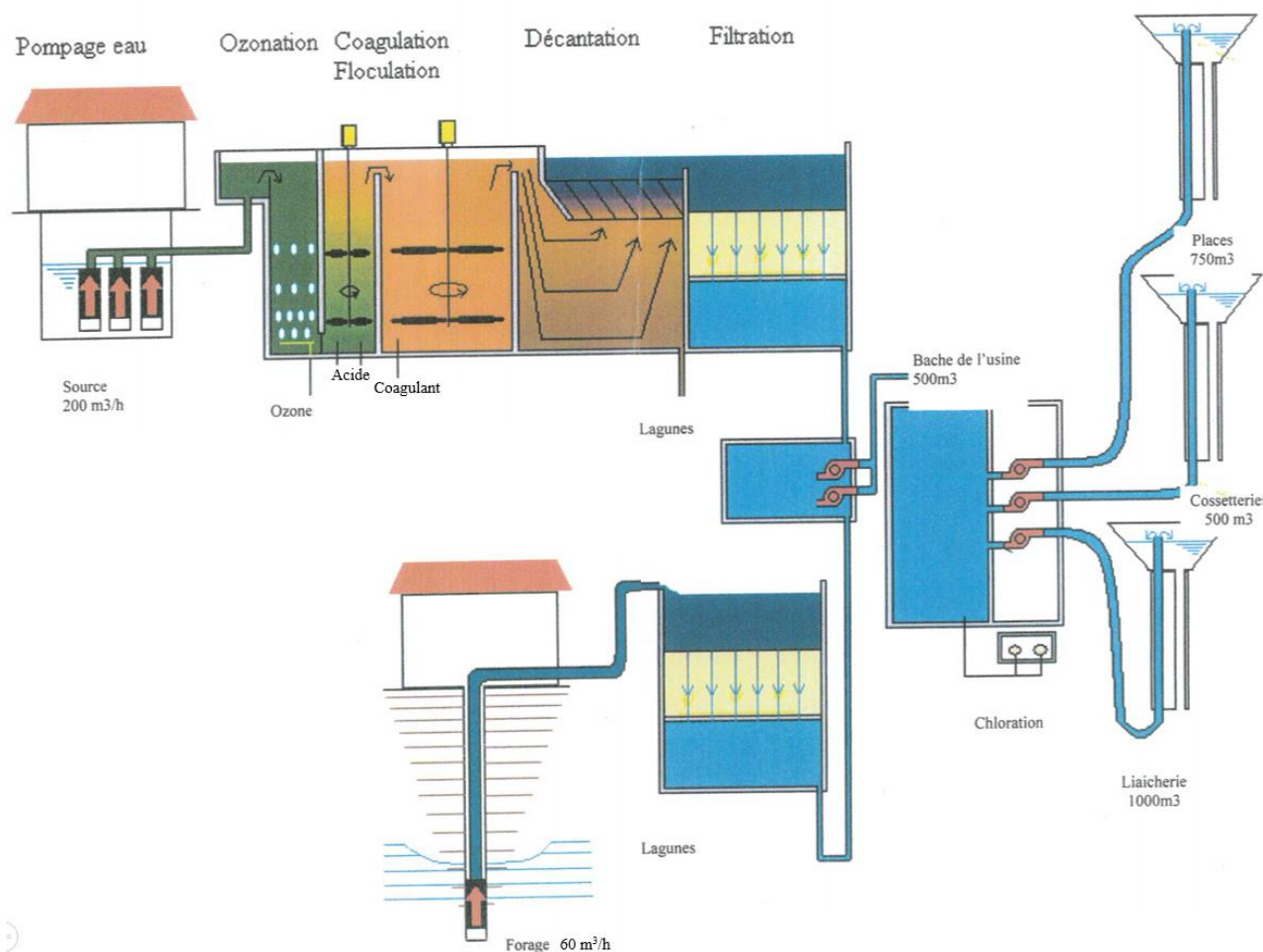


Figure 13 : Synoptique de fonctionnement de l'usine de potabilisation de Fontgombault

Les eaux du forage de Lureuil subissent une déferrisation et une désinfection au chlore. Celles captées dans le forage de Douadic subissent une simple désinfection avant distribution.

3.1.8. Rendement du réseau de distribution

Cet indicateur permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution, qui est consommée avec autorisation sur le périmètre du service ou exportée à un autre service d'eau potable. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

Il permet donc de connaître les performances des installations en vue de les améliorer afin de limiter les prélèvements sur la ressource en eau.

Le rendement du réseau de distribution R qui doit figurer dans le Rapport Annuel sur le Prix et la Qualité du Service d'eau est défini dans l'arrêté du 2 mai 2007 par la formule suivante :

$$R = \frac{\text{Volume consommé autorisé} + \text{Volume exporté}}{\text{Volume produit}} \times 100$$

Le rendement primaire (Rp) est défini comme le rapport entre les consommations comptabilisées et les volumes mis en distribution :

$$Rp = \frac{\text{Consommations comptabilisées}}{\text{Volume mis en distribution}} \times 100$$

Il ne tient pas compte des volumes sans comptage ni des volumes de service. Il a l'avantage de ne s'appuyer que sur des données mesurées, mais est plus pessimiste que le rendement du réseau de distribution.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2019/2020
Rendement R	76,3%	73,7%	73,9%	73,5 %	68,8 %	82,3%	19,61%
Rendement primaire Rp	75,2%	72,4%	72,6%	72,2 %	67,2 %	80,9%	20,26%

3.1.9. Indice linéaire de pertes en réseau

Cet indicateur permet de connaître, par kilomètre de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés avec autorisation sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet, d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau qui vise à lutter contre les pertes d'eau en réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

Il s'agit du ratio entre le volume de pertes, qui est la différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé, et le linéaire de réseau de desserte.

$$I_{LP}(\text{m}^3/\text{km}/\text{jour}) = \frac{\text{Pertes}}{365 \times \text{linéaire de réseau hors branchements}}$$

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2019-2020
Indice linéaire de pertes en réseau ILP (m³/km/jour)	1,18	1,23	1,38	1,46	1,43	0,77	-45,74%

Afin d'apprécier le résultat obtenu pour l'exercice 2020, le référentiel de l'Agence de l'Eau suivant est utilisé. **L'état de l'indice linéaire de perte reste bon** depuis l'exercice 2015.

Type	Rural	Intermédiaire	Urbain
Critère	D < 25	25 < D < 50	D < 50
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 ≤ ILP < 2,5	3 ≤ ILP < 5	7 ≤ ILP < 10
Médiocre	2,5 ≤ ILP ≤ 4	5 ≤ ILP ≤ 8	10 ≤ ILP ≤ 15
Mauvais	4 < ILP	8 < ILP	15 < ILP
Légende :			
D = Densité d'abonnés (nombre d'abonnés / km) = 5 774 abonnés / 545,265 km de réseau ~ 10,6 abonnés / km			
ILP = Indice Linéaire de Pertes en réseau (m ³ /km/jour) = 0,77 m ³ /km/jour en 2020			

3.1.10. Synthèse rapide de l'organisation générale du réseau de production et de distribution

Le syndicat des Eaux de Fontgombault alimente les 18 communes de son territoire par le biais de :

- 5 unités de distribution (Fontgombault, Lureuil, Douadic, Bélâbre, Beauchapeau)
- 6 points de prélèvement (l'unité de distribution de Fontgombault étant alimentée par 2 ressources : la Source Gombault et le forage de la Gare) ;

Le puits de la Rue à Bélâbre ne peut être utilisé de façon continue, étant donné sa situation en bordure de l'Anglin, en zone inondable. Un secours a donc été mis en œuvre en 2009, lorsque la commune de Bélâbre a adhéré au syndicat. Une interconnexion a été mise en service permettant d'alimenter la commune de Bélâbre par le réseau de Fontgombault.

Néanmoins, le linéaire de réseau entre Fontgombault et Bélâbre reste important et nécessite une re-chloration intermédiaire au niveau de la bache de reprise de Saint-Hilaire-sur-Benaize.

3.2. Modifications envisagées dans le cadre du projet en ce qui concerne l'organisation générale de la distribution

3.2.1. Les captages mobilisés

Le projet prévoit l'abandon du puits de la Rue (qui ne dispose pas d'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique), qui sera substitué par la mise en service du forage des Menottes, sur la commune de Saint-Hilaire-sur-Benaize.

Pour rappel, le puits de la Rue ne peut être exploité durablement en raison de sa situation en bordure de l'Anglin, en zone inondable. De plus, il a été déclaré non protégé par l'Agence Régionale de Santé, qui demande donc à la collectivité de ne plus l'utiliser.

L'unité de distribution de Fontgombault sera alors modifiée, comme indiqué sur le schéma ci-dessous :

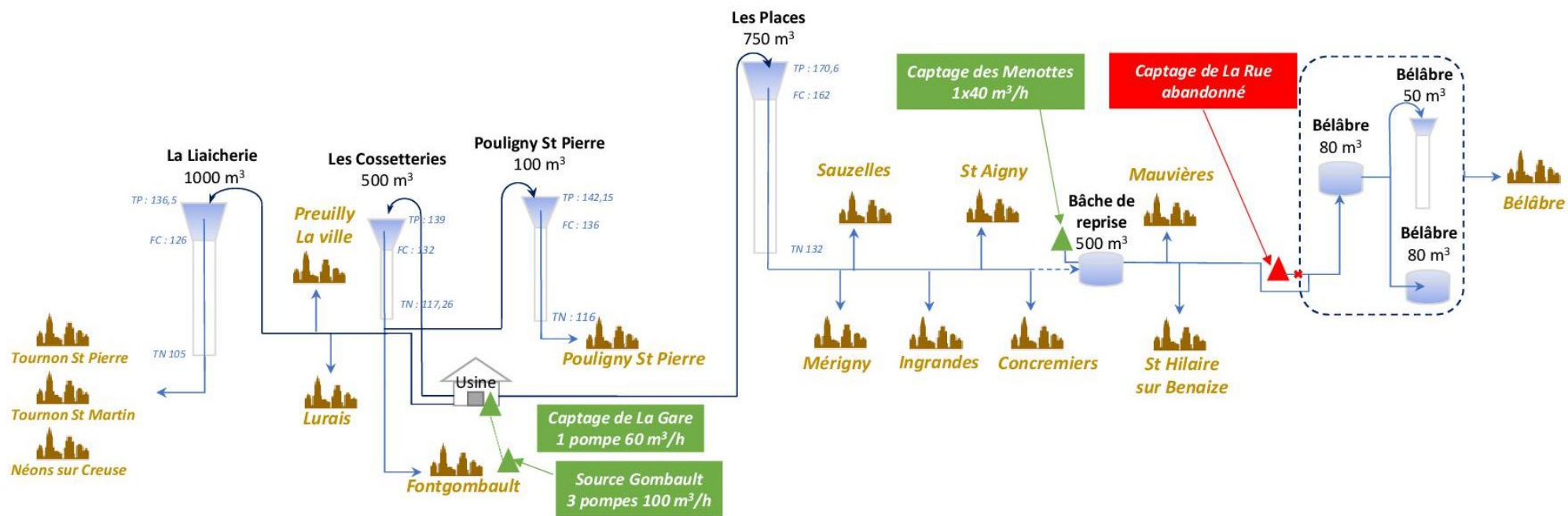


Figure 14 : Synoptique de l'unité de distribution de Fontgombault en situation projetée

3.2.2. L'ossature générale du réseau

La mise en service du forage des Menottes ne nécessite pas de modifications du réseau d'adduction. L'eau prélevée dans le forage alimentera la bêche de reprise existante sur le site de Saint-Hilaire-sur-Benaize.

La distribution en sortie de la bêche sera maintenue telle qu'actuellement.

L'alimentation de la bêche par le secours de Fontgombault sera maintenue, au cas où un désordre surviendrait sur le forage des Menottes : l'alimentation de la bêche serait alors assurée intégralement par l'UD de Fontgombault. Un débit sanitaire minimum sera programmé pour assurer le renouvellement quotidien de l'eau dans la conduite.

3.2.3. Modification des capacités de stockage

Le projet n'engendre pas de modification des capacités de stockage du syndicat, qui seront maintenues telles qu'actuellement.

3.2.4. Le principe de traitement

Les eaux prélevées au niveau du forage des Menottes présentent des concentrations supérieures à la limite de potabilité en ce qui concerne :

- La turbidité ;
- Le fer total ;
- L'aluminium total.

Le fer et l'aluminium contenus dans l'eau du forage des Menottes sont présents essentiellement sous forme particulaire. Un traitement de la turbidité de l'eau sera donc mis en œuvre, afin de distribuer une eau présentant des concentrations conformes aux limites de qualité définies pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Le traitement sera de type physico-chimique (collage en ligne).