

RAPPORT PHASES 1 ET 2

Affaire n° A2102192 du 06/01/2025



SYNDICAT DES EAUX CANCE-DOUX

Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -

Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable

Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
04	06/01/2025	Intégration des remarques du directeur	AM/VS	VS/DR
03	01/03/2024	Intégration des remarques du directeur	AM/VS	VS/DR
02	15/02/2024	Pour envoi	AM/VS	VS/DR
01	28/06/2023	Création de document	AM/VS	VS/DR

Maître d'ouvrage : Syndicat des Eaux Cance-Doux

Mission : Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles

Affaire n° : A2102192

En date du : 06/01/2025

Contact : David ROBERT, Responsable de site
Vincent SABATIER, Responsable du Service Etudes
Antoine MAZET, Chargé d'Études
Anthony MATHIEU, Chargé d'Études

Adresse : Naldeo, Pôle Résilience des Territoires Auvergne-Rhône-Alpes-Est
4, rue Montgolfier
FR-07200 AUBENAS
Tél. : 04 75 35 44 88
Mail : direction.aura@naldeo.com

Ce projet a bénéficié du soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, à hauteur de 361 625 €

Table des matières

1	PREAMBULE	6
1.1	Contexte règlementaire.....	6
1.2	Les problématiques au démarrage de l'étude	6
1.3	Les objectifs de l'étude.....	7
1.4	Méthodologie retenue	8
2	PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE	9
2.1	Localisation géographique	10
2.2	Les Communes et collectivités limitrophes	11
2.3	Contexte naturel.....	13
2.3.1	Les précipitations et les températures	13
2.3.2	Evolution climatique	27
2.3.3	Hydrologie	32
2.3.4	Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux (SDAGE)	40
2.3.5	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) et contrat de rivière.....	44
2.3.6	Zones de répartition des eaux	46
2.3.7	Plan de Gestion de la Ressource en Eau – PGRE.....	48
2.3.8	Captages prioritaires	66
2.3.9	Captages du Syndicat.....	66
2.3.10	Zones de sauvegarde des bassins	72
2.3.11	ZNIEFF.....	74
2.3.12	Natura 2000	78
2.3.13	Relief	79
2.3.14	Géologie.....	81
2.3.15	Ressources en eau	83
2.4	Contexte socio-économique	86
2.4.1	Evolution de la population.....	86
2.4.2	Structure de l'habitat	92
2.4.3	Activités saisonnières.....	96
2.4.4	Établissements recevant du public	98
2.4.5	Activités agricoles	102
2.4.6	Industriels sur le territoire.....	108
2.4.7	Projets et zones urbanisables	109
2.5	Organisation du service de l'eau potable.....	114
2.6	Prix de l'eau	115
2.7	Synthèse des études précédentes.....	118
2.7.1	Schéma directeur AEP – 2010.....	118
2.7.2	Schéma départemental AEP – 2015.....	118
2.7.3	Schéma de distribution AEP – 2016	120
2.7.4	Analyse des Interconnexions présentes en Nord Ardèche – 2017.....	120
3	PRESENTATION DU SYSTEME D'EAU POTABLE	123

3.1	Généralités	123
3.2	Détail des ouvrages et organes :	126
3.3	Le fonctionnement du réseau	129
3.3.1	L'aire de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols	131
3.3.2	L'aire de distribution des puits d'Arras-sur-Rhône	131
3.4	Les ressources syndicales	136
3.4.1	Les puits de Arras-sur-Rhône	136
3.4.2	Le puits de Saint-Jean-de-Muzols	136
3.5	Les ouvrages de stockage	136
3.6	Les ouvrages de pompage et surpression	139
3.7	Les ouvrages Hors Service	141
3.8	Les régulateurs de pression	143
3.9	Les compteurs généraux	148
3.9.1	Compteurs de sectorisation renouvelés	149
3.10	Les réseaux	153
3.10.1	Généralités	153
3.10.2	Caractéristiques des réseaux à l'échelle du syndicat	155
3.10.3	Taux de renouvellement	161
3.10.4	Services de distribution	161
3.10.5	Les branchements en plomb	165
3.10.6	Les canalisations en PVC datant d'avant 1980	165
3.10.7	Fontaines sur le réseau d'alimentation en eau potable	169
3.11	Les interconnexions	169
3.12	Le maillage du réseau d'alimentation en eau potable	171
3.12.1	Maillage entre les deux champs captant	171
3.12.2	Les points atypiques et maillage au sein d'une même aire de distribution	184
3.13	Zonage de distribution d'eau potable	196
3.13.1	Habitations non raccordées	196
3.13.2	Rappel réglementaire	198
3.14	Inventaire des compteurs privés	204
3.15	Les problèmes et difficultés d'exploitation recensés	205
3.15.1	Diminution des débits des captages privés et communaux	205
3.15.2	Traitement de l'eau	205
3.15.3	Réseau en domaine privé	207
3.15.4	Inventaire des zones sensibles	208
3.15.5	Inventaire des fuites recensées par le Syndicat et l'Exploitant	210
4	ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION ACTUELLES	214
4.1	Protection et gestion de la quantité de la ressource	214
4.1.1	Vulnérabilité et protection de la ressource	214
4.1.2	Suivi de la ressource	217

4.1.3	Vulnérabilité de la ressource (capacité de production).....	217
4.2	Qualité de l'eau	218
4.2.1	Synthèses des suivis effectués de 2017 à 2023.....	218
4.2.2	Analyse des paramètres par types d'eaux.....	222
4.2.3	Point sur la chloration.....	234
4.2.4	Point sur les Pfas et les pesticides	236
4.2.5	Station de traitement d'Arras-sur-Rhône	240
4.3	Analyse de la production et de la consommation actuelle et Étude du parc de compteurs abonnés.....	254
4.3.1	Analyse de la consommation des volumes facturés.....	254
4.3.2	Estimation des consommations non comptabilisées autorisées (non facturées)	262
4.3.3	Analyse de la production et de la distribution	267
4.3.4	Synoptique de la consommation d'eau potable pour l'année 2021	287
4.3.5	Évaluation d'indicateurs de performance du réseau.....	288
4.4	ADEQUATION RESSOURCES/BESOINS	304
4.4.1	Estimation de la demande en eau future	304
4.4.2	Bilan de la demande future en eau (hors période de pointe).....	310
4.4.3	Bilan de la demande future en eau (Situation de pointe future en cas de sécheresse)	312
4.4.4	Adéquation Ressource-Traitement-Demande	314
4.4.5	Adéquation Ressources-Traitements-Besoins du syndicat et des interconnexions	318
5	ANNEXE ET TABLES DES ILLUSTRATIONS	321

1 PREAMBULE

1.1 Contexte réglementaire

Depuis la Loi sur l'Eau de 1992, le contexte réglementaire dans le domaine de l'eau potable et dans le domaine de l'eau en général (assainissement, gestion des rivières, protection des milieux aquatiques, ...) a fortement évolué. Ces évolutions se sont encore accélérées ces dernières années à la suite des réflexions conduites dans le cadre du Grenelle de l'Environnement et aux premières conséquences visibles du réchauffement climatique.

L'évolution du contexte économique engendre également des changements dont les conséquences se font aujourd'hui sentir sous de multiples aspects et, notamment, sur l'équilibre financier des services d'eau et d'assainissement. Pour répondre à ces évolutions, les services d'eau potable peuvent s'appuyer sur des documents cadre comme les schémas directeurs d'eau potable.

Le schéma directeur est un outil de gestion et de programmation pour la collectivité qui passe notamment par :

- Une bonne connaissance du réseau (plan informatisé associé à une base de données)
- Un diagnostic de l'état et de fonctionnement du réseau et des ouvrages (production, adduction, distribution, dysfonctionnements, insuffisance, ...)
- Une estimation de la valeur patrimoniale du réseau
- La proposition chiffrée :
 - Des travaux structurants
 - Des travaux d'amélioration du système d'alimentation en eau potable
 - Des travaux liés au développement de l'urbanisation
- L'élaboration d'un programme annuel d'entretien

1.2 Les problématiques au démarrage de l'étude

- Le syndicat était demandeur de documents permettant d'améliorer la connaissance et faciliter la transmission du fonctionnement de son réseau. Naldeo a produit des documents tels qu'un synoptique altimétrique pour lui permettre d'atteindre son objectif
- La cartographie des réseaux est mise à jour par l'exploitant sous SIG. Cette cartographie n'est pas à jour, que ce soit au niveau des tracés et des données. Le syndicat a complété l'ensemble des données grâce à ses services qui lui permettent de remettre à plat l'ensemble du SIG. NALDEO a conseillé le Syndicat au niveau de l'architecture des données, leurs précisions, leurs intégrations et leurs représentations...
- Le volet patrimonial était à compléter, Pour ce faire, Naldeo a fait des visites de l'ensemble des ouvrages propriétés du syndicat avec l'exploitant, cela comprend les ouvrages mais aussi les appareils de régulation et les compteurs présents sur le réseau
- L'exploitant avait défini une carte de zonage qui sectorise le réseau d'eau potable. Naldeo vérifiera la pertinence de cette carte et redéfinira les secteurs, si cela semble pertinent en accord avec l'exploitant et le syndicat. Cette carte permettra ensuite d'analyser le rendement de zone. Ceci permettra d'organiser un programme d'action pour améliorer le rendement général du réseau
- De nombreux secteurs ne sont pas desservis par un réseau, Ces secteurs ont été, avec l'aide des élus et du syndicat, définis et localisés. Une estimation des habitations non raccordées a été donnée avec les zones ayant des problèmes d'eau
- Il est nécessaire de connaître les besoins futurs et de vérifier les possibilités d'alimentation via les ressources actuelles ou de nouvelles ressources
- Le volet Planification, urbanisme et aménagement a été abordé avec les différentes communes et ERPI. Ceci afin de permettre de mieux comprendre et appréhender les problématiques de la ressource future

- Economie d'énergie : l'objectif du syndicat sur ce volet est de limiter les consommations d'énergie et/ou de devenir producteur d'énergie renouvelable. Naldeo à ce titre, prévoit de proposer au syndicat des solutions d'optimisation des pompages, d'optimisation d'achat d'énergie, de création d'énergie. Sur ce dernier point, toutes les solutions seront abordées en lien avec nos domaines de compétence : Energie Hydraulique, Eolien et Solaire
- Economie d'eau / diversification des ressources : le syndicat souhaite engager une réflexion sur l'opportunité et la faisabilité d'une diversification des ressources avec l'utilisation de ressources excédentaires présentes sur son territoire (recensement) mais également en lien avec les Communes et collectivités voisines. Des améliorations des pressions de service seront envisagées

1.3 Les objectifs de l'étude

Le schéma directeur est un véritable outil de gestion et de programmation pluriannuelle pour la collectivité ; il doit permettre de déterminer et cerner les éventuels dysfonctionnements et insuffisances ainsi que les améliorations à apporter et les solutions envisageables afin de disposer d'un système d'alimentation en eau potable cohérent et pérenne à l'échelle du territoire du Syndicat Cance-Doux.

C'est un préalable indispensable à la réalisation de travaux structurants et au développement de l'urbanisation. La cohérence avec les documents d'urbanisme existants ou projetés doit être assurée.

Le syndicat Cance-Doux souhaite ainsi s'assurer que le service est rendu dans des conditions réglementaires et techniques satisfaisantes et qu'il va pouvoir continuer à l'être dans l'avenir.

Cette étude a notamment pour objectifs de :

- Améliorer la connaissance des infrastructures, de l'état et du fonctionnement de l'ensemble du système d'alimentation en eau potable existant (production, adduction, distribution)
- Recenser et mettre en évidence les problèmes existants et émergents, tant réglementaires que techniques, tant quantitatifs que qualitatifs, tant au niveau des ressources en eau qu'au niveau du système d'alimentation en eau potable ou du service : dysfonctionnements, limites et points à risque
- Appréhender les besoins en alimentation en eau potable à court, moyen et long terme
- Proposer à la collectivité des solutions techniques appropriées et viables afin de remédier aux faiblesses et insuffisances de l'existant et d'optimiser le fonctionnement et la gestion du système d'alimentation en eau potable en situation actuelle et future
- Permettre au maître d'ouvrage de faire des choix justifiés quant aux orientations futures de la gestion de l'alimentation en eau
- Proposer à la collectivité une stratégie de renouvellement de son patrimoine réseaux

L'étude doit être réalisée avec le souci de :

- Fournir aux décideurs l'information et la connaissance les plus larges et les plus complètes possibles pour qu'ils choisissent en connaissance de cause : c'est l'aide à la décision
- Donner une vision claire et pédagogique des programmes d'actions et d'investissements, hiérarchisés et quantifiés : c'est l'outil de planification

Les solutions d'amélioration proposées devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont notamment de :

- Garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour une alimentation en eau en quantité et en qualité suffisantes
- Optimiser la gestion du service, les investissements nouveaux et de renouvellement des équipements en place
- Assurer la protection et la sécurisation des ressources en eau
- Acquérir les informations nécessaires à la définition et au choix d'un programme d'actions et d'investissements
- Prendre en compte les orientations d'urbanisme dans ce schéma directeur de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements d'alimentation en eau potable

1.4 Méthodologie retenue

Pour atteindre ces objectifs, NALDEO propose une méthodologie adaptée et conforme au cahier des charges en 6 phases :

- PHASE 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
- PHASE 2 : État des lieux de la production et de la consommation actuelle
- PHASE 3 : Analyse du fonctionnement du réseau
- PHASE 4 : Modélisation hydraulique
- PHASE 5 : Enjeux spécifiques
- PHASE 6 : Schéma directeur et perspectives budgétaires

Ce rapport rend compte de la synthèse des données, réalisée dans le cadre de la **phase 1, Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable et la phase 2, Etat des lieux de la production et de la consommation actuelle.**

2 PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE

Le syndicat des Eaux Cance-Doux a été créé en 1943 pour la compétence de l'alimentation en eau potable. Il est aujourd'hui composé de 27 communes listées dans le Tableau 1. Il dispose aujourd'hui des compétences suivantes :

- Compétence de l'alimentation en eau potable
- Chargé de la production, du traitement, du transport, du stockage et de la distribution d'eau destiné
- Construction, Gestion et à l'exploitation des ouvrages

Depuis les années 1970, Saur est l'exploitant du réseau d'eau via un contrat d'affermage.

Le 8 mars 1961, les syndicats Cance-Doux et Annonay-Serrières ont créé un 3^e syndicat, SERENA qui permet de mutualiser les moyens humains techniques et matériels des 2 syndicats. Au total, le SERENA compte 51 communes du Nord Ardèche (27 pour Cance-Doux et 24 pour Annonay-Serrières).

Tableau 1 - Communes du syndicat classées en fonction de leur code postal

Commune	code INSEE	Code Postal
Roiffieux	07197	07100
Boucieu-le-Roi	07040	07270
Colombier-le-Jeune	07068	07270
Ardoix	07013	07290
Préaux	07185	07290
Quintenas	07188	07290
Saint-Jeure-d'Ay	07250	07290
Saint-Romain-d'Ay	07292	07290
Satillieu	07309	07290
Cheminas	07063	07300
Étables	07086	07300
Saint-Barthélemy-le-Plain	07217	07300
Saint-Jean-de-Muzols	07245	07300
Arras-sur-Rhône	07015	07370
Eclassan	07084	07370
Ozon	07169	07370
Sarras	07308	07370
Arlebosc	07014	07410
Bozas	07039	07410
Colombier-le-Vieux	07069	07410
Saint-Félicien	07236	07410
Saint-Victor	07301	07410
Vaudevaut	07335	07410
Lemps	07140	07610
Sécheras	07312	07610
Vion	07345	07610
Saint-Alban-d'Ay	07205	07790

2.1 Localisation géographique

Le Siège du SERENA est basé à Saint-Jean-de-Muzols, au Nord de Tournon-sur-Rhône.

Le Territoire Cance-Doux est situé entre le Rhône et les montagnes ardéchoises du Nord Ardèche, comme on peut le voir sur la carte ci-dessous :

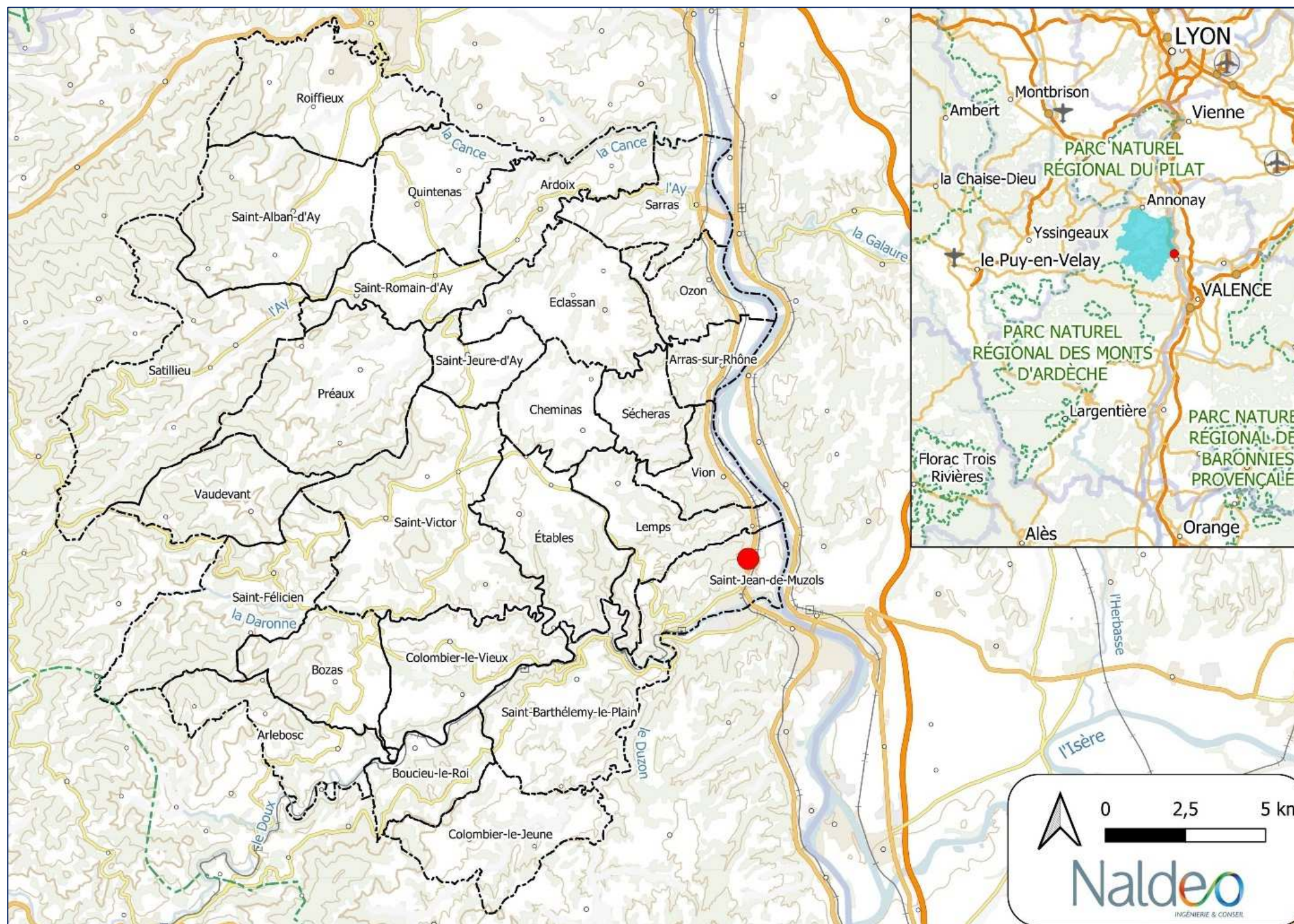


Figure 1 - Localisation du siège SERENA et du territoire Cance-Doux

2.2 Les Communes et collectivités limitrophes

Les Communes limitrophes du syndicat de Cance-Doux sont au nombre de 24 dont 8 sur le département de la Drôme :

Tableau 2 - Communes limitrophes à celles du syndicat

Commune	Département	Localisation par rapport à CANCE DOUX	Gestion de l'Eau	Interconnexion avec Cance Doux
Annonay	Ardèche	Nord	Annonay Rhône Agglo	Secours Achat Vente
Vernosc-lès-Annonay	Ardèche	Nord	Annonay-Serrières	
Talencieux	Ardèche	Nord	Annonay-Serrières	
Andance	Ardèche	Nord	Annonay-Serrières	Secours
Laveyron	Drôme	Nord-Est	SME VALLOIRE GALAURE	
Saint Vallier	Drôme	Est	Communale	Secours
Ponsas	Drôme	Est	Eaux de la Veauce	
Serves sur Rhône	Drôme	Est	Eaux de la Veauce	
Erôme	Drôme	Est	Eaux de la Veauce	
Gervans	Drôme	Est	Eaux de la Veauce	
Crozes-Hermitage	Drôme	Est	Eaux de la Veauce	
Tain l'Hermitage	Drôme	Est	Communale	
Tournon sur Rhône	Ardèche	Sud-Est	Communale	Achat permanent
Plats	Ardèche	Sud-Est	SIVOM Crussol - Pays de Vernoux	
Saint Sylvestre	Ardèche	Sud	SIVOM Crussol - Pays de Vernoux	
Gilhoc sur Ormèze	Ardèche	Sud	Communale	Achat permanent
Le Crestet	Ardèche	Sud	Communale	Achat de juin à octobre
Empurany	Ardèche	Sud	Communale	Achat permanent
Nozières	Ardèche	Sud-Ouest	Communale	Achat de juin à octobre
Pailharès	Ardèche	Sud-Ouest	Arche Agglo	1 quartier directement desservi par Cance Doux
Lafarre	Ardèche	Ouest	Communale	
Lalouvesc	Ardèche	Ouest	Communale	
Saint Symphorien de Mahun	Ardèche	Ouest	Communale	
Vocance	Ardèche	Ouest	Annonay Rhône Agglo	
Villevoce	Ardèche	Ouest	Annonay Rhône Agglo	

On notera donc que plusieurs communes limitrophes achètent de l'eau au Syndicat Cance-Doux.

Des interconnexions de secours (achat-vente) sont présentes avec les cantons des communes d'Annonay et de Serrières, Annonay Rhône Agglo. Il existe également des interconnexions de secours pour les villes de Saint-Vallier et de Tournon sur Rhône.

L'interconnexion avec Annonay Rhône Agglo (ARA) est aussi appelée interconnexion du Nord Ardèche. En effet, elle permet d'interconnecter Cance-Doux, le syndicat des cantons d'Annonay et de Serrières (ANSE) et ARA. Cette interconnexion se situe au niveau du Mas, ouvrage sur la commune de Davézieux.

Les syndicats d'ANSE et de Cance-Doux peuvent secourir intégralement ARA.

Le syndicat d'ANSE peut secourir la totalité des besoins de pointe des 2 autres entités. On notera que la réciproque n'est pas vraie, Cance-Doux doit être soutenu par ARA pour secourir ANSE à cause d'un dimensionnement de conduites insuffisant.

ARA peut secourir les syndicats à hauteur de 500 m³/h.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
 Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
 Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
 Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
 Affaire n° A2102192

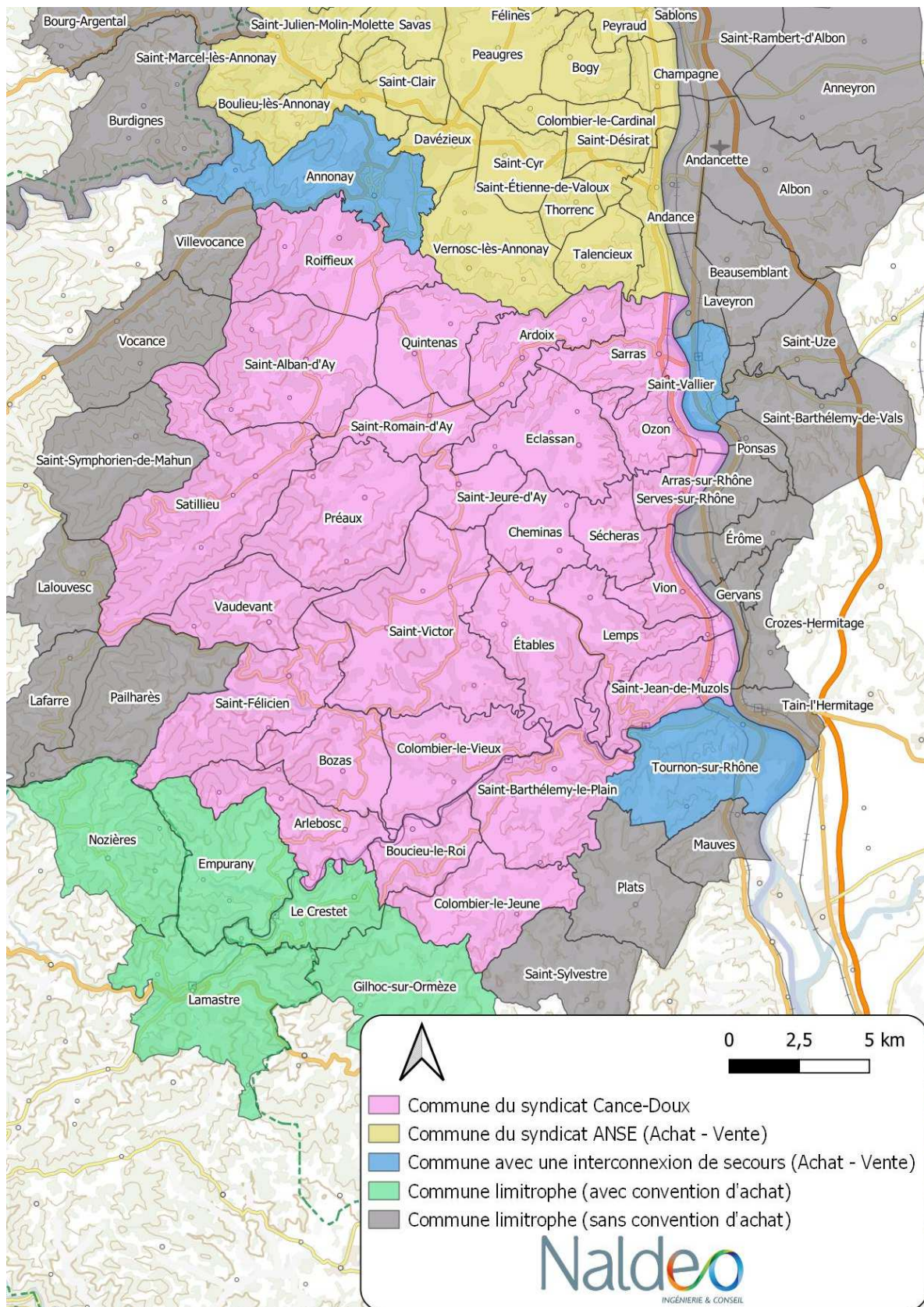


Figure 2 - Carte de la localisation des communes de Cance-Doux et des communes limitrophes

2.3 Contexte naturel

2.3.1 Les précipitations et les températures

Le Territoire de Cance-Doux est étendu, par conséquent, il a été sélectionné 3 communes afin de tenir compte de l'hétérogénéité du territoire (Nord/Sud ; Plaine/Montagne). L'analyse suivante est basée sur les données fournies par météo France. Le choix des collectivités a donc été fait en fonction des données disponibles.

- Colombier-le-Jeune : cette commune est située au Sud du Syndicat Cance-Doux. C'est une commune de plaine
- Annonay : cette commune est située en dehors du territoire de Cance-Doux, mais en limite Nord. C'est une commune de plaine
- Lalouvesc : cette commune est située en dehors du territoire, mais en limite Ouest. Cette commune est par ailleurs une commune de montagne

2.3.1.1 La commune de Colombier-le-Jeune

Le graphique suivant montre les quantités précipitées chaque année entre 1972 et 2023 (absence de données en 2022).

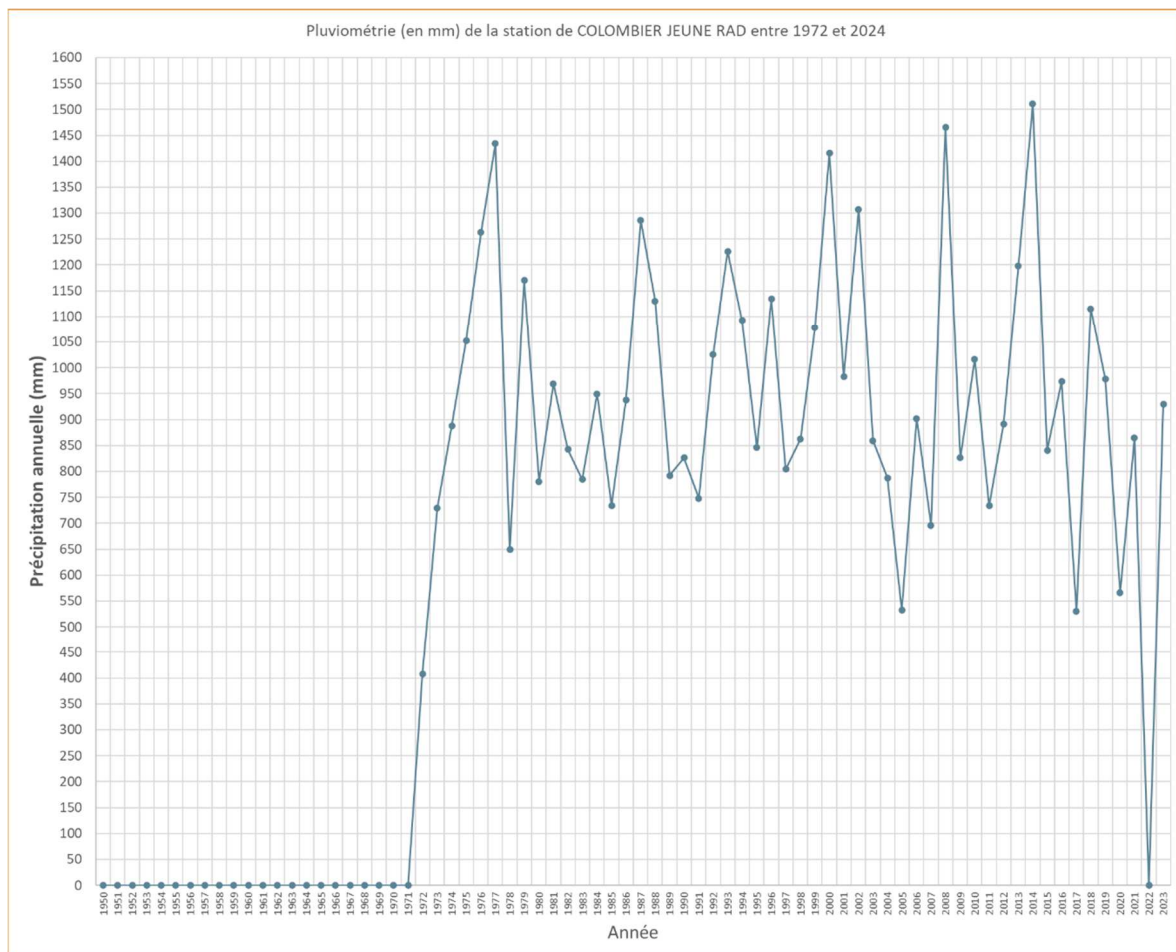


Figure 3 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Colombier-le-Jeune

Le graphique suivant indique les quantités précipitées par décennie (données incomplètes pour la décennie 1970/1980).

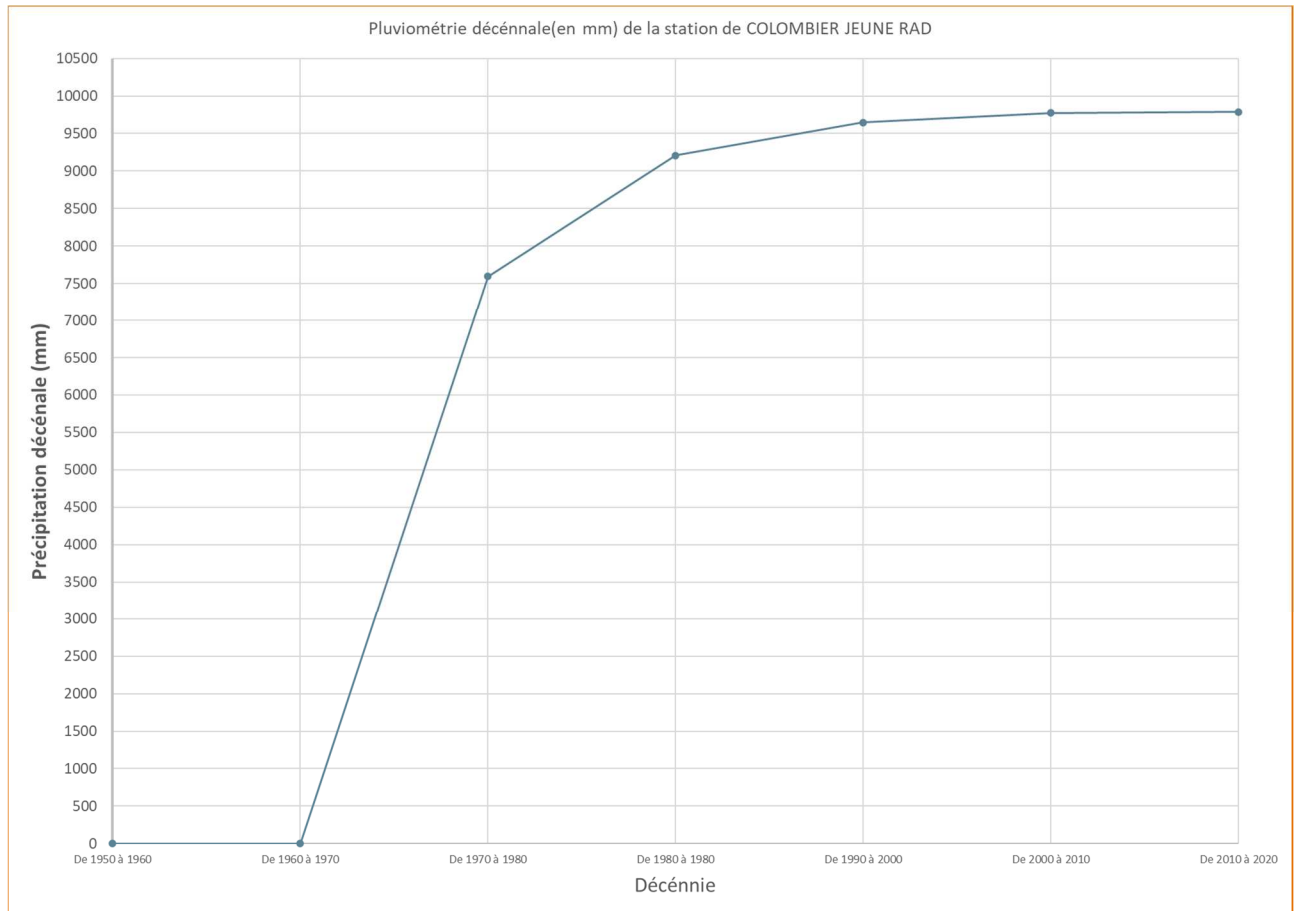


Figure 4 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Colombier-le-Jeune

Le graphique suivant indique les quantités moyennes précipitées par mois.

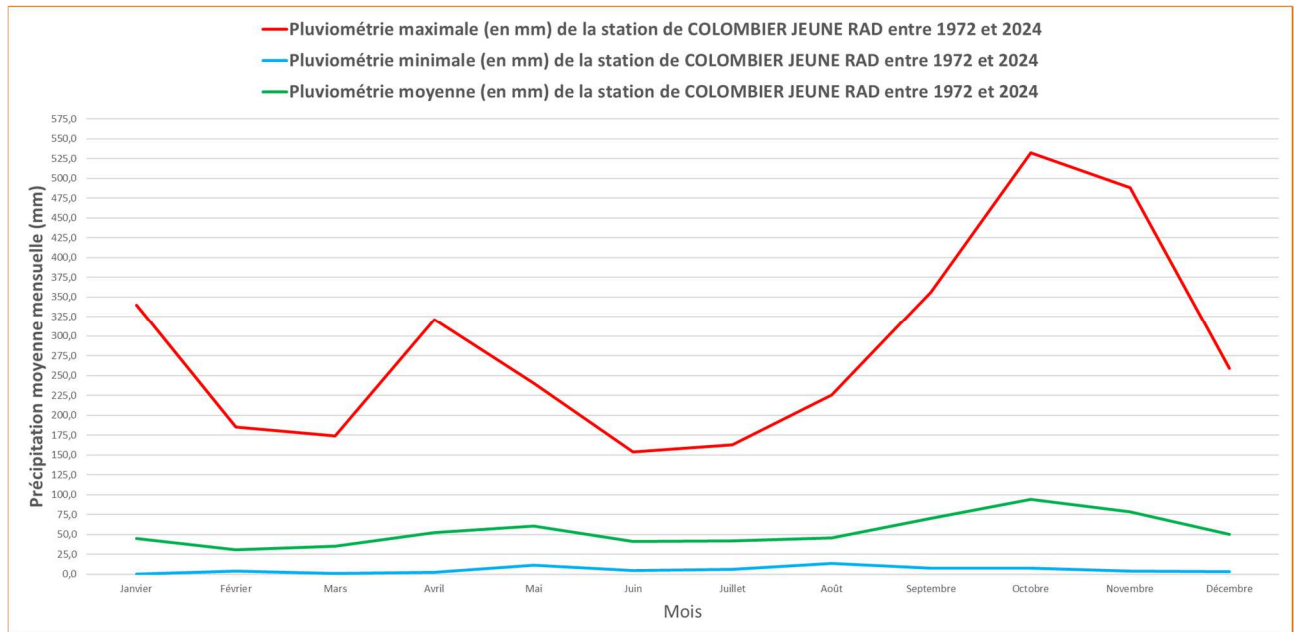


Figure 5 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Colombier-le-Jeune

On retiendra :

- Les quantités moyennes précipitées sont d'environ 960 mm par an, avec des disparités d'une année sur l'autre (de 500 mm pour les années les plus sèches à 1500 mm pour les plus humides)
- Une légère augmentation des précipitations est observable entre la décennie 1980/90 (env. 920 mm/an) et les suivantes (env. 975 mm/an)
- Les périodes les plus pluvieuses se retrouvent au printemps et surtout à l'automne

Le graphique suivant indique les températures moyennes annuelles.

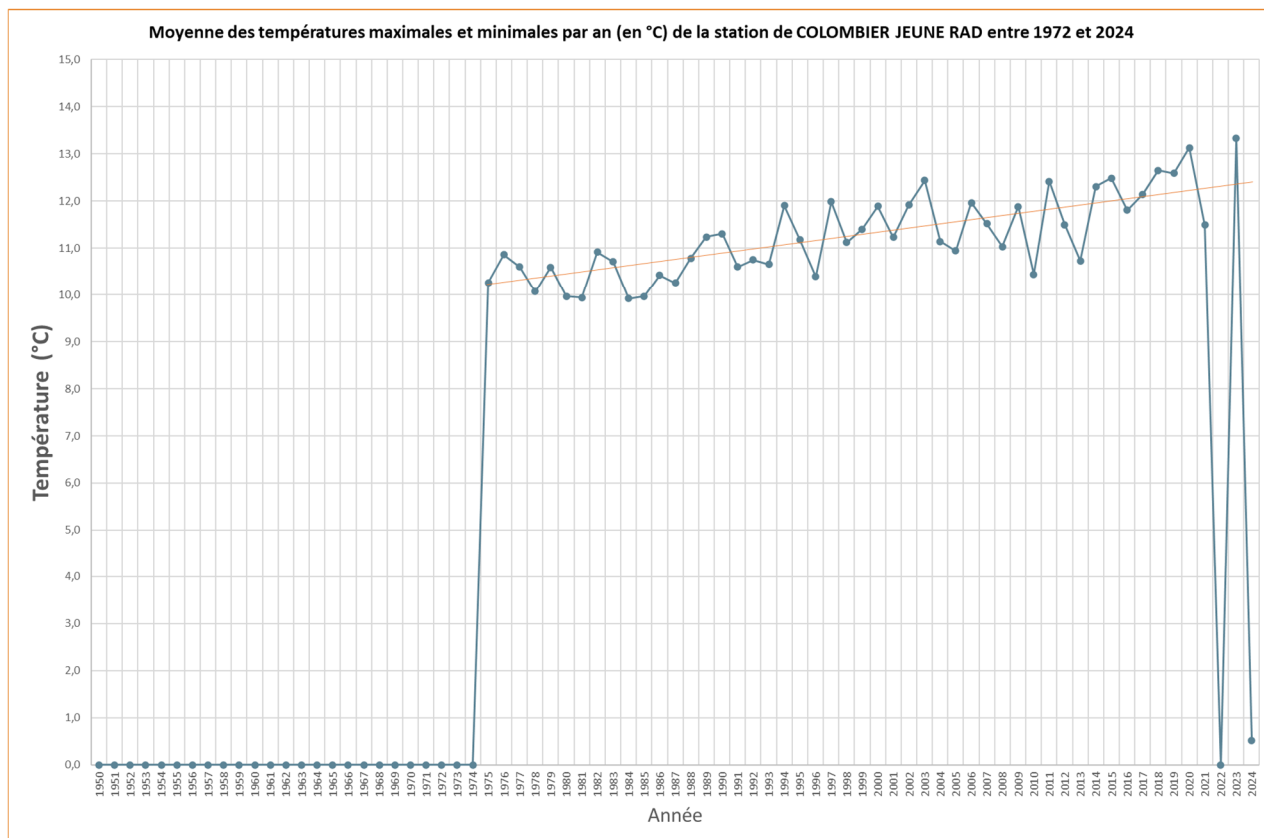


Figure 6 – Evolution des températures moyennes annuelles à Colombier-le-Jeune

Le graphique suivant indique les températures moyennes par décennie.

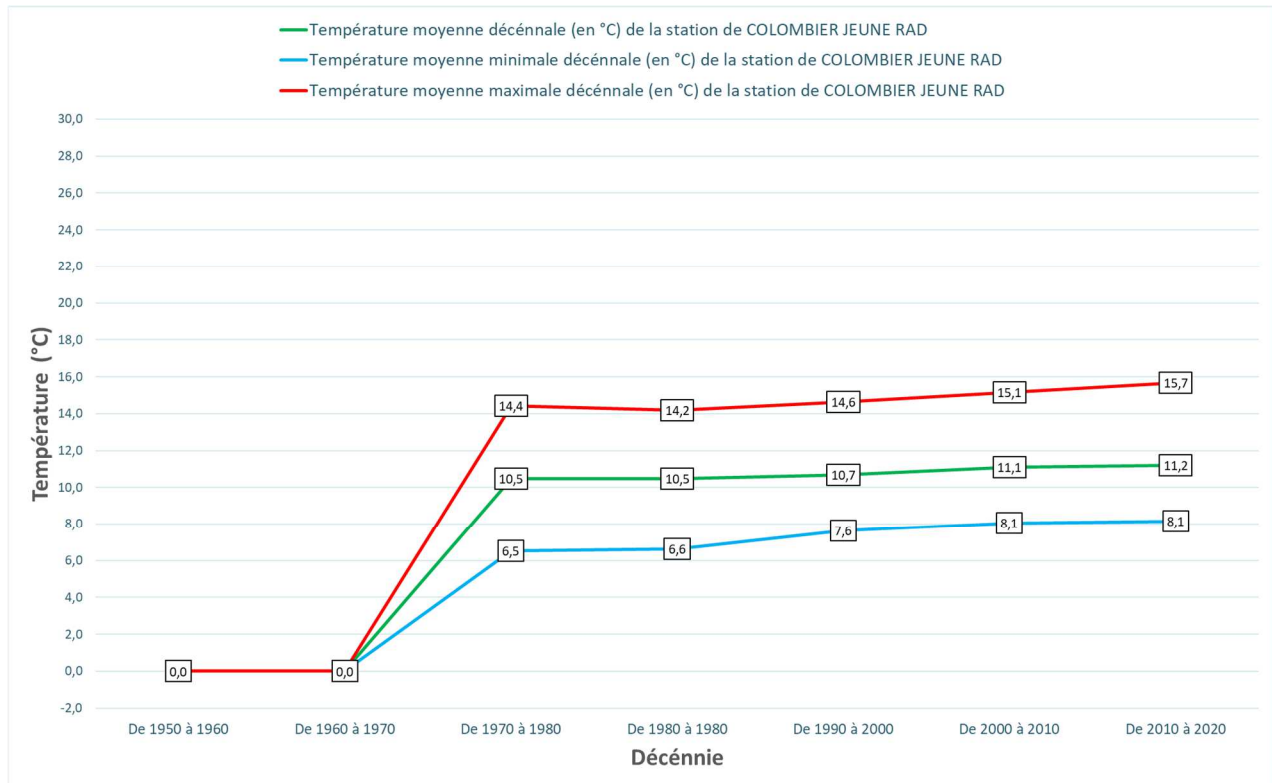


Figure 7 – Evolution des températures par décennie à Colombier-le-Jeune

On retiendra :

- Des températures moyennes d'env. 11 °C variables en fonction des années (de 10 à 13 °C)
- Une augmentation visible de température au cours des dernières décennies de +1 à +2 °C

2.3.1.2 La commune d'Annonay

Le graphique suivant montre les quantités précipitées chaque année entre 1972 et 2023 (absence de données entre 1955 et 1972, puis en 2022).

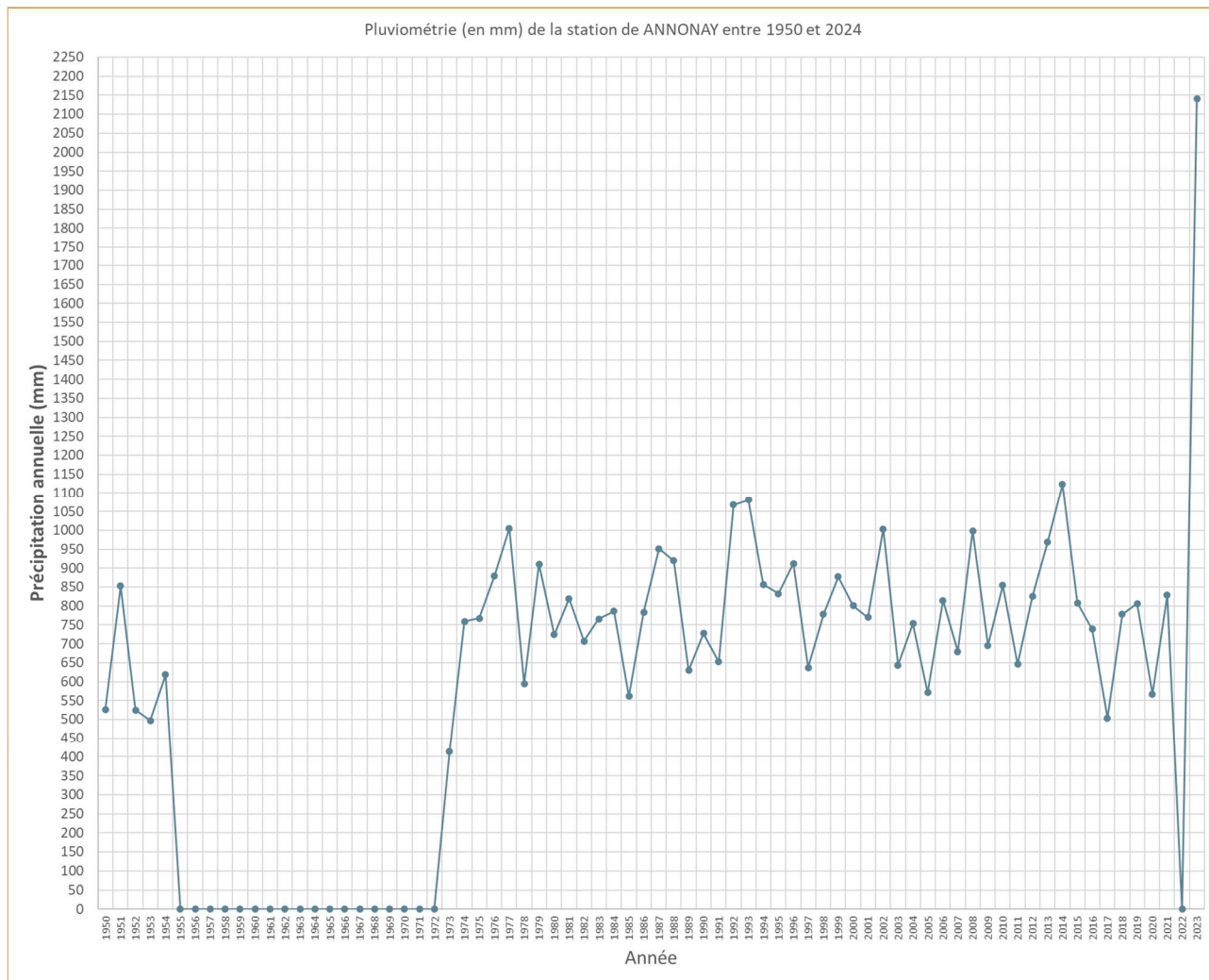


Figure 8 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Annonay

Le graphique suivant indique les quantités précipitées par décennie (*données incomplètes pour les décennies avant 1980*).

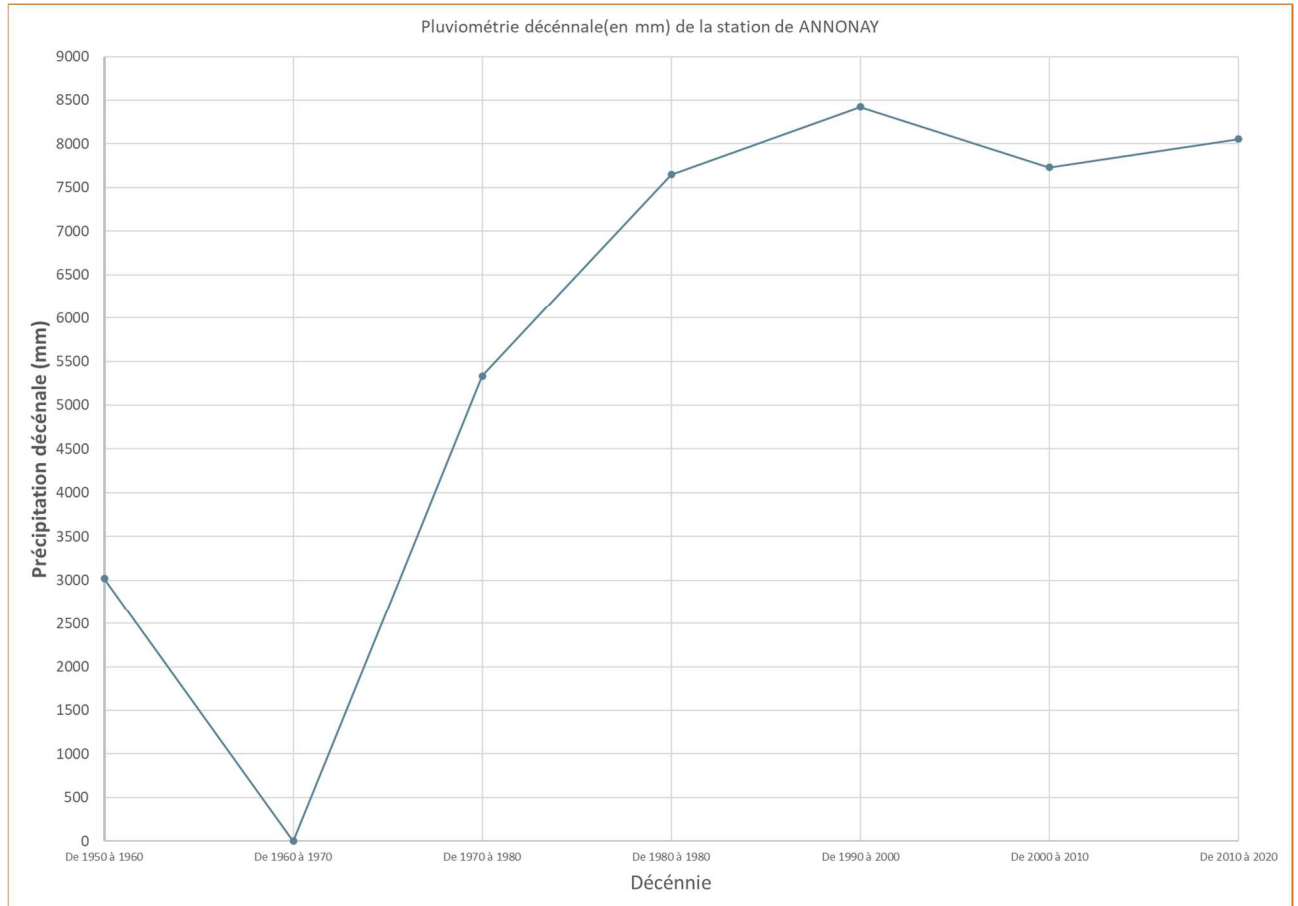


Figure 9 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Annonay

Le graphique suivant indique les quantités moyennes précipitées par mois.

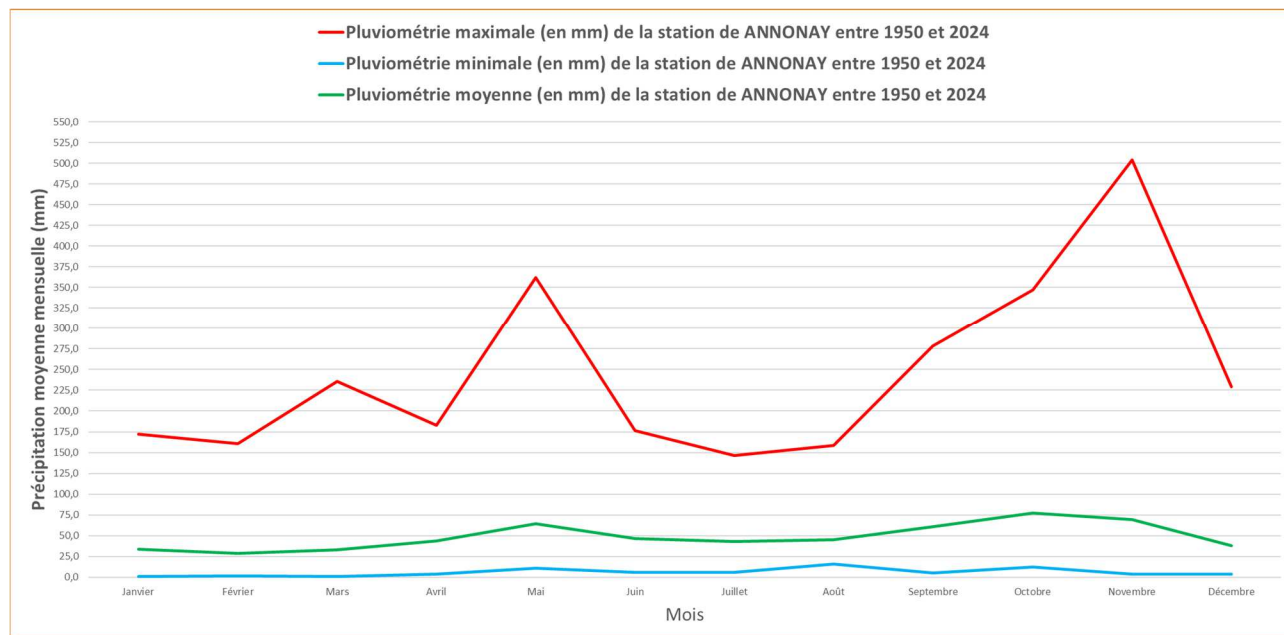


Figure 10 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Annonay

On retiendra :

- Les quantités moyennes précipitées sont d'environ 796 mm par an, avec des disparités d'une année sur l'autre (de 500 mm pour les années les plus sèches à 1100 mm pour les plus humides)
- Une pluviométrie variable entre les décennies
- Les périodes les plus pluvieuses se retrouvent au printemps et surtout à l'automne

Le graphique suivant indique les températures moyennes annuelles.

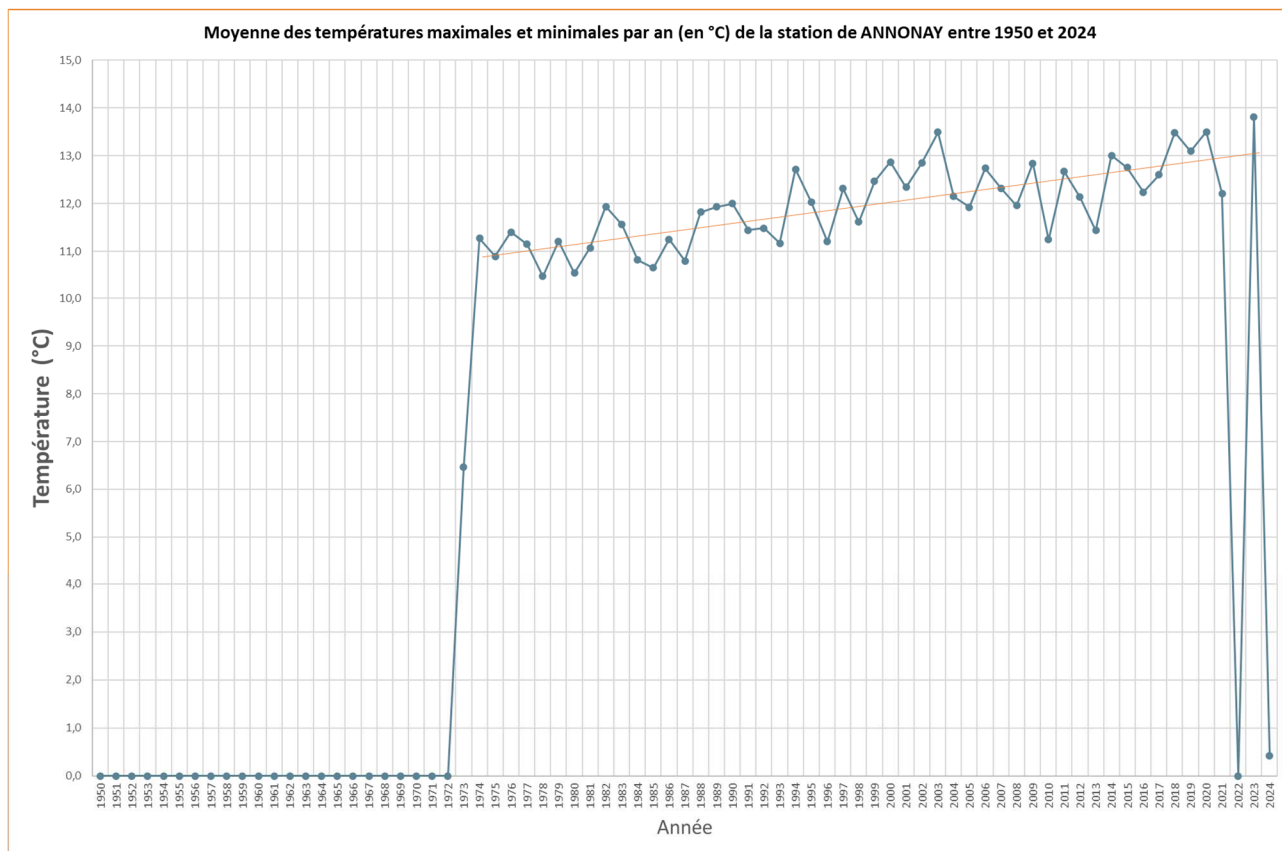


Figure 11 – Evolution des températures moyennes annuelles à Annonay

Le graphique suivant indique les températures moyennes par décennie.

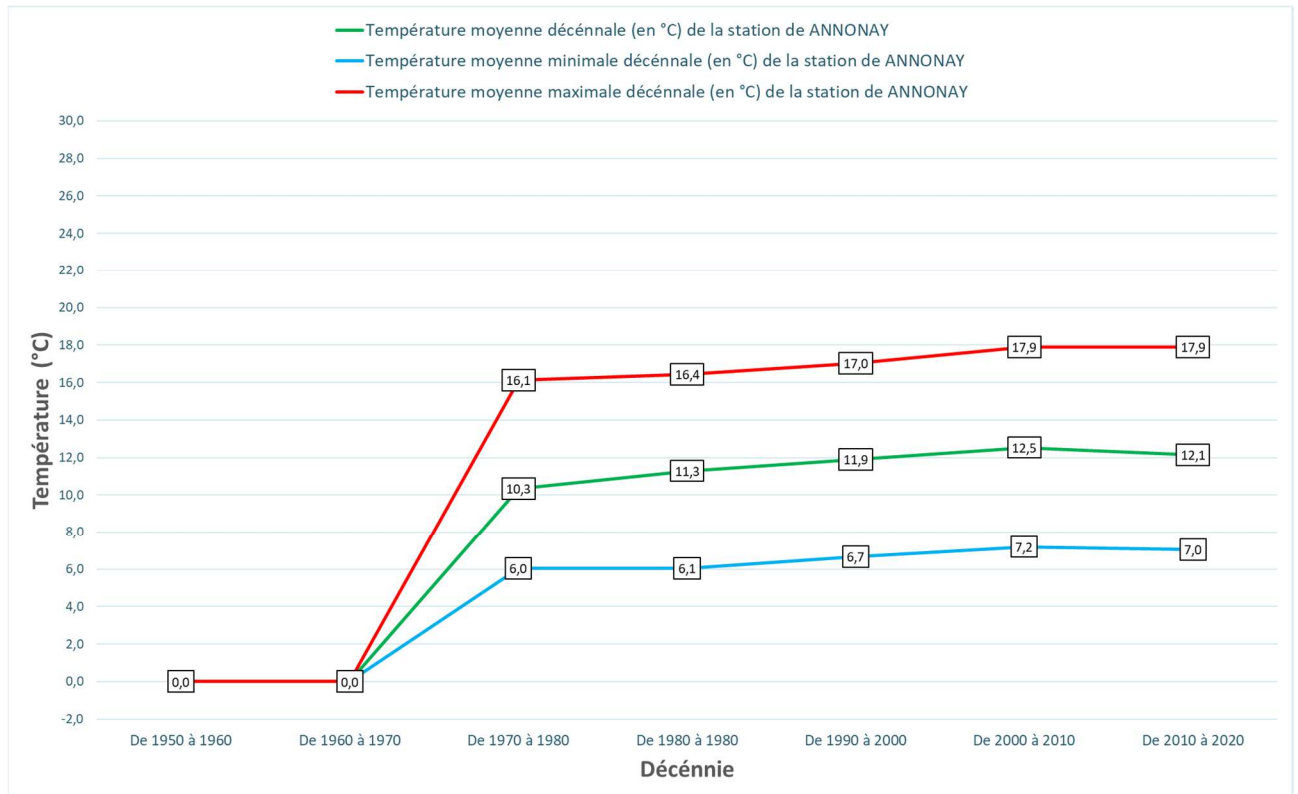


Figure 12 – Evolution des températures par décennie à Annonay

On retiendra :

- Des températures moyennes d'env. 12 °C variables en fonction des années (de 10.5 à 13.5 °C)
- Une augmentation visible de température au cours des dernières décennies de +1 à +2 °C

2.3.1.3 La commune de Lalouvesc

Le graphique suivant montre les quantités précipitées chaque année entre 1957 et 2023 (absence de données en 2022).

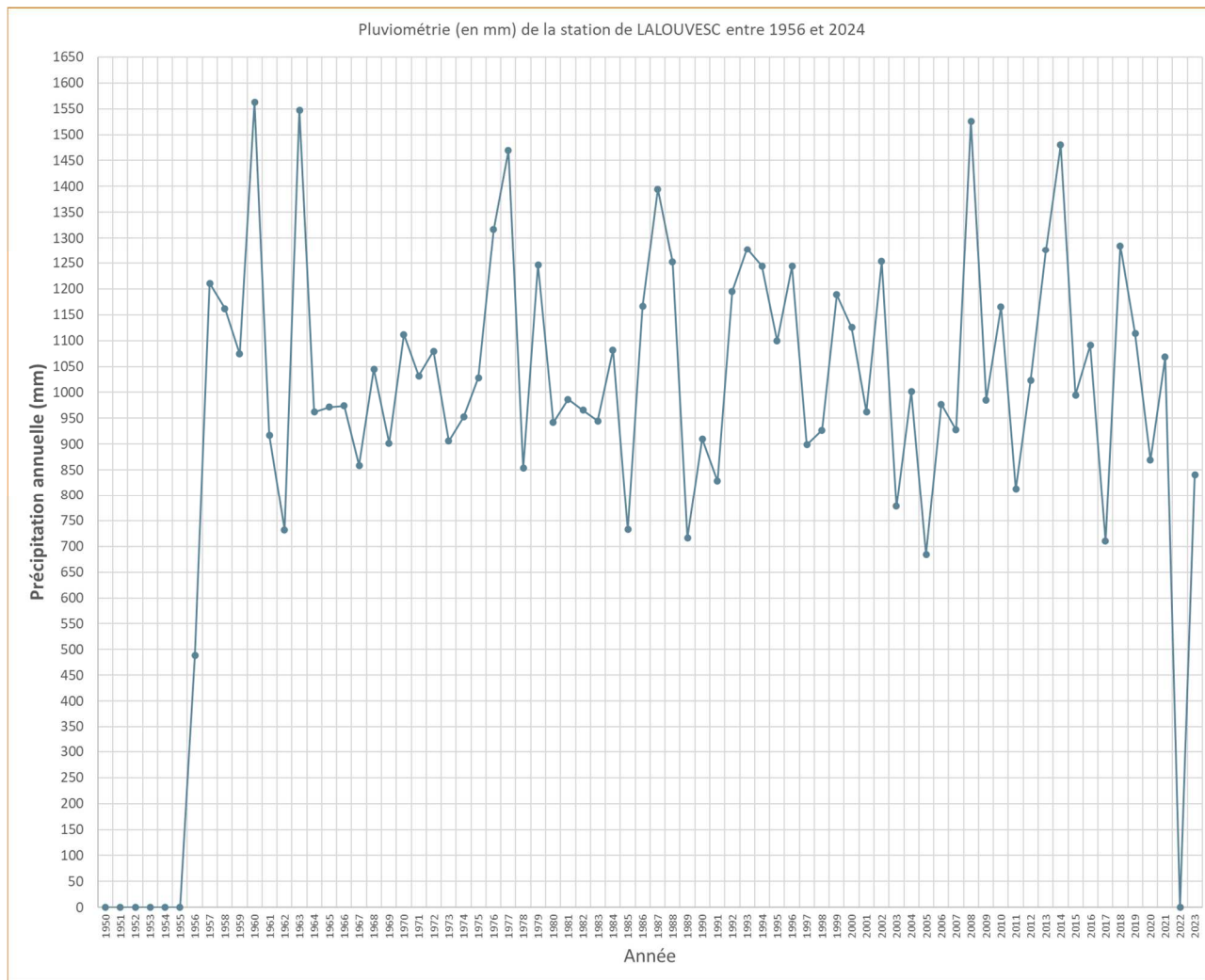


Figure 13 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Lalouvesc

Le graphique suivant indique les quantités précipitées par décennie (*données incomplètes pour la décennie avant 1960*).

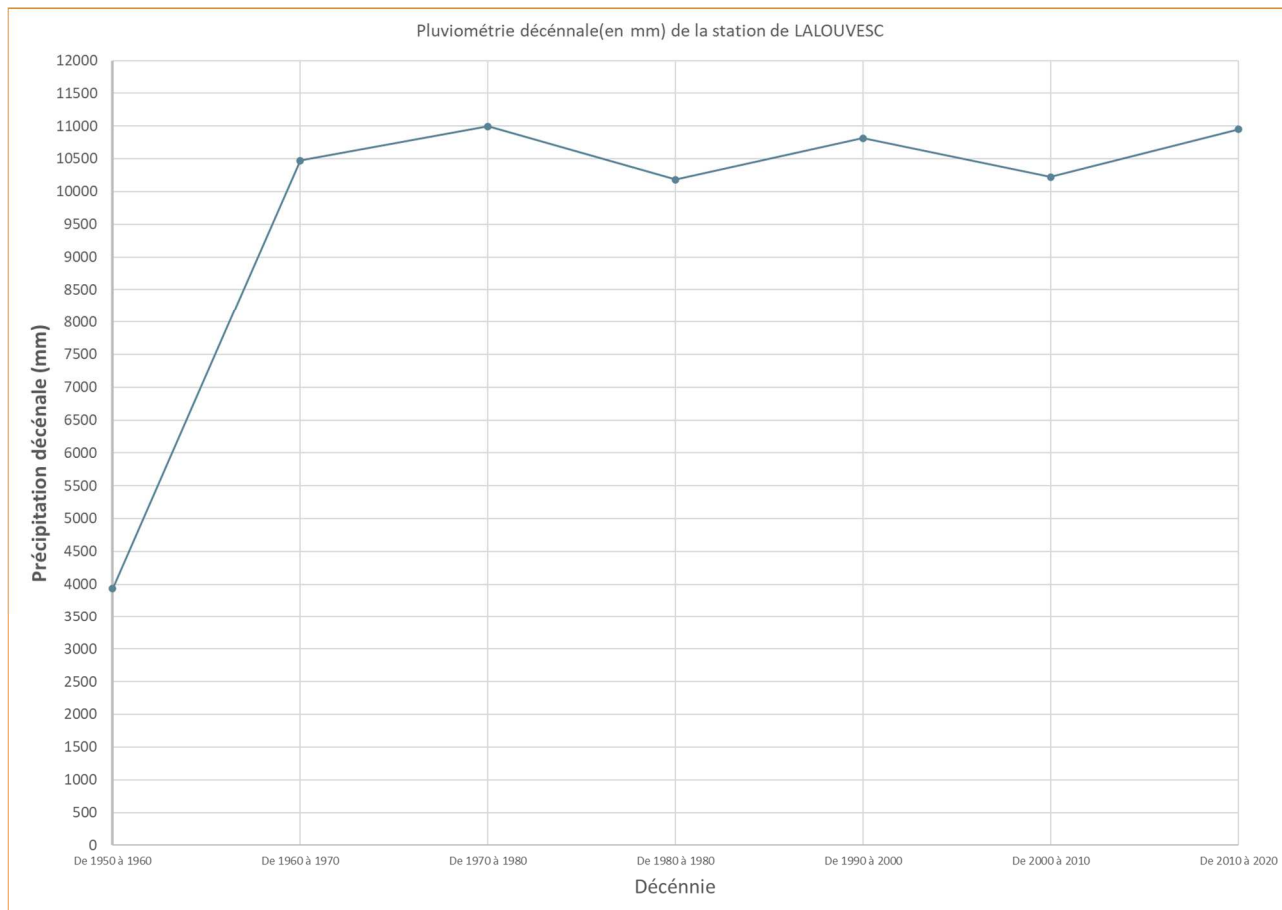


Figure 14 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Lalouvesc

Le graphique suivant indique les quantités moyennes précipitées par mois.

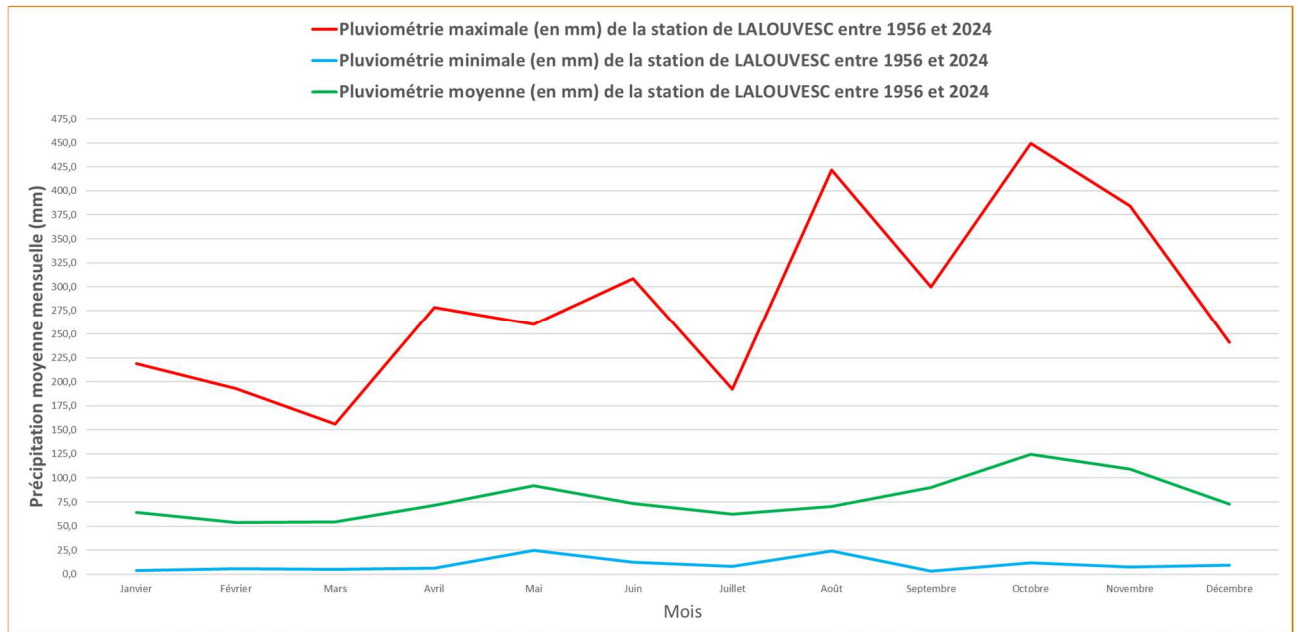


Figure 15 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Lalouvesc

On retiendra :

- Les quantités moyennes précipitées sont d'environ 1 060 mm par an, avec des disparités d'une année sur l'autre (de 680 mm pour les années les plus sèches à 1550 mm pour les plus humides)
- Une pluviométrie variable entre les décennies
- Les périodes les plus pluvieuses se retrouvent au printemps et surtout à l'automne

Le graphique suivant indique les températures moyennes annuelles.

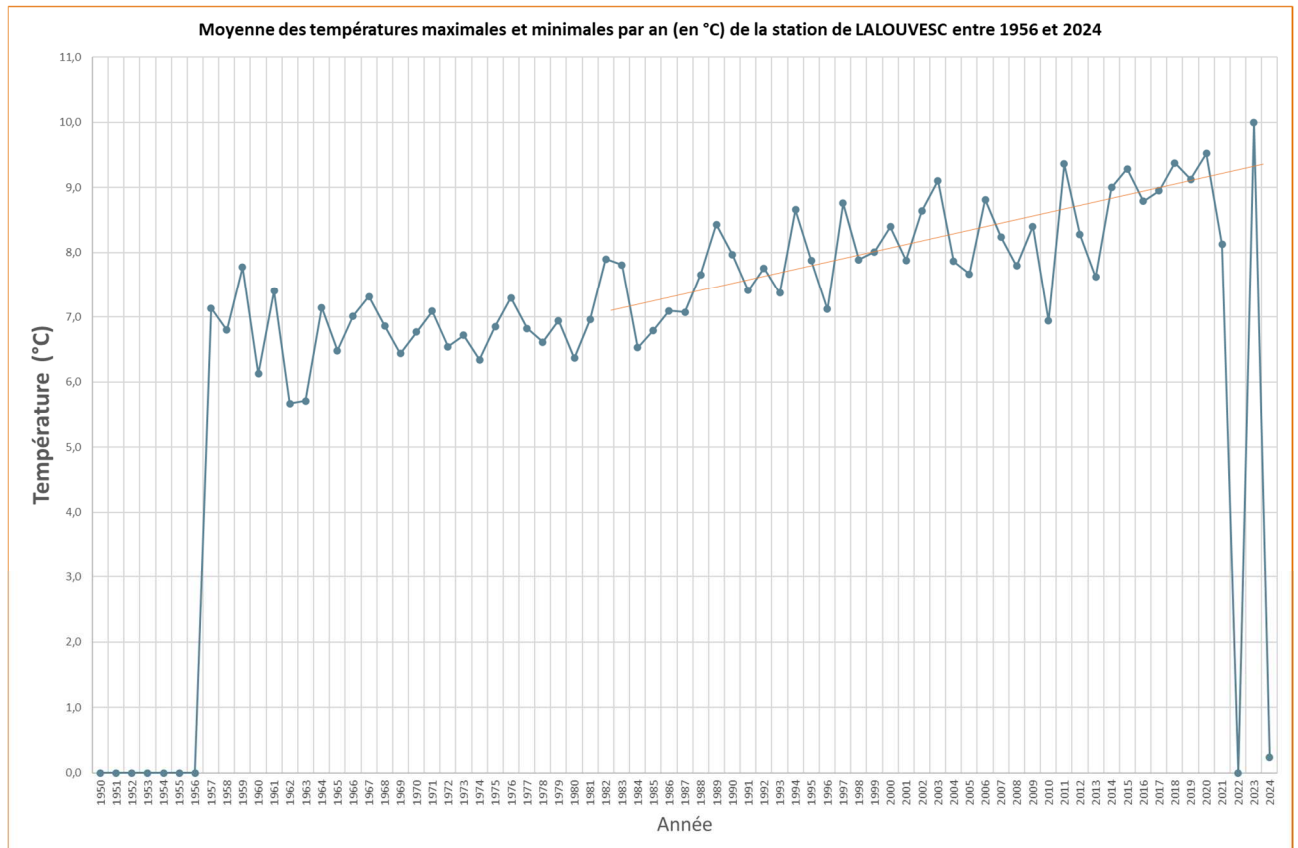


Figure 16 – Evolution des températures moyennes annuelles à Lalouvesc

Le graphique suivant indique les températures moyennes par décennie.

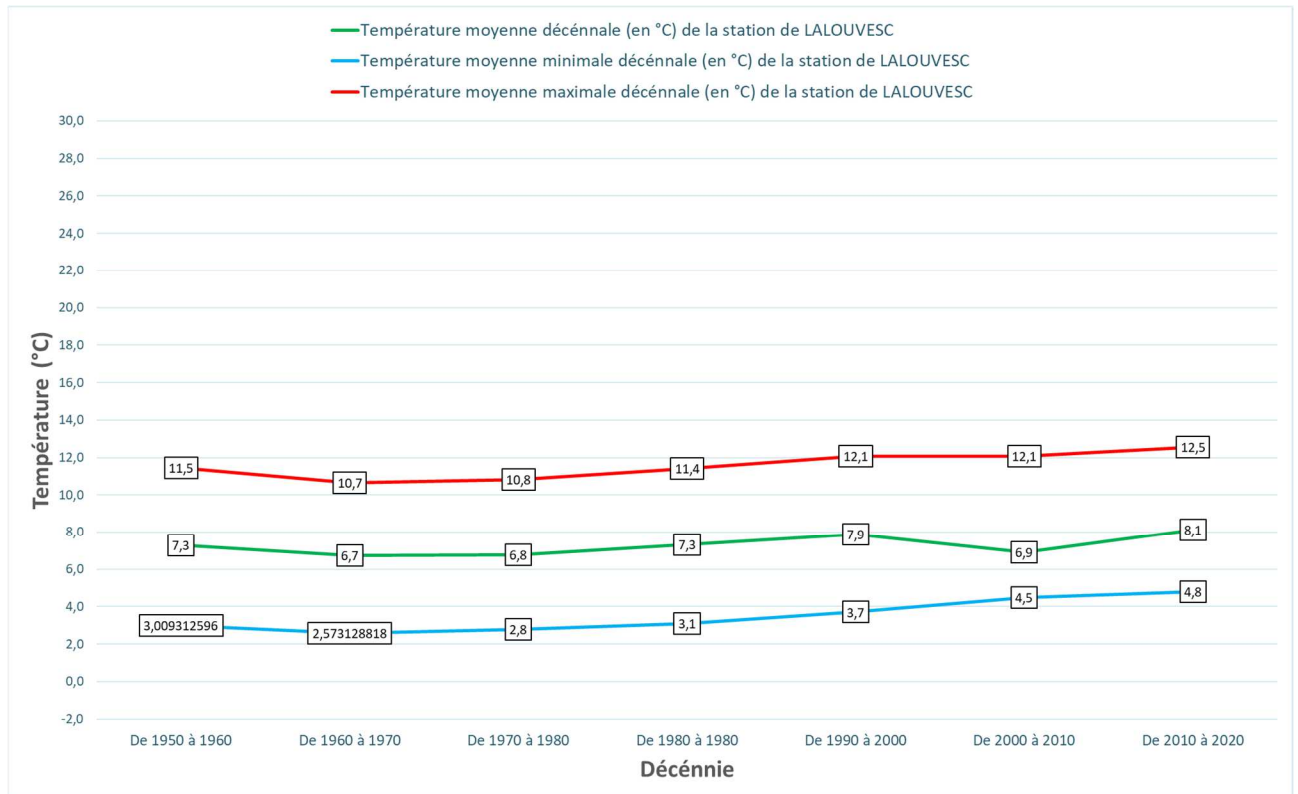


Figure 17 – Evolution des températures par décennie à Lalouvesc

On retiendra :

- Des températures moyennes d'env. 7.2 °C variables en fonction des années (de 5.5 à 9.5 °C)
- Une augmentation visible de température à partir des années 1980 de +1 à +2 °C
- L'augmentation de températures sur cette commune de moyenne montagne entraîne des conséquences directes sur l'enneigement en période hivernale. L'enneigement est un bon moyen de recharger les nappes par son infiltration lente et sur une durée notable au moment de la fonte. Le manque d'enneigement peut donc avoir des conséquences directes sur la production des ressources d'eau potable.

2.3.1.4 Synthèse globale

On retiendra :

- Une disparité des quantités précipitées en fonction de la localisation des communes du territoire (Nord/Sud, Plaine/Montagne)
- Les quantités précipitées annuelles ne semblent pas avoir évolué beaucoup au cours des dernières décennies
- L'augmentation de température est clairement visible au cours des dernières décennies. Cette augmentation peut avoir des impacts directs sur les besoins en eau (arrosage, hydratation...) et sur les ressources locales (période d'été plus prononcée et plus longue)

2.3.2 Evolution climatique

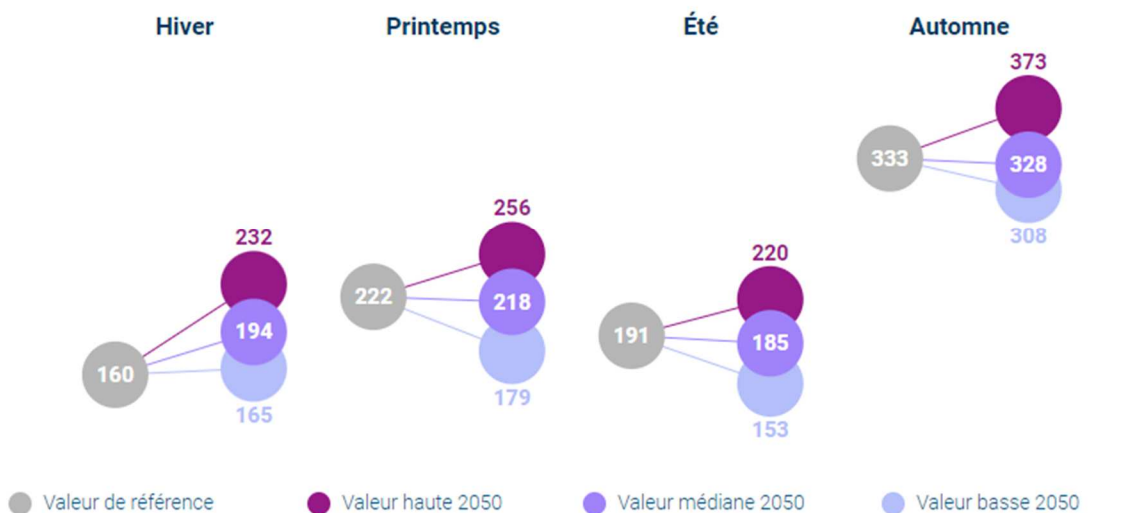
Les données historiques présentées précédemment montrent clairement l'évolution climatique au cours des dernières décennies.

Météo France a récemment mis à disposition les hypothèses d'évolution climatique sur le site suivant :
<https://meteofrance.com/climadiag-Commune>.

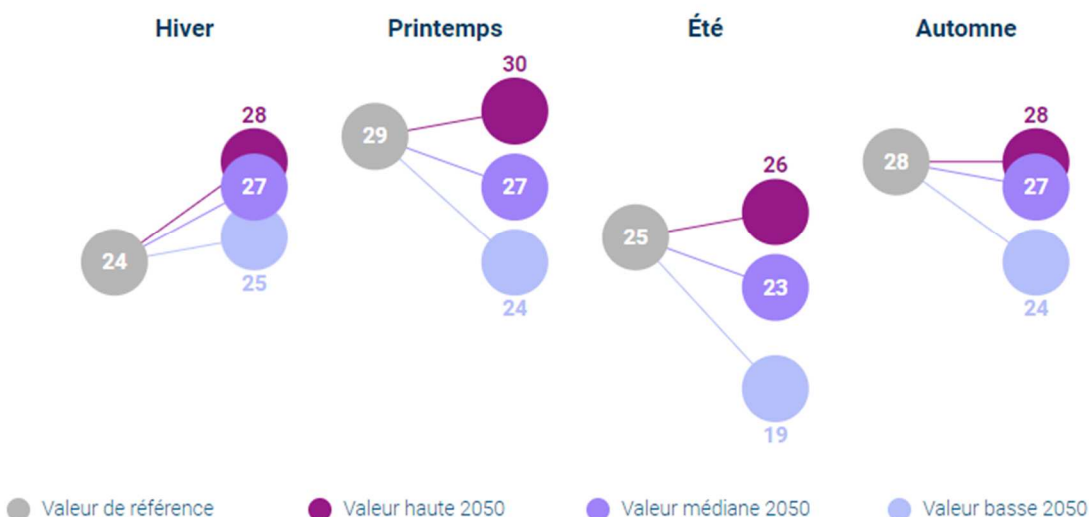
Selon ces hypothèses, l'évolution climatique sur les trois communes précitées pourrait être la suivante :

Colombier le Jeune :

 **Cumul de précipitations par saison (en mm)**



 **Nombre de jours par saison avec précipitations**



🌡️ Température moyenne par saison (en °C)

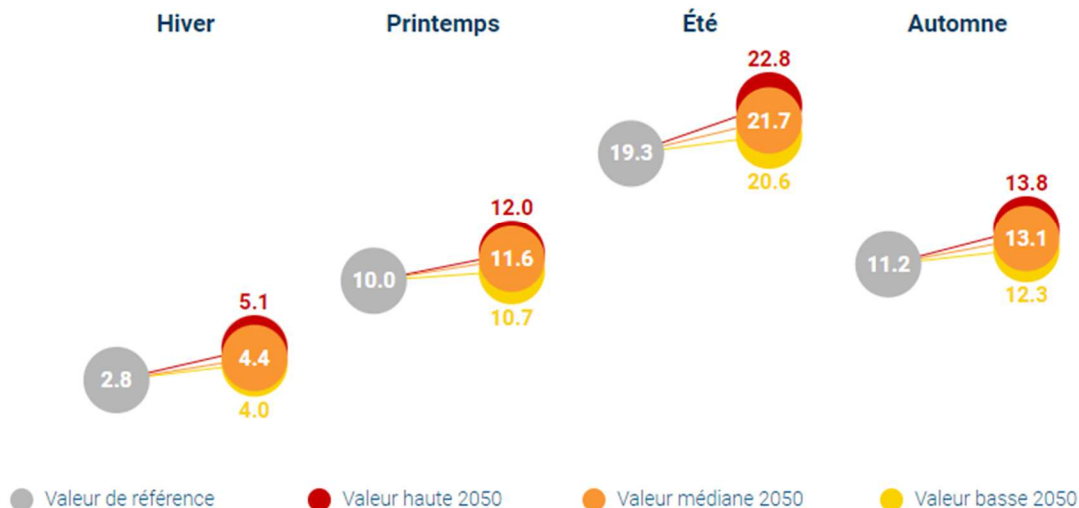
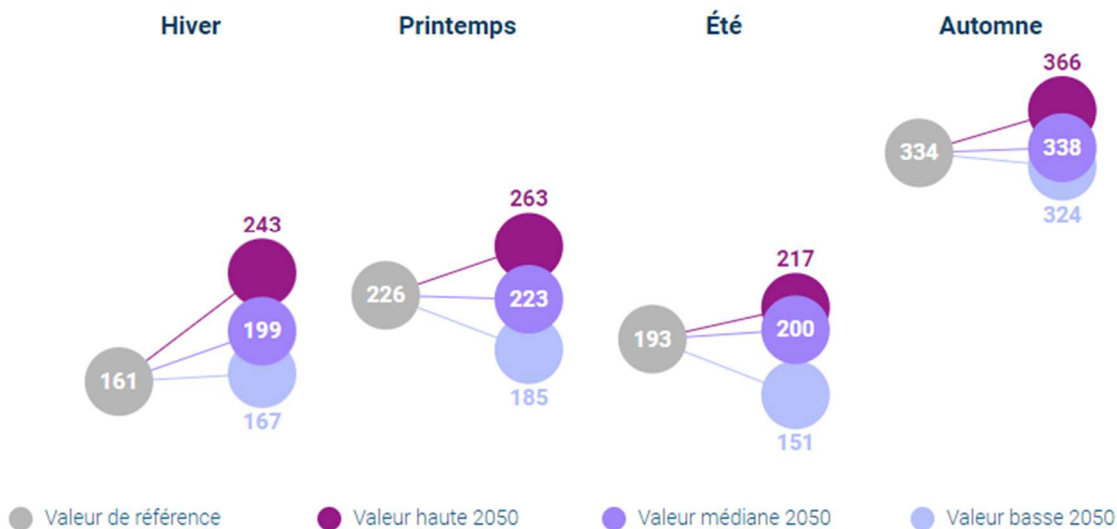


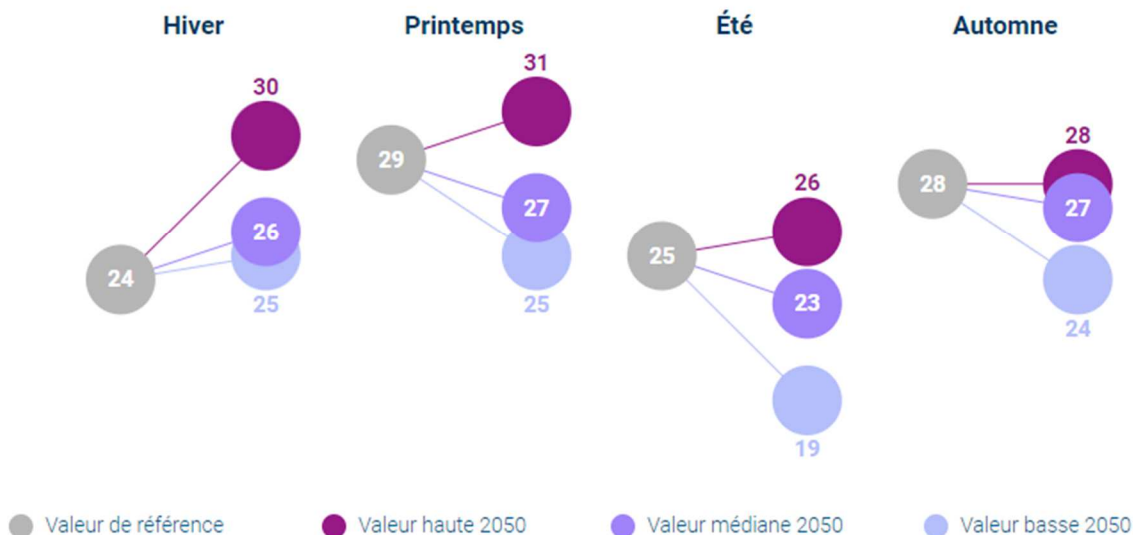
Figure 18 - Prédiction climatique pour Colombier-le-Jeune

Annonay :

☔ Cumul de précipitations par saison (en mm)



☁ Nombre de jours par saison avec précipitations



🌡 Température moyenne par saison (en °C)

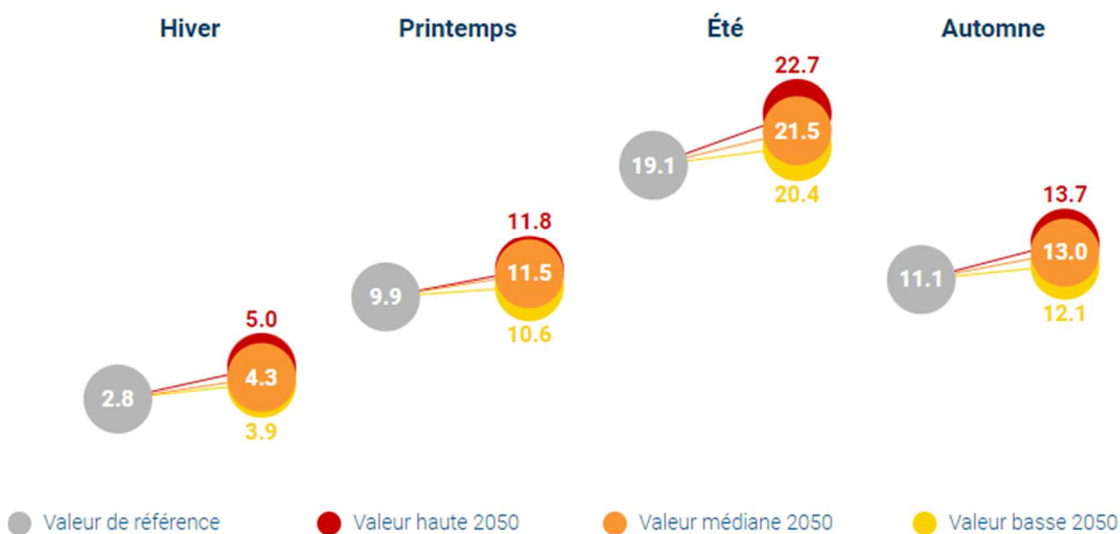
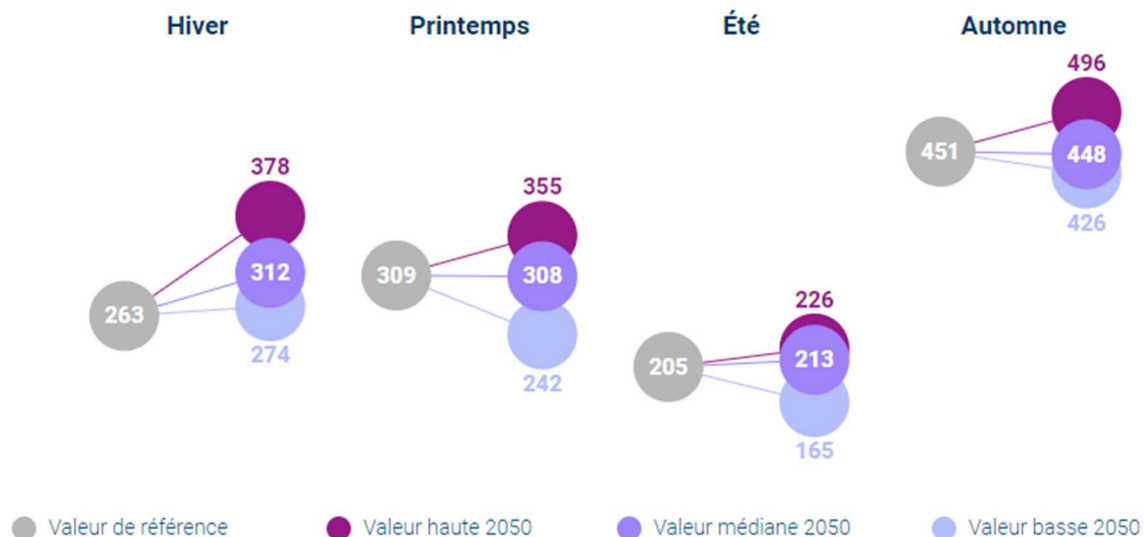


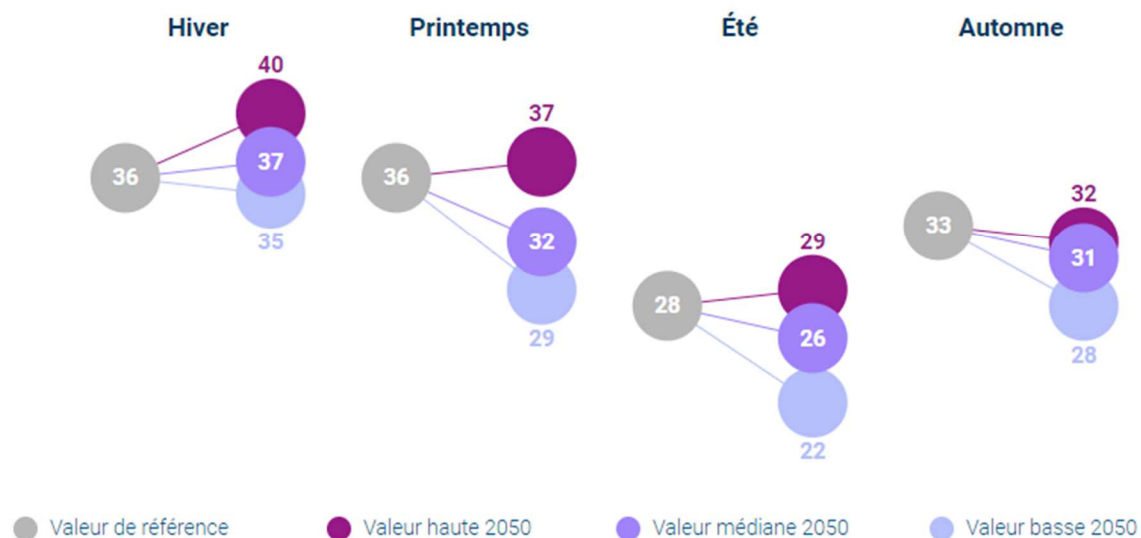
Figure 19 - Prévision climatique pour Annonay

Lalouvesc :

Cumul de précipitations par saison (en mm)



Nombre de jours par saison avec précipitations



Température moyenne par saison (en °C)

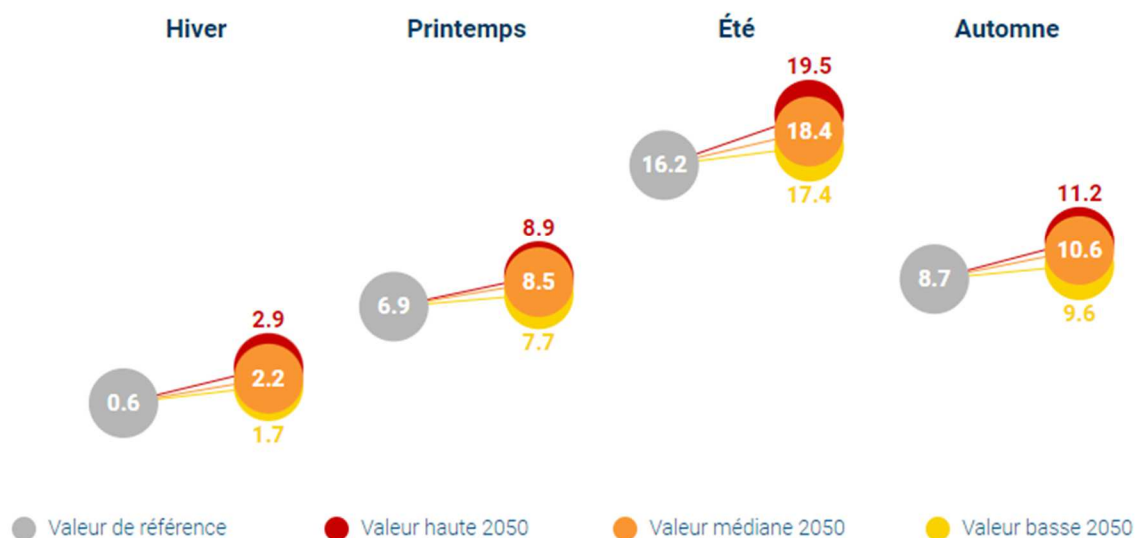


Figure 20 - Préviction climatique pour Lalouvesc

On retiendra donc :

Une répartition différente de la pluviométrie en fonction des différents scénarii, avec potentiellement des événements plus intenses. Des difficultés à recharger les nappes pourraient apparaître (absence de neige), avec un impact non négligeable sur les ressources en eau (eau potable et cours d'eau).

Une hausse globale des températures tout au long de l'année. La hausse des températures pourrait conduire à une augmentation des besoins en eau (arrosage, hydratation, évaporation...).

2.3.3 Hydrologie

2.3.3.1 Cours d'eau présents sur le territoire de Cance-Doux

Le fleuve du Rhône est le cours d'eau principal de l'Est du territoire. Il longe du Nord vers le Sud les communes de Sarras, Ozon, Arras-sur-Rhône, Vion, Lempis, Saint-Jean-de-Muzols. Son rôle dans l'alimentation en eau potable est capital ; les deux champs captant (trois puits à Arras-sur-Rhône et un puits à Saint-Jean-de-Muzols), sont situés à proximité et puisent dans sa nappe d'accompagnement.

Il est également la frontière naturelle entre l'Ardèche et la Drôme. De nombreux cours d'eau traversant les communes se jettent dans le Rhône.

Le territoire de Cance-Doux se trouve sur plusieurs bassins versants. Voici les principaux :

- L'Ay (traversant 8 communes du territoire)
- La Cance (faisant frontière avec « Annonay-Serrières » pour 3 communes du territoire)
- La Daronne (affluente du Doux et frontière naturelle de 5 communes du territoire)
- Le Doux (frontière naturelle de 8 communes du territoire)
- L'Ozon (frontière naturelle de 7 communes du territoire)

- Le Rhône (frontière naturelle de 6 communes du territoire)
- L'Ay prend sa source à une altitude de 985m sur la commune de Satillieu et se jette dans le Rhône à 134m d'altitude sur la Commune de Sarras
- La Cance prend sa source à une altitude de 1025m sur la commune de Saint-Julien-Vocance et se jette dans le Rhône à 131m d'altitude sur la Commune de Sarras
- La Daronne prend sa source à une altitude de 925 m sur la Commune de Nozières (07270), sa confluence avec le Doux est située sur la Commune de Etables (07300) à une altitude de 208 m
- Le Doux prend sa source à une altitude de 1076m sur la commune de Saint-Bonnet-le-Froid et se jette dans le Rhône à 119m d'altitude sur la Commune de Tournon-sur-Rhône
- L'Ozon prend sa source à une altitude de 535m sur la commune de Saint-Victor et se jette dans le Rhône à 122m d'altitude sur la Commune de Arras-sur-Rhône

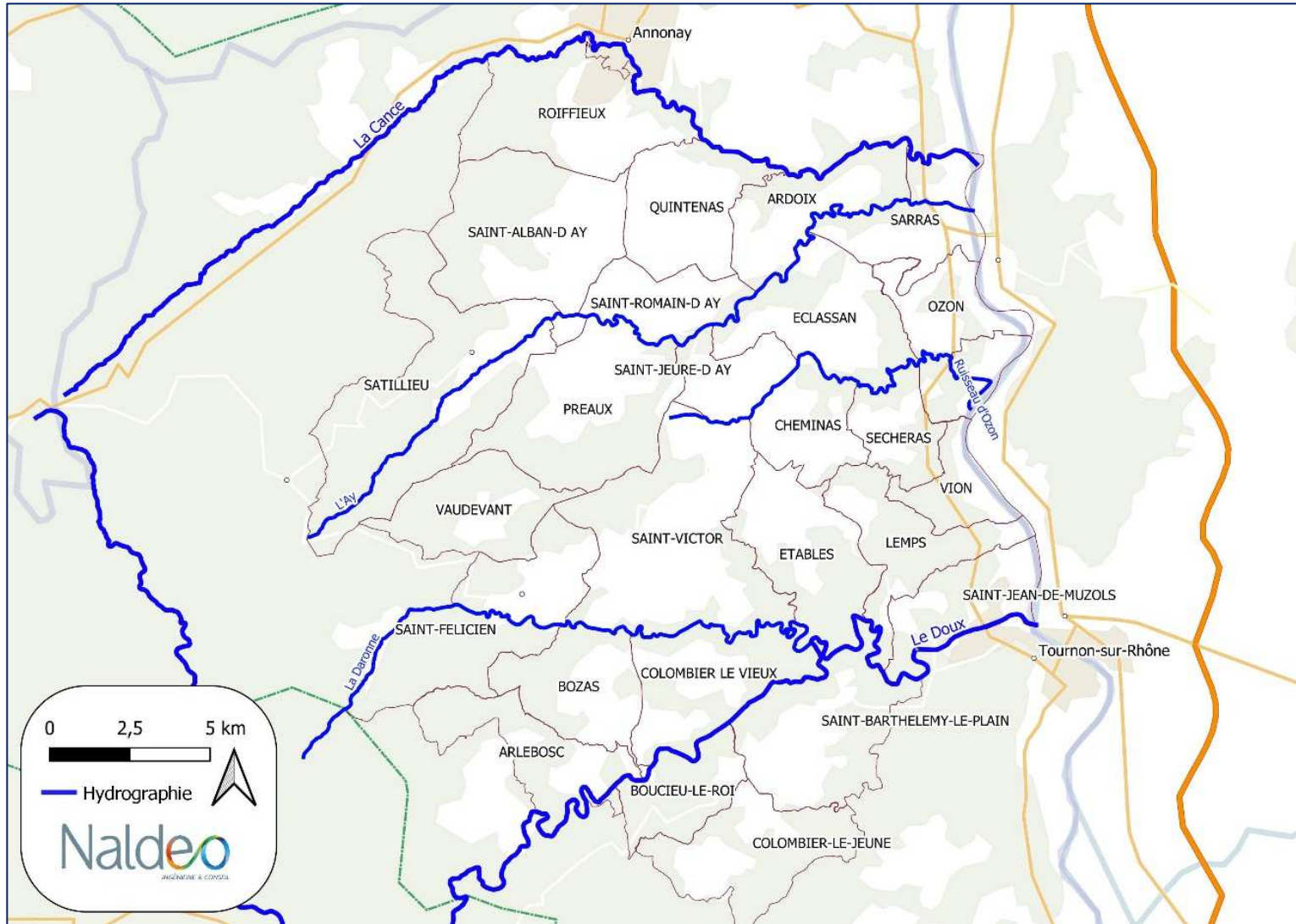


Figure 21 - Extrait de plan : Localisation des cours d'eau présents sur le territoire du syndicat

Le régime hydrologique des cours d'eaux de Cance-Doux est de type pluvial cévenol, qui se caractérise par des hautes eaux hivernales d'origines pluviales et de fortes pluies cévenoles d'automne qui entraînent une hausse subite des débits après la sécheresse estivale méditerranéenne. Les crues peuvent être très brutales lors des épisodes cévenols.

La moyenne pluviométrique annuelle se situe entre 800 et 1 000 mm. Le régime hydrologique des cours d'eau est de type pluvial. Les étiages sont sévères de juillet à septembre et les hautes eaux s'étalent de l'automne à l'hiver. Pour finir, l'enneigement reste exceptionnel dans ce secteur, la fonte nivale n'affecte que très peu les cours d'eau du secteur.

Le Rhône à l'aval de Lyon appartient au régime hydrologique influencé ; il est caractérisé par un très faible contraste entre les hautes et les basses eaux. L'amplitude ne varie que de 75% à 120% du module.

L'aquifère est contenu dans des alluvions anciennes et récentes. L'entité regroupe plusieurs unités aquifères peu connectées les unes avec les autres. Au niveau des terrasses, la nappe circule dans des alluvions fluviales grossières. A proximité du Rhône, une importante nappe, alimentée par la nappe des terrasses, circule dans les alluvions modernes formées de galets polygéniques calcaires et cristallins emballés dans une matrice sableuse abondante.

2.3.3.2 Étude sur la gestion quantitative et les débits d'étiage du Rhône en période de basse eau - cabinet BRL ingénierie (2014)

Sous l'impulsion de l'Agence de l'eau RMC et de la DREAL, une première étude sur la gestion quantitative et les débits d'étiage du Rhône en période de basse eau a été réalisée par le cabinet BRL ingénierie en 2014.

Par suite des différentes évolutions des projets de prélèvement impactant le débit du Rhône de l'augmentation du niveau de connaissance sur l'impact du changement climatique mais aussi la création d'un nouvel outil de modélisation hydrologique (J2000-Rhône) mis au point par INRAE, une nouvelle étude hydrologique du Rhône a donc été lancée.

Cette nouvelle étude vise :

- À actualiser le diagnostic effectué en 2014 sur les besoins actuels et futurs et apprécier l'évolution possible de la ressource en eau en conséquence du changement climatique (MISSION 1)
- À évaluer la vulnérabilité des différents tronçons du Rhône au changement climatique vis-à-vis de différents enjeux clés et procéder à une analyse de criticité (MISSION 2)
- À tester et évaluer une capacité de prélèvement supplémentaire par tronçon, de façon durable (sans remettre en cause les enjeux identifiés lors de la MISSION 2)

Depuis les années 2000, le prélèvement brut a diminué sur l'ensemble du bassin versant du Rhône. Cette diminution s'explique principalement par la baisse des prélèvements industriels et l'évolution de la gestion des turbinages à Saint-Chamas à partir de 2006 (diminution des volumes exportés vers l'étang de Berre). Le prélèvement pour l'AEP est resté relativement constant sur la dernière décennie mais a diminué au cours de la décennie précédente. Le prélèvement agricole a également diminué, cette baisse s'explique principalement par la réduction des surfaces rizicoles Camarguaises.

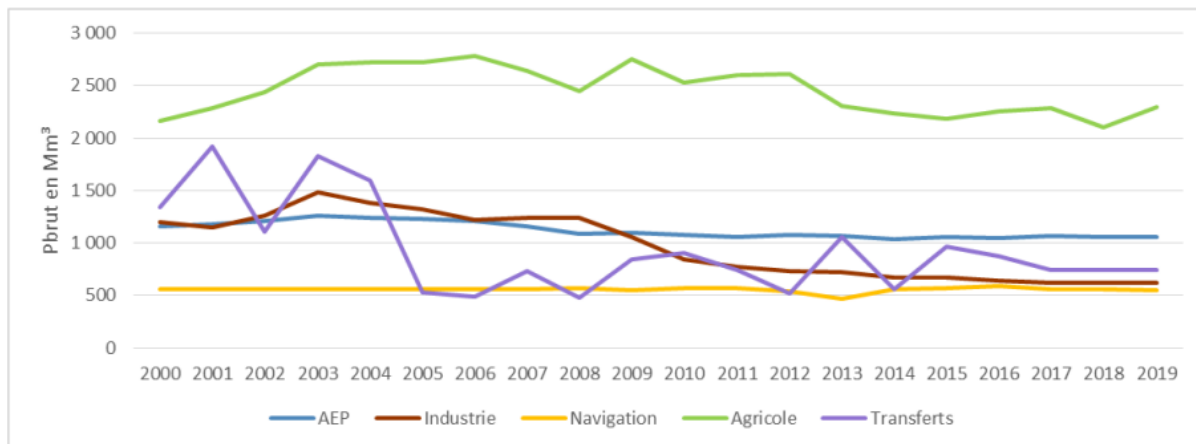


Figure 22 - Variations des prélèvements de 2000 à 2019 par type d'activité (source BRL)

Sur le tronçon entre Saint-Alban-du-Rhône et Valence, un volume brut de l'ordre de 490 Mm³ est prélevé, hors centrale nucléaire et ouvrages de stockage hydroélectrique. Ce volume prend en compte l'ensemble des affluents du Rhône entre les deux limites Nord et Sud du tronçon et se répartit comme suit :

- 210 Mm³ liés à l'industrie (principalement par le secteur de la chimie)
- 140 Mm³ pour l'eau potable (dont l'alimentation de la ville de Grenoble)
- 140 Mm³ pour l'agriculture (avec entre autres l'alimentation et l'utilisation des canaux de la Bourne et de Gap)

Les prélèvements nets ont été répartis dans le temps et dans l'espace. Sur le tronçon entre Saint-Alban et Valence, les prélèvements sont principalement effectués sur les affluents et concernent principalement le stockage/restitution pour l'hydroélectricité. Si l'on s'intéresse uniquement au fleuve et à sa nappe d'accompagnement sur ce tronçon, alors les prélèvements sont principalement liés à l'agriculture et représentent un débit relativement faible (< 5m³/s).

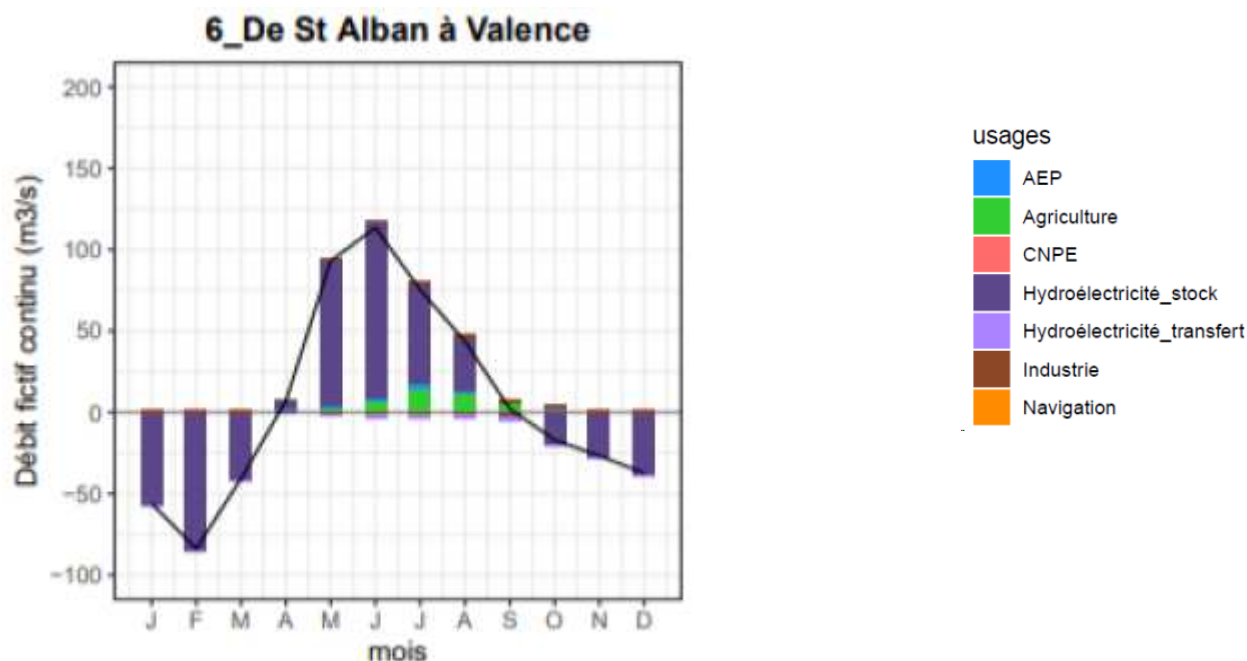


Figure 23 - Prélèvements nets mensuels du bassin versant du Rhône (Rhône et affluents) sur le tronçon entre Saint-Alban et Valence (source BRL)

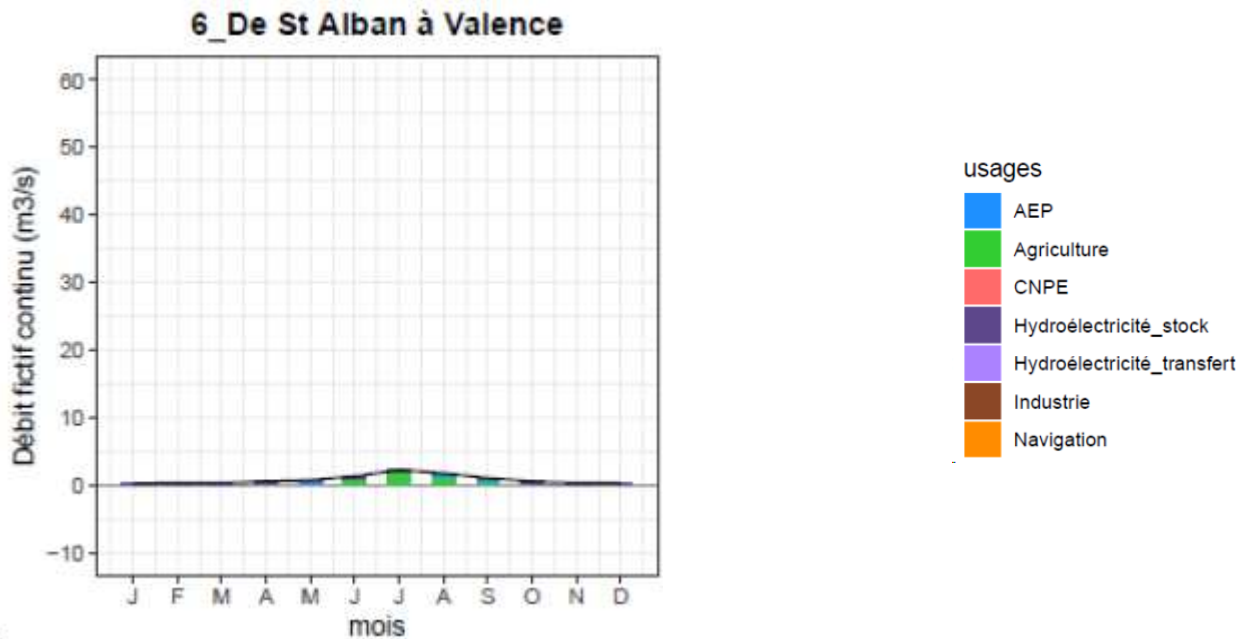


Figure 24 - Prélèvements nets mensuels dans le seul système Rhône (fleuve Rhône et nappe alluviale) entre Saint-Alban et Valence (source BRL)

Les simulations climatiques issues du croisement des 2 scénarii de gaz à effet de serre et des 10 projections climatiques retenues ont été intégrées en entrée du modèle hydrologique (J2000-Rhône).

« Le graphique ci-dessous donne un exemple de résultats obtenus sur le Rhône à Beaucaire. Il compare les débits sur la période de référence aux débits futurs à l'horizon 2055 (2041-2070) en fonction de deux scénarii d'émission. Pour chacun des deux scénarii, le trait plein correspond à la médiane inter-simulations et le panache correspond à la dispersion des résultats des 10 modèles climatiques.

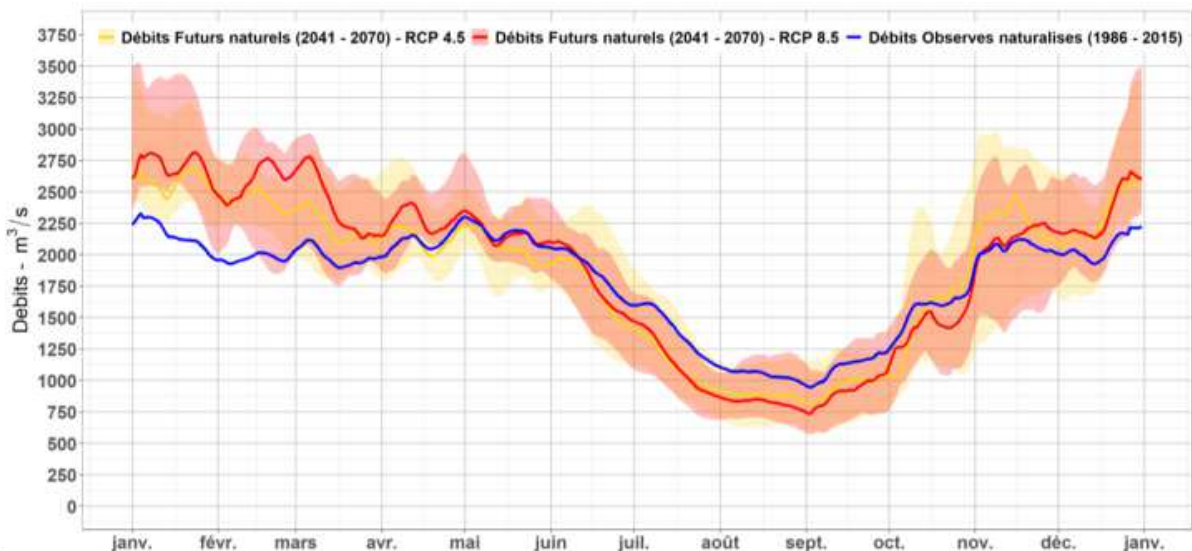


Figure 25 - Débits moyens journaliers interannuels projetés du Rhône à Beaucaire à l'horizon 2055 (2041-2070) pour les scénarii de GES RCP 4.5 et RCP 8.5 (source BRL)

A partir de ce graphique, on constate qu'à l'horizon 2050 les débits projetés dépendent relativement peu du scénario d'émission de gaz à effet de serre considéré. En effet, les évolutions climatiques d'ici à 2050 sont conditionnées par les niveaux d'émission actuels et varient peu d'un scénario à l'autre.

Les stratégies d'atténuation qui pourraient être mises en place aujourd'hui et qui différencient les différents scénarii d'émission auraient un impact à partir de 2050.

A l'échelle du fleuve et de ses différents affluents, les résultats obtenus mettent en évidence :

- A l'échelle annuelle : quel que soit le scénario d'émission et l'horizon considéré, les résultats issus des projections climatiques divergent, certaines prédisent une hausse quand d'autres indiquent une baisse des débits moyens interannuels (modules). La médiane des différentes projections climatiques indique une faible évolution (+5% à +7% sur le Rhône, -1% à -8% sur les affluents à l'horizon 2041-2070 pour le scénario RCP 8.5) avec cependant une forte dispersion des résultats (on a par exemple sur le Rhône à Viviers une évolution médiane de +6% mais allant de -4% à +27% suivant le modèle considéré).
- A l'échelle saisonnière ou mensuelle : une accentuation des contrastes inter-saisonniers est probable, avec une augmentation des débits hivernaux (pour la plupart des points étudiés, les modèles convergent) et une accentuation des étiages estivaux particulièrement robuste sur certains affluents tels que l'Isère, la Drôme, la Durance (convergence des projections sur ces trois points uniquement). »

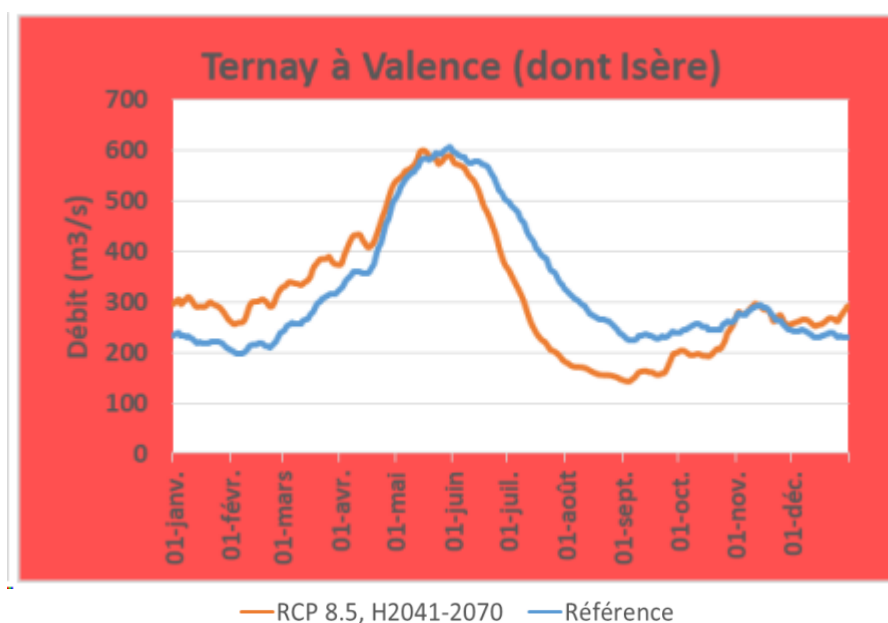


Figure 26 - Evolution du régime hydrologique entre Ternay et Valence - scénario RCP 8.5 et référence (source BRL)

La mission 2 de l'étude avait pour objectif de définir la vulnérabilité aux changements climatiques et la criticité de la ressource Rhône. Pour cela, 6 enjeux ont été sélectionnés pour lesquels l'approche proposée vise à définir :

- Les secteurs du fleuve où l'enjeu considéré est présent
- L'aléa lié au changement climatique c'est-à-dire l'évolution de l'hydrologie du fleuve, variable suivant la localisation que l'on considère
- Les caractéristiques des différents tronçons du fleuve qui font que, à aléa équivalent, les tronçons peuvent subir des impacts potentiels plus ou moins dommageables

Les 6 enjeux retenus sont les suivants :

- Production d'énergie décarbonée (nucléaire et hydroélectrique)
- Remontée du biseau salé dans le delta du Rhône et la préservation des usages associés

- Préservation des milieux et des espèces aquatiques
- Préservation de la qualité de l'eau du fleuve
- Maintien des connexions des forêts alluviales et des annexes alluviales
- Disponibilité de l'eau pour les prélèvements

Concernant l'alimentation en eau potable à partir de la nappe alluviale, l'évolution du débit du Rhône n'influera pas sur ces prélèvements situés sur une bande de l'ordre de 500 m de part et d'autre du fleuve. En effet, les aménagements en place maintiennent la ligne d'eau sur 80% du linéaire du fleuve. **L'étude conclut qu'au vu des informations récoltées, sur la base des prospectives de débit proposées en mission 1 de l'étude, il n'existe pas de risque d'atteindre des niveaux critiques de débit du fleuve, en termes d'impact sur la productivité des champs captant pour l'alimentation en eau potable dans la nappe alluviale du Rhône à l'horizon 2050** ».

La mission 3 avait pour objectif d'observer la sensibilité du fleuve et des enjeux qui en sont liés face au changement climatique mais aussi face à l'effet de prélèvements supplémentaires. Pour cela, 3 hypothèses de prélèvements supplémentaires ont été retenues :

FACTEURS D'EVOLUTION		« PROJETS IDENTIFIES »	« PROJETS ET TENDANCES »	« EXPLORATOIRE »
Irrigation	Projets d'extension / nouveaux réseaux	Oui	Oui	Oui
	Impact du changement climatique sur le besoin des surfaces déjà irriguées actuellement	Non	Hypothèse haute	Hypothèse haute + 10% supplémentaire sur chaque tronçon
	Nouvelles surfaces irriguées	Non	Non	Oui
AEP	Projets identifiés (raccordement de nouveaux secteurs à la ressource Rhône (dont Durance))	Oui	Oui	Oui
	Évolutions démographiques	Non	Oui (hypothèse centrale de l'INSEE)	Oui (hypothèse haute de l'INSEE)
CNPE	Nouveaux EPR	Non	Oui (2 nouveaux EPR)	Oui (2 nouveaux EPR)
Autres usages	Pas d'évolution proposée (peu de projets identifiés, peu de « tendances lourdes » sans faire de prospective, faible en ordre de grandeur).			

Figure 27 - Synthèse des variables considérées pour formuler les 3 hypothèses de prélèvements supplémentaires (source BRL)

A partir des calculs effectués, l'étude conclut que le changement climatique entraîne une baisse des débits du fleuve Rhône à l'étiage, que des prélèvements supplémentaires contribueraient également à réduire. Néanmoins, les hypothèses de prélèvements supplémentaires n'ont qu'un impact limité sur les débits du fleuve (même pendant les périodes de basse eau où l'impact des différentes hypothèses de prélèvement est le plus grand) comparativement à l'impact potentiel du changement climatique, et ceci y compris pour des années sèches type 2011.

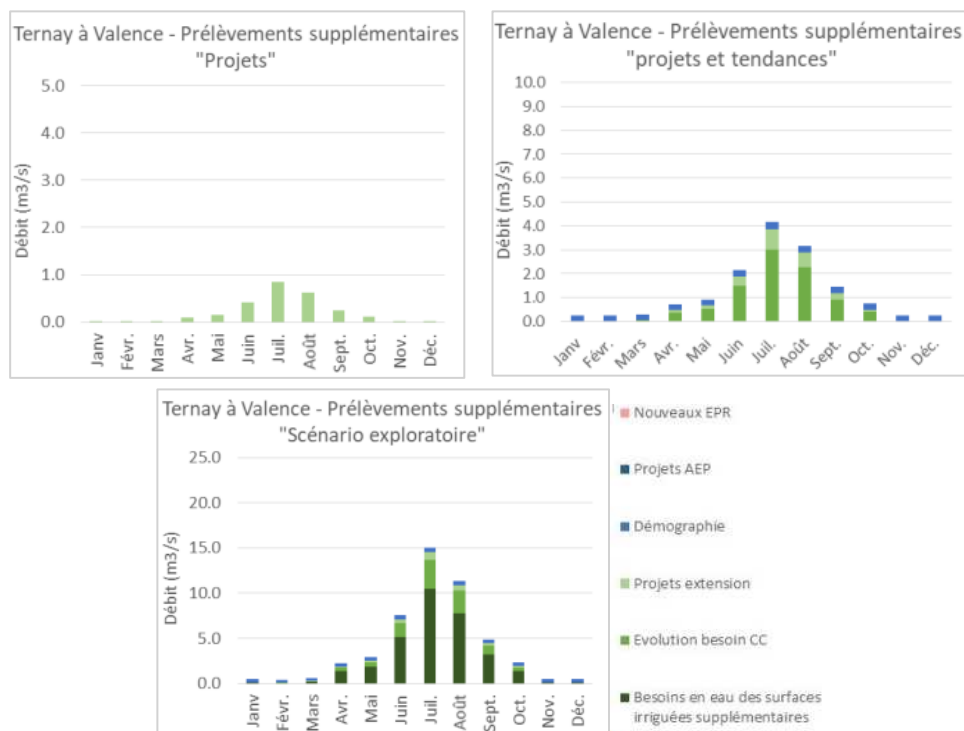


Figure 28 - Prélèvements supplémentaires en fonction des 3 hypothèses formulées (source BRL)

2.3.4 Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux (SDAGE)

Document d'orientation et de planification pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027 est adopté le 18 mars 2022 et approuvé le 21 mars 2022. Pour l'atteinte du bon état des masses d'eau, il fixe, pour une période de 6 ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel (arrêté du 17 mars 2006 modifié relatif au contenu des SDAGE).

En application de la DCE, le SDAGE délimite les différentes masses d'eau des bassins versants auxquelles sont affectées des échéances pour l'atteinte du bon état.

Ainsi, le SDAGE identifie 2 sous-bassins versants du Rhône sur le territoire :

Tableau 3 Masse d'eau de la Cance et l'Ay sur le territoire de Cance-Doux

AG-14-02 « Cance-Ay » qui comprend 10 masses d'eau sur le territoire de Cance-Doux
○ FRDR461a : Cance en amont de la confluence avec la Deume
○ FRDR460 : La Cance de la Deume au Rhône
○ FRDR10435 : ruisseau de lignon
○ FRDR10103 : ruisseau d'embrun
○ FRDR10684 : ruisseau de la gouelle
○ FRDR2006 : Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère
○ FRDR10766 : le nant
○ FRDR459 : L'Ay
○ FRDR10494 : ruisseau le furon
○ FRDR1348 : Ruisseau d'Ozon

Tableau 4 Masse d'eau du Doux sur le territoire de Cance-Doux

AG-14-05 « Doux » qui comprend 18 masses d'eau sur le territoire de Cance-Doux
○ FRDR453 : La Daronne
○ FRDR12107 : Rivière La Vivance
○ FRDR11247 : Ruisseau La Jointine
○ FRDR455 : Le Doux de sa source à la carrière de Désaignes
○ FRDR12065 : Ruisseau des Effangeas
○ FRDR10300 : Ruisseau du Perrier
○ FRDR10876 : Ruisseau Le Taillarès
○ FRDR11723 : L'aygueneyre
○ FRDR10848 : Ruisseau Le Douzet
○ FRDR454 : Le Doux de la carrière de Désaignes à la Daronne
○ FRDR12014 : Ruisseau de Sialle
○ FRDR10260 : Rivière La Sumène
○ FRDR11840 : Ruisseau Le Condoie
○ FRDR11175 : Ruisseau Le Grozon
○ FRDR10268 : Ruisseau L'Eal
○ FRDR452 : Le Doux de la Daronne au Rhône
○ FRDR11799 : Rivière Le Duzon
○ FRDR2006 : Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère

Le SDAGE fixe des objectifs de débits au niveau des points stratégiques de référence :

- Le **débit objectif d'étiage (DOE)** est établi sur la base de moyennes mensuelles et doit permettre de respecter le bon état des masses d'eau et, en moyenne huit années sur dix, de satisfaire l'ensemble des usages.
- Le **débit de crise renforcée (DCR)** fixe la limite au-dessous de laquelle seules les exigences relatives à la santé, la salubrité publique, la sécurité civile, l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits (donc en excluant l'irrigation). Il est établi en valeur journalière associée à une durée maximale de franchissement.

Le SDAGE considère que l'équilibre quantitatif est atteint lorsque le débit de la rivière ne passe en dessous du DOE qu'en moyenne pas plus d'une année sur cinq. Cette année-là, il convient de mettre en place des restrictions réglementaires.

Tableau 5 - Objectif de débit pour les masses d'eau du territoire de Cance-Doux

Bassin versant	DOE en l/s	DCR en l/s
Daronne	24	21
Duzon	36	28
Haute vallée du Doux	48	42
Moyenne vallée du Doux à Colombier le Vieux	100	84
Basse vallée du Doux	163	140
La Cance amont à Villevocance	39	-
La Cance intermédiaire à Annonay	72	-
La Cance aval à Sarras	384	-

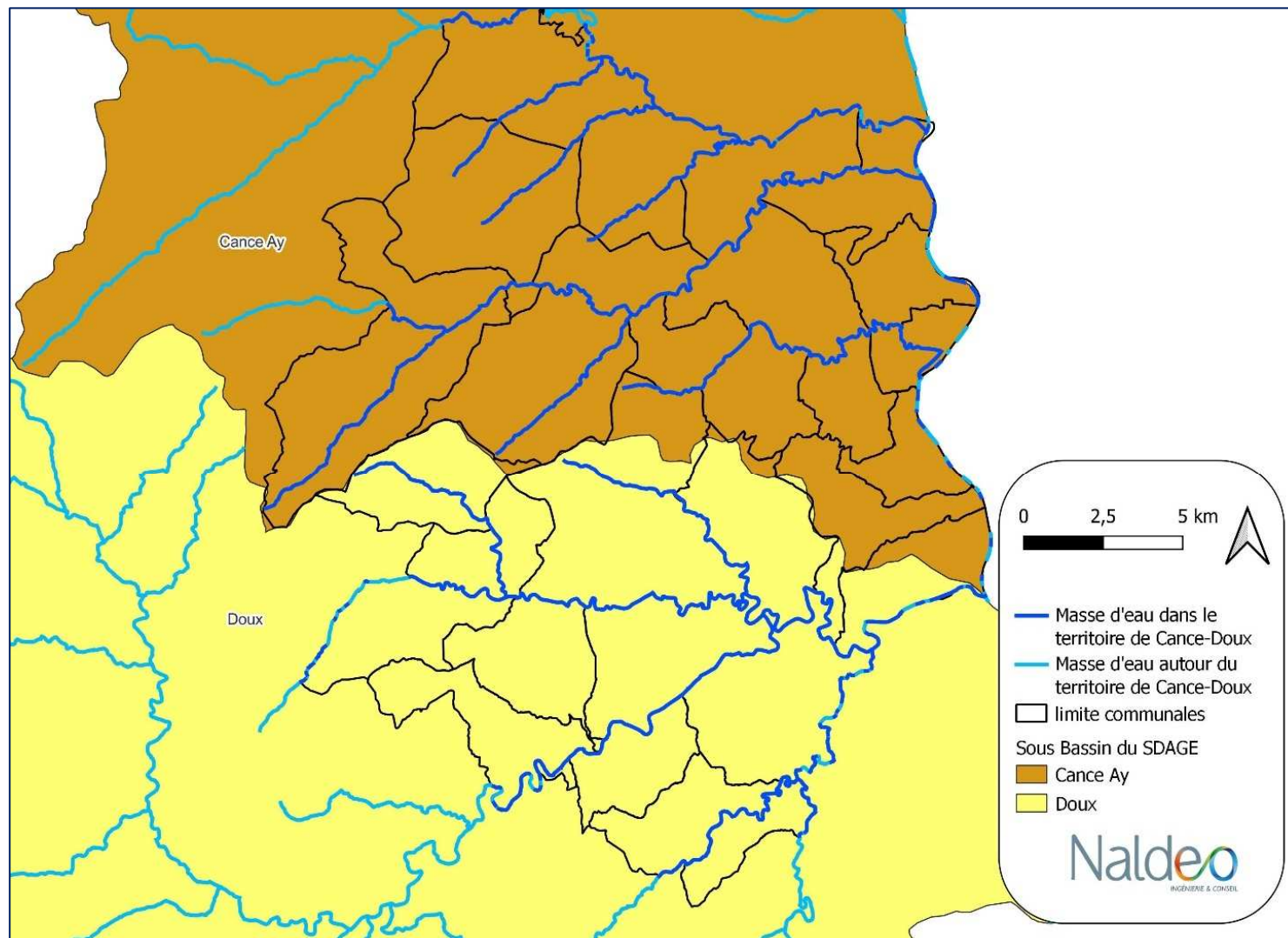


Figure 29 - Carte représentant les masses d'eau du territoire Cance-Doux

2.3.5 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) et contrat de rivière

Pour mettre en place une politique de gestion des milieux aquatiques à l'échelle d'un bassin versant, il est possible d'engager soit un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE), soit un contrat de milieux aquatiques (contrat de rivière, de lac, de baie, de nappe...).

Le Syndicat mixte du bassin versant du Doux (SMBVD)

Le SMBVD a été créé en janvier 2021. Un premier contrat de rivière Doux Clair 1993-1995 porté par le SIVU « Doux Clair » a été réalisé. Puis, un contrat de milieu bassin versant du Doux a été engagé pour 1997-2001. Depuis 2006, la gestion du Doux et de ses affluents est portée par les 5 Communautés de Communes présentes sur ce bassin versant, constituant « l'Entente Doux Mialan ». Dans ce cadre, l'Entente s'est déjà engagée dans la mise en œuvre d'actions importantes pour le bassin du Doux et répondant aux attentes du SDAGE (géomorphologie, gestion quantitative de la ressource en eau...). ARCHE Agglo fait partie du PGRE (Plan de Gestion de la ressource en eau Doux-Milan), élaborée par l'Entente Doux-Mialan et la Direction Départementale des Territoires de l'Ardèche.

Le syndicat des 3 rivières nous a fait part que l'élaboration d'un SAGE n'était pas encore prévue.

Le syndicat d'Ay Ozon ne possède pas de Sage.

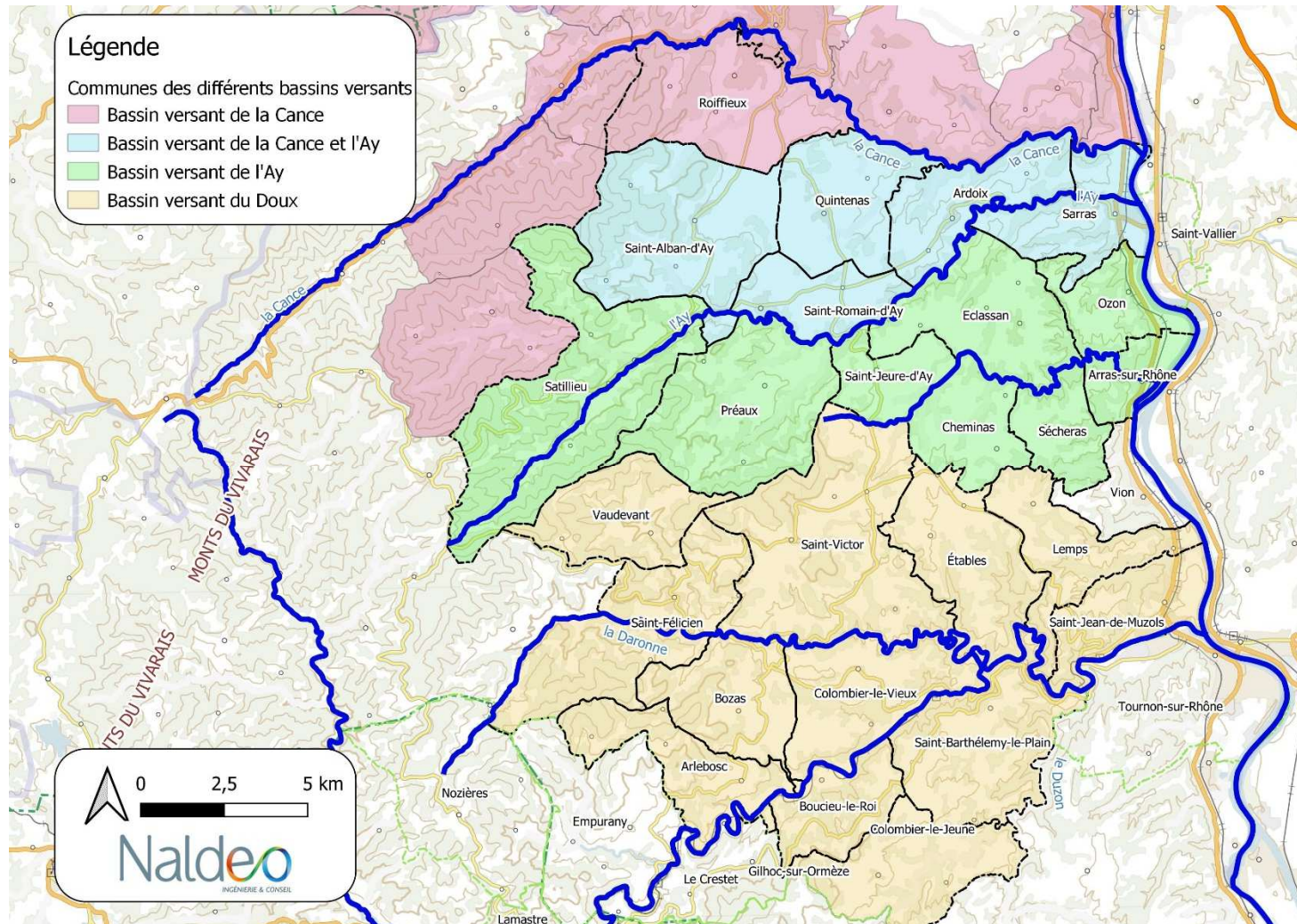


Figure 30 - Communes du syndicat ayant un contrat de rivière

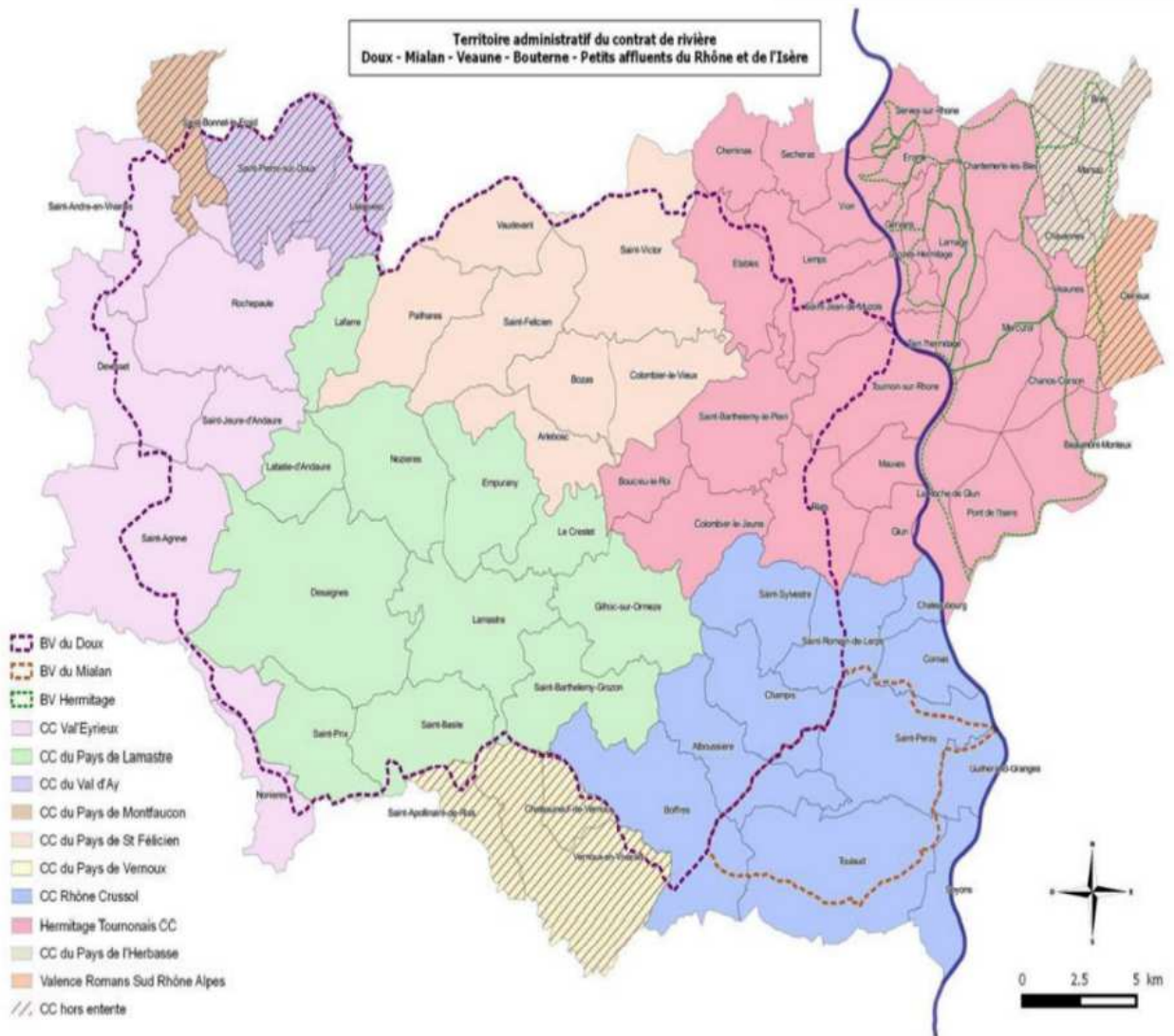


Figure 31 - Carte du territoire administratif du contrat de rivière (Sources SMBVD)

2.3.6 Zones de répartition des eaux

Les Zones de Répartition des Eaux, ZRE, sont définies en application de l'article R211-71 du Code de l'Environnement, comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

Le bassin versant du Doux a été classé en ZRE par arrêté préfectoral N°2015-250-DDTSE02.

L'arrêté préfectoral est joint en annexe n°1.

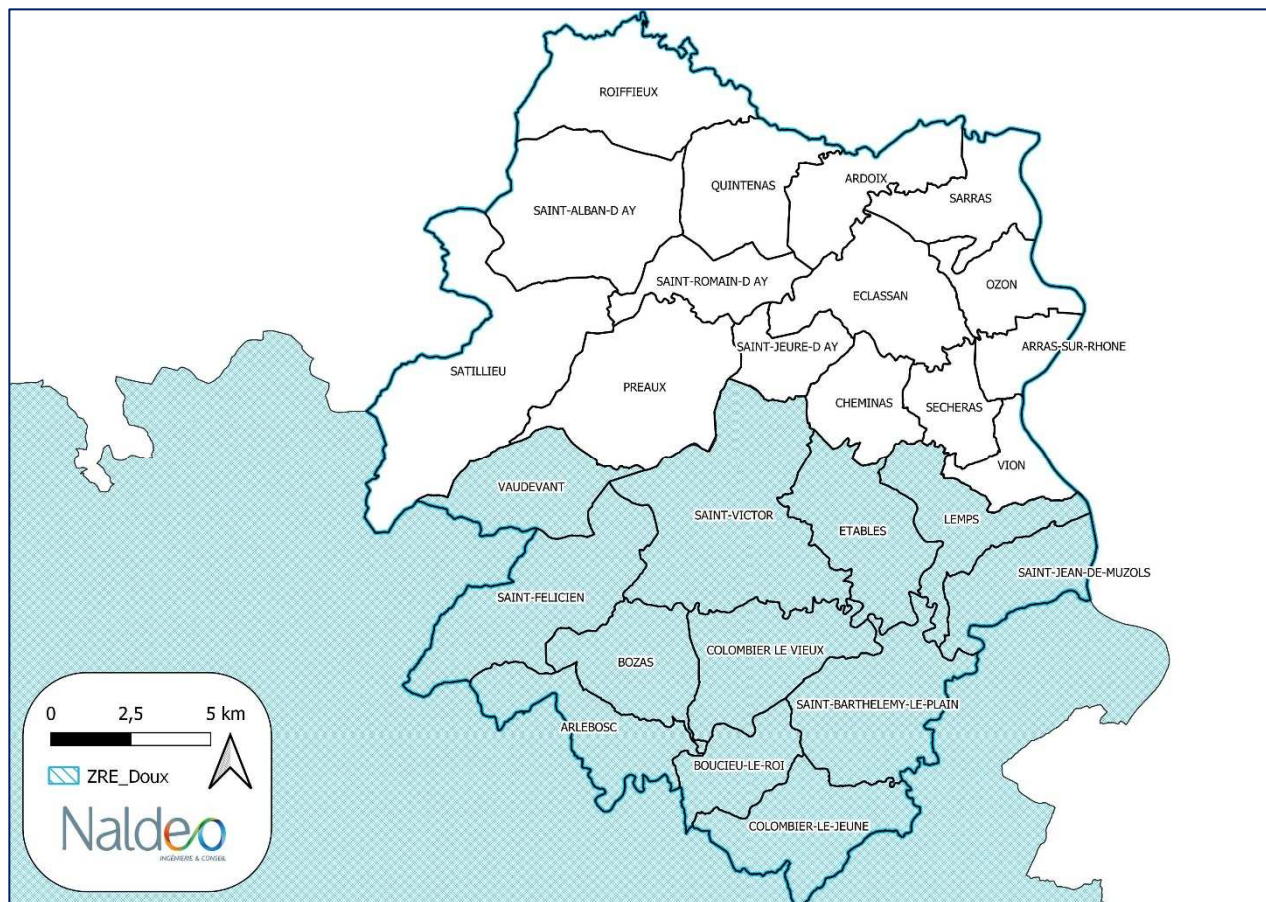


Figure 32 - Carte présentant la zone de répartition des eaux du bassin versant du Doux

2.3.6.1 Rappel réglementaire

Les **zones de répartition des eaux (ZRE)** sont définies en application de l'article R211-71 du Code de l'Environnement, comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

L'article L.211-2 du Code de l'Environnement indique que les règles générales de préservation de la qualité et de répartition des eaux superficielles souterraines, et des eaux de la mer, dans la limite des eaux territoriales, sont déterminées par décret en Conseil d'Etat.

Elles fixent notamment les règles de répartition des eaux, de manière à concilier les intérêts des diverses catégories d'utilisateurs.

Dans ce cadre, l'article R211-71 du Code de l'Environnement liste les Zones de Répartition des Eaux (ZRE), fixées par arrêtés des préfets coordonnateurs de bassin.

Le territoire Sud de Cance-Doux est concerné par les zones de répartition des eaux (voir extrait de plan paragraphe précédent).

2.3.6.2 Conséquence sur les prélèvements en eau

Pour le territoire des Communes incluses dans la zone de répartition des eaux (ZRE), les seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements dans les nappes d'eaux souterraines et dans les eaux superficielles relèvent de la nomenclature 1.3.10., visés à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, à l'exception des prélèvements inférieurs à 1 000 m³/an réputés domestiques.

La rubrique 1.3.10. soumet tout prélèvement non domestique de capacité inférieure à 8 m³/h à déclaration, et tout prélèvement dont la capacité est supérieure à 8 m³/h, à autorisation quelle que soit l'origine des eaux prélevées.

Le classement en ZRE, qui accompagne la mise en œuvre d'un **plan de gestion quantitative de la ressource en eau** (PGRE) sur un territoire, permet à l'administration d'exercer un moratoire temporaire et efficace vis-à-vis de tout nouveau prélèvement qui viendrait aggraver le déficit pendant le délai nécessaire à la définition des modalités de partage du volume prélevable entre les usages dans le cadre de ces plans de gestion.

2.3.6.3 Conséquence sur le service

Pour les services d'eau, ce classement a un impact direct puisque le décret du 27 janvier 2012 impose aux services d'atteindre le rendement seuil suivant :

- 85%
- Ou $65\% + (1/5) * ILC$ (Indice linéaire de consommation) et **$70\% + (1/5) * ILC$ en ZRE**

Ce classement influence également le seuil de redevabilité des services d'eau à la redevance prélèvement puisqu'en dessous de 10 000 m³/an de prélèvement, la collectivité n'est pas soumise à la redevance et ce seuil est abaissé à 7 000 m³/an en ZRE.

Plusieurs communes limitrophes du syndicat Cance-doux, mais non-adhérentes, disposent d'une interconnexion avec celui-ci. Ces interconnexions permettent l'arrêt des captages communaux en période estivale et donc la restitution des eaux au milieu naturel. L'alimentation en eau potable se fait alors à partir des puits de Cance-Doux situés sur la nappe alluviale du Rhône.

En cas de non-respect de ces obligations, un plan d'action doit être mis en place pour atteindre ces objectifs. Si ce document n'est pas établi, un doublement de la redevance prélèvement peut alors être appliqué.

2.3.6.4 Conséquences sur le prix de l'eau

La dégressivité est interdite en Zone de Répartition des Eaux : Conformément à l'article L2224-12-4, tout tarif dégressif est interdit depuis le 1^{er} janvier 2010, excepté lorsque plus de 70 % des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable sur le secteur du service ne sont pas faits en Zone de Répartition des Eaux. Les prélèvements étant effectués dans la nappe du Rhône, ces communes ne sont pas concernées.

2.3.7 Plan de Gestion de la Ressource en Eau – PGRE

2.3.7.1 PGRE du Doux

Le PGRE est le fruit d'une démarche concertée entre les acteurs locaux et les services de l'état. Son contenu est cadré par le SDAGE Rhône Méditerranée et il doit répondre aux exigences de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau.

Un PGRE a été créé pour les bassins versants du Doux et du Mialan. Il a été élaboré par l'Entente Doux-Mialan et la DDT de l'Ardèche. Depuis le 1er janvier 2021, le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Doux (SMBVD) assure le suivi de l'exécution du PGRE du Doux. Dans le même temps, le périmètre du bassin versant du Mialan a été intégré au périmètre du Syndicat Mixte Eyrieux Clair (SMEC) pour la compétence GEMA, la PI restant compétence de la CC Rhône Crussol.

Le PGRE fixe des objectifs pour la gestion quantitative de l'eau, des règles de répartition de la ressource et définit un plan d'action d'économies d'eau pour la période 2018/2022. Le PGRE est le fruit d'une démarche concertée entre les acteurs locaux et les services de l'état. Son contenu est cadré par le SDAGE Rhône Méditerranée et il doit répondre aux exigences de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau.

L'extrait de carte ci-après présente les bassins versants concernés (extrait du PGRE Doux-Mialan)

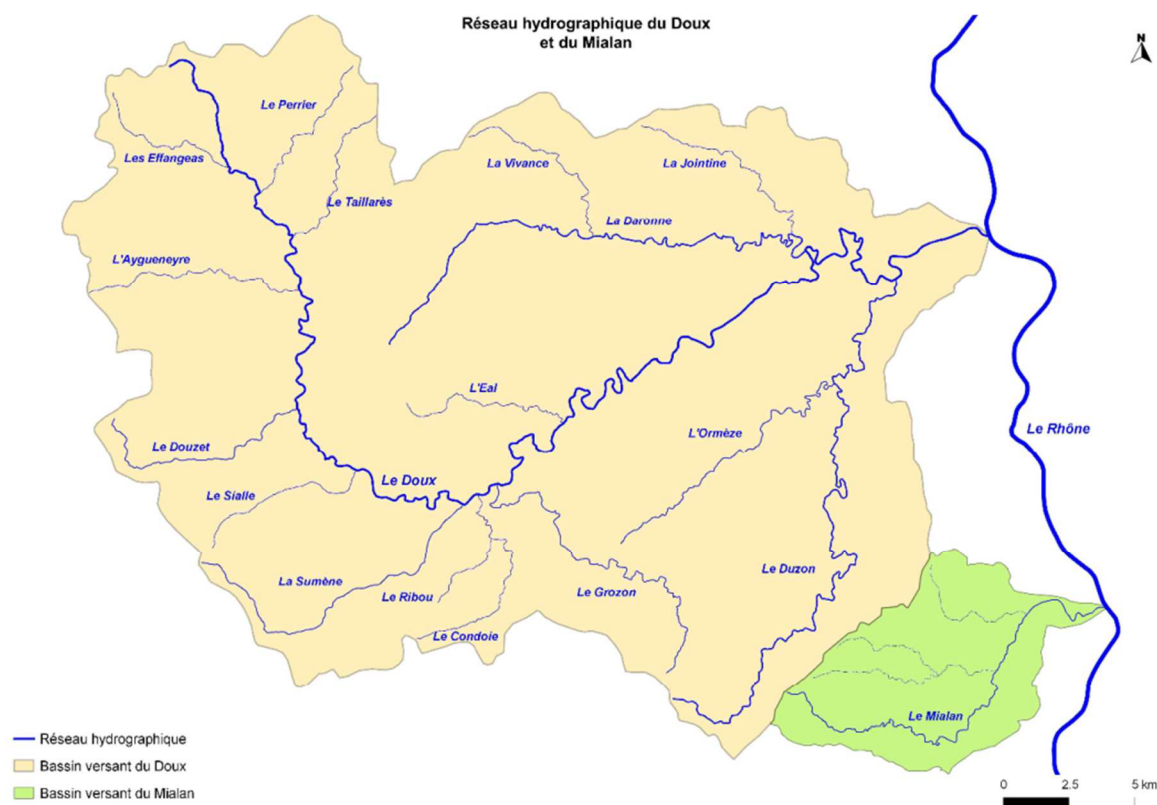


Figure 33 - Carte présentant les bassins versants concernés par le PGRE de Doux-Mialan (Sources SMBVD)

Il a été constaté des baisses significatives de débits sur le Doux et ses affluents, notamment en période d'étiage, ce qui a conduit à fixer des objectifs de réduction des prélèvements dans le milieu en agissant sur l'irrigation, l'alimentation en eau potable, les prélèvements des collectivités et les prélèvements domestiques. Aucune commune de Cance-Doux ne prélève de l'eau à des fins alimentaires, sur le bassin versant du Doux ; par conséquent, ils ne sont pas concernés par le PGRE, pour leur alimentation en eau potable.

Concernant l'alimentation en eau potable, le PGRE fixe un objectif d'atteinte **au minimum de 75 % de rendement**. L'extrait de carte ci-après présente les bassins versants concernés (extrait du PGRE).

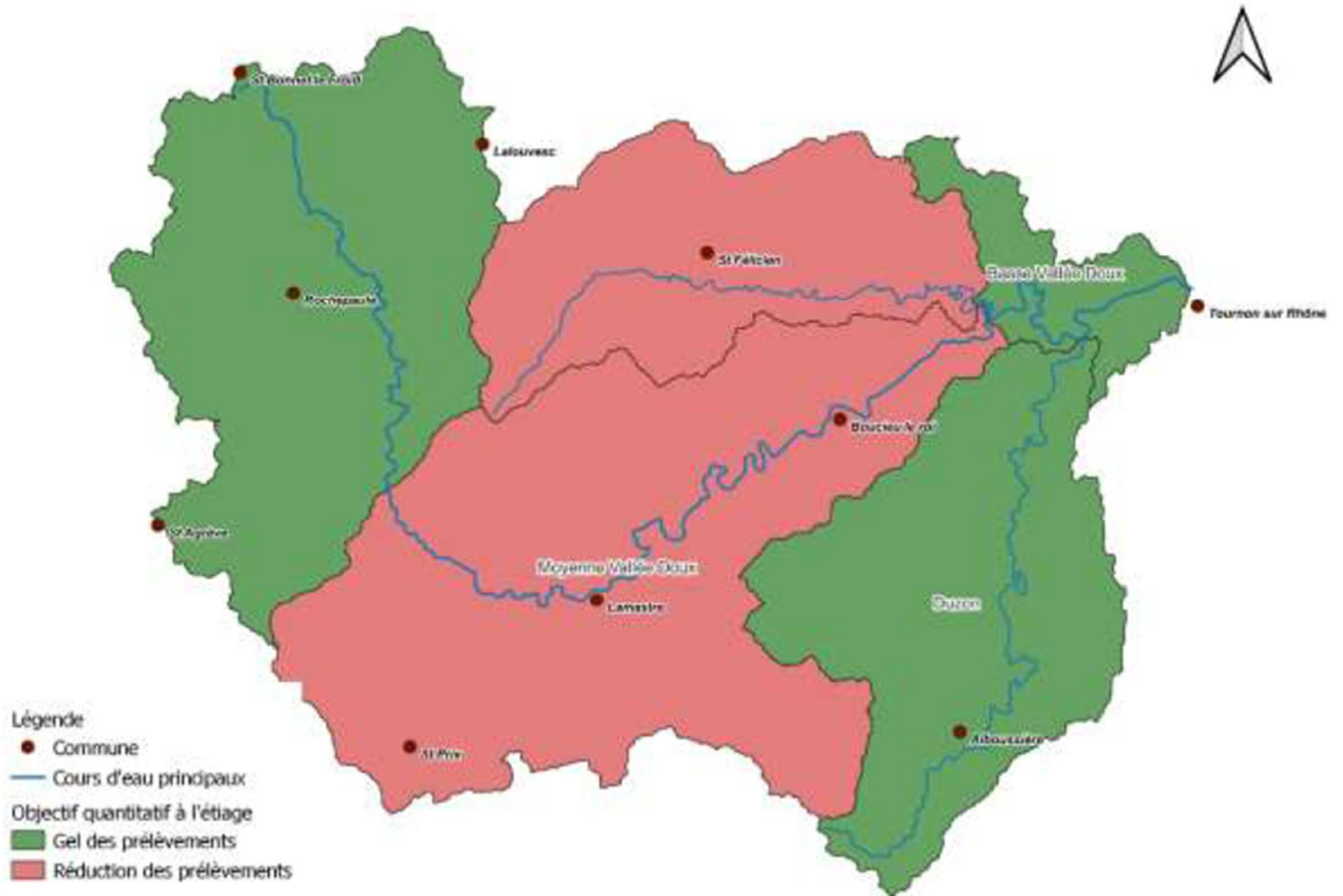


Figure 34 - Objectif des prélèvements du PGRE du Doux (Sources SMBVD)

Sur l'ensemble du territoire, le taux de finalisation des actions sur la période 2018-2022 est de 30% d'actions terminées en moyenne. A noter que suivant les thématiques, le taux de finalisation est très variable : 70% sur l'animation et suivi du PGRE et 0% sur l'économie d'eau du secteur domestique par exemple.

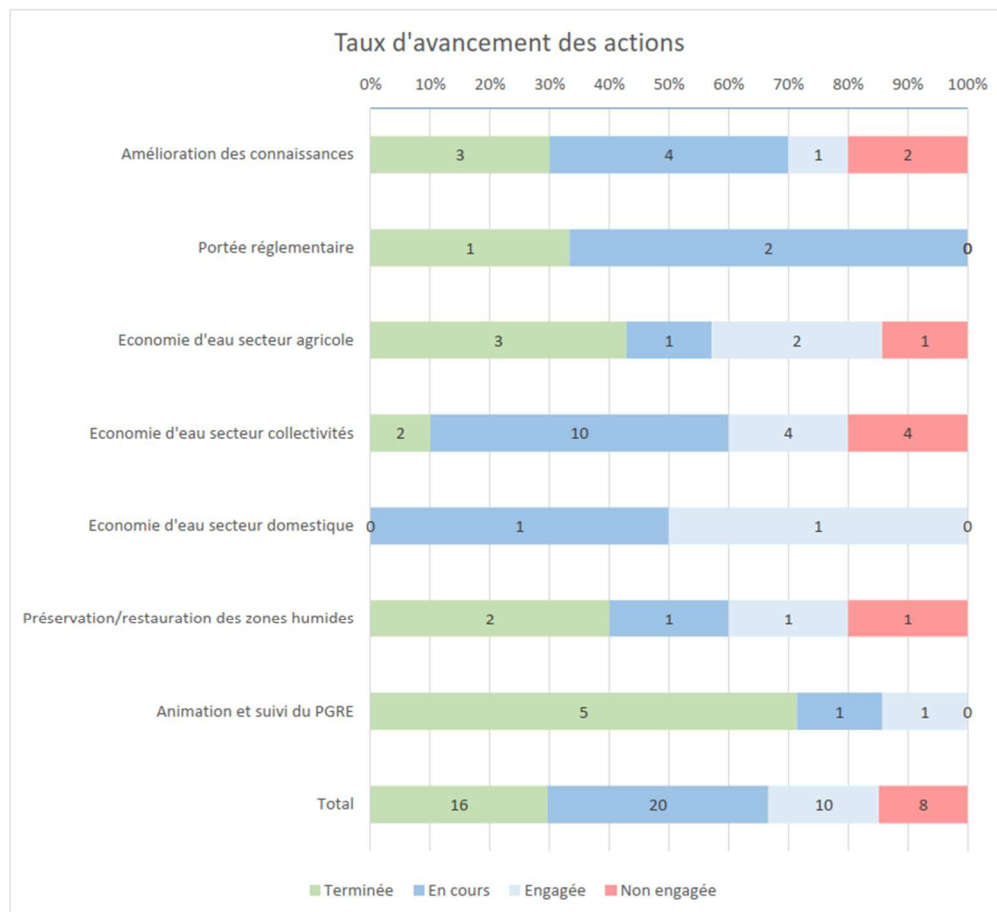


Figure 35 - Taux de finalisation des actions du PGRE 2018-2022 en fonction des thématiques (source : SMBVD)

L'**amélioration des connaissances** constitue le point fort du PGRE Doux 2018-2022 bien que les prélèvements domestiques restent très peu connus. L'amélioration des connaissances des retenues a permis de mettre en évidence les efforts restant à faire pour atteindre l'équilibre quantitatif.

La **substitution des pompages directs en rivière** reste une des actions prioritaires à poursuivre ; elle concerne 26 exploitations sur les 30 connues. 19 projets de nouvelles retenues collinaires sont réalisés ou en cours de réalisation ou approuvés par le comité technique du protocole « retenue » par la DDT pour un volume prélevé hors étiage compris entre 96 240 et 104 740 m³ et de 2 620 m³ en période d'étiage. Le re-remplissage estival ne concerne que les retenues autorisées par la DDT car en dessous des seuils de la Loi sur l'Eau et construites hors cours d'eau, hors source et hors zone humide. Depuis 2023, pour ces retenues non soumises à la loi sur l'eau, la DDT demande la mise en place d'une déconnexion en période d'étiage.

Bassin versant	Hors étiage	Etiage	Annuel
Daronne	9 500	0	9 500
Duzon	Entre 43 650 et 51 150	2 275	Entre 45 925 et 53 425
Moyenne vallée du Doux	Entre 66 940 et 67 940	9 670	Entre 76 610 et 77 610

Figure 36 - Tableau de répartition des nouveaux prélèvements pour l'irrigation (en m³) par bassin versant et par période (source : SMBVD)

Concernant l'**AEP**, les rendements des réseaux ont globalement été améliorés bien que l'objectif de 75% de rendement n'est toujours pas atteint pour 9 UDI sur les 20 UDI du territoire. Au total 10 908 m³ ont été économisés sur le bassin versant du Doux sur le volet AEP entre la rédaction et le bilan du PGRE. Ces chiffres prennent en compte l'amélioration ou la dégradation des rendements de réseaux mais aussi les augmentations ou diminutions des volumes prélevés. Les interconnexions des communes de Lamastre, Nozières et Le Crestet avec des ressources du Rhône ont permis de déconnecter les captages communaux en période d'étiage. L'économie d'eau globale est estimée entre 23 000 et 32 900 m³.

La moyenne vallée du Doux et la Daronne étaient les deux sous-bassins pour lesquels des réductions de prélèvement à l'étiage avaient été fixés comme objectif dans l'EVP de 2012 puis dans le PGRE de 2018. À la suite du bilan du PGRE 2018-2022, c'est désormais l'ensemble du bassin versant du Doux qui est concerné par des réductions de prélèvement au niveau des retenues, des pompages directs en rivière mais aussi sur l'alimentation en eau potable.

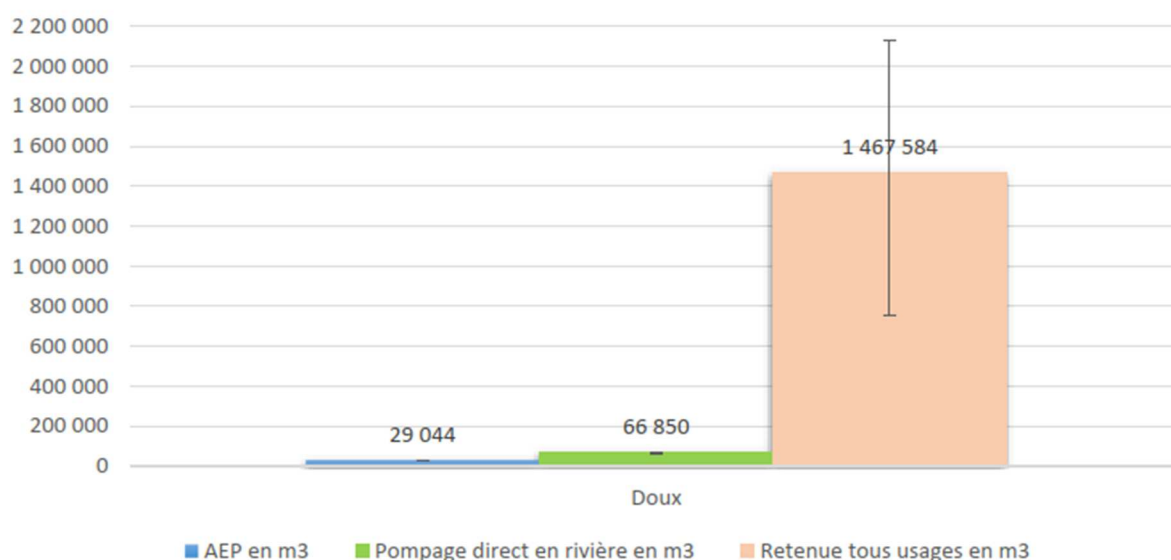


Figure 37 - Réduction des prélèvements restant à réaliser par usage (source : SMBVD)

Sur l'ensemble du bassin versant du Doux, des réductions de prélèvement par les **retenues** sont à prévoir afin de tendre vers 0 m³ au lieu des 1,47 millions de m³ prélevés actuellement.

Pour les **pompages directs en rivière**, la haute et la moyenne vallée du Doux sont concernées. Ces réductions sont respectivement de 1 100 m³ et 65 750 m³.

Le PGRE va désormais évoluer en Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE). La question de gouvernance de ce nouveau PTGE du Doux se pose. L'objectif, selon le SMBVD, est de définir une gouvernance globale de la gestion de l'eau réunissant l'ensemble des parties prenantes sous l'égide de l'Etat et cela conduirait potentiellement à la création d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et une Commission Locale de l'Eau (CLE).

2.3.7.2 PGRE du syndicat des 3 rivières

Suite à l'identification du territoire du syndicat comme étant en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée, une étude de l'Estimation des Volumes Maximum Prélevables (EVMP) a été menée par le Syndicat Trois Rivières entre 2011 et 2014.

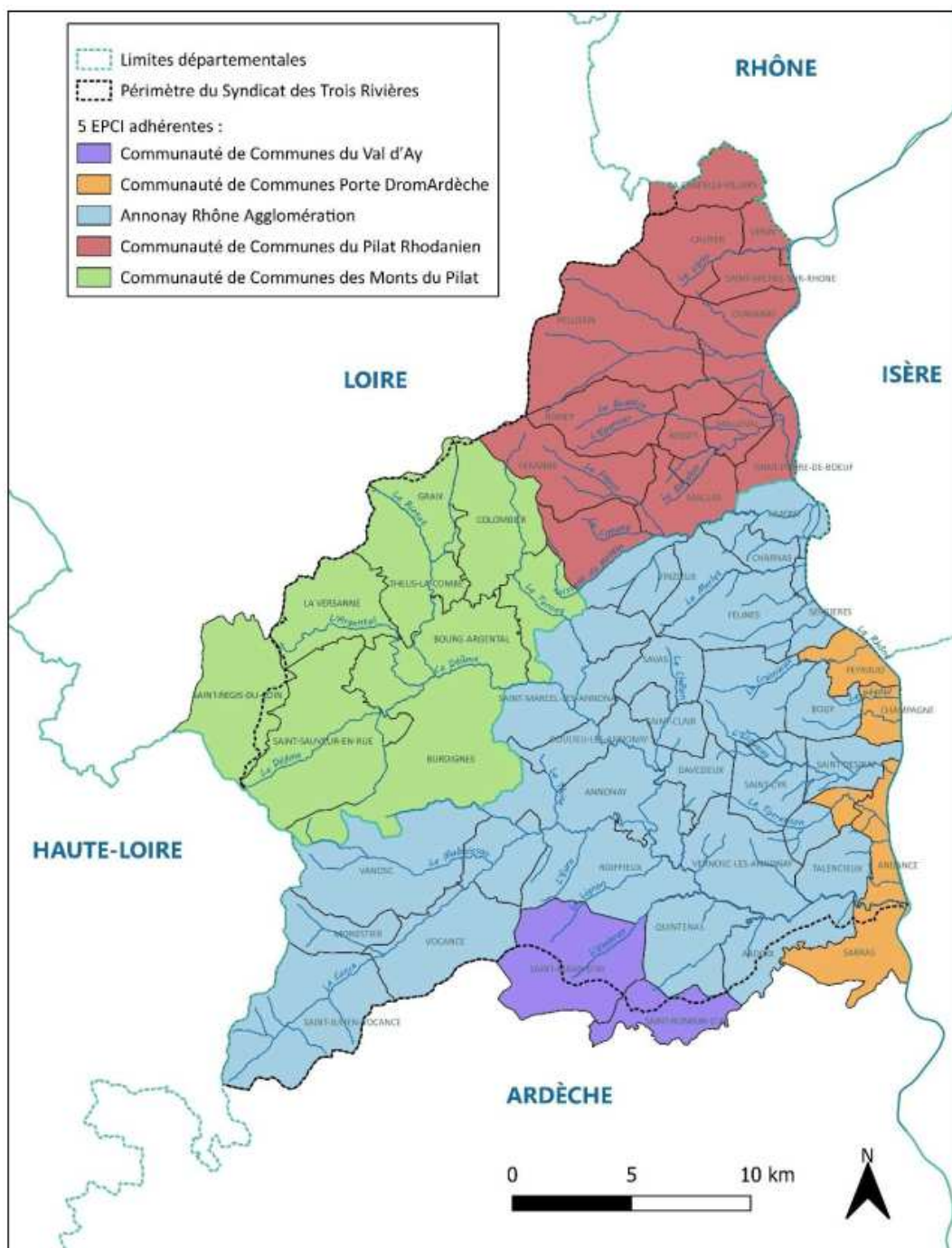


Figure 38 - Cartographie représentant les 5 intercommunalités adhérentes au Syndicat des Trois Rivières (source S3R)

En 2019, le syndicat a mis à jour l'étude EVMP avec les données de 2016 et 2017 car ces années étaient respectivement représentatives d'un bilan hydrique positif et d'un bilan hydrique négatif.

Suite à cette étude, il a été préconisé d'élaborer un PGRE ou PTGE sur le territoire. Ce dernier définit le programme d'actions à mettre en place pour atteindre un équilibre quantitatif et a pour but d'organiser le partage de l'eau entre les différents usagers.

La coordination du PTGE Cance et affluents directs du Rhône sera assurée par le Syndicat Trois Rivières.

Les objectifs de ce PTGE sont :

- Parvenir à un bon état quantitatif de la ressource en eau
- Optimiser le partage de la ressource en eau
- Répondre aux effets du changement climatique

Ce PTGE est assorti de 175 actions qui devront être mises en œuvre au cours des 6 prochaines années pour assurer une gestion durable de l'eau de la Cance.

De manière concrète, l'objectif de sobriété de ce PTGE se matérialise à travers 36 actions ciblées de lutte contre les fuites dans les réseaux d'approvisionnement en eau potable représentant une économie de 130 000 m³. Il est à noter également, la programmation de plusieurs changements de process au sein des industries du secteur permettant d'économiser 100 000 m³.

Le PTGE permettra également de lancer une étude prospective d'adaptation au changement climatique.

Il a été adopté le 10 octobre 2023.

2.3.7.2.1 Etude EVMP :

L'étude d'Estimation des Volumes Maximums Prélevables a été réalisée entre 2011 et 2014 puis mise à jour avec les données de 2016 et 2017 respectivement représentatives d'une année avec un bilan hydrique positif puis d'une année avec un bilan hydrique négatif.

Cette étude a permis de faire un état des lieux des usages de l'eau sur le territoire du syndicat des Trois Rivières.

En période d'étiage (2016-2017), les trois principaux usages correspondent à :

- L'Alimentation en Eau Potable qui représente 38% des usages
- L'agriculture qui représente 36% des usages en prenant en compte les retenues
- L'industrie qui représente 11% des usages

Ils sont complétés par des usages secondaires tels que :

- Les usages domestiques (estimation des volumes liés à l'arrosage des jardins et des maisons non-raccordées aux réseaux AEP) représentent environ 1% des usages
- Les usages privés et de loisirs (golf, parc animalier, réserves de pêche) représentent moins de 0,15%
- Les usages communaux représentent moins de 0,3%
- L'évaporation liée notamment aux barrages, plans d'eau et retenues qui représentent environ 11% des usages

Une grande partie de l'eau utilisée à l'échelle du territoire est prélevée à partir de la nappe alluviale du Rhône et n'impacte donc pas les débits des cours d'eau de l'emprise du syndicat. Une partie de l'eau prélevée sur la nappe alluviale du Rhône est rejetée vers le milieu superficiel et contribue donc à l'apport en eau des rivières.

L'étude EVMP estime le prélèvement brut sur le territoire à l'équivalent de 210 l/s en pointe (mois de juillet) et le prélèvement net (une fois les retours pris en compte) est estimé à 50 l/s.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

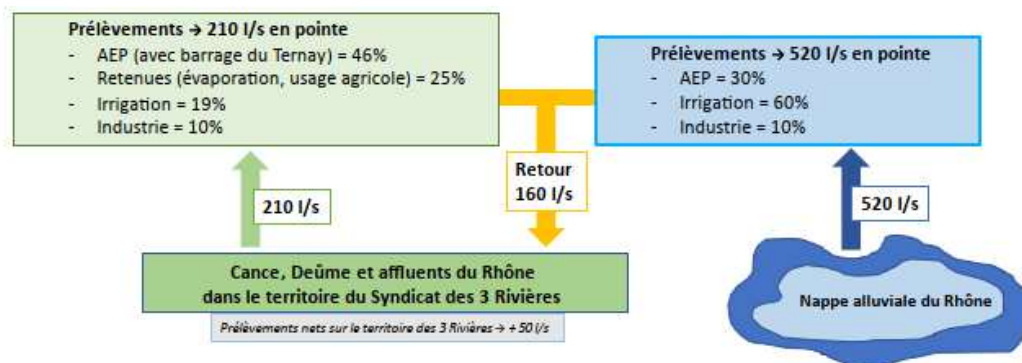


Figure 39 - Bilan schématique des prélèvements à l'échelle du territoire du Syndicat des Trois Rivières (mois de juillet, débits arrondis à 10 l/s près) - (source S3R)

La réactualisation des données réalisée en 2019 avec les données de 2016-2017 a permis de faire un nouveau bilan des prélèvements par usages pendant la période d'été :

- Au niveau de la Cance et de la Deûme

Usage	La Deume amont Deu1	La Deume intermédiaire (Arg indus) Deu2	La Deume Deu 3	Le Ternay en amont du barrage	TOTAL SS-BV de la DEUME	La Cance Can 1	Le Malbuisson Mal	La Cance Can 2	La Cance Can 3	TOTAL BV de la CANCE
AEP (barrage Ternay inclus)	30 220	76 309	722 247	46 914	875 689	21 354	23 210	0	0	920 253
Industriel (barrage Vidalon et nappe alluviale Deûme inclus)	515	0	302 413	1 503	304 430	0	0	0	0	304 430
Loisir privé (retenue golf incluse)	0	0	1 114	0	1 114	0	0	0	0	1 114
Agricole (irrigation + abreuvement, hors retenue)	5 560	9 625	7 488	3 479	26 152	200	0	1 447	57 000	84 799
Communal (arrosage hors AEP, retenue St Alben d'Ar inclus)	0	0	4 800	1 800	6 600	0	0	0	2 000	8 600
Tous usages hors retenue et hors usages domestiques	36 294	85 934	1 038 061	53 695	1 213 985	21 554	23 210	1 447	59 000	1 319 196
Agricole (irrigation et abreuvement, avec retenue)	0	5 336	76 909	826	83 071	2 818	6 551	930	357 305	450 654
Tous usages domestiques (AEP privé et arrosage jardin)	3 300	12 719	173	350	16 542	1 857	3 564	3 911	1 883	27 757
Evaporation tous usages confondus	1 861	5 019	107 615	594	115 090	3 236	4 307	1 496	78 984	203 113
Tous usages et types confondus	41 456	109 008	1 222 758	55 466	1 428 688	29 465	37 611	7 784	497 172	2 000 720

Figure 40 - Bilan des volumes prélevés en moyenne sur les années 2016-2017 par usage à l'été (m³) à l'échelle des sous-bassins versants de la Deûme et de la Cance (source S3R)

- Au niveau des affluents du Rhône

Données par bassin (= tronçon)	La Valencize	Le Batalon	Le Limony	Le Crémieux	L'Ecoutay	Le Torrenson	Le Marlet	Le Vérin	TOTAL affluents directs du Rhône principaux
AEP	67 307	8 641	91 360	0	0	0	0	0	167 308
Industriel (nappe alluviale Ecoutay comprise)	0	0	0	0	2 781,5	0	0	0	2 782
Loisir privé (retenue safari incluse)	0	0	0	0	3 308	0	0	0	3 308
Agricole hors retenue	800	0	1 667	0	0	0	0	0	2 467
Communal (arrosage hors AEP)	0	20	0	0	0	0	0	0	20
Tous usages hors retenue et hors usages domestiques	68 107	8 661	93 027	0	6 090	0	0	0	175 884
Agricole (irrigation et abreuvement, avec retenue)	61 698	211 334	91 701	12 829	85 102	68 952	14 030	23 650	569 297
Tous usages domestiques (AEP privé et arrosage jardin)	5 099	992	1 123	0	23	46	0	300	7 583
Evaporation des retenues tous usages confondus	9 287	32 472	14 535	2 446	26 288	15 485	4 083	8 527	113 123
Tous usages et types confondus	144 190	253 459	200 386	15 276	117 503	84 484	18 112	32 478	665 887

Figure 41 - Bilan des volumes prélevés en moyenne sur les années 2016-2017 par usage à l'étiage (m³) à l'échelle des sous-bassins versants de la Deûme et de la Cance (source S3R)

La figure suivante synthétise les volumes moyens prélevés par usage sur le territoire du syndicat 3 rivières à l'étiage pour les années 2016-2017, ils représentent environ 2 870 000 m³.

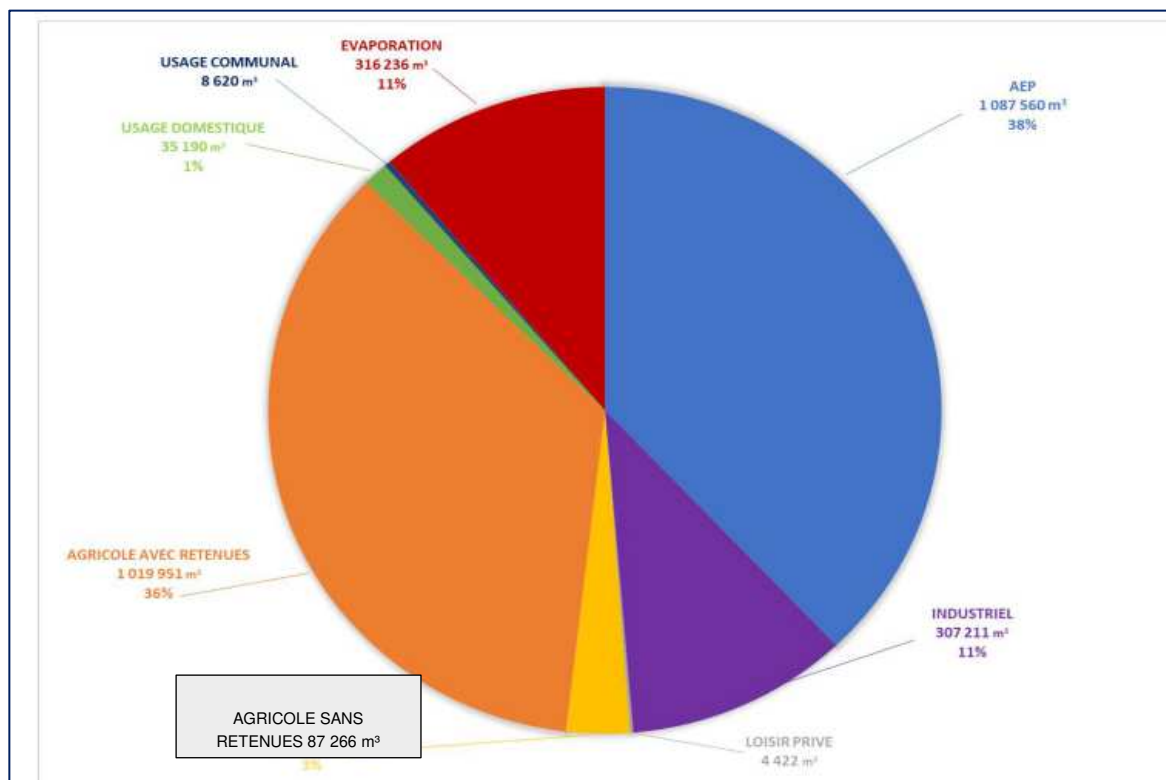


Figure 42 - Part des volumes prélevés en moyenne pour les années 2016-2017 par usage à l'étiage(m³) sur le territoire du S3R (source S3R)

L'étude EVMP constate que le milieu est fortement contraint naturellement et que la situation est aggravée par les prélèvements et les altérations morphologiques.

Concernant les volumes prélevables, l'étude conclut que les prélèvements nets ¹devraient être maintenus ou réduits, en moyenne durant l'étiage, du 1^{er} juin au 31 octobre, afin de diminuer l'impact sur les milieux aquatiques.

¹ Prélèvements bruts auxquels sont soustraits les éventuels retours d'eaux prélevées au milieu naturel par les rejets de STEP

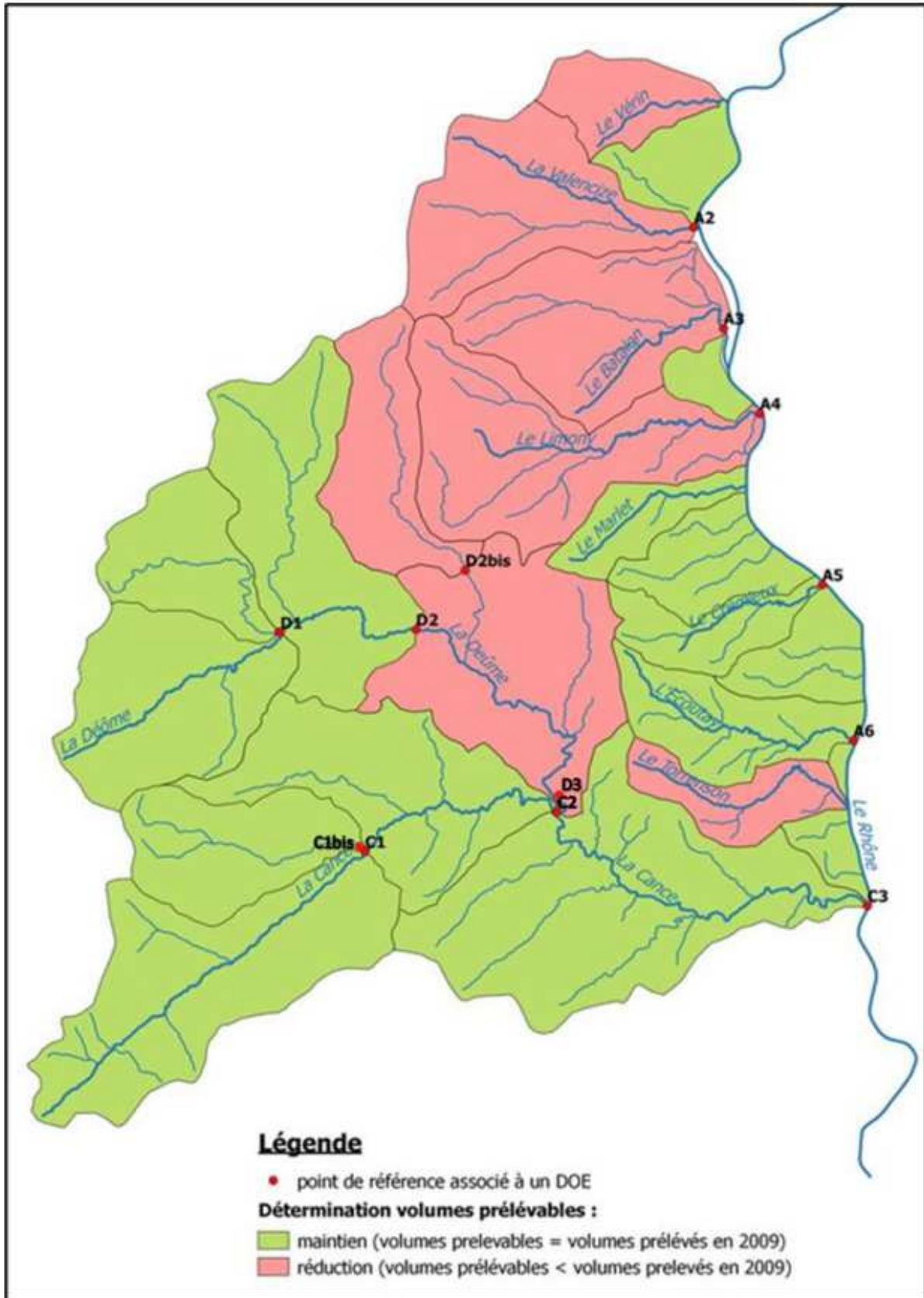


Figure 43 - Détermination des volumes prélevables sur le territoire du Syndicat des Trois Rivières (source S3R)

Il est précisé que « la répartition des volumes prélevables entre les différents usages n'a pas été chiffrée dans le cadre de l'étude EVMP. Les règles de partage de l'eau entre usages seront négociées à partir du volume prélevable global avec la détermination du :

- Volume alloué à chaque usage (intégration dans le temps des besoins en débit)
- Débit instantané maximal de prélèvement (peut être différent selon les périodes de l'année). »

Le tableau suivant présente les conclusions sur les volumes prélevables par sous-bassins et les préconisations associées :

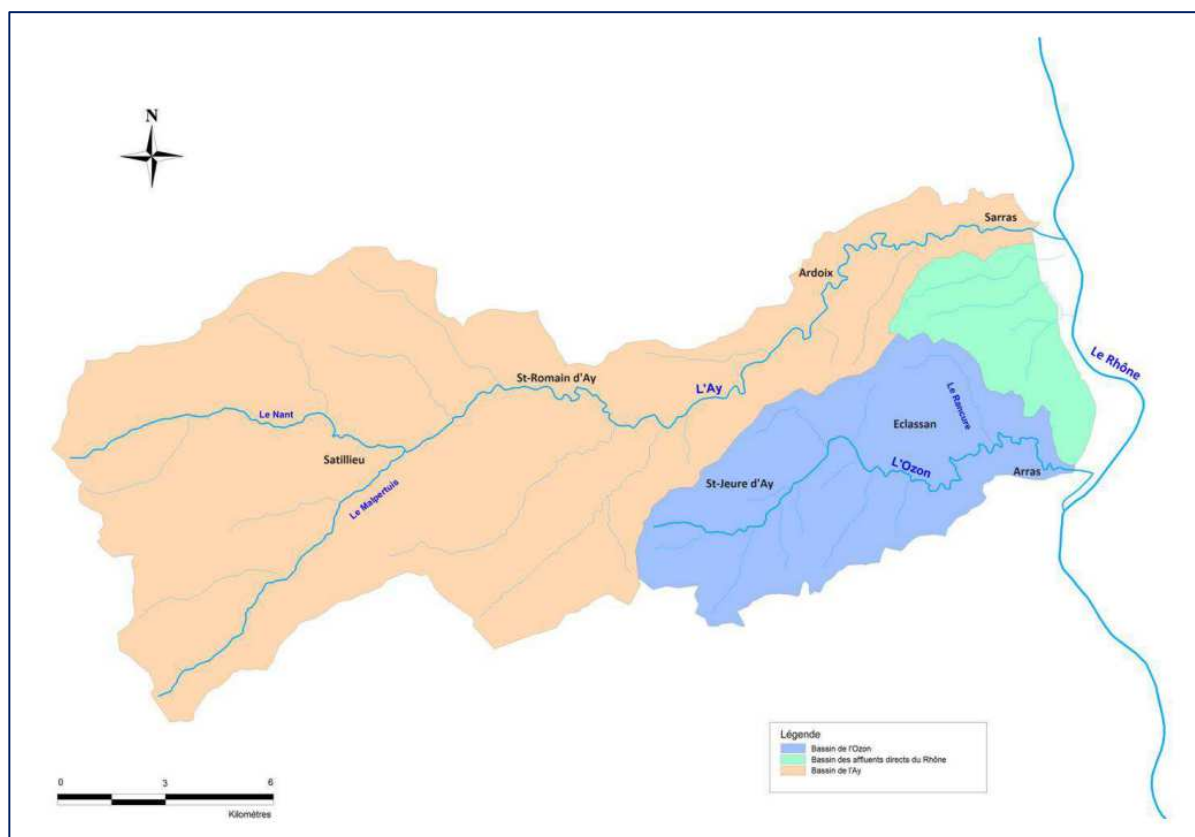
Point de référence	Volumes prélevables	Proposition de répartition des volumes prélevables
C1 La Cance amont	Gel des prélèvements (Volumes prélevables équivalents aux prélèvements nets actuels)	Une répartition équivalente à la répartition des prélèvements actuels est préconisée.
C1bis Le Malbuisson		
C2 La Cance médiane		
C3 La Cance aval		
D1 La Deûme		
D2 La Deûme		
D2bis Le Ternay en amont du barrage	Réduction non chiffrée (Volumes prélevables inférieurs aux prélèvements actuels)	Une réduction de l'ordre de 10-15% des prélèvements AEP, et un effort complémentaire à fournir de la part de l'usage irrigation sont préconisés. A discuter en fonction des prélèvements agricoles avérés.
D3 La Deûme aval	Réduction de 20% (Volumes prélevables inférieurs aux prélèvements actuels)	Les prélèvements par évaporation pouvant difficilement être réduits, c'est principalement l'usage AEP sur lequel des économies d'eau pourront être réalisées. Les prélèvements industriels sont également à réduire.
A2 La Valencize	Réduction non chiffrée (Volumes prélevables inférieurs aux prélèvements actuels)	Un partage de l'effort entre l'AEP et l'irrigation est préconisé. A discuter en fonction des prélèvements agricoles avérés.
A3 Le Bâtalon	Réduction de 20% (Volumes prélevables inférieurs aux prélèvements actuels)	L'irrigation est le principal usage existant sur le bassin et donc celui sur lequel des économies d'eau devront porter en priorité. La substitution de la source captée pour l'AEP sur le bassin permettrait également de réaliser des économies, et de diminuer les prélèvements de l'ordre de 10%.
A4 Le Limony	Réduction de 20% (Volumes prélevables inférieurs aux prélèvements actuels)	Un partage de l'effort à part égale entre l'AEP et l'irrigation est préconisé.
A5 Le Crémieux	Gel des prélèvements (Volumes prélevables équivalents aux prélèvements nets actuels)	Une répartition équivalente à la répartition des prélèvements actuels est préconisée.
A6 L'Ecoutay		

Figure 44- Tableau des préconisations issues de l'étude EVMP (source S3R)

2.3.7.3 PGRE de l'Ay Ozon

Tout comme pour le PGRE du Doux – Mialan, aucune commune de Cance-Doux ne prélève de l'eau à des fins alimentaires sur le bassin versant de l'ay ou de l'Ozon.

L'extrait de carte ci-après présente les bassins versants concernés (extrait du PGRE Ay-Ozon)



2.3.7.3.1 Rappel des enjeux du territoire

Les enjeux principaux sur le cours d'eau de l'Ay sont :

- À Satillieu, la présence de nombreux prélèvements non déclarés, car individuels, dont le cumul impacte le débit du cours d'eau à l'étiage
- Quelques prélèvements directs agricoles, déclarés
- Entre Satillieu et Munas notamment, une diminution des débits, constatée en étiage sévère laissant envisager des pertes naturelles
- Présence de plusieurs béalières en activité dont les débits réservés sont très faibles, voire inexistants
- De l'amont jusqu'à l'aval, un cloisonnement du milieu lié à la présence d'anciens seuils, dont plus d'une trentaine sont non franchissables d'après l'ONEMA

Les enjeux principaux sur le cours d'eau de l'Ozon sont :

- Des retenues collinaires non équipées de débits réservés, qui captent une partie des débits estivaux, ce qui diminue le débit de l'Ozon sur le tronçon en amont des Meinettes alors que ce secteur sert de référence au débit de restitution du plan d'eau des Meinettes
- La retenue des Meinettes, dont le volume important doit se reconstituer après la période estivale, ce qui entraîne une diminution marquée des débits d'automne de l'Ozon
- Des retenues dispersées sur le bassin versant, avec ou sans usage, interceptant partiellement les ruissellements d'été

A noter que les débits réservés sont fixés par arrêté préfectoral au droit de chaque ouvrage de prélèvement situé en travers d'un cours d'eau. Les actions portées par le plan de gestion devront respecter l'article L214-18 du code de l'environnement.

2.3.7.3.2 Missions du PGRE du syndicat Ay-Ozon

Lorsque plusieurs types d'usage sont recensés sur un même cours d'eau, les volumes prélevables sont à répartir entre les usages en fonction des besoins et des critères de priorité.

Sur le territoire du Syndicat Mixte Ay-Ozon, il n'y a pas concurrence entre usages et l'étude « volumes prélevables » n'a pas eu pour but d'établir des priorités entre utilisateurs pour un même usage. Par conséquent, le Syndicat Mixte de l'Ay-Ozon, avec accord de l'Agence de l'Eau RMC et les services de l'État, a décidé de ne pas développer ce point.

Dans la mesure où des impacts ont été mis en évidence sur la période d'étiage en situation actuelle pour l'Ay, l'Ozon et les territoires affluents du Rhône, il faut agir sur les prélèvements estivaux. Sur l'ensemble du territoire Ay-Ozon, cela se traduit par :

- **La définition des périodes critiques et pouvoir contrôler la situation hydrologique en temps réel :**

Pour que les prélèvements directs s'arrêtent lorsque les débits descendent sous la valeur seuil de référence, il faut mettre en place un suivi des débits et informer les usagers en conséquence.

Le PGRE a envisagé d'équiper certains points du cours d'eau pour que les usagers prennent connaissance de la situation hydrologique avec un code couleur permettant de signifier qu'il est nécessaire d'arrêter les prélèvements et rappeler également que la loi interdit de dégrader le milieu aquatique.

Cela n'a pas pu être fait par manque de moyen financier et humain. Cependant le syndicat a installé en 2014 deux stations hydrométriques, l'une sur l'Ay à Satillieu et l'autre sur l'Ozon au Pavé. Ces stations, reliées au Service de Prévention des Crues (SPC) du Grand-Delta, permettent de connaître les débits en temps réel via le site internet hydroréel. Les données recueillies des stations permettront de réaliser une étude des seuils et périodes critiques lorsque le recul temporel sera assez important.

- **Équiper les ouvrages sur cours d'eau d'installation permettant les débits réservés**

Rappelons que la réglementation impose de tels dispositifs ou équivalents, par conséquent seule la valeur de débit réservé sera à ajuster pour correspondre aux objectifs présentés dans l'étude « volumes prélevables ». Les débits réservés au niveau d'ouvrages doivent être à priori équivalant au 1/10^e du module donc proches du débit objectif proposé.

L'équipement avec débit réservé des ouvrages sur cours d'eau doit permettre d'atteindre l'objectif d'un arrêt automatique des prélèvements lorsque les débits des cours d'eau descendent sous les débits de référence (définis par la DDT).

Lorsque les prélèvements se font par l'intermédiaire d'un ouvrage sur cours d'eau, l'arrêt des prélèvements peut être « automatisé » par la mise en place d'un ouvrage assurant sans intervention spécifique un débit réservé, sur le principe présenté dans le schéma suivant.

Sur les 11 retenues collinaires situées sur cours d'eau, 9 d'entre elles sont localisées sur le bassin de l'Ozon. Sur ces 9 retenues, 3 sont à priori plus impactantes que les autres, ces dernières contrôlant 6 km² de bassin versant (soit 53% du bassin versant de la retenue des Meinettes). Le débit entrant dans les Meinettes, et donc le débit sortant, est directement influencé par ces 3 retenues situées en amont de la retenue des Meinettes. Chaque année, le syndicat mixte Ay-Ozon réalise une concertation avec les intéressés en partenariat avec l'AE- RMC et la DDT07 afin de tendre vers une mise en conformité des débits réservés.

Concernant les autres retenues, de la sensibilisation est faite au cas par cas en fonction des opportunités liées à des missions proches du site.

- **Arrêter les prélèvements directs par pompage lors des périodes critiques**

Chaque année, le SMAO réalise une sensibilisation auprès des propriétaires riverains disposant d'une pompe en rivière ayant été cartographiée lors des premiers arrêtés sécheresse.

Les arrêtés préfectoraux fixent des restrictions ou interdictions de prélèvement en cas de sécheresse. La sécheresse étant définie en référence à des cours d'eau hors territoire de l'Ay et de l'Ozon, l'acceptation de ces restrictions est parfois difficile.

La définition des périodes critiques permettra d'anticiper localement les arrêtés sécheresses afin de tendre vers une acceptabilité plus importante des riverains.

2.3.7.3.3 Bilan des actions menés dans le cadre du PGRE du syndicat Ay-Ozon

Le tableau suivant présente le bilan dressé par le syndicat mixte Ay Ozon.

Tableau 6 - Tableau bilan du PGRE Ay Ozon (sources SMAO)

Titre de l'action	Action proposée	État	Commentaire.s
Mise en place de deux stations hydrométriques	Mise en place de deux stations hydrométriques sur l'Ay et Ozon en 2014	Réalisé	Action réalisée avant l'adoption du PGRE
Mise en place d'une automatisation du débit réservé du lac des Meinettes.	Mise en place d'une automatisation de la desserte du débit réservé de la retenue des Meinettes. Une sonde piézométrique amont Meinettes et une en aval permettent de réguler, en temps réel, la desserte du débit réservé.	Réalisé	L'automatisation n'est plus fonctionnelle. La gestion du débit réservé se réalise manuellement.
Recenser les prélèvements directs	Arrêt des prélèvements direct lors des périodes d'étiage	Réalisé	Tous les 2, 3 ans une prospection est réalisée pour recenser les pompes et béalières.
Réduire l'impact des retenues collinaires	Diminuer l'impact des retenues collinaires en cours d'eau	En cours	La cellule « gestion quantitative » du SMAO se réunit au moins une fois par an pour suivre les dossiers en cours, notamment les 3 retenues amont des Meinettes.
Optimiser la gestion du plan d'eau des Meinettes	Le lac des Meinettes doit respecter un débit réservé actuellement fixé à 16,5 l/s. La gestion se fait par ajustement manuel, car l'automatisme n'est plus fonctionnel. L'objectif est d'éviter que les débits d'automne de l'Ozon ne soient lissés à cette valeur de 16,5 l/s alors qu'il est possible de passer à 50l/s en autonome et hiver sans impacter le remplissage de la retenue.	En cours de discussion	En cours de discussion avec le gestionnaire. Le gestionnaire de la retenue des Meinettes souhaite réaliser une étude de réhabilitation de son réseau d'irrigation. Le SMAO va les accompagner, car l'objectif est de diminuer les fuites réseau et donc la pression quantitative sur le pompage. Ainsi le débit réservé pourra être revu à la hausse.
Mise en conformité de la prise d'eau du plan d'eau de Munas	Revoir la gestion du plan d'eau de Munas ainsi que sa prise d'eau (béalière)	En Attente	Le plan d'eau de Munas est actuellement en attente d'un repreneur. Dès qu'il y aura un acquéreur, le SMAO réalisera une concertation avec
Animer une cellule de concertation locale	Animation d'une cellule locale avec les services de l'État	Réalisé	la cellule « gestion quantitative » du SMAO se réunit au moins une fois par an pour suivre les dossiers en cours.
Améliorer la connaissance de l'hydrologie naturelle.	Améliorer la connaissance de l'hydrologie naturelle afin de déterminer les seuils critiques d'étiage localement.	Réalisé / En cours	Nos 2 stations hydrométriques permettent de récupérer des données avec un pas de temps de 15minutes. Les courbes de tarage nous permettent d'affiner les résultats.
Favoriser l'arrêt des prélèvements directs par pompage lors des périodes critiques.	Favoriser l'arrêt des prélèvements directs par pompage lors des périodes critiques.	Réalisé / En cours	Une sensibilisation est réalisée auprès des propriétaires de pompes en rivière et de béalière à chaque mise en alerte, alerte renforcée ou crise des arrêtés préfectoraux.
Suivi des débits Nant / Malpertuis / Ay aval / Ay Munas	La mise en place de seuils d'alerte en plusieurs points des cours d'eau a une double vocation : mettre en évidence les périodes où le cours d'eau est en déficit hydrologique et informer que les prélèvements directs doivent s'arrêter	Non réalisé	Manque de temps et de moyen humain 1 station hydrométrique a été installée sur l'Ay au lieu-dit Bergère pour lequel une analyse des données sera réalisée
Suivi thermique	Depuis 2014, le syndicat relève l'ensemble des 17 sondes thermiques positionnées sur les cours d'eau du bassin versant Ay-Ozon, puis bancarise les données.	En cours/ Environ tous les 3 mois	Nous disposons d'un recul d'environ 6 ans sur plusieurs sites des bassin Ay et Ozon permettant une analyse du changement de température en cours d'eau en fonction des seuils supprimés, du changement climatique et des périodes basses et hautes eaux exceptionnelles.

Modification des ouvrages sur cours d'eau	<p>Notification aux propriétaires, car obligation de mises aux normes. Sont concernés, les propriétaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de béalières, - de retenues collinaires sur cours d'eau - de microcentrale Minodier - Plan d'eau Munas 	En cours Partiellement réalisé	<p>Les propriétaires de béalières sont régulièrement sensibilisés et notifier sur le terrain lors des visites ponctuelles pour apprécier le respect des arrêtés sécheresse.</p> <p>Les propriétaires de retenues sur cours d'eau pour lesquels aucune utilisation n'a été identifiée seront notifiés par courrier afin de connaître leurs souhaits.</p> <p>Depuis 2020, il semblerait que la microstation de Minodier ne fonctionne plus. La béalière n'est plus en eau.</p> <p>Le plan d'eau de Munas est actuellement en attente d'un repreneur. Dès qu'il y aura un acquéreur, le SMAO réalisera une concertation avec.</p> <p>Le SMAO n'a pas le pouvoir de Police pour contraindre aux mises aux normes. Cependant nous réalisons des concertations ponctuelles avec les propriétaires pour tendre vers l'acceptabilité de mise aux normes selon leurs et nos opportunités financières.</p>
Communication concernant les périodes d'arrêt	<p>Communiquer auprès des propriétaires de prises d'eau sur les arrêtés sécheresse</p> <p>Mettre en place des seuils d'alerte locale pour l'Ay et l'Ozon</p>	Réalisé / En cours	<p>Chaque année, le SMAO réalise des courriers à destination des propriétaires riverains afin de les notifier des obligations d'entraîner les arrêtés sécheresse sur l'utilisation des pompes en rivières.</p> <p>La mise en place de seuils d'alerte demande une connaissance sur plusieurs années des débits des cours d'eau. Nous avons un recul d'environ 5-6 ans grâce à nos stations hydrométriques. Quand nos données permettront statistiquement la définition de</p>
			seuil local d'alerte, ces dernières feront l'objet d'une étude.
Suivi des débits pour mieux connaître l'Ozon	Mise en place de compteurs pour les prélèvements et des échelles limnimétriques dans les 3 retenues amont Meinettes pour connaître l'évolution des volumes stockés.	Concertation sur la mise aux normes des retenues en cours	<p>Les propriétaires des retenues en amont font l'objet d'un suivi régulier en commission de cellule quantitative.</p> <p>L'automatisation de la retenue des Meinettes n'est plus fonctionnelle</p>
Proposition de stations de suivi des cours d'eau à vocation d'alerte	La mise en place de seuils d'alerte en un point du cours d'eau a une double vocation : mettre en évidence les périodes où le cours d'eau est en déficit hydrologique et informer que les prélèvements directs doivent s'arrêter	Partiellement en cours	<p>Peu de sites favorables à l'implantation d'un suivi</p> <p>1 station hydrométrique a été installée sur l'Ozon au lieu-dit Pavé pour lequel une analyse des données sera réalisée</p>
Autres retenues collinaires sur bassin Ozon	25 retenues collinaires utilisées restantes ont un impact sur les débits puisqu'elles interceptent une part des ruissellements. Or ces plans d'eau ne sont pas soumis à débit réservé, car hors cours d'eau.	Partiellement en cours	<p>Une prise de contact avec les propriétaires pour négocier l'optimisation des retenues a été réalisée. Cependant, quasiment aucun propriétaire a souhaité avancer dans ce dossier soit par refus, soit par manque de moyen.</p> <p>Une nouvelle prise de contact sera réalisée pour définir les orientations et souhaits futurs concernant le devenir des retenues.</p> <p>La chambre d'agriculture réalise des concertations avec certains propriétaires dont les retenues n'ont pas d'utilité afin de les rendre disponibles aux agriculteurs locaux</p>

La carte ci-dessous place les stations du syndicat Ay Ozon

2.3.7.3.4 Conséquence sur le réseau d'eau de Cance-Doux

Le bilan dressé par le syndicat Ay Ozon indique une volonté de réduire les prélèvements des masses d'eau des cours d'eau afin de maintenir des débits suffisants durant les périodes de sécheresse. Cette réduction pourrait



Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

contraindre les agriculteurs ne souhaitant pas faire d'aménagement nécessaire, à se tourner vers le réseau de Cance-Doux pour leurs besoins en eau futurs.

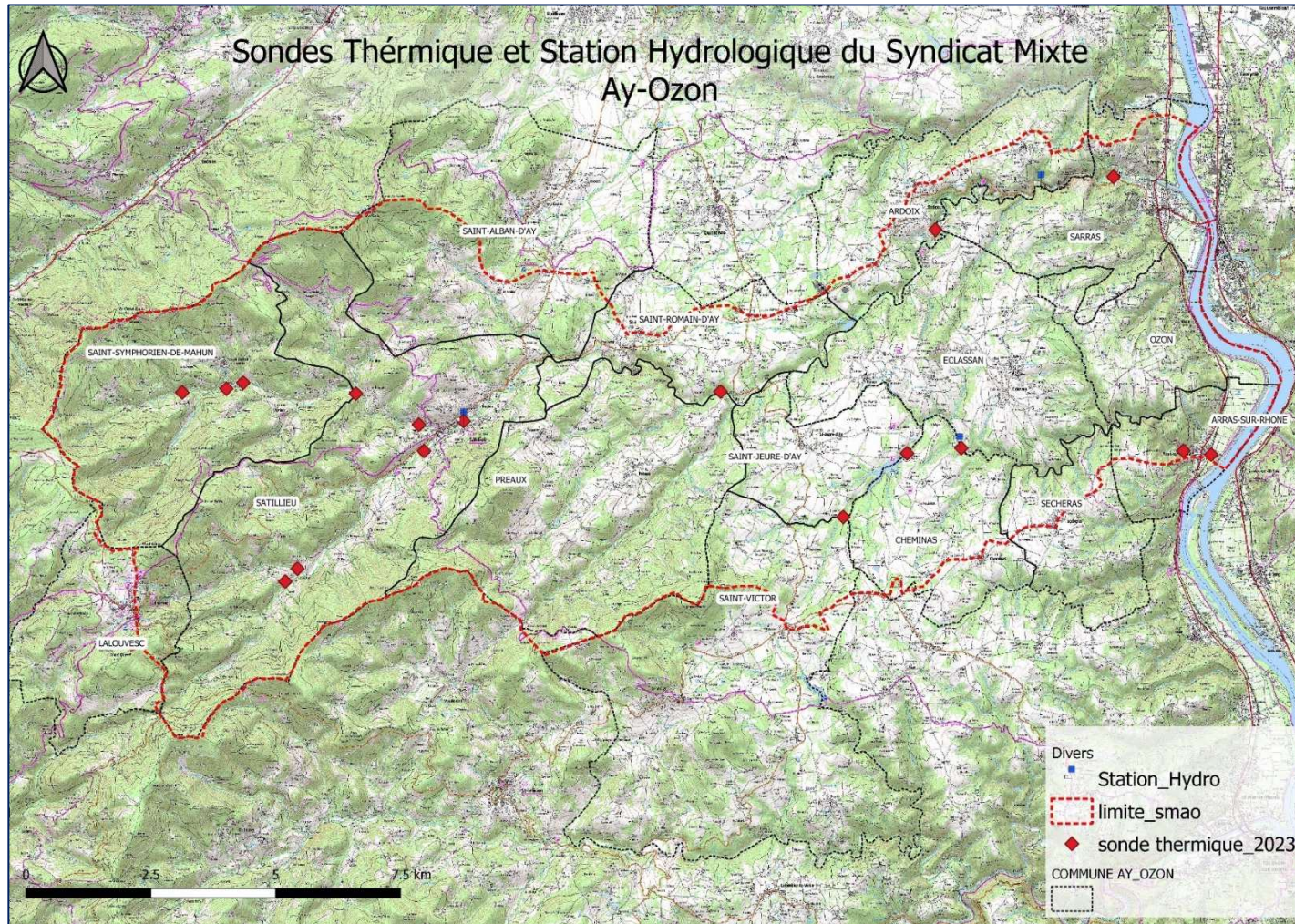


Figure 46 - Sondes thermiques et station hydrologique du SMAO (source Syndicat mixte Ay Ozon)

2.3.8 Captages prioritaires

Les captages d'Arras et de Saint-Jean-de-Muzols situés sur le territoire de Cance-Doux ne sont pas classés prioritaires au sens de l'article R212-14 du Code de l'Environnement.

On rappelle qu'au titre de cet article, il est prévu « qu'afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine, le [Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux] fixe [...] des objectifs plus stricts qui visent à prévenir les pollutions, notamment par les nitrates et pesticides ».

2.3.9 Captages du Syndicat

Cance-Doux dispose de deux captages :

- Le champ captant d'Arras-sur-Rhône
- Le champ captant de Saint-Jean-de-Muzols

2.3.9.1 Localisation des captages

La carte ci-dessous présente l'emplacement des captages du syndicat.

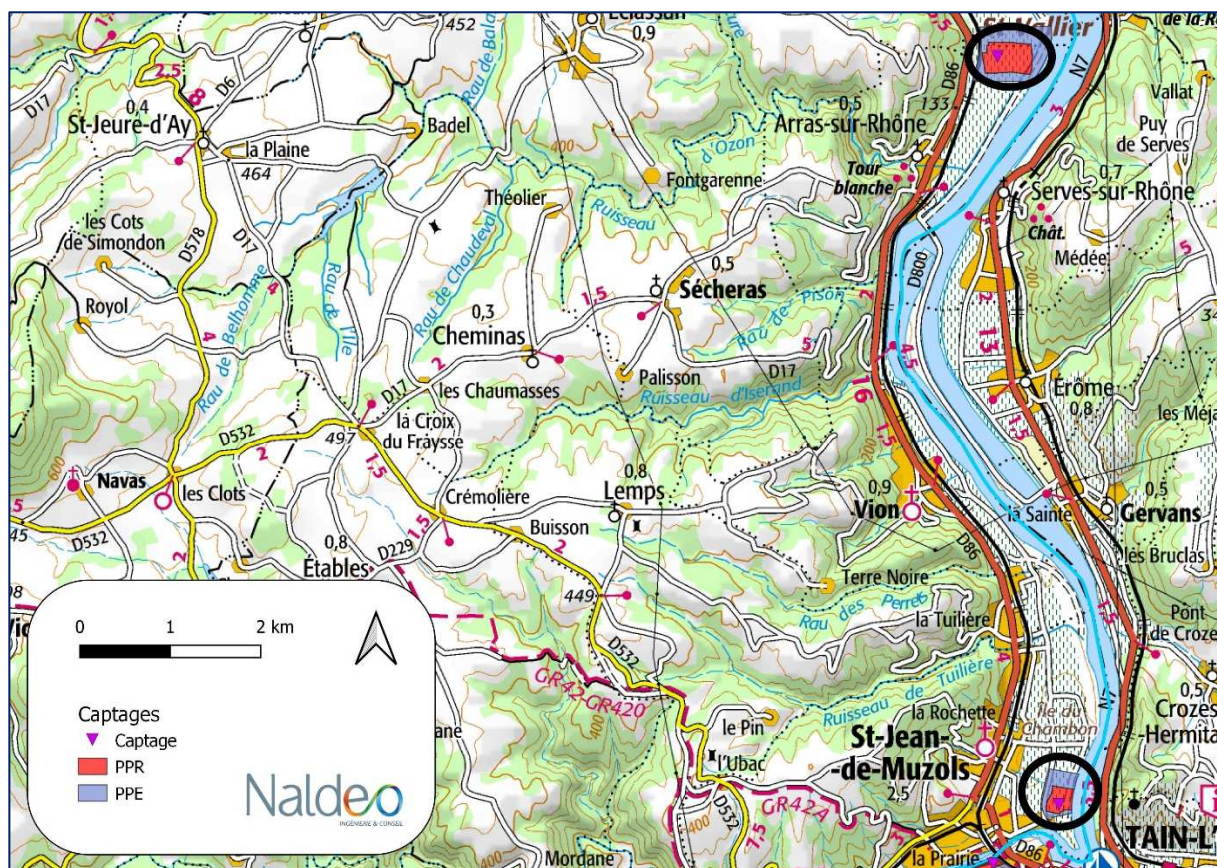


Figure 47 - Carte présentant la localisation des captages du syndicat

Le champ captant d'Arras-sur-Rhône est défini par les périmètres de protection suivant :

- Périmètre de protection immédiate (parcelles n° 1196, 1197, 1198, 1201, 1204, 1205, 1207, 1209, 1210, 1211, 1213, 1215, 1217, 1233, 1235, 1238, 1239)
- Périmètre de protection rapproché (visible sur la carte ci-dessous)
- Périmètre de protection éloigné (visible sur la carte ci-dessous)

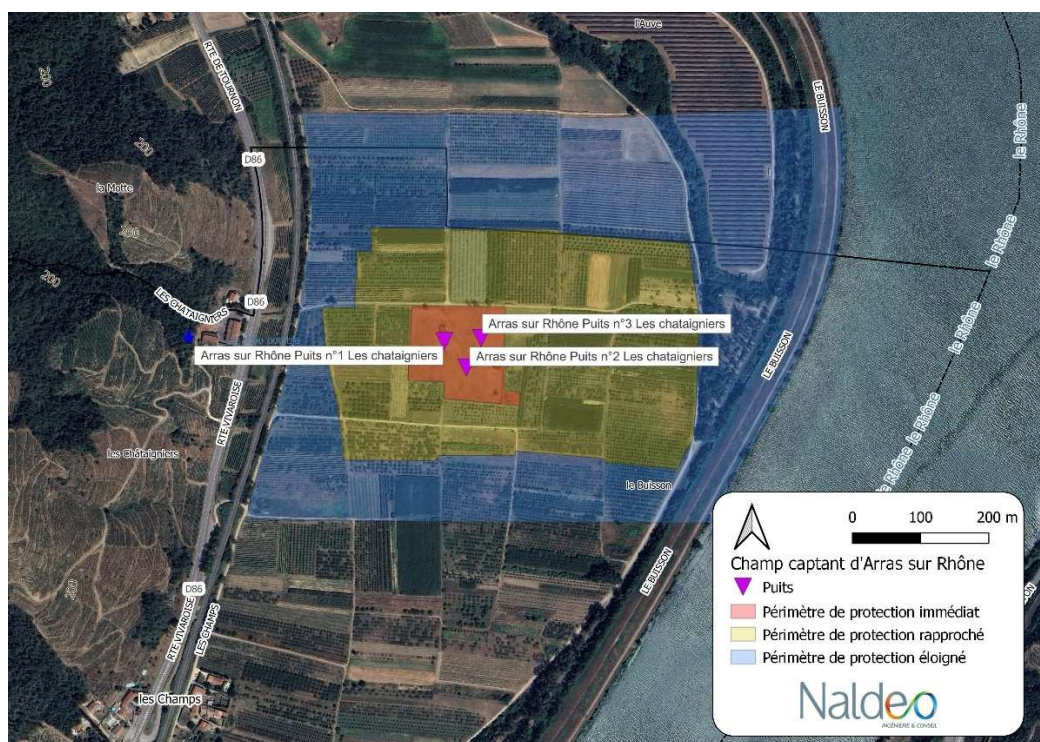


Figure 48 - Photo aérienne du champ captant d'Arras-sur-Rhône avec ses périmètres de protection

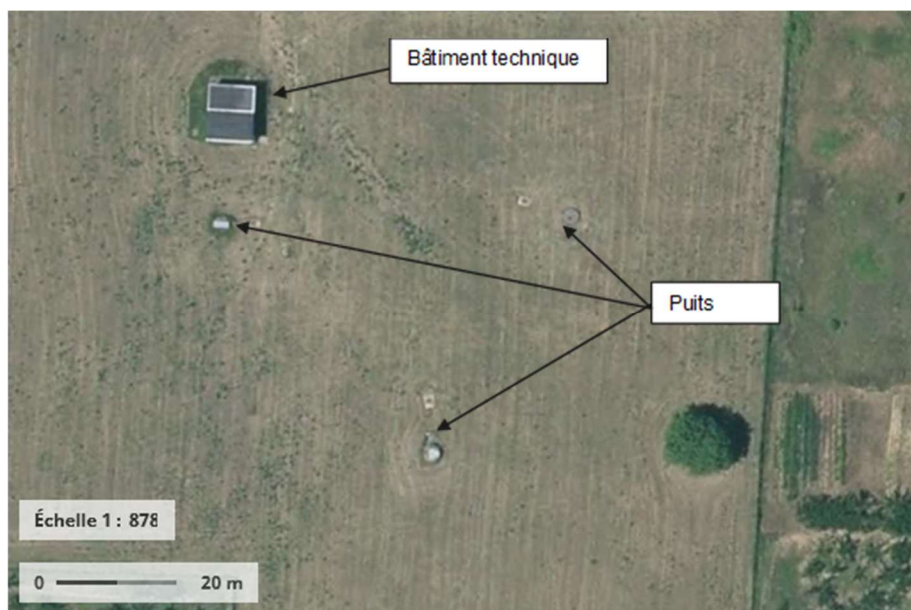


Figure 49 - Vue aérienne du champ captant d'Arras-sur-Rhône

Le champ captant de Saint-Jean-de-Muzols est défini par les périmètres de protection suivant :

- Périmètre de protection immédiate (Parcelles n° 0026, 0027, 0024, 0021, 0020, 0019)
- Périmètre de protection rapproché (visible sur la carte ci-dessous)
- Périmètre de protection éloigné (visible sur la carte ci-dessous)



Figure 50 - Photo aérienne du champ captant de Saint-Jean-de-Muzols avec ses périmètres de protection

2.3.9.2 Arrêté préfectoral Puits d'Arras-sur-Rhône

Il a été déclaré dans l'A.P de 2007 que les Puits d'Arras ont les caractéristiques suivantes

- deux puits (datant des années 1940) d'un mètre de diamètre chacun et de 15,5 et de 16,4 mètres de profondeur, équipés chacun d'une pompe de 300 m³/h.
- un nouveau puits de 0,8 mètre de diamètre et 21 mètres de profondeur, équipé d'un groupe électro-pompe immergé à débit variable pour un débit maximum de 300 m³/h.

Figure 51 - Extrait de l'A.P 2007 des puits d'Arras-sur-Rhône

On notera

- Le site du puits est constitué d'un parcellaire d'environ 17000 m², délimité par une clôture correspondant aux limites du Périmètre de Protection Immédiat (PPI). Le site est positionné en zone inondable et l'accès aux différents puits est légèrement surélevé
- Un puits supplémentaire existe mais il a été abandonné
- Le débit maximal horaire est de **900m³/h**.

- Le débit journalier moyen est de **18 000 m³/j** et le débit maximal est de **21 600 m³/j qui correspond à un prélèvement de 900m³/h pendant 24h.**
- La capacité nominale des puits indiquée est de **1000 m³/h sur 20h**. Ce débit correspond également à la capacité de traitement de la station
- Le suivi des débits à l'exutoire des pompes au niveau des puits semble indiquer que les pompes ont été changées, leurs capacités de pompage seraient de 380m³/h. Cette information nous a été confirmée par un technicien de SAUR

La figure suivante présente les résultats des coupes relevées lors de la construction des deux puits entre 1958 et 1959 :

Puits n° 1:

- de 0 à 2,4 m: terre argileuse
- de 2,4 à 2,5 m: terre argileuse avec un peu de sable
- de 2,5 à 4,5 m: gros gravier terreux
- de 4,5 à 6,25 m: gravier sableux avec grosses pierres
- de 6,25 à 8,95 m: gravier sableux lavé avec grosses pierres
- de 8,95 à 16,40 m: gravier sableux avec cailloux roulés, sable assez fin.

Puits n° 2:

- de 0 à 0,60 m: terre végétale
- de 0,60 à 2 m: sable terreux avec cailloux
- de 2 à 4,60 m: gravier sableux légèrement terreux
- de 4,60 à 10,90 m: gravier et sable
- de 10,90 à 12,20 m: couche très dure de graviers agglomérés et de cailloux
- de 12,20 à 15,50 m: gravier et sable.

Figure 52 - Coupes géologiques des 2 anciens puits d'Arras sur Rhône

On notera qu'il existe la dénomination des Châtaigniers pour les puits d'Arras sur Rhône.

2.3.9.3 Puits de Saint-Jean-de-Muzols

L'arrêté préfectorale datant de 1989 ne donne pas d'information concernant l'exploitation du puits de Varonne. Néanmoins, d'après l'A.P des puits d'Arras sur Rhône, la capacité de prélèvement autorisée du puits de Saint-Jean-de-Muzols est de **300m³/h** :

- La station de reprise des puits d'ARRAS peut opérer des échanges avec :
- le « Haut Service » et le « Bas Service » issus des puits de Varogne de SAINT-JEAN-DE-MUZOLS et appartenant au syndicat des eaux de Cance-Doux (capacité de 300 m³/h).

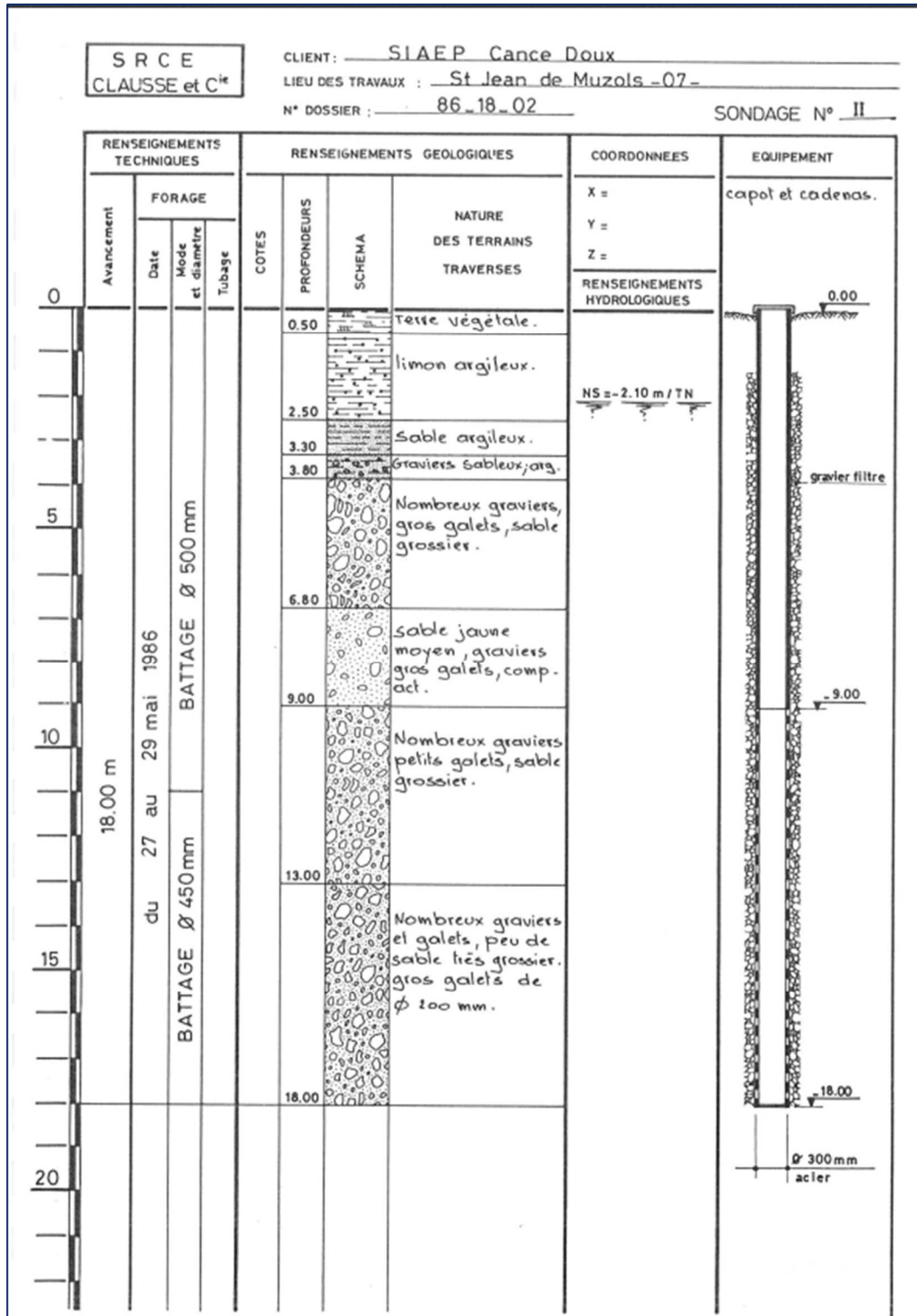
Figure 53 - Extrait de l'A.P 2007 des puits d'Arras sur Rhône

Le rapport hydrogéologique de 1987 indique la réalisation d'un captage à drains rayonnants, nous n'avons pas plus d'information concernant le type de puits créé.

L'étude Hydrogéologue du stade de Varonne datée de 1986 indique que les capacités critiques de prélèvements pourraient atteindre **900 / 1 000 m³/h**.

Dans le même rapport, il est indiqué que le site de prélèvement de Varonne est réalisé dans une nappe alimentée au nord par la nappe d'accompagnement du Rhône et à partir de l'Ouest par la nappe d'accompagnement du Doux. L'influence du captage sur la nappe du Doux est définie comme pratiquement nulle pour un débit de 500 m³/h.

La coupe géologique ci-dessous est extraite du même document.



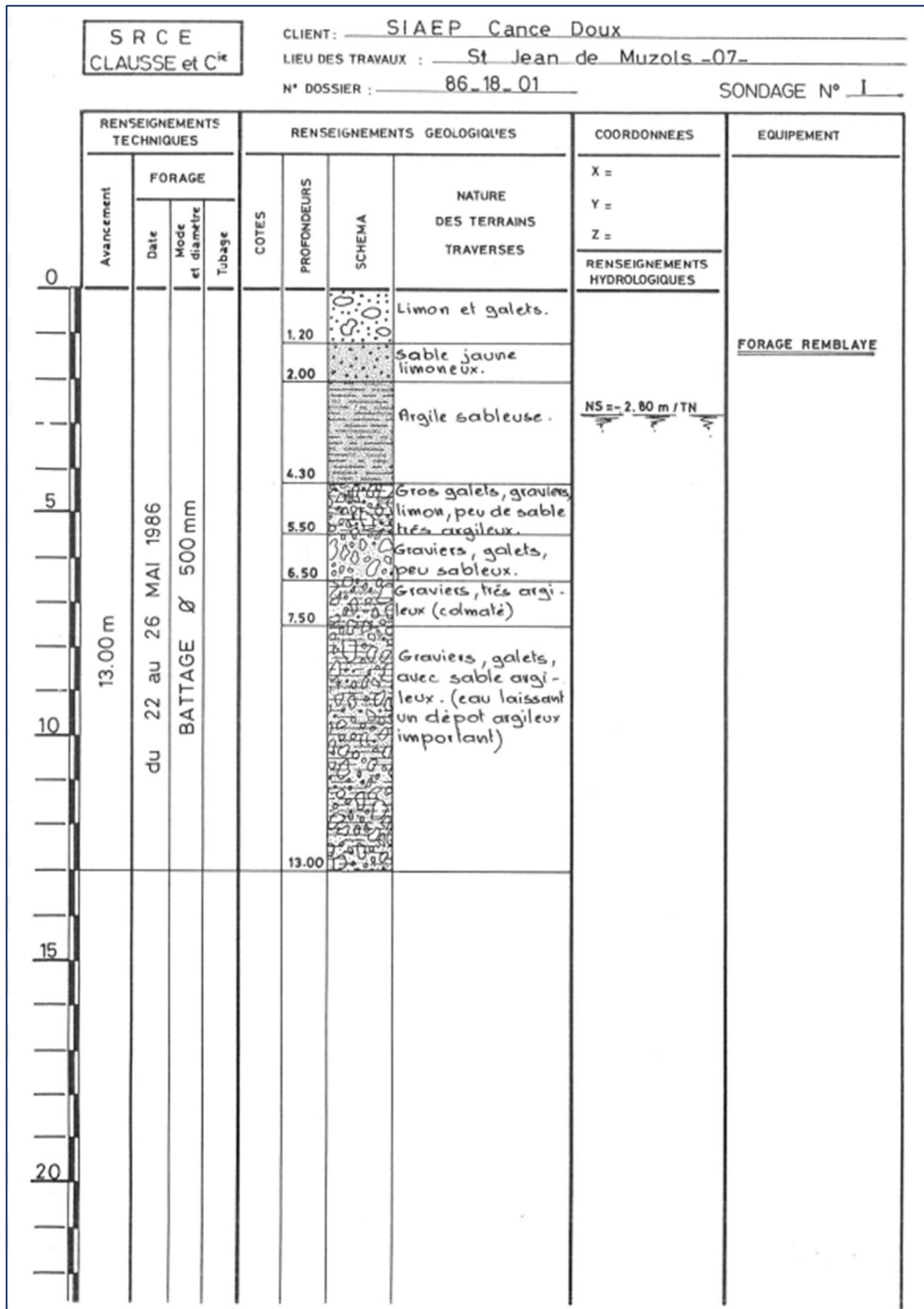


Figure 54 - Coupes géologiques du puits de Varonne

2.3.10 *Zones de sauvegarde des bassins*

Pour le SDAGE Rhône-Méditerranée, les Zones de Sauvegarde des Bassins sont des aquifères à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels et futurs, fortement sollicités et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent, ou faiblement sollicités mais à fortes potentialités et à préserver pour les générations futures.

Ce sont donc des zones offrant des potentialités localement intéressantes, à étudier et à exploiter au gré de la demande, ou à potentialités intéressantes sur le plan régional, à étudier en priorité.

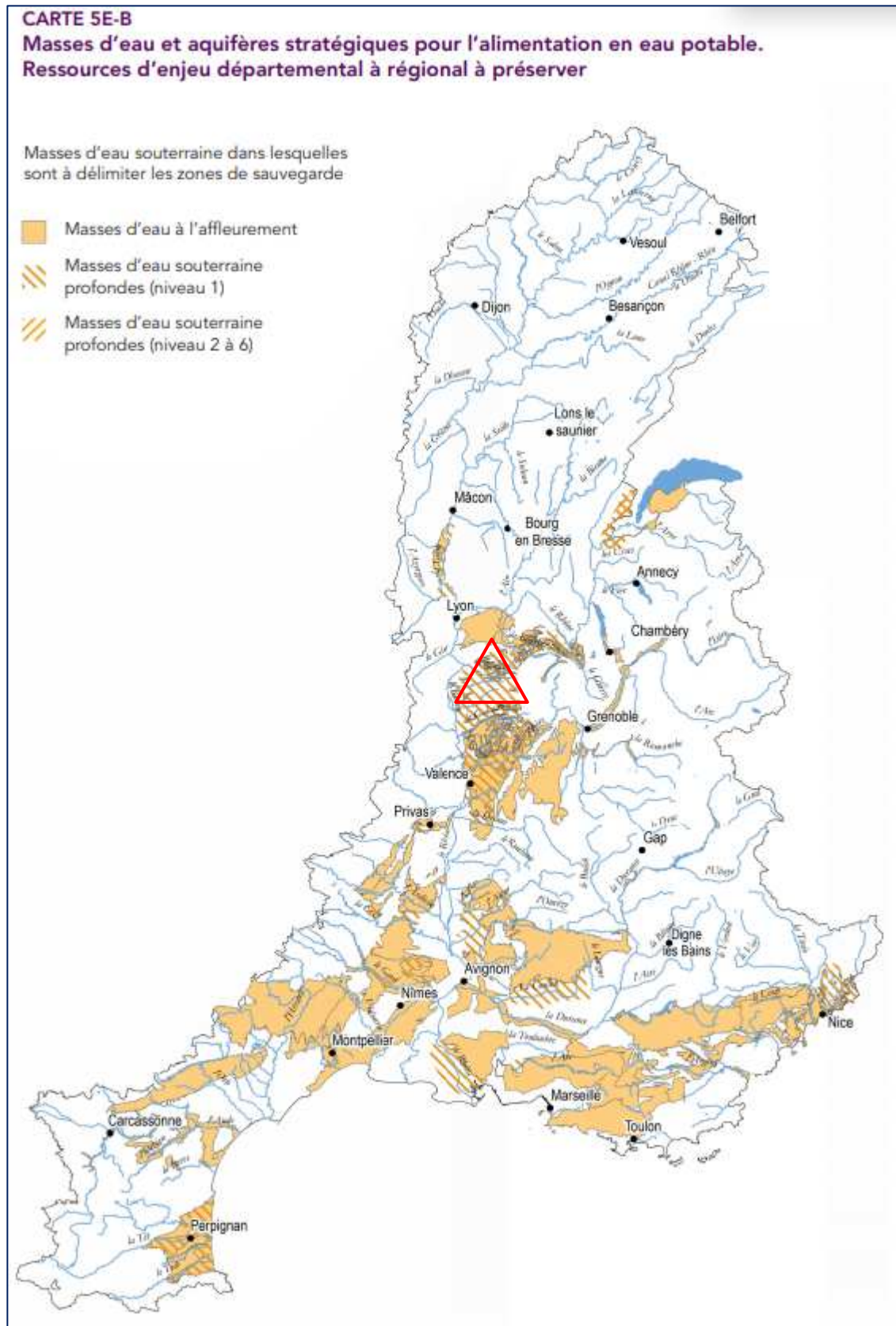


Figure 55 - Carte des masses d'eau et aquifère pour l'alimentation en eau potable

2.3.11 ZNIEFF

Une **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique.

L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs. On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les zones de type I**, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées
- **Les zones de type II**, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice

Les **ZNIEFF** n'ont pas de portée réglementaire directe : le principe général est d'éviter autant que possible tout aménagement à l'intérieur d'une **ZNIEFF** de type I, dont l'intérêt écologique est avéré.

Dans le cas de **ZNIEFF** type II, les projets ou aménagements sont autorisés sous réserve de diagnostic préalable et de vérification des impacts.

La zone d'étude est concernée par **7 ZNIEFF de type 1** :

- Partie en aval de la Cance (ZNIEFF : 820030920)
- Cours inférieur de l'Ay (ZNIEFF : 820031033)
- Ruisseau d'Ozon (ZNIEFF : 820031032)
- Ruisseau du Nant de Saint-Symphorien de Mahun (ZNIEFF : 820030968)
- Rhône court-circuité de la chute de Saint-Vallier (ZNIEFF : 820030243)
- Combe d'Izerant (ZNIEFF : 820031031)
- Basse vallée du Doux (ZNIEFF : 820031016)

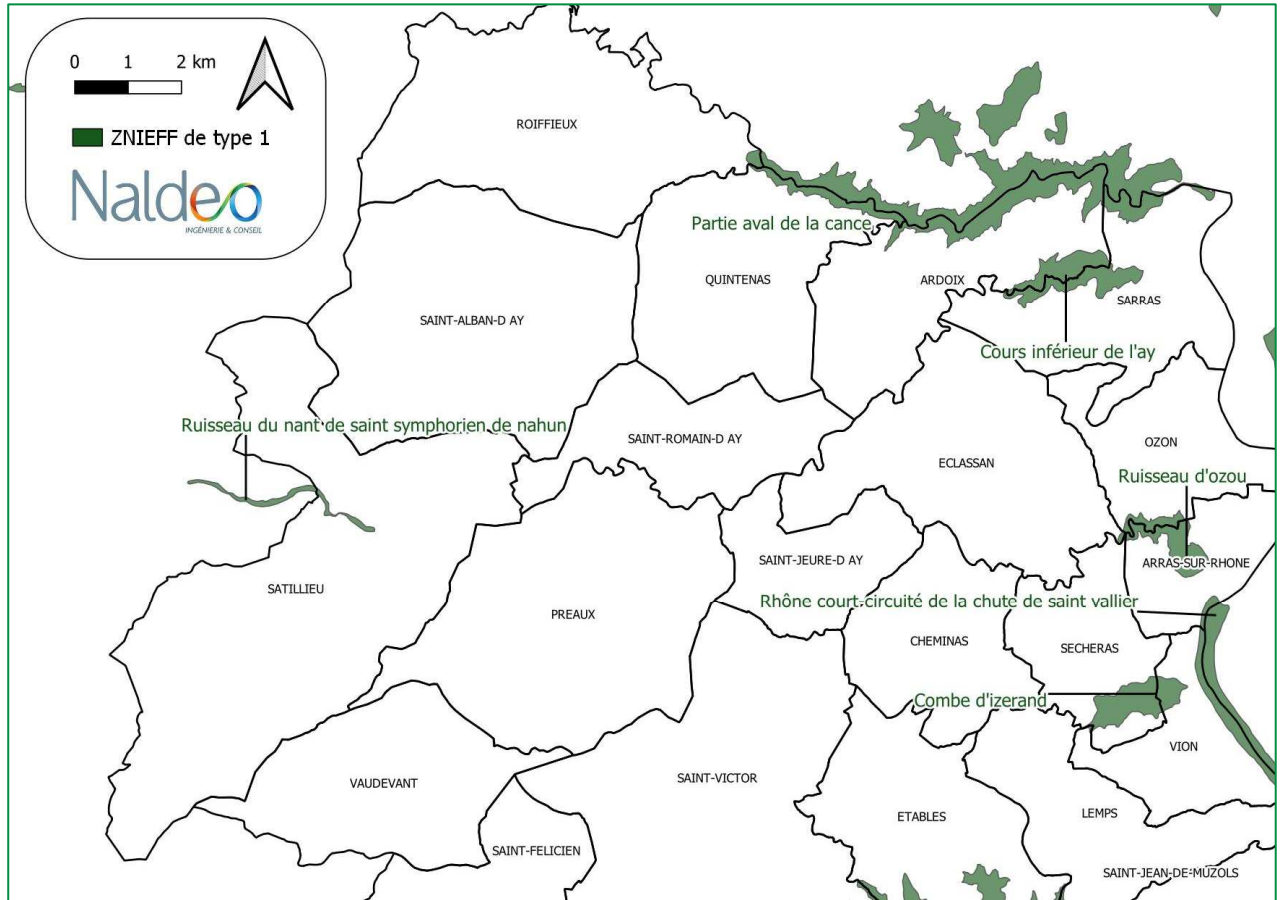


Figure 56 - ZNIEFF de type 1 sur le Nord de Cance-Doux

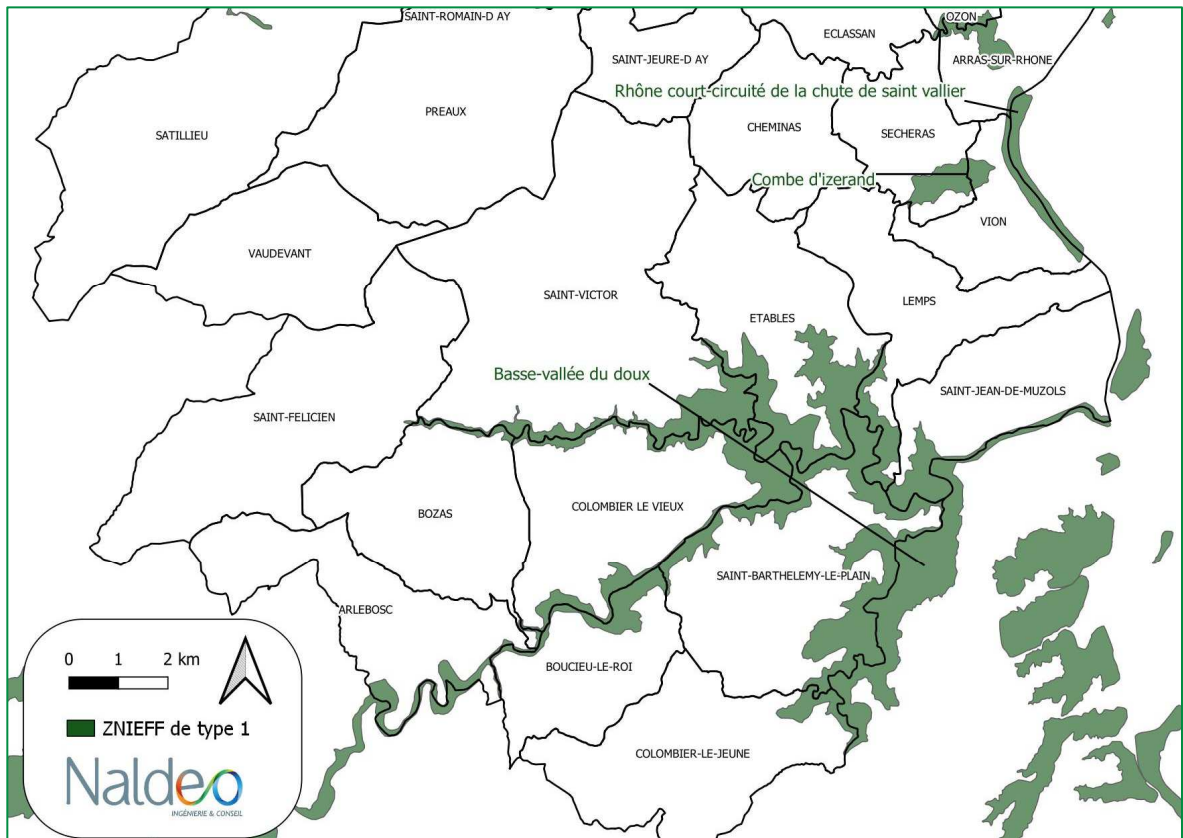


Figure 57 - ZNIEFF de type 1 sur le Sud de Cance-Doux

La zone d'étude est concernée par 3 ZNIEFF de type 2 :

- Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-Bœuf à Tournon (ZNIEFF : 820030923)
- Ensemble fonctionnel formé par le moyen Rhône et ses annexes fluviales (ZNIEFF : 820000351)
- Gorges du Doux, du Duzon et de la Daronne (ZNIEFF : 820031028)

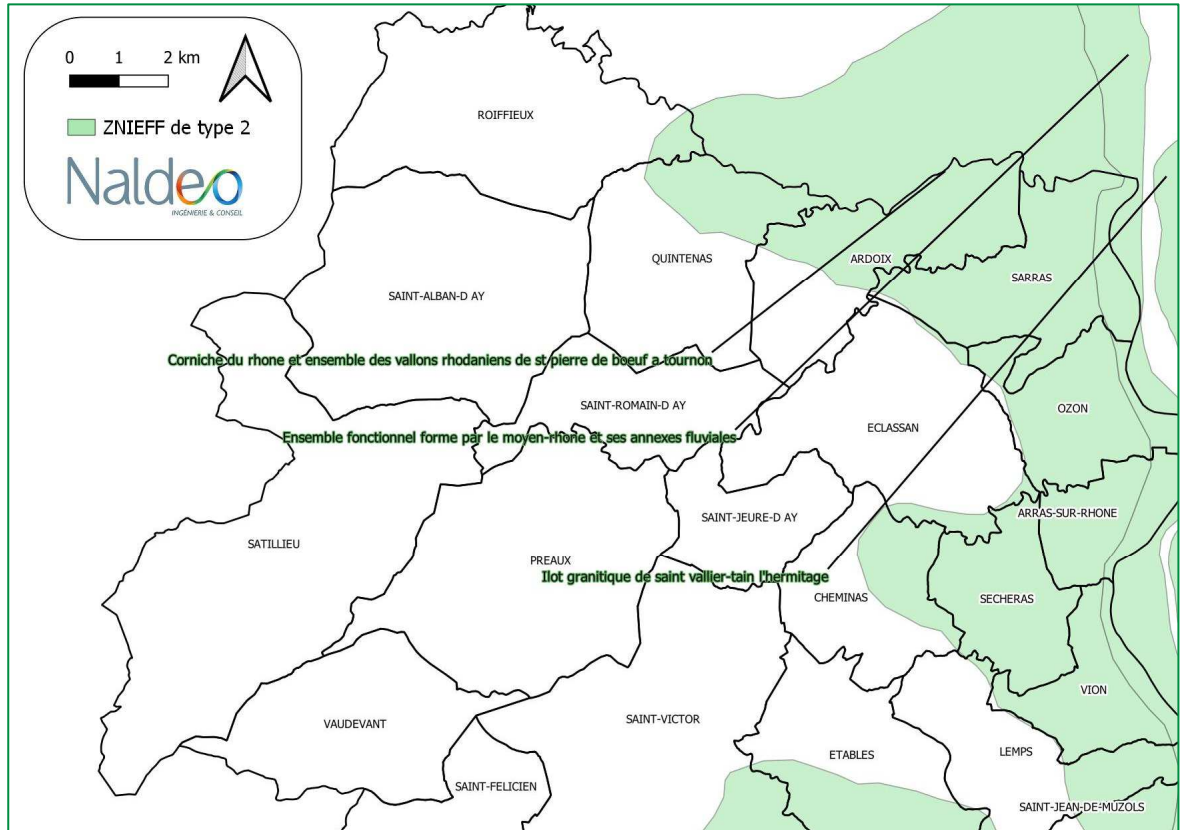


Figure 58 - ZNIEFF de type 2 sur le Nord de Cance-Doux

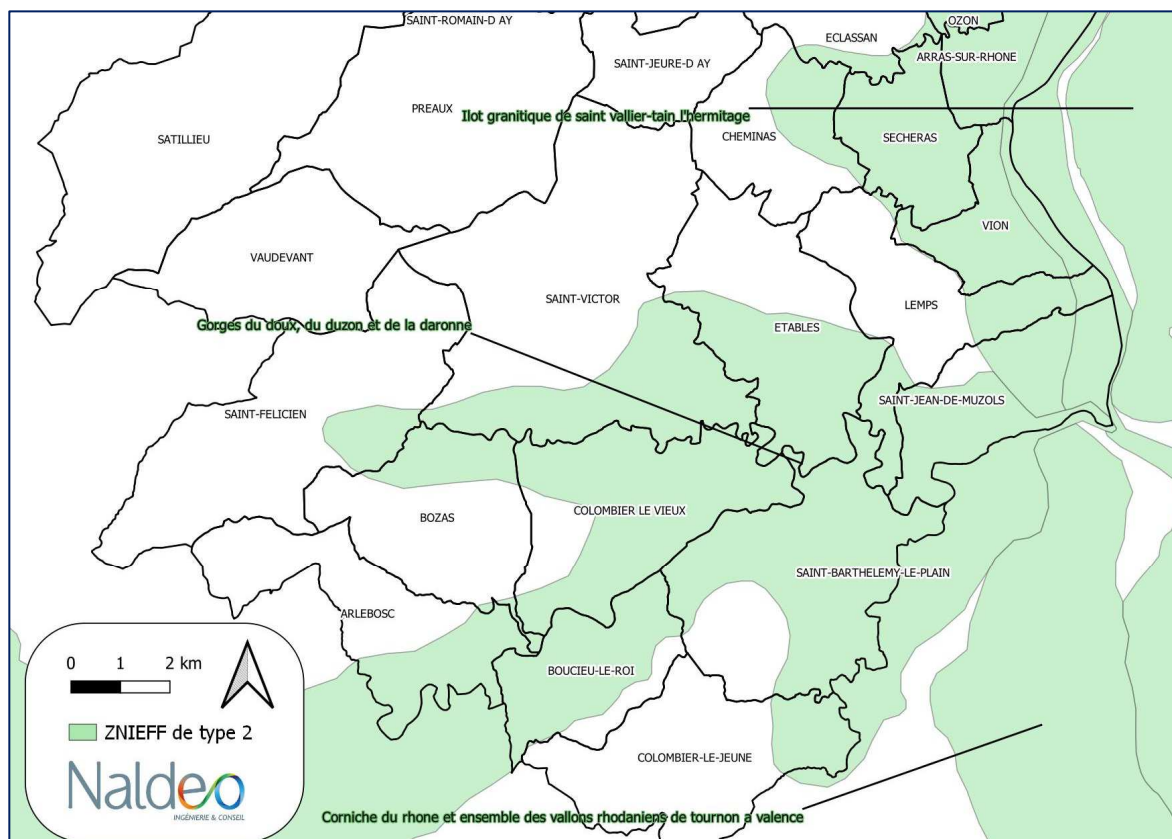


Figure 59 - ZNIEFF de type 2 sur le Sud de Cance-Doux

La zone étudiée présente un intérêt :

- Hydraulique (ralentissement du ruissèlement torrentiel en régime de crue méditerranéenne)
- Protection des sols
- Préservation des populations animales ou végétales en tant que corridor écologique (faune piscicole)
- Zone de passage et d'échange en bordure du couloir rhodanien, zone d'alimentation ou de reproduction (en particulier pour des poissons tels que le Barbeau méridional, le Brochet, le Toxostome ou la Bouvière, et pour des oiseaux inféodés aux rochers et falaises)
- Aliménte des cours d'eau conservant une faune particulièrement sensible (écrevisse à pattes blanches...)

Les fiches référentes de chaque ZNIEFF sont disponibles en téléchargement sur le site : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/znieff>

2.3.12 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de site naturel destiné à protéger des espèces et des habitats remarquables tout en maintenant des activités socio-économiques. En France, il existe 1 753 sites Natura 2000. L'OFB (Office Français de la Biodiversité) est pleinement impliqué dans cette politique publique, et ce, à toutes les échelles, locales, nationales et européennes.

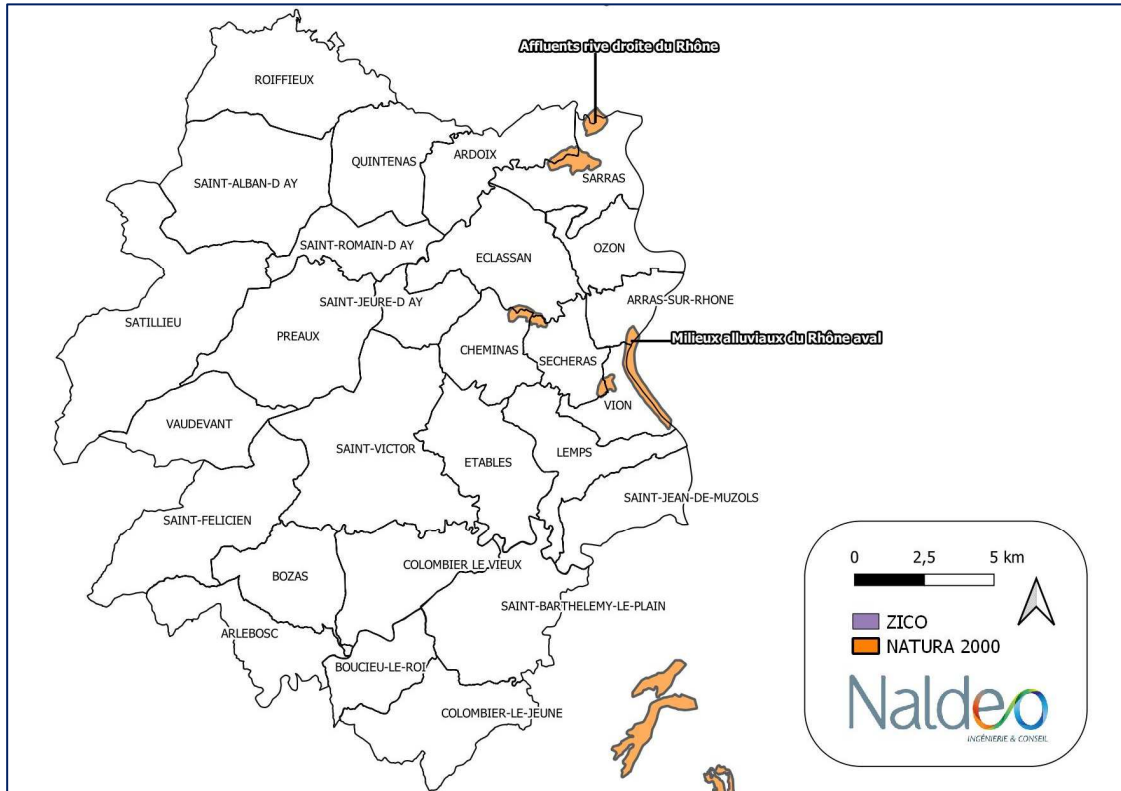


Figure 60 - Carte présentant les zones Natura 2000 et ZICO du territoire Cance-Doux

Le territoire de Cance-Doux présente deux zones *Natura 2000*.

- Milieux alluviaux du Rhône aval (CODE : FR8201677)
- Affluents rive droite du Rhône (CODE : FR8201663)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux pour leurs aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration.

Cet inventaire, basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux.

La zone d'étude concernée ne présente aucune ZICO.

Lors des visites des élus, il nous a été fait part de travaux d'aménagement de la zone humide du Rhône aval. Cette information a été confirmée par le syndicat. La reconstruction du milieu naturel devrait commencer fin 2024 ou en 2025.

2.3.13 Relief

Le secteur d'étude se situe à une altitude entre 122 m (Saint-Jean-de-Muzols) et 1 191 m (Suc de Vent – Satillieu). Il a été décrit dans la partie sur l'hydrologie ; le territoire est traversé d'Ouest vers l'Est par de nombreux cours d'eau. Ces cours d'eau donnent aux communes de Cance-Doux un relief très vallonné. On peut le voir sur la Figure 61, les fonds des vallées sont à environ 200m d'altitude alors que les hauteurs sont à environ 500m. Cette variation d'altitude aura un fort impact sur les pressions d'eau dans le réseau.

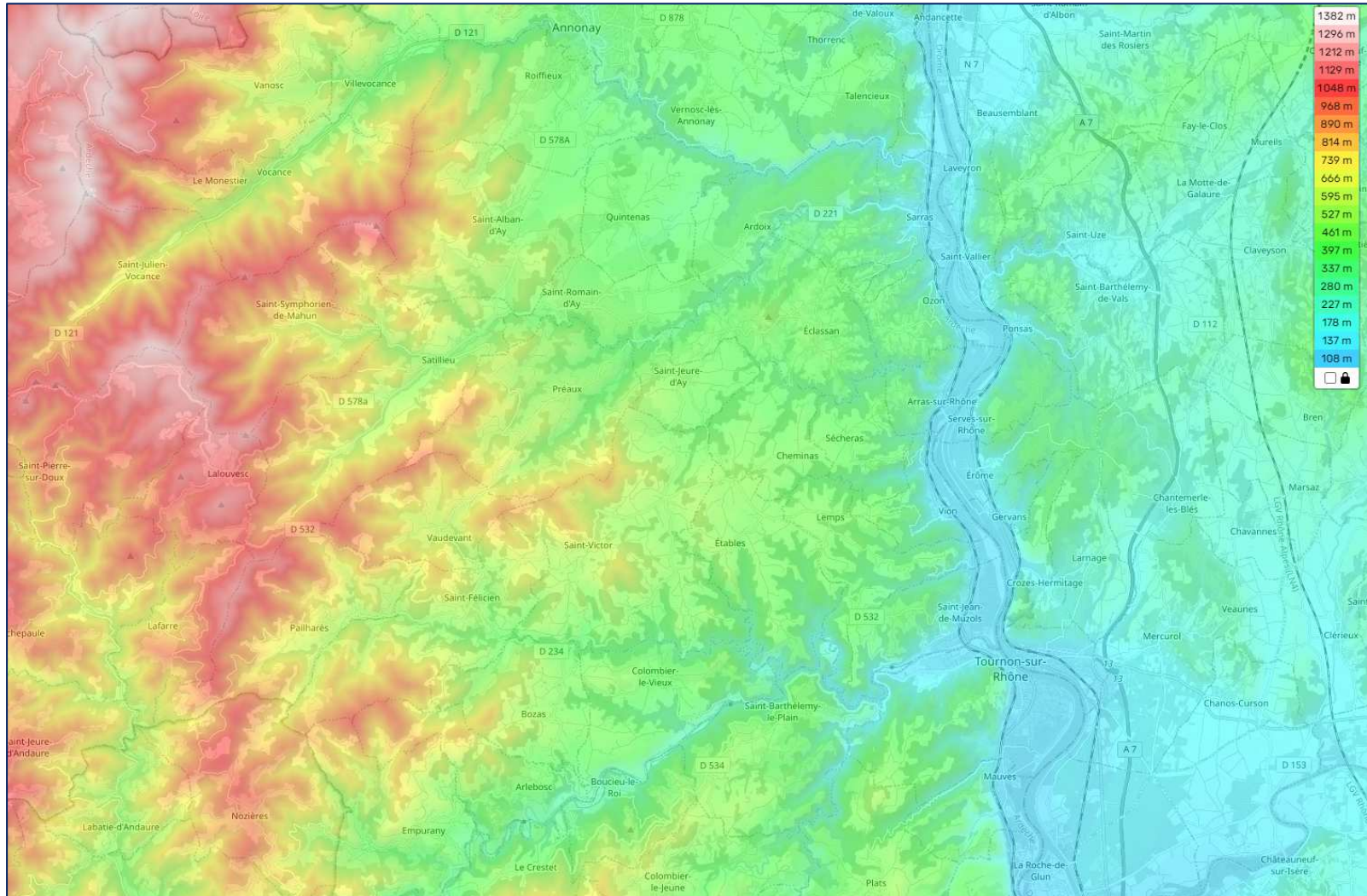


Figure 61 - Carte du relief du territoire Cance-Doux

2.3.14 *Géologie*

La carte ci-dessous, extraite de la carte du BRGM, présente le contexte géologique du territoire et de son environnement.

On remarque la présence de nombreuses failles Nord-Est/Sud-Ouest sur l'intégralité du territoire.

La part Est du territoire est dans la plaine alluviale du Rhône. L'érosion du Rhône laisse affleurer des roches métamorphiques (δ et ζ^{1-2c}). A l'Ouest, les couches sont plutoniques, majoritairement granitiques avec des affleurements de Gneiss localisés.

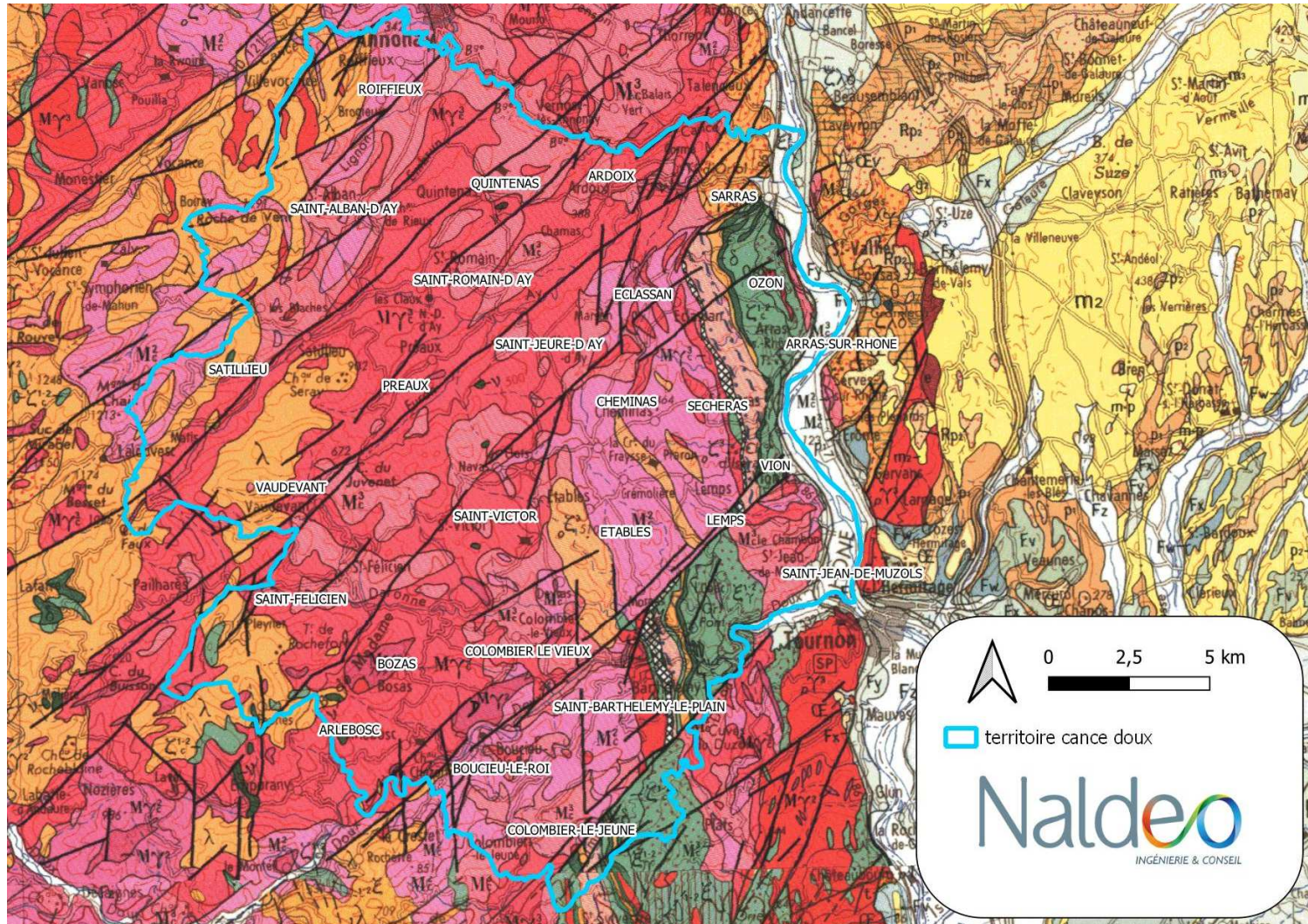


Figure 62 - Carte géologique du territoire Cance-Doux

	F Alluvions : blocs, galets, graviers et sables		M2c Anatexie leucocrate à cordiérites, indifférenciées
	β 10l Basaltes alcalins à olivine, ankaramites		M γ 3c Primaire et terrains cristallins - Granite d'anatexie hétérogène, mésocrate, à biotite et cordiérite
	γ 3M Granite monzonitique à biotite et cordiérite, à grain moyen		M γ 3 Primaire et terrains cristallins - Granite homogène tardimigmatitique, à biotite, localement à texture porphyrique planaire et linéée
	$p\gamma$ 3M Granite monzonitique à biotite et cordiérite, porphyroïde		M γ 2 Primaire et terrains cristallins - Granite homogène tardimigmatitique, leucocrate à hololeucrate à biotite et/ou muscovite
	$t\gamma$ 3M Granite monzonitique à biotite, à tablette d'orthose		Lac Lac
	γ 2M Leucogranite monzonitique à biotite et à cordiérite prismatique		δ 11 Amphibolites massives ou litées avec pyroxénites accessoires
	γ 1K Leucogranite potassique à biotite et muscovite		hydro Réseau hydrographique
	σ η Vaugnérites et roches assimilées		δ Primaire et terrains cristallins - Massif Central - Formation volcano-détritique : Amphibolites litées ou massives, gneiss amphiboliques méso et catazonaux
	ζ 1-2 _o Lignée sombre : gneiss et migmatites d'origine pélitique : Gneiss fins sombres à biotite, cordiérite et orthose		ν Primaire et terrains cristallins - Massif Central - Formation volcano-détritique : Vaugnérites
	M ζ 1-2 _c Lignée sombre : gneiss et migmatites d'origine pélitique : Gneiss grossiers hétérogènes à biotite, cordiérite et orthose		λ Primaire et terrains cristallins - Massif Central - Formation volcano-détritique : leptynites massives, oeilées, gneiss leptyniques, méso et catazonaux
	M1-2 _c Lignée sombre : gneiss et migmatites d'origine pélitique : Anatexites sombres à cordiérite et/ou sillimanite		ζ 1-2 _c Primaire et terrains cristallins - Chaîne de Belledonne - Série métamorphique : micaschistes et gneiss fins à sillimanite et cordiérite
	M γ 3 Lignée sombre : gneiss et migmatites d'origine pélitique : Granite monzonitique sombre, hétérogène, à biotite, avec ou sans cordiérite, associé aux anatexites		M3c Primaire et terrains cristallins - Anatexites mésocrates à cordiérite et/ou sillimanite, indifférenciées
	$\lambda\zeta$ 3 Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : Gneiss leptyniques et leptynites à orthose et sillimanite en bancs		$\lambda\gamma$ Primaire et terrains cristallins - Leptynites granitoides à sillimanite et cordiérite, avec ou sans filons couches de granites
	$r\lambda\zeta$ 3 Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : Gneiss leptyniques et leptynites à orthose et sillimanite en massifs, à rubans de quartz		
	M3 Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : Anatexites claires à biotite, sillimanite et grenat		
	M3c Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : Anatexites claires à biotite, sillimanite, grenat, et à cordiérite		
	M γ 1 Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : Granite hétérogène clair associé aux anatexites hololeucocrate		
	M γ 1-2 Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : granite hétérogène clair associé aux anatexites leucocrate		
	γ 2 _M Lignée claire : Leptynites, gneiss leptyniques et migmatites d'origine ignée : granite leucocrate migmatitique		

2.3.15 Ressources en eau

Le territoire de Cance-Doux est au cœur de 3 cours d'eau Ardéchois qui sont l'Ay, La Cance et le Doux. A l'Est, il est longé par le Rhône, ce qui fait de ce territoire, un territoire ayant un fort potentiel en ressources en eau superficielle.

En dehors de ces ressources, lors des réunions avec les différents élus, nous avons échangé sur de potentielles ressources en eaux souterraines qui pourraient ou non être utilisées comme nouvelle source d'alimentation en eau potable. Il en ressort que les communes possèdent de nombreux petits captages, puits privés qui alimentaient historiquement les habitations. Les ressources plus importantes qui ont historiquement été canalisées, sont répertoriées dans la partie réservoirs hors service et anciens captages hors service, ceux-ci ont été rétrocedés aux communes s'ils n'ont pas été rétrocedés aux communes. Ces ressources sont dans la plupart des cas, abandonnées, néanmoins certaines communes les utilisent pour alimenter leurs fontaines. D'autres communes utilisent les captages pour arroser les espaces verts.

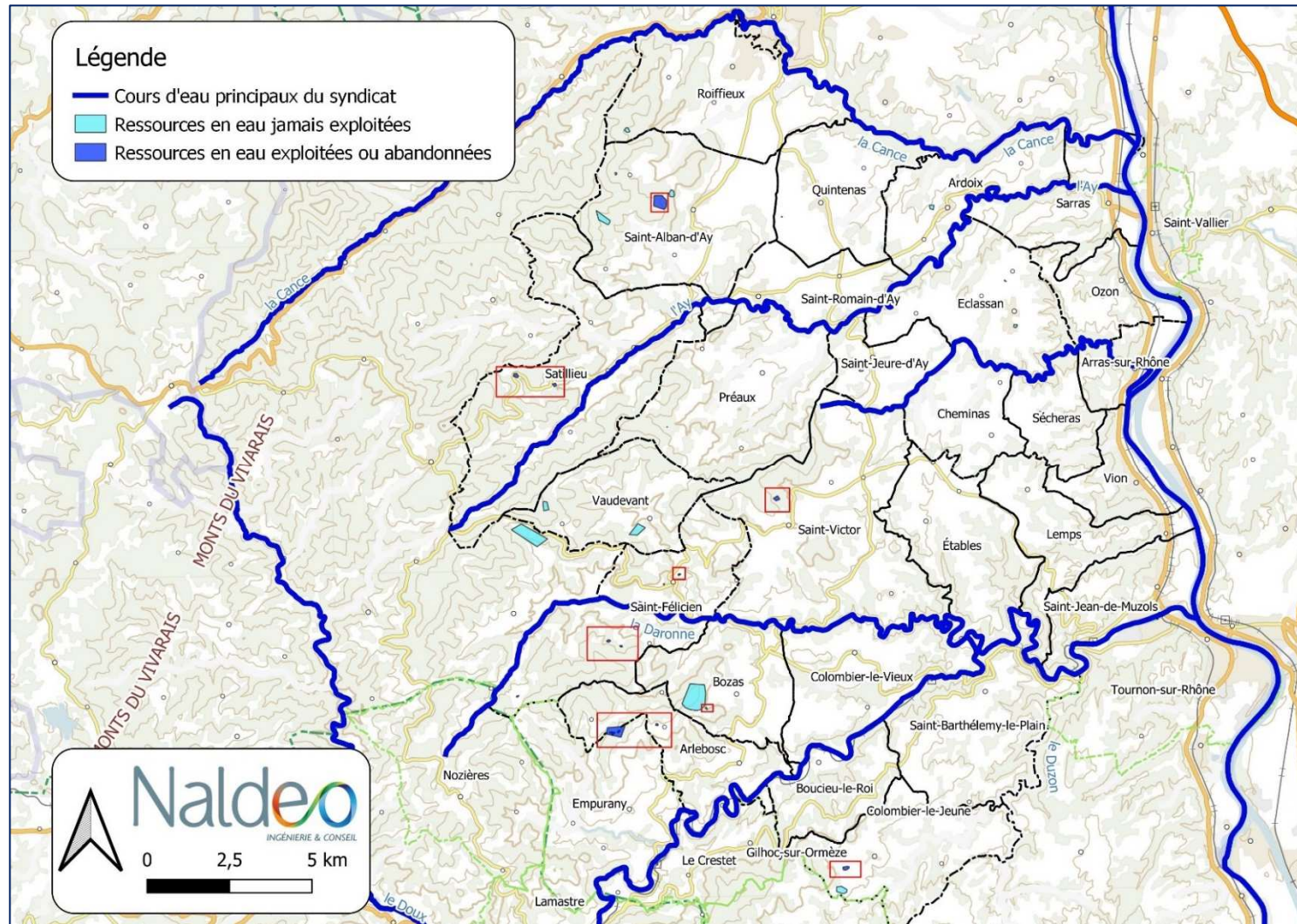


Figure 63 - Sectorisation des ressources potentielles en eau sur le territoire de Cance-Doux

2.3.15.1 Ressources en eaux présentes sur le territoire (à la suite des réunions avec les élus)

Ces informations et le recensement des ressources ont été obtenus grâce à la connaissance des élus. Aucun jaugeage ou estimation précise n'ont été effectués afin de déterminer les volumes disponibles. La qualité de l'eau brute n'est pas non plus connue.

Néanmoins, on retiendra que les ressources potentielles en eau sont situées à l'Ouest du syndicat. Sur la carte ci-dessous, les ressources encadrées correspondent aux sources captées.

Les communes présentant le plus de ressources sont celles de :

- Arlebosc (possède les captages pour la commune d'Empurany)
- Bozas
- Colombier-le-Jeune
- Roiffieux
- Saint-Alban-d'Ay
- Saint-Félicien (Sources de Besset et Fayolle)
- Saint-Victor
- Satillieu
- Vaudevant (Source du Cros de Gibet)

Les sources de ces communes peuvent présenter une ressource pour le syndicat intéressante car elles sont pour l'ensemble toujours captées pour alimenter les différents lavoirs.

2.3.15.2 Ressources déclarées en eau présente sur le territoire (rapport géologique)

Nous avons considéré les documents suivants (voir annexe n°1).

- Rapport Géologique d'étude de création de périmètre de protection des sources de Novid, commune de Roiffieux
- Rapport Géologique d'étude de création de périmètre de protection des sources de Préarmier, commune de Saint-Alban-d'Ay pour la commune de Roiffieux
- Rapport Géologique d'étude de projet de renforcement du réseau de Saint-Barthélémy-le-Plain à l'aide de la source de Mazeyrac. L'étude avait obtenu un avis favorable (des travaux seraient à prévoir)

A noter également que les ouvrages suivants ont été rétrocédés aux communes et ne font donc plus partie du patrimoine du Syndicat.

- Réservoir de Vaudevant
- Réservoir de Saint-Félicien
- Captage de Satillieu

Ces ouvrages n'ont pas fait l'objet de visite.

2.3.15.3 Ancien captage du syndicat Cance-Doux

Anciennement, les puits de Saint-Jean-de-Muzols étaient situés au niveau du réservoir de l'Olivet. Il s'agissait d'un champ captant de la nappe d'accompagnement du Doux. Les puits, encore visibles dans le périmètre de protection de l'ouvrage ont été abandonnés.

Les puits ont été abandonnés car les besoins croissants du syndicat ont demandé d'étudier une autre ressource que la nappe alluviale du Doux.

2.4 Contexte socio-économique

L'étude du contexte socio-économique a été menée en concertation avec les collectivités. Durant les mois de mars-avril-mai 2023, Naldeo a rencontré les élus de chacune des communes du syndicat afin de discuter et d'échanger autour des thématiques suivantes :

- Zones de distribution et localisation des bâtiments non raccordés
- Fonctionnement du réseau
- Problèmes rencontrés et retour d'expérience, retour des abonnés
- Urbanisme, localisation des zones constructibles, recensement des projets
- Recensement des anciennes ressources en eau du territoire (localisation / état / rôle actuel)
- Recensement des « gros consommateurs » (activités, prospectives...)

Dans la continuité de ces rencontres, des réunions avec les collectivités impliquées sur le territoire ont également été réalisées (Communautés de Communes, syndicats de rivière...).

Les éléments présentés ci-après sont basés sur des données fournies par divers services (INSEE...) et complétés avec les éléments collectés lors des rencontres avec les élus.

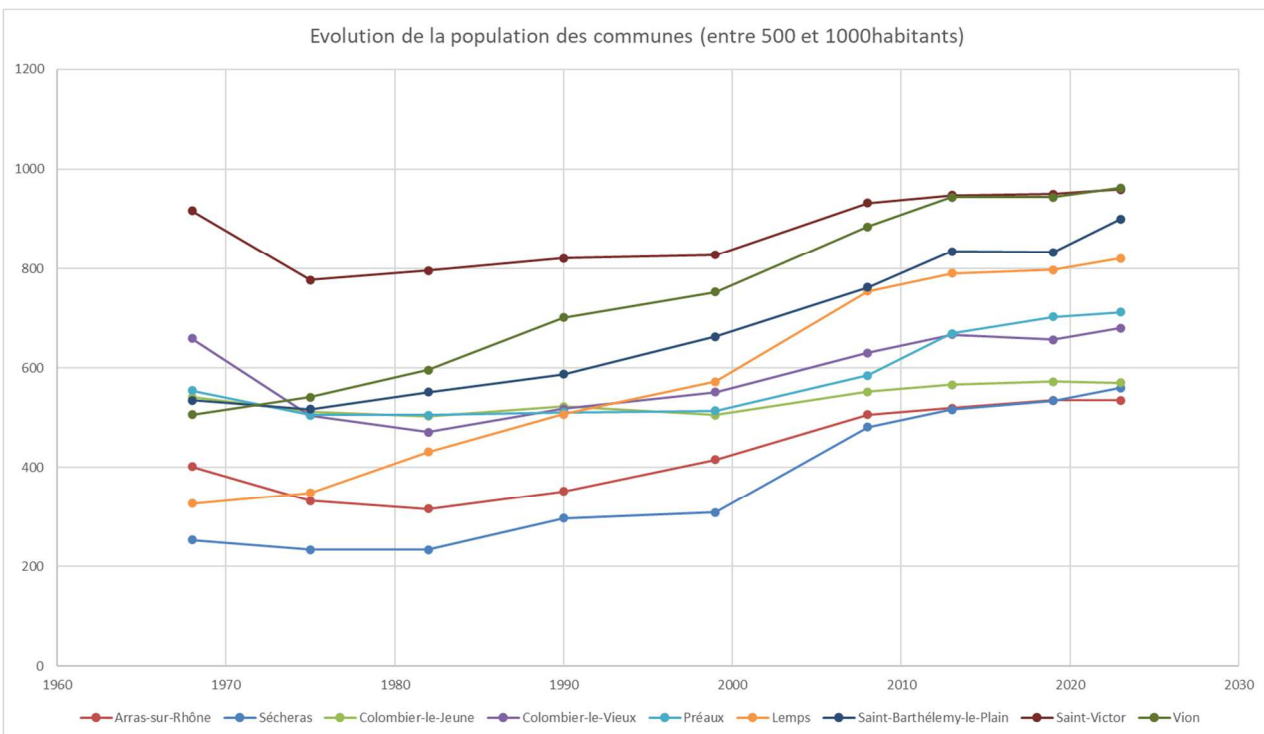
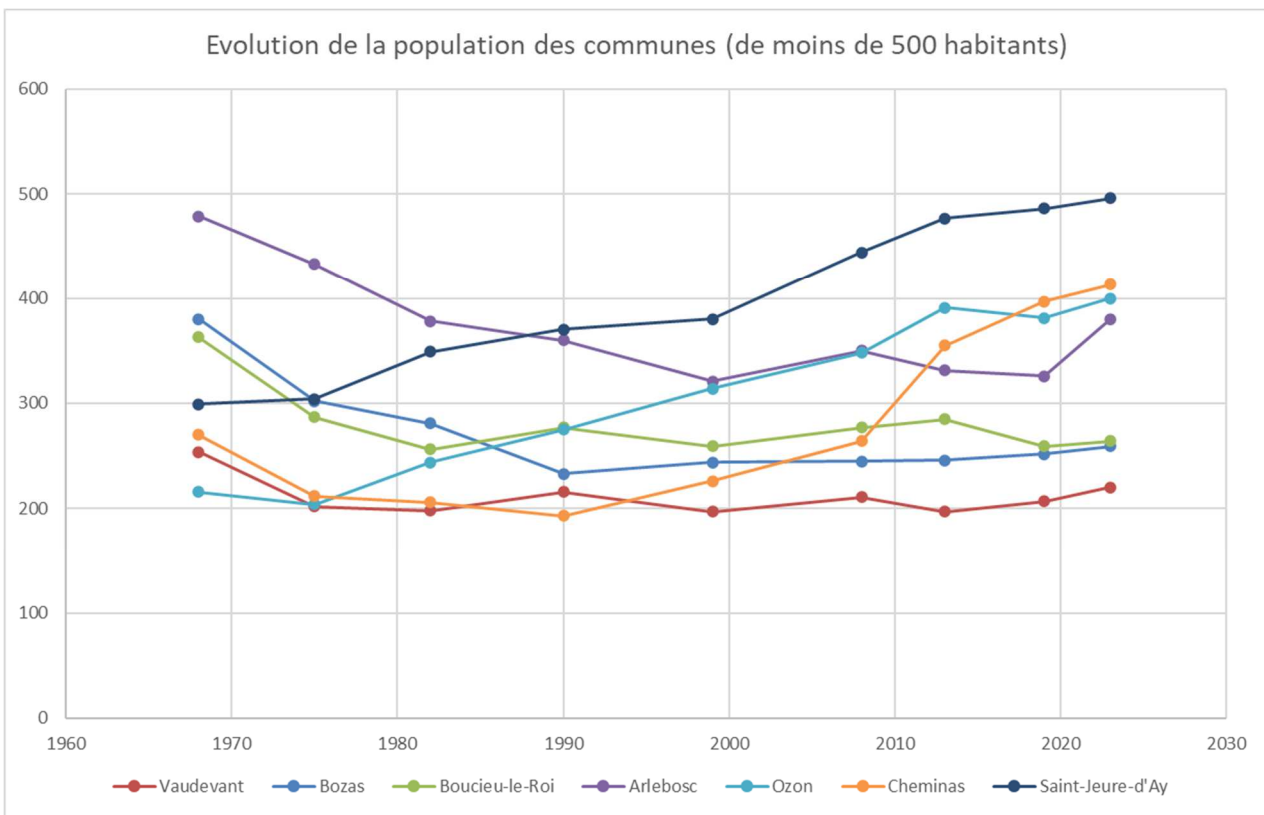
2.4.1 Evolution de la population

La population de Cance-Doux était de 26 495 habitants au premier janvier 2020 (données INSEE).

Sur la base des retours des élus, la population estimée en 2023 serait de 27 237 habitants.

Tableau 7 - Population des communes

commune	Population municipale - recensement INSEE								estimation
	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020	2023
Ardoix	546	594	638	696	779	1 050	1 189	1 248	1 300
Arlebosc	479	433	378	360	321	354	328	324	380
Arras-sur-Rhône	401	332	315	351	415	525	513	528	535
Boucieu-le-Roi	363	287	256	277	259	279	284	254	264
Bozas	380	302	281	233	244	245	245	256	259
Cheminas	270	212	206	193	226	271	382	404	413
Colombier-le-Jeune	541	512	503	522	505	556	570	571	570
Colombier-le-Vieux	659	504	471	518	551	641	662	652	680
Eclassan	598	533	573	633	702	910	982	1 031	1 065
Étables	468	426	468	483	553	777	869	936	1 000
Lemps	326	348	431	507	572	762	791	797	821
Ozon	216	204	244	275	314	355	398	380	400
Préaux	554	505	505	511	514	614	670	709	712
Quintenas	814	914	1 184	1 278	1 254	1 406	1 523	1 707	1 686
Roiffieux	1 181	1 761	2 180	2 285	2 453	2 723	2 826	2 724	2 830
Saint-Alban-d'Ay	738	782	889	1 005	1 118	1 340	1 316	1 420	1 450
Saint-Barthélemy-le-Plain	535	517	551	587	663	779	829	842	900
Saint-Félicien	1 214	1 144	1 238	1 240	1 183	1 198	1 172	1 125	1 200
Saint-Jean-de-Muzols	1 263	1 532	1 955	2 315	2 394	2 444	2 424	2 507	2 520
Saint-Jeure-d'Ay	299	304	349	370	380	459	479	493	496
Saint-Romain-d'Ay	483	520	574	660	775	998	1 134	1 221	1 240
Saint-Victor	917	777	796	821	828	948	947	946	960
Sarras	1 555	1 660	1 669	1 837	1 829	2 066	2 095	2 242	2 263
Satillieu	1 998	1 972	1 854	1 818	1 592	1 616	1 595	1 501	1 550
Sécheras	253	233	233	297	308	485	529	524	560
Vaudevant	254	202	198	216	197	208	198	209	220
Vion	506	541	596	701	753	905	942	944	963
TOTAL	17 811	18 051	19 535	20 989	21 682	24 914	25 892	26 495	27 237



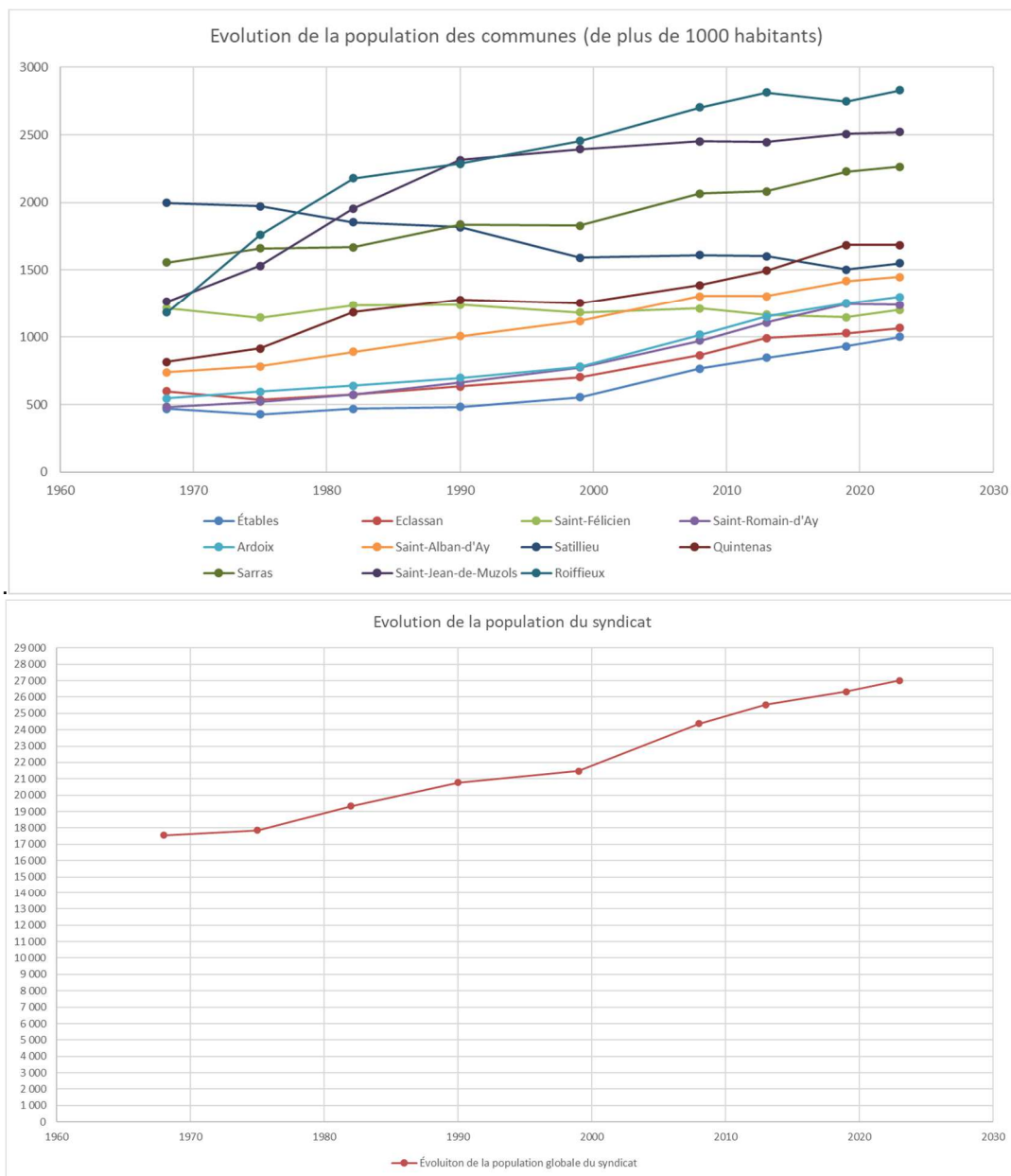


Figure 64 - Graphique présentant les évolutions des populations entre 1969 à 2023 (divisé en 3 graphiques) et l'évolution globale de la population du syndicat

On constate en observant ces graphiques que les communes faiblement peuplées voient leur population stagner alors que les communes plus densément peuplées voient leur population croître. Un calcul de la variation du suivi annuel permettra de confirmer cette tendance.

Variation annuelle moyenne de la population :

	1968 à 1999	1999 à 2019	Total
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,7	1,1	0,9
Variation totale en %	21,7	22,3	44

La variation annuelle de 1968 à 2019 est de l'ordre de 0.9 %.

Tableau 8 - Variation annuelle moyenne de la population par commune

commune	Variation annuelle moyenne de la population en %						
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Ardoix	1,3	1,1	1,1	1,3	3,5	2,6	0,8
Arlebosc	-1,4	-1,8	-0,6	-1,2	1,0	-1,5	-0,2
Arras-sur-Rhône	-2,5	-0,7	1,4	2,0	2,7	-0,5	0,5
Boucieu-le-Roi	-3,0	-1,5	1,0	-0,7	0,8	0,4	-1,8
Bozas	-2,9	-1,0	-2,1	0,5	0,0	0,0	0,7
Cheminas	-3,1	-0,4	-0,8	1,9	2,0	8,2	1,0
Colombier-le-Jeune	-0,8	-0,3	0,5	-0,4	1,0	0,5	0,0
Colombier-le-Vieux	-3,4	-0,9	1,2	0,7	1,6	0,7	-0,3
Eclassan	-1,6	1,1	1,3	1,2	3,0	1,6	0,8
Étables	-1,3	1,4	0,4	1,6	4,1	2,4	1,3
Lemps	1,0	3,4	2,2	1,4	3,3	0,8	0,1
Ozon	-0,8	2,8	1,6	1,6	1,3	2,4	-0,8
Préaux	-1,3	0,0	0,1	0,1	1,9	1,8	1,0
Quintenas	1,8	4,2	1,0	-0,2	1,2	1,7	2,0
Roiffieux	7,0	3,4	0,6	0,8	1,1	0,8	-0,6
Saint-Alban-d'Ay	0,9	2,0	1,6	1,2	2,0	-0,4	1,3
Saint-Barthélemy-le-Plain	-0,5	0,9	0,8	1,4	1,7	1,3	0,3
Saint-Félicien	-0,8	1,2	0,0	-0,5	0,1	-0,4	-0,7
Saint-Jean-de-Muzols	3,0	3,9	2,3	0,4	0,2	-0,2	0,6
Saint-Jeure-d'Ay	0,2	2,1	0,8	0,3	2,1	0,9	0,5
Saint-Romain-d'Ay	1,1	1,5	1,9	1,9	2,9	2,7	1,3
Saint-Victor	-2,2	0,3	0,4	0,1	1,4	0,0	0,0
Sarras	1,0	0,1	1,3	0,0	1,3	0,3	1,2
Satillieu	-0,2	-0,9	-0,2	-1,4	0,2	-0,3	-1,0
Sécheras	-1,1	0,0	3,4	0,4	5,7	1,8	-0,2
Vaudevant	-2,9	-0,3	1,1	-1,0	0,6	-1,0	0,9
Vion	1,0	1,5	2,2	0,8	2,0	0,8	0,0
TOTAL	0,2	1,2	0,9	0,4	1,5	0,8	0,4

On retiendra que seules 6 communes ont une moyenne de variation de population négative, c'est-à-dire qu'en moyenne, elles perdent de la population chaque année :

Arlebosc, Boucieu-le-Roi, Bozas, Saint-Félicien, Satillieu et Vaudevant.

Il est important de remarquer que ces communes sont situées au Sud-Ouest, sur la partie la plus rurale du territoire.

Toutefois, il semblerait que la tendance se soit inversée pour la commune de Bozas au cours des dernières années avec une variation de sa population positive depuis 1990.

Après avoir rencontré l'ensemble des élus des communes appartenant au syndicat, il a été remonté que cette baisse démographique peut venir d'un manque d'attractivité de ces communes éloignées de bassins d'activités. Les possibilités d'urbanisation restent également relativement modestes sur ces territoires.

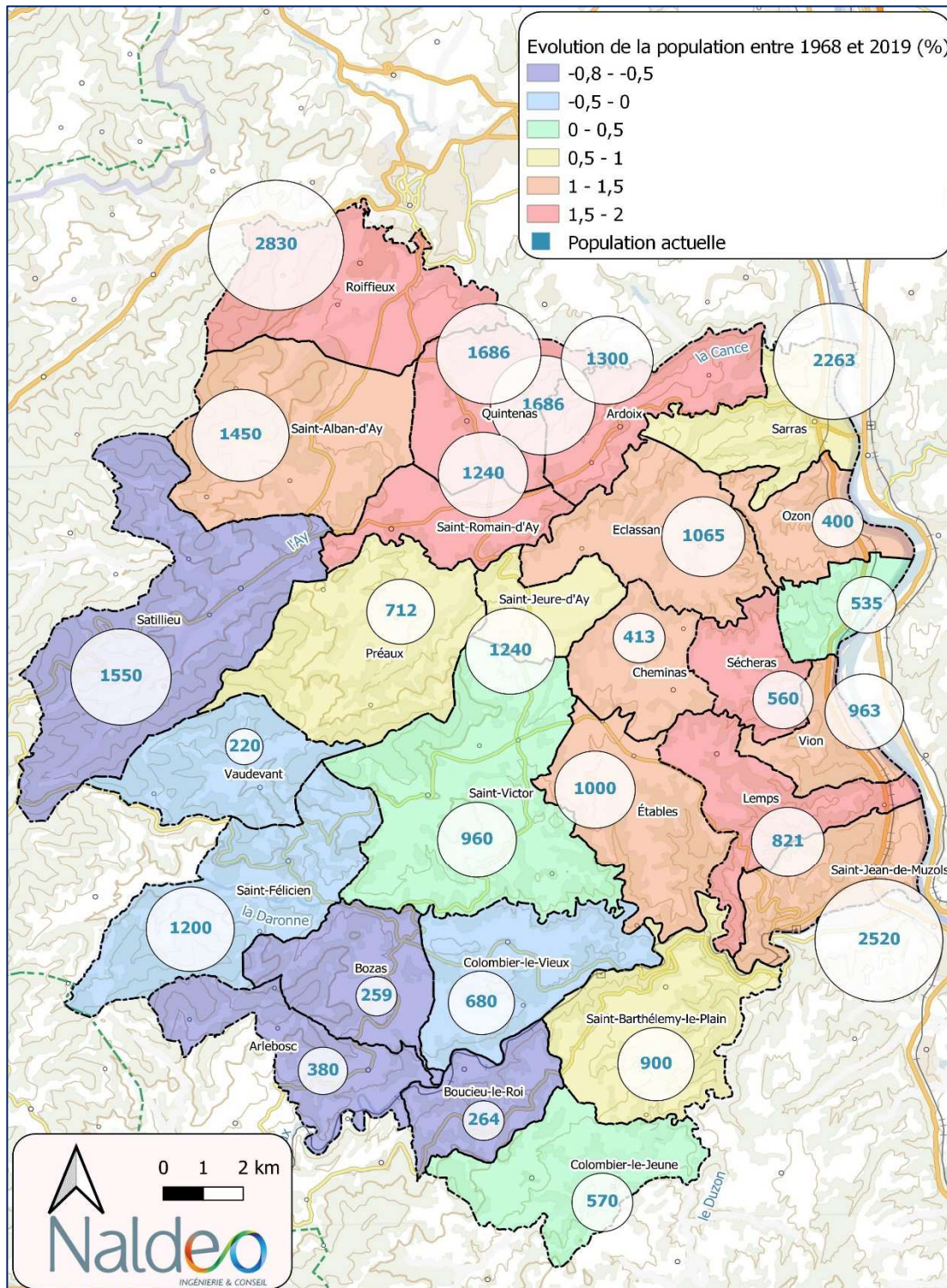


Figure 65 - Evolution de la population des communes (avec la population actuelle)

2.4.2 Structure de l'habitat

Tableau 9 - Evolution du nombre de logements par catégorie de 2007 à 2022

Commune	Nombre de logements 2020	Nombre de logements 1968	Evolution depuis 1968	Résidences principales en 2020	Population 2020	Habitants par logements en 2020
Ardoix	599	247	143%	499	1 248	2,5
Arlebosc	310	252	23%	172	324	1,9
Arras-sur-Rhône	262	143	83%	218	528	2,4
Boucieu-le-Roi	220	153	44%	131	254	1,9
Bozas	191	92	108%	123	256	2,1
Cheminas	189	78	142%	160	404	2,5
Colombier-le-Jeune	354	191	85%	262	571	2,2
Colombier-le-Vieux	438	223	97%	293	652	2,2
Eclassan	483	185	161%	422	1 031	2,4
Étables	474	161	195%	374	936	2,5
Lemps	362	105	245%	324	797	2,5
Ozon	188	75	151%	153	380	2,5
Préaux	385	237	62%	301	709	2,4
Quintenas	811	301	170%	700	1 707	2,4
Roiffieux	1 304	376	247%	1 195	2 724	2,3
Saint-Alban-d'Ay	710	262	171%	577	1 420	2,5
Saint-Barthélemy-le-Plain	456	216	111%	357	842	2,4
Saint-Félicien	749	490	53%	506	1 125	2,2
Saint-Jean-de-Muzols	1 232	475	159%	1 139	2 507	2,2
Saint-Jeure-d'Ay	254	116	119%	195	493	2,5
Saint-Romain-d'Ay	558	181	208%	481	1 221	2,5
Saint-Victor	616	311	98%	422	946	2,2
Sarras	1 152	598	93%	1 032	2 242	2,2
Satillieu	977	635	54%	688	1 501	2,2
Sécheras	271	98	177%	210	524	2,5
Vaudevant	162	114	42%	95	209	2,2
Vion	456	207	120%	404	944	2,3
TOTAL	14 163	6 522	117%	11 432	26 495	2,3

Le nombre d'habitants moyen par résidence principale est de 2,3.

Tableau 10 - Proportion de logements par catégorie en 2020

Evolution du parc logement								
année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
résidences principales	5 074	5 375	6 033	6 933	7 961	9 617	10 262	11 028
résidences secondaires et logements occasionnels	605	1 077	1 318	1 403	1 397	1 538	1 524	1 435
logements vacants	636	690	669	725	686	863	1 058	1 243
TOTAL	6 315	7 142	8 020	9 061	10 044	12 018	12 845	13 707
Répartition du parc logement								
année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
résidences principales	80%	75%	75%	77%	79%	80%	80%	80%
résidences secondaires et logements occasionnels	10%	15%	16%	15%	14%	13%	12%	10%
logements vacants	10%	10%	8%	8%	7%	7%	8%	9%

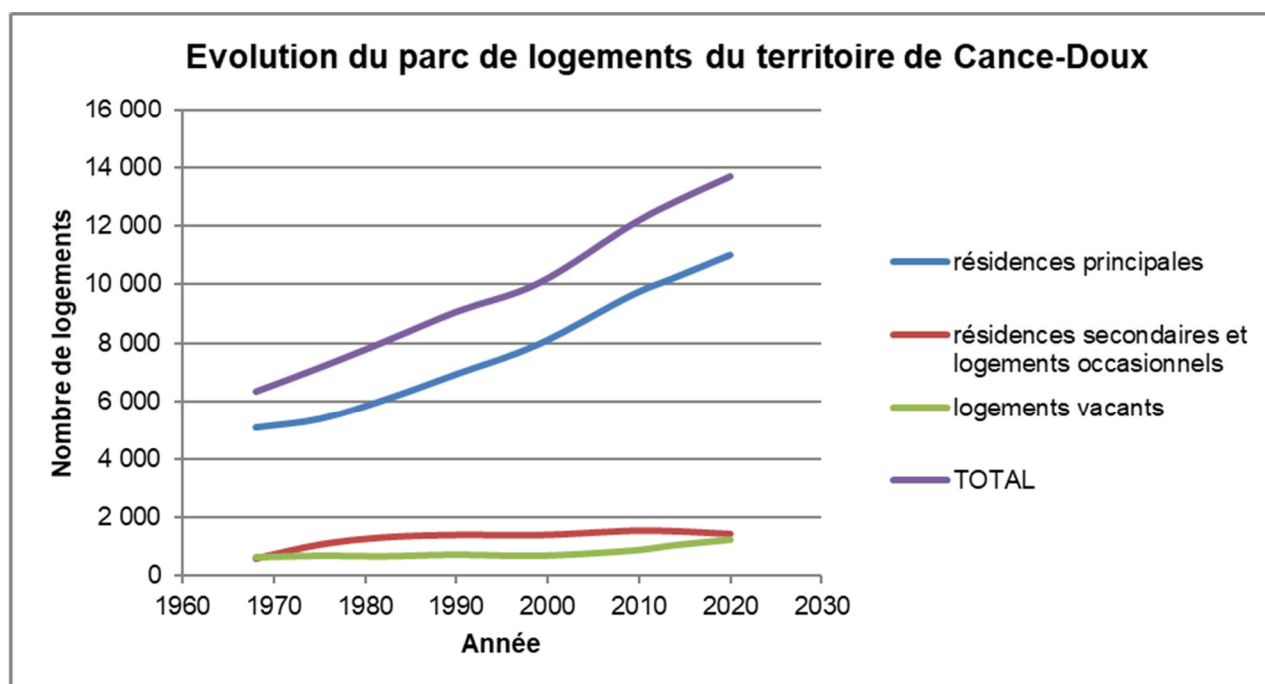


Figure 66 - Proportion de logements par catégorie en 2013

En 2022, la France compte 30 744 milliers de résidences principales. Ces dernières représentent 81,9 % de son parc et ont augmenté de 1,1 % en moyenne par an depuis 1982. Les communes du territoire ont leur taux de maisons principales légèrement inférieur, ce qui s'explique par l'attractivité touristique pour la partie de la vallée du Rhône ou les logements vacants dans les zones en altitude. Néanmoins, le pourcentage de maisons principales du territoire est très proche de la moyenne nationale.

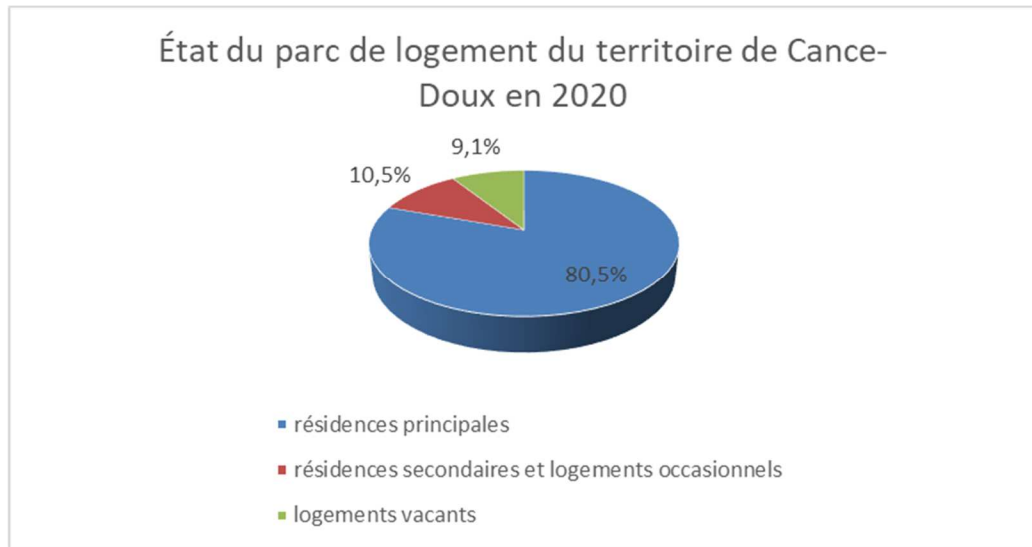


Figure 67 - Part des types de logement en 2020

On observe une part importante de résidences principales sur ce territoire, et une part plus faible de logements vacants et de résidences secondaires. La variation saisonnière ainsi que la variation de consommation d'eau potable, qui pourrait y être liée, sera donc relativement faible.

Ces chiffres permettent de comprendre que dans le futur, les opportunités d'augmentation de population des communes du territoire devront passer par la construction de nouveaux logements. La part de logements vacants et secondaires étant relativement faible et en faible augmentation. Le taux de maisons principales reste en constante évolution, ce qui montre l'attractivité des communes.

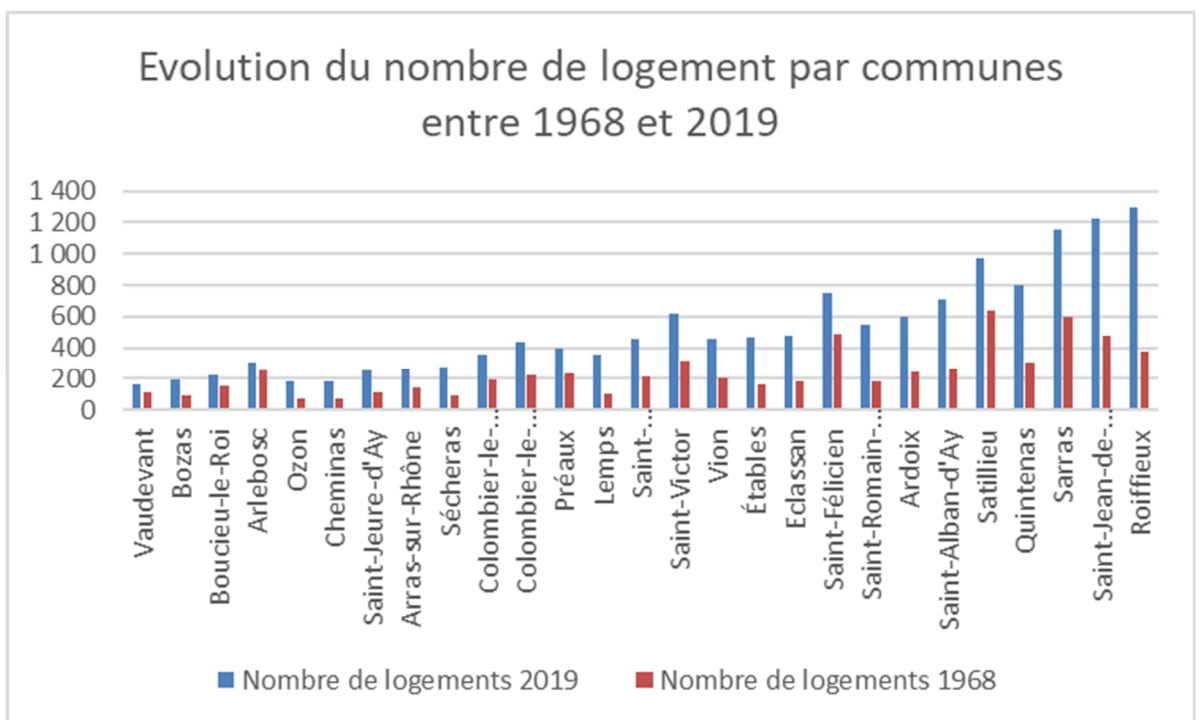


Figure 68 - Évolution du nombre de logement par commune

On notera également que les communes du syndicat disposent de documents d'urbanisme de façon non uniforme, certains étant plus permissibles que d'autres. Le tableau ci-dessous présente le document en vigueur par commune.

Tableau 11 - Documents d'urbanisme par commune

Communes	Document d'urbanisme	Projets d'urbanisme
Ardoix	Plan Local d'Urbanisme	HLM+Villas
Arlebosc	Carte Communale	Maisons
Arras	Carte Communale	Lotissement
Boucieu le Roi	Règlement National d'Urbanisme	-
Bozas	Règlement National d'Urbanisme	Rénovation
Cheminas	Carte Communale	Développement du Bourg
Colombier le Jeune	Règlement National d'Urbanisme	Lotissement
Colombier le Vieux	Plan Local d'Urbanisme	-
Eclassan	Règlement National d'Urbanisme	Dents creuse
Etables	Règlement National d'Urbanisme	Lotissement
Lemps	Carte Communale	Dents creuse
Ozon	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Preaux	Plan Local d'Urbanisme	Développement Zone Urbaine
Quintenas	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement + Dents creuse
Roiffieux	Plan Local d'Urbanisme	Immeuble-Lotissement
Saint-Félicien	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Sarras	Plan Local d'Urbanisme	Dents creuse
Satillieu	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Sécheras	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Saint-Jeure d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	Dents creuse + Lotissement
Saint-Alban d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Saint-Barthélémy le Plain	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Saint-Jean de Muzols	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement
Saint-Romain d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	-
Saint-Victor	Règlement National d'Urbanisme	-
Vaudevant	Plan Local d'Urbanisme	-
Vion	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement

2.4.3 Activités saisonnières

Grâce aux données acquises lors des visites des élus, une liste d'infrastructure a été établie.

La prise en compte de ces activités est très importante pour l'alimentation en eau potable. Étant donné leur nature, elles surviennent à des moments ponctuels. Il s'agit dans la plupart des cas d'afflux touristiques estivaux survenant en concomitance avec des périodes de sécheresse, périodes de tension sur la ressource en eau. Les habitudes de consommation en eau entre les saisons sont également différentes. Ces activités doivent donc être prises en compte pour garantir la bonne qualité du service d'eau potable.

Les infrastructures touristiques :

La présence d'infrastructure touristique ne veut pas nécessairement dire variation saisonnière. En effet, certaines communes voient partir en vacances une partie de leur population résidentielle et alors qu'arrive une population touristique. Ce qui a pour effet de maintenir une population plus ou moins stable en saison haute. L'estimation de la variation saisonnière a été complétée lors des échanges avec les élus. Elle prend également en compte l'afflux de personnes disposant d'une maison secondaire.

A priori, l'ensemble des établissements recevant du public est raccordé au réseau AEP.

Tableau 12 - Infrastructures touristiques par commune

Communes	Nombre d'infrastructure	Capacité d'accueil (approximé)	Variation saisonnière	% de variation en fonction de la population	Population en saison
Ardoix	4	34	20	2%	1321
Arlebosc	7	207	150	46%	555
Arras	1	5	0	0%	535
Boucieu le Roi	6	229	100	39%	366
Bozas	4	43	60	24%	321
Cheminas	3	33	50	13%	465
Colombier le Jeune	3	17	0	0%	570
Colombier le Vieux	7	331	100	15%	784
Eclassan	4	22	0	0%	1065
Etables	3	19	150	16%	1161
Lemps	1	10	0	0%	821
Ozon	3	16	0	0%	400
Preaux	3	27	50	7%	763
Quintenas	3	12	50	3%	1736
Roiffieux	6	34	0	0%	2830
Saint-Félicien	14	285	200	17%	1703
Sarras	8	30	0	0%	900
Satillieu	10	94	50	3%	1240
Secheras	1	3	50	9%	2756
Saint-Jeure d'Ay	2	7	0	0%	496
Saint-Alban d'Ay	6	44	50	4%	1284
Saint-Barthélemy le Plain	4	27	0	0%	960
Saint-Jean-de-Muzols	6	24	200	8%	2443
Saint-Romain d'Ay	4	26	10	1%	1562
Saint-Victor	8	130	75	8%	604
Vaudevant	4	23	400	193%	645
Vion	2	207	100	11%	1065
Total	127	1939	1865	8%	29350

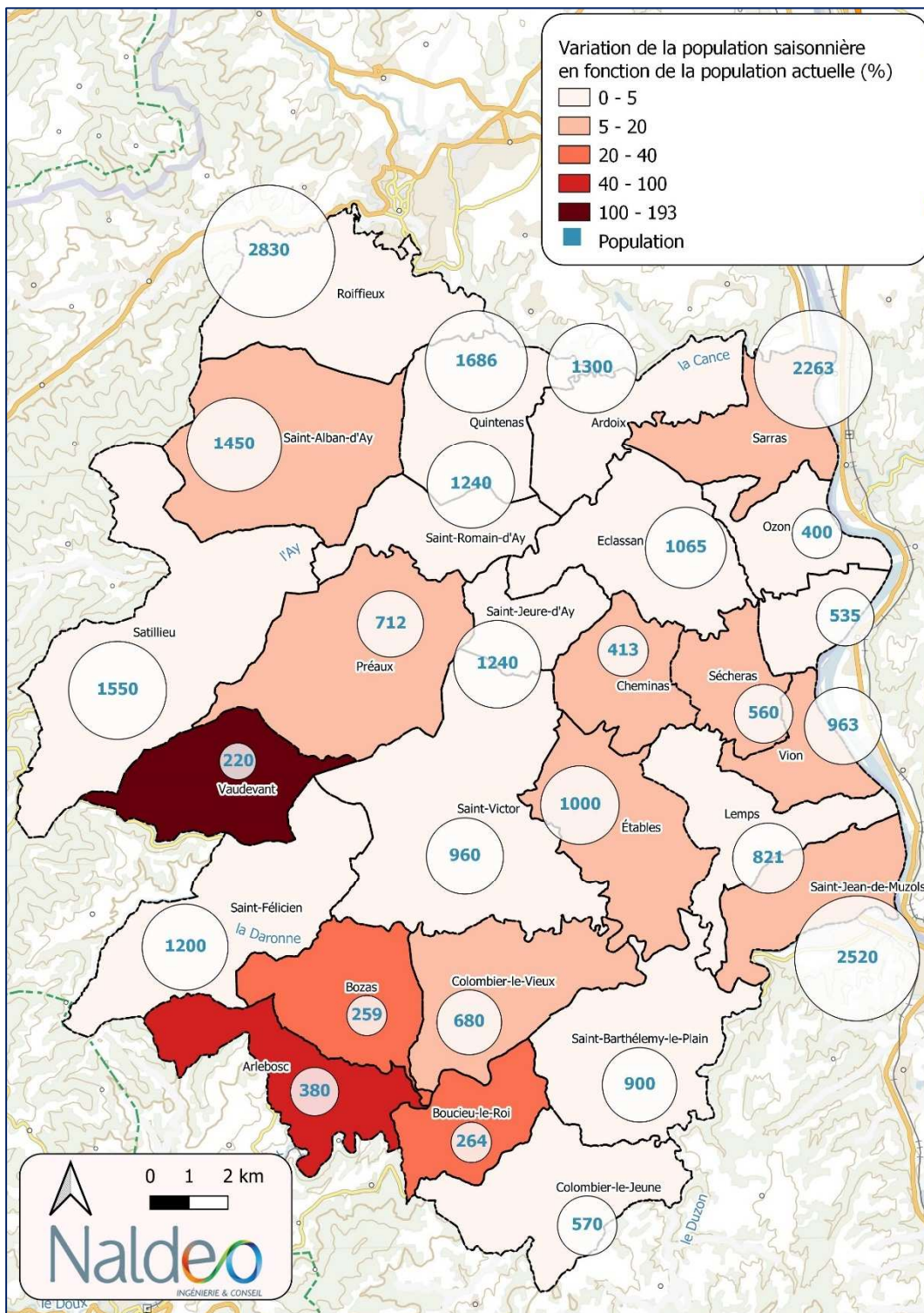


Figure 69 - Variation saisonnière des communes (avec leur population actuelle)

Les infrastructures touristiques représentent une capacité d'accueil maximale de l'ordre de 2000 personnes soit environ 9% de la population totale de 2020.

2.4.4 Établissements recevant du public

Les ERP (établissement recevant du public) doivent être pris en compte pour la distribution d'eau potable. Ces établissements peuvent concentrer un grand nombre de personnes au même endroit. Il est donc nécessaire de les inventorier et les localiser car il s'agit d'endroit où il y aura ponctuellement des pics de consommation importante. Il est à noter que ces structures ne vont consommer que lorsqu'elles reçoivent du public.

Nous avons pu noter après discussion avec les élus locaux que ces établissements sont, dans la plupart des cas, occupés par des habitants du territoire. La consommation d'eau pour des besoins habituels (Hydratation, WC...) n'en est donc pas trop impactée. La problématique est de bien observer les besoins supplémentaires de ces établissements comme l'arrosage potentiel des terrains (Stade, vestiaires...).

Dans ces établissements, on prendra en compte :

- Salles polyvalentes et salles de fêtes
- Établissements sportifs et culturels
- Établissements scolaires et crèches
- Établissements de santé

L'étude des compteurs en partie « Analyse des usages publics 4.3.1.2 » a montré que les établissements recevant du public consomment au moins **30 000m³/an** en moyenne dont 13 700m³/an concernent les établissements de santé.

Les ERP consomment en moyenne **2.5% du volume facturé global**.

La partie 4.3.1.3 présente un bilan des usages des volumes facturés annuellement moyen.

L'ensemble des établissements sont recensés dans les tableaux suivants :

Tableau 13 - Salles polyvalentes et salles communales présentes sur le syndicat

SALLES POLYVALENTES / SALLES DES FÊTES		
Ville	Capacité d'accueil	Raccordés au réseau AEP
Ardoix	250-300 personnes	Oui
Arlebosc	130-140 personnes	Oui
Arras sur Rhône (2 salles)	200 + 60 personnes	Oui
Boucieu le Roi	150 personnes	Oui
Bozas	200 personnes	Oui
Cheminas	60 personnes	Oui
Colombier le Jeune	300 personnes	oui
Eclassan	Salle Omnisport	Oui
Etables	200 personnes assises	Oui
Lemps	250 personnes	Oui
Ozon	300 personnes	Oui
Ozon (salle pour les aînés)	30 personnes	Oui
Preaux	120 personnes assises	Oui
Quintenas	200 personnes assises	Oui
Quintenas (Salle de réunion)	70 personnes	Oui
Roiffieux	400 personnes	Oui
Saint Barthelemy le Plain	200 personnes	Oui
Saint-Alban d'Ay	250 personnes	Oui
Saint-felicien	150 personnes	Oui
Saint-Jean-de-Muzols	990 personnes	Oui
Saint-Jeure d'Ay	180 personnes	Oui
Saint-Romain d'Ay	180 personnes	Oui
Sarras	200 personnes assises	Oui
Satilleux (2 salles)	1300 + 200 personnes	Oui
Secheras	150 personnes	Oui
Vion	40 personnes	Oui

Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

Tableau 14 - Tableau des complexes sportifs et culturels (Données INSEE + Retour des élus)

COMPLEXES SPORTIFS ET CULTURELS			
Commune	Types d'infrastructures	Commune	Types d'infrastructures
Ardoix	Boulodrome Tennis Plateaux et terrains de jeux extérieurs Bibliothèque	Quintenas	Boulodrome Tennis Salles non spécialisées Bibliothèque
Arlebosc	Boulodrome Tennis Bibliothèque	Roiffieux	Tennis Salles spécialisées (512 personnes) Terrains de sports extérieur (Stade) Salles de combat Salles multisports (gymnase) (1000 personnes) Bibliothèque
Arras-sur-Rhône	Boulodrome Salles non spécialisées Bibliothèque	Saint-Alban-d'Ay	Boulodrome Terrains de sports extérieur (Stade) Salles non spécialisées Bibliothèque
Boucieu-le-Roi	Boulodrome Tennis Salles de remise en forme Bibliothèque	Saint-Barthélemy-le-Plain	Boulodrome Terrains de sports extérieur (Stade) Bibliothèque
Bozas	Boulodrome Plateaux et terrains de jeux extérieurs	Saint-Félicien	Bassin de natation Boulodrome Terrains de sports extérieur (Stade) Salles de combat Salles multisports (gymnase)
Cheminas	/	Saint-Jean-de-Muzols	Tennis Plateaux et terrains de jeux extérieurs Salles spécialisées Terrains de sports extérieur (Stade) Salles non spécialisées Salles multisports (gymnase) (464 licenciés) Bibliothèque
Colombier-le-Jeune	Boulodrome Tennis Centre équestre Terrains de sports extérieur (Stade) Salles non spécialisées Bibliothèque	Saint-Jeure-d'Ay	Boulodrome Tennis Terrains de sports extérieur (Stade)
Colombier-le-Vieux	Boulodrome Tennis Salles non spécialisées Roller-Skate-Vélo bicross ou freestyle Bibliothèque	Saint-Romain-d'Ay	Plateaux et terrains de jeux extérieurs Terrains de sports extérieur (Stade) Salles non spécialisées Bibliothèque
Eclassan	Centre équestre Salles spécialisées Bibliothèque Salle Omnisport (200 licenciés)	Saint-Victor	Boulodrome Bibliothèque
Étables	Terrains de sports extérieur (Stade) Salles multisports (gymnase) Bibliothèque	Sarras	Boulodrome Terrains de sports extérieur (Stade) Salles de combat Salles multisports (gymnase) Bibliothèque
Lemps	Bibliothèque	Satillieu	Boulodrome Tennis Centre équestre Plateaux et terrains de jeux extérieurs Terrains de sports extérieur (Stade) Salles de combat Bibliothèque
Ozon	Tennis Sports nautiques	Sécheras	Tennis Bibliothèque
Préaux	Boulodrome Terrains de sports extérieur (Stade) Bibliothèque Foyer Jeune (en projet)	Vaudevant	/
		Vion	Boulodrome Bibliothèque

Le tableau ci-dessous présente les établissements scolaires par commune. A noter que ces derniers n'ont pas un impact majeur sur la consommation en eau car les élèves habitent le territoire de Cance-Doux.

Tableau 15 - Établissements scolaires et crèches

ETABLISSEMENTS SCOLAIRES ET CRECHES	
Commune	Capacité d'accueil
Ardoix (2 écoles)	150 élèves
Arlebosc	25-30 élèves
Arras	57 élèves
Eclassan	120 élèves
Eclassan (ITEP)	15 élèves
Etables	50 élèves
Etables	80 élèves
Preaux	60 élèves
Etables (Crèche : Croque lune)	/
Quintenas Ecole publique)	100 élèves
Quintenas (Ecole privée)	100 élèves
Roiffieux (Ecole publique)	200 élèves
Roiffieux (Ecole privée)	200 élèves
Saint-félicien (2 écoles)	80 élèves / écoles
Sarras (Ecole publique)	170 élèves
Sarras (Ecole privée)	60 élèves
Satillieu (collège)	290 élèves
Satillieu (Ecole publique)	100 élèves
Satillieu (Ecole privée)	170 élèves
Secheras / Cheminas	140 élèves
Saint-Jeure d'Ay (Ecole publique)	20 élèves
Saint-Jeure d'Ay (Ecole privée)	20 élèves
Saint-Alban d'Ay	80 élèves
Saint-Alban d'Ay	50 élèves
Saint-Barthélemy le Plain	80 élèves
Saint-Jean-de-Muzols (Ecole maternelle publique)	71 élèves
Saint-Jean-de-Muzols (Ecole élémentaire publique)	123 élèves
Saint-Jean-de-Muzols (Ecole maternelle et élémentaire)	91 élèves
Saint-Romain d'Ay (crèche)	30 enfants
Saint-Romain d'Ay	110 élèves
Vion (école publique)	66 élèves

Tableau 16 - Établissements de santé

ETABLISSEMENTS de SANTÉ	
Commune	Type d'établissement
Ardoix	/
Arlebosc	/
Arras-sur-Rhône	/
Boucieu-le-Roi	/
Bozas	/
Cheminas	/
Colombier-le-Jeune	Marpa 20-25 logements (projet en cours)
Colombier-le-Vieux	/
Eclassan	/
Étables	Maison de santé importante (25 professionnels)
Lemps	/
Ozon	/
Préaux	/
Quintenas	/
Roiffieux	Marpa 23 chambres (projet en cours)
Saint-Alban-d'Ay	/
Saint-Barthélemy-le-Plain	Local de santé
Saint-Félicien	Hopital (150 lits) Marpa (25-30 appartement)
Saint-Jean-de-Muzols	Résidence (50 logements F1)
Saint-Jeure-d'Ay	/
Saint-Romain-d'Ay	/
Saint-Victor	/
Sarras	Maison de santé projet
Satillieu	Maison de retraite (68 résidents)
Sécheras	/
Vaudevant	/
Vion	/

2.4.5 Activités agricoles

L'activité agricole est très importante sur territoire de Cance-Doux. Elle se décompose en différents types :

- Le Maraichage
- Culture céréalière
- La Viticulture
- L'Arboriculture
- L'Élevage
- Transformation

Dans le cadre de l'alimentation en eau potable, l'élevage est le domaine qui a le plus d'impact. Du fait que le territoire dispose d'un réseau d'irrigation et d'un grand nombre de retenues colinéaires pour les cultures.

On notera que l'ASA du Montbard qui a la gestion de l'irrigation via le lac des Meinettes est raccordée au réseau d'alimentation de Cance-Doux.

Nous avons pu inventorier **135 agricultrices et agriculteurs** sur le territoire de Cance-Doux.

Les données se trouvant dans les tableaux suivants ont été obtenues grâce au rôle de l'eau mis à notre disposition et grâce à la connaissance des élus lors de leur rencontre. On retiendra que la consommation moyenne annuelle est **d'environ 130 000 m³/an soit 10 %** de la consommation totale facturée aux abonnés de Cance-Doux.

La partie 4.3.1.3 présente un bilan des usages des volumes facturés annuellement moyen.

Ce chiffre est à nuancer car lors de nos échanges avec les élus locaux, il a été remonté qu'un certain nombre non négligeable d'agriculteurs disposaient de ressources privées (retenue colinéaire, sources, rivières) notamment pour donner à boire aux bêtes.

Un élu de la commune d'Arlebosc, qui est également agriculteur nous a expliqué que la capacité de sa source avait baissé de **20% ces dernières années**. La part de consommation pour l'agriculture risque donc d'augmenter si cette tendance s'accroît.

Tableau 17 - Tableaux présentant les différents agriculteurs, éleveurs et les gros consommateurs du syndicat

Exploitation Agricole et Élevage			
Commune	Type d'Agriculture principale	Précision sur le type d'agriculture	Moyenne consommation entre 2019 et 2021 (m³/an)
ARDOIX	Élevage	Élevage vaches : 60 -70 Bêtes	2 062
ARDOIX	Élevage	Élevage volailles : 15 Batiments	1 272
ARLEBOSC	Élevage	Élevage env. 20 000 volailles - activité constante sur prochaines années	2 124
ARLEBOSC	Élevage	Élevage 300 à 400 chèvres - activité constante sur prochaines années	1 466
ARLEBOSC	Élevage	Volaille fermière 8000 poules atelier porc in nombre de porc non connu	1 308
ARLEBOSC	Élevage	Élevage chèvres laitières - 180 à 250 chèvres - activité constante sur prochaines années	1 117
ARLEBOSC	Maraichage / Arboriculture	Arosage - Maraichage et arboriculture	762
ARLEBOSC	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	462
ARLEBOSC	Élevage	Élevage Chèvres - 200 chèvres - bcp de sources NB les sources ont tendance à baisser	417
ARLEBOSC	Maraichage / Arboriculture	Arboricole + saisonniers - activité qui va continuer	360
ARLEBOSC	Élevage	Élevage Volailles - de façon irrégulière - plutôt fin d'activité	226
ARRAS SUR RHONE	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	1 470
BOUCIEU LE ROI	Élevage	Élevage poules - 8000 poules pondeuses - pas de projet et pas de reprise	681
BOUCIEU LE ROI	Élevage	Élevage poules - 16 000 poulets + 30 000 poules pondeuses à venir de façon imminente	668
BOUCIEU LE ROI	Élevage	Éleveur avec Vaches mais départ en retraite	578
BOZAS	Élevage	Élevage : 70bovins et 4 batiments (poulaillers, poulet de chair)	2 980
BOZAS	Élevage	Élevage de bovins : 100bovins	2 923
BOZAS	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	1 242
BOZAS	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	686
BOZAS	Élevage	Élevage de bovins : 100bovins (2nd compteur)	576
BOZAS	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	413
BOZAS	Élevage	Élevage : 20 bovins	364
BOZAS	Élevage	Élevage : 30bovins	309
CHEMNAS	Élevage	Élevage vache	1 334
CHEMNAS	Élevage	Élevage vache + chèvre	486
CHEMNAS	viticulteur	viticulteur	277
CHEMNAS	Élevage	Agriculteur Elevage de Chèvre	266
CHEMNAS	Élevage	Agriculteur Elevage de Chèvre	222
CHEMNAS	Maraichage / Arboriculture	maraichage	77
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage	Élevage avicole + vaches	2 146
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage	Élevage : 2x10 000 poulaillers _pondeuses	1 423
COLOMBIER LE JEUNE	Maraichage / Arboriculture	Arbre fruitier et élevage avicole vaches	1 330
COLOMBIER LE JEUNE	Arboriculture	Possible fruitiers	1 093

Exploitation Agricole et Élevage			
Commune	Type d'Agriculture principale	Précision sur le type d'agriculture	Moyenne consommation entre 2019 et 2021 (m³/an)
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage	Élevage de vaches laitières	438
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage	élevage vaches à viande et arbres fruitiers	299
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage	élevage 40-50 caprin + fruitiers	289
COLOMBIER LE JEUNE	Élevage + Arboriculture	élevage poulailler et arbres fruitiers	261
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Agriculteur (Chèvres)	3 271
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Agriculteurs - Éleveur (70 vaches) + Fruits	3 057
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Élevage de vaches laitières	1 472
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Élevage de vaches laitières	1 015
COLOMBIER LE VIEUX	Fromagerie	Fromagerie	910
COLOMBIER LE VIEUX	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	653
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Élevage de vaches laitières	65
COLOMBIER LE VIEUX	Élevage	Fromagerie, fermée ?	0
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	6 116
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	3 853
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	1 575
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	1 275
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	1 223
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	668
ECLASSAN	Élevage	Elevage de chèvre	602
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	589
ECLASSAN	Élevage	Club Hypique	512
ECLASSAN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	342
ETABLES	Élevage	Elevage laitier - 100 têtes tout confondu + jointine	1 557
ETABLES	Élevage	Plusieurs propriétaires plusieurs résidents + 2 centres équestres mais environ 15 chevaux	1 469
ETABLES	Élevage	Ferme - chevaux/ânes...	806
ETABLES	Élevage	Élevage + 50 bovin et 150 caprin	605
ETABLES	Élevage	Élevage : 10 bovin 100-150 caprin	511
ETABLES	Arboriculture	Exploitation agricole arboriculture	379
ETABLES	Élevage	Exploitation agricole au moins 1 poulailler	345
LEMPS	Élevage	Agriculteur pomme de terre et transformation	2 388
LEMPS	Élevage	Poulailler (retraite)	1 553
LEMPS	Élevage	Agriculteur chèvre fromage mais en retraite depuis 2022 => moins de conso	501
LEMPS	Élevage	Agriculteur - env. 50 Vache - transformation viande - abreuvement par eau extérieure (sources/lac...): possibilité d'augmenter l'activité (jeune exploitant)	414

Exploitation Agricole et Élevage			
Commune	Type d'Agriculture principale	Précision sur le type d'agriculture	Moyenne consommation entre 2019 et 2021 (m³/an)
OZON	Viticulture	Viticulture	633
OZON	Viticulture	Viticulture	623
OZON	Viticulture	Viticulture	387
PREAUX	Élevage	60 Bovins et 100 caprins - lac colinaire	1 407
PREAUX	Élevage	150 caprins 15 bovins et 30 porcins - pas de ressource privée	763
PREAUX	Élevage	Environ 60 vaches	747
PREAUX	Élevage	40 chèvres + production fromage	639
PREAUX	Élevage	200 chèvres + 30 bovins (présence d'un forage)	594
PREAUX	Élevage	Bergerie - environ 60 brebis + production sur place	488
PREAUX	Élevage	Agricultrice	177
QUINTENAS	Élevage	Centre équestre	2 315
QUINTENAS	Élevage	Éleveur Bovin Viandes	1 820
QUINTENAS	Élevage	Elevage Prévision d'Augmentation 17 000 Volailles + 40 vaches laitières + brebis 100	1 117
QUINTENAS	Élevage	Agricuteur Bovin Viandes	863
QUINTENAS	Élevage	Elevage de volaille 7000	688
QUINTENAS	Élevage	Élevage de 15 vaches à viande	634
QUINTENAS	Agricuteur (Type non précisé)		322
ROIFFIEUX	Élevage	Elevage Bovin 80	1 694
ROIFFIEUX	Élevage	ECURIES	1 642
ROIFFIEUX	Élevage	Agricuteur Bovin et Caprin	794
SARRAS	Élevage	Agricuteur : 2 poulaillers + polyculture (reprise par le fils)	591
SARRAS	Élevage	Agricuteur : plusieurs poulaillers (2-3 grands poulaillers)	486
SATILLIEU	Élevage	chèvrerie 150 têtes - transformation - ressource propre mais pas sur installation	301
SECHERAS	Élevage	Élevage poullatier elevage 12 000	822
SECHERAS	Élevage	vache allaitante 50 têtes	372
SECHERAS	Élevage	Élevage : 40 Vaches	257
SECHERAS	Élevage	Élevage 50 chevres + fromagerie	198
ST ALBAN D AY	Élevage	300 bêtes sur plusieurs fermes	4 223
ST ALBAN D AY	Élevage	60 bêtes	830
ST ALBAN D AY	Élevage	30 vaches laitières + environ 100 chèvres	699
ST ALBAN D AY	Élevage	200 caprins	674
ST ALBAN D AY	Élevage	2 fermes entre 50 et 100 bêtes	359
ST ALBAN D AY	Élevage	animaux ferme particulier	264

Exploitation Agricole et Élevage			
Commune	Type d'Agriculture principale	Précision sur le type d'agriculture	Moyenne consommation entre 2019 et 2021 (m³/an)
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Elevage de Chèvres - env. 100 chèvres (Sur source en plus) avec un repreneur	1 698
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Agriculteur - env. 30 vaches à viande + 2 poulaillers env. 10 000 poules Activité qui va se maintenir	1 465
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Elevage env. 30 vaches laitières - Activité qui va se maintenir	1 269
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Poulailler - poules pondeuses en plein air	697
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Elevage env. 20 vaches laitière proche de la retraite	535
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Agriculteur - poules œufs bio 2 poulaillers Reprise par son fils qui devrait monter 2 autres poulaillers => doubler la conso?	514
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Porc fermier, vaches à viande env. 100 bêtes Agrandissement en cours	482
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Elevage vaches à viande + volaille atelier vente directe - Maintien de l'activité	474
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Production de fleurs/Plants	serres maraichages production fleurs + plants - maintien sur 5 prochaines années puis reprise?	413
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Vaches env. 15 + maraichage - Maintien activité	368
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	env. 10 vaches - maintien jusqu'à la retraite env. 5 ans	328
ST BARTHELEMY LE PLAIN	Élevage	Elevage poulailler 2 poulailler env. 10 000 - bio - maintien activité	285
ST FELICIEN	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	2 795
ST FELICIEN	Élevage	Agriculteur Elevage chèvres 250 + deux poulaillers 4 400 pondeuses	1 025
ST FELICIEN	Élevage	Agriculteur poules pondeuse 10000	913
ST FELICIEN	Élevage	Agriculteur Elevage de Chèvre	704
ST FELICIEN	Élevage	Éleveur vache Allaitante 20 vaches	572
ST FELICIEN	Élevage	Éleveur vache Allaitante 20 vaches	382
ST JEAN DE MUZOLS	Viticulture	Cave vinicole	2 835
ST JEAN DE MUZOLS	Élevage		330
ST JEAN DE MUZOLS	Élevage	elevage cheveaux	288
ST JEAN DE MUZOLS	Arboriculture	fruit grossiste	21
ST VICTOR	Élevage	élevage de vaches laitières (60 va	3 311
ST VICTOR	Élevage	Élevage + Maraichage	1 433
ST VICTOR	Élevage	Elevage de vaches laitières	1 008
ST VICTOR	Élevage	Production Pomme de terre	900
ST VICTOR	Élevage	élevage de poulets Label Rouge	744
ST VICTOR	Élevage	Élevage de vaches laitières	717
ST VICTOR	Élevage	Élevage de vaches laitières	714
ST VICTOR	Élevage	Agriculteur retraité	550
ST VICTOR	Agriculteur (Type non précisé)	Agriculteur	527
VAUDEVANT	Élevage	Éleveur 120 vaches + 8800 poulets (En partie sur source)	1 920
VION	Élevage	Élevage de brebis et de chèvre (150 têtes) + transformation en glace et fromage	663
VION	Maraichage / Arboriculture	Agriculteurs entrepôts avec traitement pour les arbres (Fruitiers et vignes)	256
TOTAL			131 692

2.4.6 Industriels sur le territoire

Sur le territoire de Cance-Doux, différentes industries et importantes entreprises sont présentes. Parmi ces industriels, on retrouve des entreprises agro-alimentaires et textiles notamment.

Ces industries sont consommatrices d'un volume d'eau faible : **38 000 m³/an soit 3% du volume total en 2021.**

La partie 4.3.1.3 présente un bilan des usages des volumes facturés annuellement moyen.

Ce qui reste un volume d'eau non négligeable mais faible comparé aux volumes consommés sur le syndicat.

Le tableau suivant présente une liste de ces industriels.

Tableau 18 - Présentation des industriels présents sur le territoire

Industriels		
Communes	Nom	Types d'activité
ARDOIX	ASF4.0	Production Textile
ARDOIX	Chamatex	Production Textile
ARDOIX	NATEXPORD	Production Textile
QUINTENAS	SARL ABATTAGE VOLAILLE DU VAL D AY	Abattoirs
QUINTENAS	SARL LES ARTISOUS ZA Chizaret	Boucheries / transformateurs de viandes
ROIFFIEUX	LC SALAISONS EN ARDECHE	Salaisons
SARRAS	STE DES ATELIERS LOUIS VUITTON	Production Textile
SATILLIEU	N.C.A.	Fabricant de Faisceaux et cordons électriques
ST FELICIEN	SAS FROMAGERIE DE LA DROME	Agro-Alimentaire Laiterie
ST FELICIEN	USINE	Transformation chimique
ST JEAN DE MUZOLS	TRIGANO VDL	Constructeur de caravanes et de camping-cars

Lors de nos échanges avec les élus des communes et les communautés de communes, on a noté que différentes industries pouvaient se développer sur le territoire.

- On retrouvera un développement important dans la zone active de la Grande Île à Sarras. Une entreprise de production de composés pour des voitures sans permis pourrait se développer
- L'entreprise agro-alimentaire de Nect'Ardèchois située actuellement sur la commune de Pailharès, pourrait éventuellement s'installer sur la commune de Saint-Félicien
- Projets de zone artisanale en cours sur la commune de Colombier-le-Vieux
- Projets de zone artisanale en cours sur la commune d'Étables

- On notera également la création en cours de brasserie, à Saint-Félicien
- Création de brasserie à Saint-Romain-d'Ay

Nous n'avons pas davantage d'éléments à ce stade sur ces projets.

2.4.7 Projets et zones urbanisables

Le syndicat peut être décomposé en différentes zones :

- La première correspond à la vallée du Rhône
- La seconde correspond aux communes sur l'axe routier Tournon-sur-Rhône – Annonay
- La troisième correspond aux autres communes situées à des altitudes plus élevées

2.4.7.1 Vallée du Rhône

Ce sont les communes qui longent le Rhône :

- Arras-sur-Rhône
- Lemps hameau de la Tuilière
- Ozon
- Saint-Jean-de-Muzols
- Vion
- Sarras

La problématique principale en termes d'urbanisme pour ces communes est géographique ; coincées entre le fleuve et la montagne, ces communes n'ont pas beaucoup d'espace pour se développer. Elles doivent donc partager les terres entre la construction pour des particuliers, les terres agricoles (la viticulture est prédominante dans la région) et les zones actives/industrielles. Pour ces raisons, les mairies vont préférer créer des logements collectifs en densifiant les zones urbaines (dents creuses).

2.4.7.2 Axe routier Tournon sur Rhône – Annonay

Les communes situées le long de l'axe routier Tournon sur Rhône/Annonay connaissent une forte activité en termes d'urbanisme. Les terrains constructibles sont encore nombreux et la situation entre montagne/campagne, accès aux villes et aux bassins d'emplois, et accès à la vallée du Rhône peut expliquer cet engouement. Ces communes sont soit en fort développement ou alors en fin de période de développement de projet d'urbanisme.

On retrouve les communes suivantes concernées par cette attraction :

- Ardoix
- Cheminas
- Étables
- Lemps
- Préaux
- Roiffieux
- Saint-Alban-d'Ay
- Saint-Jeure-d'Ay
- Saint-Romain-d'Ay
- Sécheras

C'est ainsi qu'on voit la population augmenter dans ces communes, ce qui peut également être attractif pour de nouvelles activités telles que l'installation de personnel médical comme sur la commune d'Étables ou alors d'industriels comme Chamatex sur la commune d'Ardoix. Ces communes ouvrent des terrains à la construction de lotissements qui se décomposent souvent d'habitat moyennement dense. L'agriculture et le tourisme ne sont pas prépondérant sur ces communes. A noter tout de même que certaines de ces communes possèdent des PLU très restrictifs bloquant l'urbanisation future à mettre en perspective avec la population actuelle.

2.4.7.3 Commune en altitude

Les communes du plateau qui sont faiblement peuplées connaissent en général des difficultés d'urbanisme. En effet, il s'agit de commune avec souvent des dénivelés importants limitant les espaces disponibles à la construction. Il est aussi important de noter que ces communes du fait qu'elles ont peu d'habitants, la VRD (Voirie Réseau Divers) est peu développée bloquant le nombre de permis délivrables pour la construction. Dans certains cas, le syndicat de Cance-Doux a délivré des dérogations pour raccorder les maisons à des distances supérieures à 100m du réseau. Ce sont des communes peu développées dans leurs offres d'ERP (Etablissement Recevant du Public), avec un grand nombre de maisons secondaires. Par exemple, la commune de Vaudevant voit sa population doubler l'été selon ses élus. Il s'agit également de communes rurales où l'élevage et l'agriculture sont prédominants.

Les communes concernées par cette baisse d'attractivité et les problématiques d'urbanisme sont les suivantes :

- Bozas
- Colombier-le-Jeune
- Colombier-le-Vieux
- Saint-Barthélémy-le-Plain
- Saint-Félicien
- Saint-Victor
- Satillieu
- Vaudevant

Il est toutefois nécessaire de nuancer, certaines de ces communes ont des projets de relance d'attractivité et d'urbanisation de leurs territoires. La carte ci-dessous présente la population estimée par les communes d'ici 20 ans, on note alors que des communes comme Satillieu et Saint-Victor prévoient de forte augmentation de leurs populations.

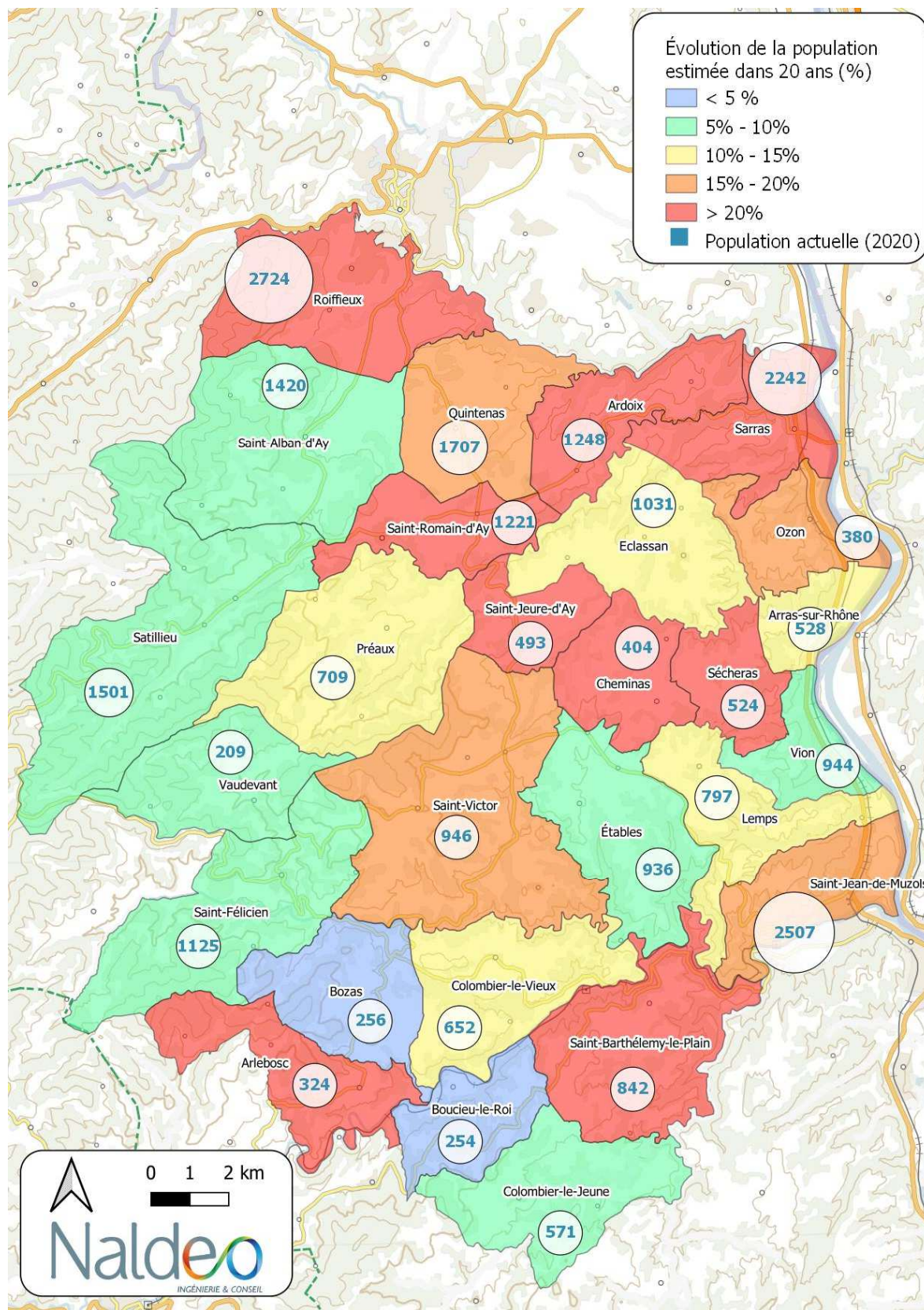


Figure 70 - Projection des populations communales dans 20 ans

Tableau 19 - Projet d'urbanisme et perspective d'évolution

Communes	Document d'urbanisme	Projets d'urbanisme	Nombre moyen de permis de construire	Population actuelle	Population envisagée	Pourcentage d'augmentation
Ardoix	Plan Local d'Urbanisme	HLM+Villas	15	1 248	1 500	20.2%
Arlebosc	Carte Communale	Maisons	2	324	400	23.5%
Arras sur Rhône	Carte Communale	Lotissement	1	528	600	13.6%
Boucieu le Roi	Règlement National d'Urbanisme	-	4	254	265	4.3%
Bozas	Règlement National d'Urbanisme	Rénovation	5	256	260	1.6%
Cheminas	Carte Communale	Développement du Bourg	5	404	509	26.0%
Colombier le Jeune	Règlement National d'Urbanisme	Lotissement	1	571	600	5.1%
Colombier le Vieux	Plan Local d'Urbanisme	-	10	652	750	15.0%
Eclassan	Règlement National d'Urbanisme	Dent creuse	10	1 031	1 160	12.5%
Etables	Règlement National d'Urbanisme	Lotissement	3	936	1 010	7.9%
Lemps	Carte Communale	Dents creuse	3	797	900	12.9%
Ozon	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	3	380	450	18.4%
Preaux	Plan Local d'Urbanisme	Développement Zone Urbaine	14	709	800	12.8%
Quintenas	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement + Dents creuse		1 707	2 000	17.2%
Roiffieux	Plan Local d'Urbanisme	Immeuble-Lotissement	22	2 724	3 500	28.5%
Saint-Alban d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	5	1 420	1 500	5.6%
Saint-Barthélémy le Plain	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	6	842	1 100	30.6%
Saint-Félicien	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	15	1 125	1 200	6.7%
Saint-Jean de Muzols	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	20	2 507	3 000	19.7%
Saint-Jeure d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	Dents creuse + Lotissement	1	493	600	21.7%
Saint-Romain d'Ay	Plan Local d'Urbanisme	-	10	1 221	1 600	31.0%
Saint-Victor	Règlement National d'Urbanisme	-	10	946	1 100	16.3%
Sarras	Plan Local d'Urbanisme	Dents creuse	15	2 242	2 700	20.4%
Satillieu	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	14	1 501	1 650	9.9%
Sécheras	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	8	524	700	33.6%
Vaudevant	Plan Local d'Urbanisme	-	1	209	230	10.0%
Vion	Plan Local d'Urbanisme	Lotissement	3	944	1 000	5.9%
TOTAL			206	26 495	31 084	17.3%

Nous avons rencontré les personnes en charge de l'urbanisme des EPCI qui nous ont confirmées que les estimations des élus étaient globalement cohérentes avec les objectifs fixés par les communautés de communes.

Le tableau suivant est un bilan fixé par le PLH d'ARCHE Agglo.

Tableau 20 - Tableau prévisionnel urbanisme des communes de la com-com ARCHE Agglo

Communes	Nombre de logement prévisionnel par an	Commentaire
Arlebosc	2	Village rural
Boucieu le Roi	2	Village rural
Bozas	2	Village rural
Cheminas	3	Zone économique(Costes)
Colombier le Jeune	3	PLU en cours d'élaboration. Faible urbanisation ces dernières années
Colombier le Vieux	4	PLU récent et en cohérence avec le PLH. Zone active prévue + Zone villa + Zone HLM déjà prises en compte
Étables	3	Zone artisanale de 1ha, PLU en attente
Lemps	4	Zone de développement habitat vers les Ubacs. PLU en création
Saint Barthélémy le Plain	6	Développement du Bourg, avec un potentiel complexe sportif (Stade...) + Zone de commerces (épicerie...) prévue
Saint Félicien	6	Différents projets : Eco Quartier sur un terrain communal + Développement de la zone économique de la laiterie (NectArdéchois ?) + opération de revitalisation du centre bourg avec la réhabilitation des logements vacants.
Saint Jean de Muzols	19	Quelques projets pointés lors de la rencontre en mairie
Saint Victor	5	Carte communale
Sécheras	3	PLU fini en 2026 avec des projets identifiés, le nouveau sera en cohérence avec le PLH
Vaudevant	2	Village rural
Vion	3	PLU en cours 26 logements dans les AOPs
Total	67	

2.5 Organisation du service de l'eau potable

Le Syndicat Cance-Doux est un syndicat mixte fermé pour la compétence de l'alimentation en eau potable, créé en septembre 1943. Il est formé entre les onze collectivités suivantes :

- La Communauté d'Agglomération ARCHE Agglo pour le compte des 15 communes suivantes : Arlebosc, Boucieu-le-Roi, Bozas, Cheminas, Colombier-le-Jeune, Colombier-le-Vieux, Etables, Lemps, Saint-Barthélémy-le-Plain, Saint-Félicien, Saint-Jean-de-Muzols, Saint-Victor, Secheras, Vaudevant, Vion
- La Communauté d'Agglomération Annonay Rhône Agglo pour le compte des 3 communes suivantes : Ardoix, Quintenas, Roiffieux
- La commune d'Arras-sur-Rhône
- La commune d'Eclassan
- La commune d'Ozon
- La commune de Sarras
- La commune de Saint-Alban-d'Ay
- La commune de Saint-Jeure-d'Ay
- La commune de Saint-Romain-d'Ay
- La commune de Satillieu
- La commune de Préaux

Selon l'article 6 des statuts du syndicat des eaux de Cance-Doux, le Syndicat des eaux Cance-Doux dispose de la compétence de l'alimentation en eau potable :

- Il est chargé sur son territoire de la production, du traitement, du transport, du stockage et de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine. La compétence s'étend de la construction à la gestion et à l'exploitation des ouvrages
- Le Syndicat est également compétent, de la production jusqu'à la livraison en gros de l'eau, pour des besoins intérieurs ou extérieurs à son périmètre
- Les attributions du Syndicat peuvent comprendre des études relatives à l'alimentation en eau de zones non syndicales
- Les alimentations privées de même que les alimentations collectives qui n'ont pas fait l'objet d'un accord express d'intégration de la part du Comité syndical ne font pas partie du périmètre syndical
- Le Syndicat a la faculté de conclure, avec des membres ou des tiers non-membres, collectivités territoriales, EPCI, Syndicats mixtes ou autres, pour des motifs d'intérêt public local et à titre de complément du service assuré à titre principal pour les membres, des conventions ou tous autres dispositifs légaux, et ce dans les conditions requises par la loi (notamment celles du Code de la commande publique) et la jurisprudence. La mise en œuvre des moyens nécessaires s'opère au travers du SERENA (Syndicat d'Exploitation des Réseaux d'Eau du Nord Ardèche)
- Le Syndicat peut fournir de l'eau pour les besoins de la défense incendie des communes ou de tiers
- Défense Extérieure Contre l'Incendie :
 - Sous l'autorité de police compétente, au titre de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI), le Syndicat peut prendre en charge, dans le cadre de conventionnement ou tout autre dispositif légal, tout ou partie des missions définies à l'article L2225-1 et suivants du CGCT :
 - La création
 - L'aménagement
 - La gestion des points d'eau nécessaires à l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours
- Les règles de financement de cette activité exercée au profit des adhérents, seront fixées par délibération du Comité ou Bureau syndical

- Un dispositif d'interconnexion du réseau d'alimentation en eau potable du Syndicat des eaux Cance-Doux, de celui du Syndicat des eaux des cantons d'Annonay-Serrières, et de celui de la ville d'Annonay est en place. Les échanges sont multidirectionnels. Les modalités techniques, administratives et financières des échanges d'eau de secours sont régis par le biais de conventions spécifiques

Le Syndicat d'Exploitation des Réseaux d'Eau Potable Nord Ardèche (SERENA), créé en 1961, est chargé de gérer pour le bénéfice des collectivités adhérentes (Cance-Doux et Annonay-Serrières), les moyens communs en personnel, en matériel et en locaux, utiles à la construction des ouvrages du service de l'eau et à leur gestion.

L'exploitation quotidienne des réseaux et ouvrages est assurée par le biais d'une délégation de service public auprès de la société SAUR.

Le contrat d'affermage a pris effet le 1er janvier 2019 pour une durée de 10 ans. Il encourt donc jusqu'au 31 décembre 2028.

L'entretien des espaces verts au niveau des ouvrages (accès et parcelles) a été sous-traité aux associations Tremplin Environnement et Tremplin Insertion Chantiers.

Le SERENA dispose du personnel suivant :

- Un directeur qui assure la gestion quotidienne du Syndicat
- Une secrétaire comptable qui s'occupe de la partie administrative (accueil téléphonique, rédaction de courriers, suivi des budgets...)
- Deux techniciens suivi travaux et urbanisme (avis sur les raccordements AEP, préparation et suivi des travaux, coordination entre les interlocuteurs...)
- Une technicienne cartographe qui a en charge la gestion et le développement du SIG, la mise à jour des plans

2.6 Prix de l'eau

Le prix de l'eau actuel sur le réseau Cance-Doux est de 2.35€ par m³ ; en comparaison, le prix de l'eau en France est de 2.11€ toutes taxes comprises. Ce prix a augmenté d'environ 0.35€ depuis les 5 dernières années. Concernant le prix de l'eau en fonction du volume consommé, Cance-Doux pratique un tarif dégressif sur la part syndicale du volume consommé. En 2023, le prix pour une consommation annuelle :

- 1000m³> est de 0.583€
- 1000m³<m³<6000 m³ est de 0.475€
- 6000m³< est de 0.371€

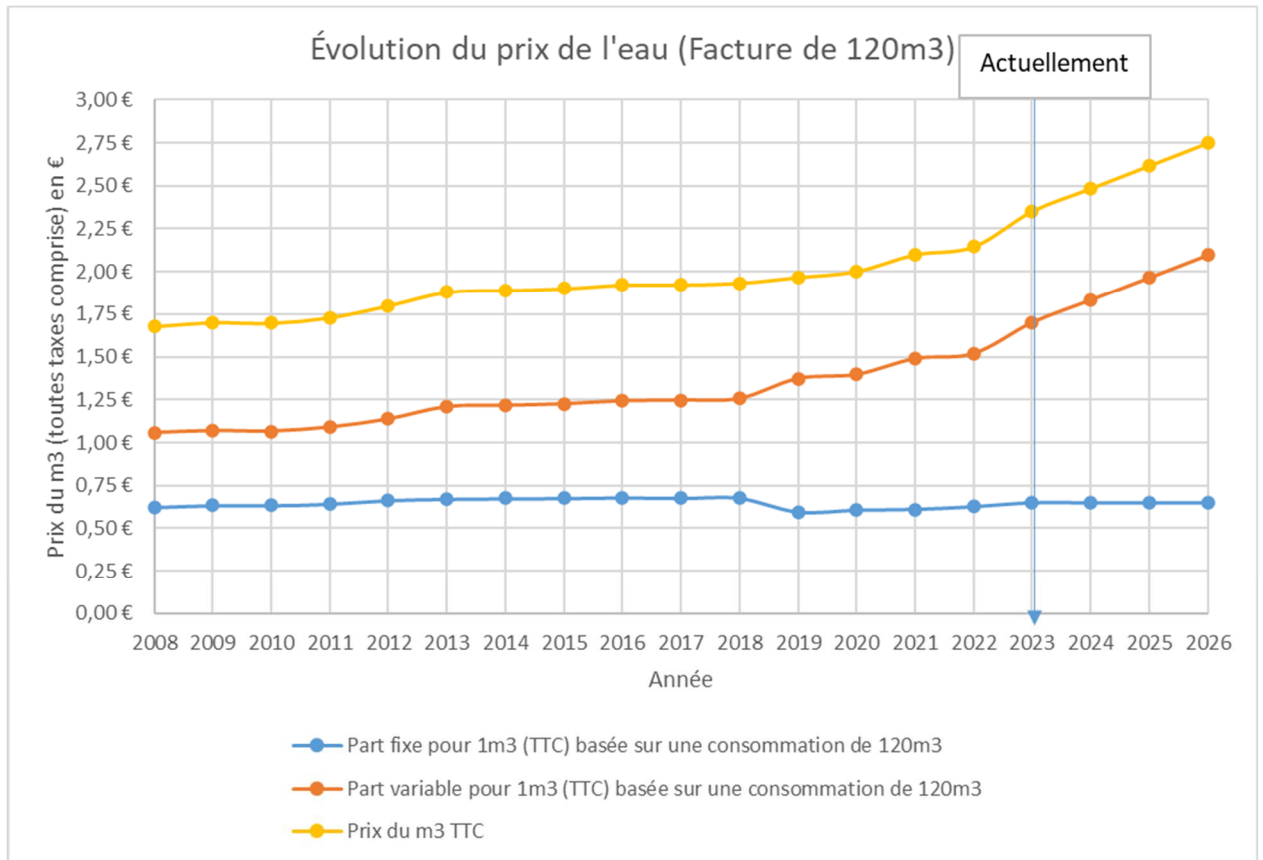


Figure 71 - Évolution du prix de l'eau

Le syndicat nous a fait part de sa volonté d'augmenter progressivement le prix de l'eau jusqu'en 2026. Cette décision vise à permettre d'augmenter le taux de renouvellement du réseau. Actuellement, le renouvellement moyen annuel est d'environ 0.51% entre 2014 et 2021. La littérature donne comme objectif raisonnable d'atteindre un taux entre 1 et 1.5%. Il nous a été rapporté par le syndicat Cance-Doux que pour atteindre cet objectif et maintenir un service public de qualité, le budget doit augmenter d'environ 1 000 000€.

Après délibération du 26 septembre 2022, le comité syndical a approuvé la décision d'augmenter le prix de l'eau sur 4 ans afin de permettre ensuite d'atteindre les objectifs de renouvellement. Le président du Syndicat a donc choisi une augmentation de la part syndicale sur les factures d'eau de 27% en 2023 (6,09% au global), puis 21% en 2024 (5,80% au global), puis 17% en 2025 (5,48% au global), puis 15% en 2026 (5,19% au global).

Tableau 21 - Evolution du prix du m³ entre 2008 et 2026

	Abonnements Part Fixe (HT)	Abonnements Part variable prix (HT) pour 1m ³	Prix d'une facture d'eau pour 120 m ³ TTC	Part fixe pour 1m ³ (TTC) basée sur une consommation de 120m ³	Part variable pour 1m ³ (TTC) basée sur une consommation de 120m ³	Prix du m ³ TTC	Evolution annuelle (%)
2008	70,68 €	1,00 €	201,42 €	0,62 €	1,06 €	1,68 €	-
2009	71,96 €	1,01 €	204,19 €	0,63 €	1,07 €	1,70 €	1,4%
2010	71,96 €	1,01 €	203,81 €	0,63 €	1,07 €	1,70 €	0,0%
2011	72,96 €	1,03 €	207,68 €	0,64 €	1,09 €	1,73 €	1,9%
2012	75,44 €	1,08 €	216,01 €	0,66 €	1,14 €	1,80 €	4,0%
2013	76,33 €	1,15 €	225,61 €	0,67 €	1,21 €	1,88 €	4,4%
2014	76,72 €	1,15 €	226,91 €	0,67 €	1,22 €	1,89 €	0,6%
2015	76,86 €	1,16 €	228,15 €	0,68 €	1,23 €	1,90 €	0,5%
2016	77,35 €	1,18 €	230,76 €	0,68 €	1,24 €	1,92 €	1,1%
2017	76,97 €	1,18 €	230,91 €	0,68 €	1,25 €	1,92 €	0,1%
2018	77,07 €	1,19 €	232,08 €	0,68 €	1,26 €	1,93 €	0,5%
2019	67,64 €	1,30 €	236,18 €	0,59 €	1,37 €	1,97 €	1,8%
2020	68,91 €	1,32 €	240,30 €	0,61 €	1,40 €	2,00 €	1,7%
2021	69,48 €	1,41 €	252,06 €	0,61 €	1,49 €	2,10 €	4,9%
2022	71,35 €	1,44 €	257,54 €	0,63 €	1,52 €	2,15 €	2,2%
2023	74,04 €	1,61 €	282,21 €	0,65 €	1,70 €	2,35 €	9,6%
2024	74,04 €	1,74 €	298,03 €	0,65 €	1,83 €	2,48 €	5,6%
2025	74,04 €	1,86 €	313,86 €	0,65 €	1,96 €	2,62 €	5,3%
2026	74,04 €	1,99 €	329,68 €	0,65 €	2,10 €	2,75 €	5,0%
Evolution du prix	4,75%	98,32%	63,68%	4,75%	98,32%	63,68%	-

Tableau 22 - Evolution prévue du prix de l'eau en fonction de la tarification au volume

	2022	2023	2024	2025	2026
Part variable : consommation annuelle < 1000 m ³	0,459 € le m ³	0,583 € le m ³	0,708 € le m ³	0,833 € le m ³	0,958 € le m ³
Part variable : consommation annuelle comprise entre 1000 m ³ et 6000 m ³	0,374 € le m ³	0,475 € le m ³	0,575 € le m ³	0,673 € le m ³	0,774 € le m ³
Part variable : consommation annuelle > 6000 m ³	0,292 € le m ³	0,371 € le m ³	0,449 € le m ³	0,525 € le m ³	0,604 € le m ³

2.7 Synthèse des études précédentes

2.7.1 Schéma directeur AEP – 2010

Le dernier schéma directeur réalisé sur le secteur date de 2010. Il a été réalisé par le bureau d'études Ginger.

Le programme de travaux prévoyait notamment un renouvellement des ouvrages et réseaux (extraits de la présentation de la phase 3) :

Tableau 23 - Investissement du SDEAP de Cance-doux de 2010

		2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Ouvrages	Investissements annuels des ouvrages	223 900 € HT/an	222 600 € HT/an	216 500 € HT/an	192 500 € HT/an
	Taux de renouvellement annuel	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%
Conduites	Longueur annuelle renouvelée	16.90 km/an	16.90 km/an	16.10 km/an	15.44 km/an
	Taux de renouvellement	2.00%	2.00%	1.90%	1.83%
	Investissements annuels	3.960 M€ HT/an	3.960 M€ HT/an	3.760 M€ HT/an	3.620 M€ HT/an
TOTAL Investissements annuels		4 183 900 € HT/an	4 182 600 € HT/an	3 976 500 € HT/an	3 812 500 € HT/an
Coût par m³ eau potable vendu*		3.25 € HT/m³	3.25 € HT/m³	3.09 € HT/m³	2.97 € HT/m³
Coût par habitant *		133 € HT/hab/an	133 € HT/hab/an	126 € HT/hab/an	121 € HT/hab/an

* en considérant la consommation et le nombre d'habitants égaux aux valeurs de 2008 et constants jusqu'en 2050

A noter que le taux de renouvellement sur la période 2010/2020 a été inférieur.

2.7.2 Schéma départemental AEP – 2015



Un schéma départemental a été réalisé en 2015 par le bureau d'étude OTEIS.

Les scénarii proposés concernant le secteur de Cance-Doux (zone homogène de l'axe-Rhône) étaient présentés dans le tableau suivant (extrait du rapport d'Oteis) :

Synthèse des solutions envisageables sur l'Axe-Rhône

Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
Annonay / SERENA / Vocance / Tournon	AX-A	Alimentation de Vanosc par interconnexion avec Annonay via Villevocance	/	/	1 311 000	1 311 000	1 311 000	1 311 000
	AX-B	Sécurisation de Vocance	AX-B1	Interconnexion avec Annonay via Villevocance	445 000	445 000	508 000	477 000
			AX-B2	Création d'une nouvelle ressource locale	508 000			
	AX-C	Optimisation des interconnexions SERENA / Annonay	/	/	7 050 000	7 050 000	7 050 000	7 050 000
	AX-D	Sécurisation partielle de Cance-Doux par Tournon	/	/	590 000	590 000	590 000	590 000
	AX-E	Sécurisation partielle de SERENA par réhabilitation d'un forage dans les Molasses	/	/	1 230 000	1 230 000	1 230 000	1 230 000
AX-F	Sécurisation de Mauves par Tournon	/	/	402 000	402 000	402 000	402 000	

La solution de sécurisation partielle de Cance-Doux par Tournon est présentée dans la fiche suivante (extrait du rapport d'Oteis) :

	SCHEMA DEPARTEMENTAL AEP DE L'ARDECHE - FICHE SCENARIO						
	AXE-RHONE : SECTEUR ANNONAY / SERENA / VOCANCE / TOURNON						
AX-D	SECURISATION PARTIELLE DE CANCE-DOUX PAR TOURNON						
Description de la solution							
<p>Cette solution propose de consolider la sécurisation du syndicat Cance-Doux, notamment le secteur Sud (St-Jean-de-Muzols), le plus éloigné des infrastructures majeures d'interconnexion SERENA / Annonay.</p> <p>Le projet prévoit la création d'une interconnexion mutuelle entre la ressource de la Ville de Tournon (Puits de l'Observance) et le Puits du Stade à St-Jean-de-Muzols. Les ressources du syndicat Cance-Doux mobilisent la nappe alluviale du Rhône, le captage de Tournon celle du Doux. En cas d'incident sur le Rhône (pollution), le Puits de l'Observance pourrait venir en soutien du système d'interconnexion existant entre Annonay et SERENA.</p> <p>En outre, dans l'attente de la mise en œuvre des travaux complexe de protection et de modernisation de l'usine du Ternay (Ville d'Annonay - cf. solution AX-C), le syndicat Cance-Doux bénéficierait d'un secours secondaire non négligeable.</p> <p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pose d'une conduite d'interconnexion fonte DN 200 entre les Puits de l'Observance et du Stade ; - la création d'une station de pompage bidirectionnelle de 150 m³/h (à installer vers le puits du Stade) qui permettra le transfert des eaux vers les réservoirs de tête de l'un ou l'autre des services. 							
Porteur(s) du projet pré-identifié(s) : SERENA - Ville de Tournon							
Définition des besoins							
Objectifs	Pop. Max concernée 2009	Besoin étiage / pointe 2030 (m ³ /j)	Besoin secours jour moyen 2030 (m ³ /j)				
Tournon	13 500	3 100	2 000				
Cance-Doux	32 850	9 000	6 000				
Population maximale :	46 350	Besoins pointe + max secours (m ³ /j) :					
		11 000					
Ressources en eau supplémentaires mobilisables							
Ressource en eau disponible	Ressource existante	UGE maître d'ouvrage	Niveau de connaissance des débits	Débit estimé de la ressource (m ³ /j)	Débit à exploiter (m ³ /j)	Remarques (impact milieux aquatiques, difficultés de mobilisation...)	
Observance	Oui	Tournon	Bonne	6 800	6 800	6 800 m ³ /j à exploiter à l'Observance : - 3 100 pour Tournon (pointe) - 3 700 m ³ /j pour Cance-Doux	
Ressources Cance-Doux	Oui	Cance-Doux	Bonne	19 700	16 000		
Dimensionnement des ouvrages / travaux							
Type d'actions	Description			PU €HT	Unité	Qu.	Prix €HT
Reprise / Réservoir	Mise en place d'une station de pompage de 150 m ³ /h bidirectionnelle au niveau du Puits du Stade			290 000	F	1	290 000
Réseau	Conduite d'interconnexion DN 200 entre le Puits du Stade et le Puits de l'Observance			250	ml	1 200	300 000
TOTAL							590 000
Remarques sur travaux	/						
Efficacité de la solution / contraintes / alternatives							
Efficacité de la solution	- Solution permettant de sécuriser totalement Tournon et pour environ 30 % du besoin moyen du syndicat Cance-Doux						
Contraintes	- Gestion d'une station de pompage						
Alternatives	- Optimisation des interconnexions Annonay-SERENA (AX-C)						

2.7.3 Schéma de distribution AEP – 2016

Un schéma de distribution a été réalisé en 2016 par le bureau d'étude OTEIS.

Les zones de desserte en eau potable et les zones non desservies ont ainsi pu être définies.

Les règles suivantes avaient été établies (extrait du rapport d'Oteis) :

Dans ce cadre, il est considéré qu'une demande d'extension doit être limitée à :

- **35 mètres linéaires pour un seul abonné domestique. Au-delà de 35 mètres linéaires, la consommation présenterait un risque sanitaire.**
- **70 mètres linéaires pour une demande de deux à cinq abonnés domestiques pour les mêmes raisons,**
- **100 mètres linéaires pour six abonnés ou plus.**

A l'échelle du syndicat, les conduites ont été codifiées en 4 catégories :

- Catégorie 1 : Réseau Ossature Générale (adduction d'eau brute, adduction stricte d'eau traitée et interconnexion)
→ **Tout branchement à usage d'habitation y est interdit.**
- Catégorie 2 : Réseau Ossature de deuxième niveau (conduites d'adduction / distribution principales desservant le territoire)
→ **Le raccordement à ces réseaux est généralement proscrit. Le Syndicat étudiera au cas par cas la faisabilité et les conditions de raccordement.**
- Catégorie 3 : Réseau de distribution (tout réseau n'appartenant pas aux 2 premières catégories) de diamètre supérieur ou égal à 50 mm
→ **Le raccordement à ces réseaux peut être autorisé sous réserve du respect des critères explicités dans la note juridique ci-avant (paragraphe V.1).**
- Catégorie 4 : Branchements et réseau de distribution de diamètre strictement inférieur à 50 mm
→ **Le raccordement à ces réseaux est généralement proscrit. Le Syndicat étudiera au cas par cas la faisabilité et les conditions de raccordement.**

Les cartes de zonage sont fournies en version dématérialisée en annexe n°1.

2.7.4 Analyse des Interconnexions présentes en Nord Ardèche – 2017

Une analyse des conditions de fonctionnement de l'interconnexion AEP de secours du Nord Ardèche a été réalisée par le bureau d'étude NALDEO.

Il s'agit de l'interconnexion entre Annonay, le SIE Annonay-Serrières et le SIE Cance-Doux.

En 2017, cette interconnexion de secours n'avait pas été utilisée depuis sa mise en service en 2005, notamment en raison de ressources de qualité différente entre Annonay et les Syndicats et de contraintes d'exploitation.

Le synoptique page suivante présente cette interconnexion.

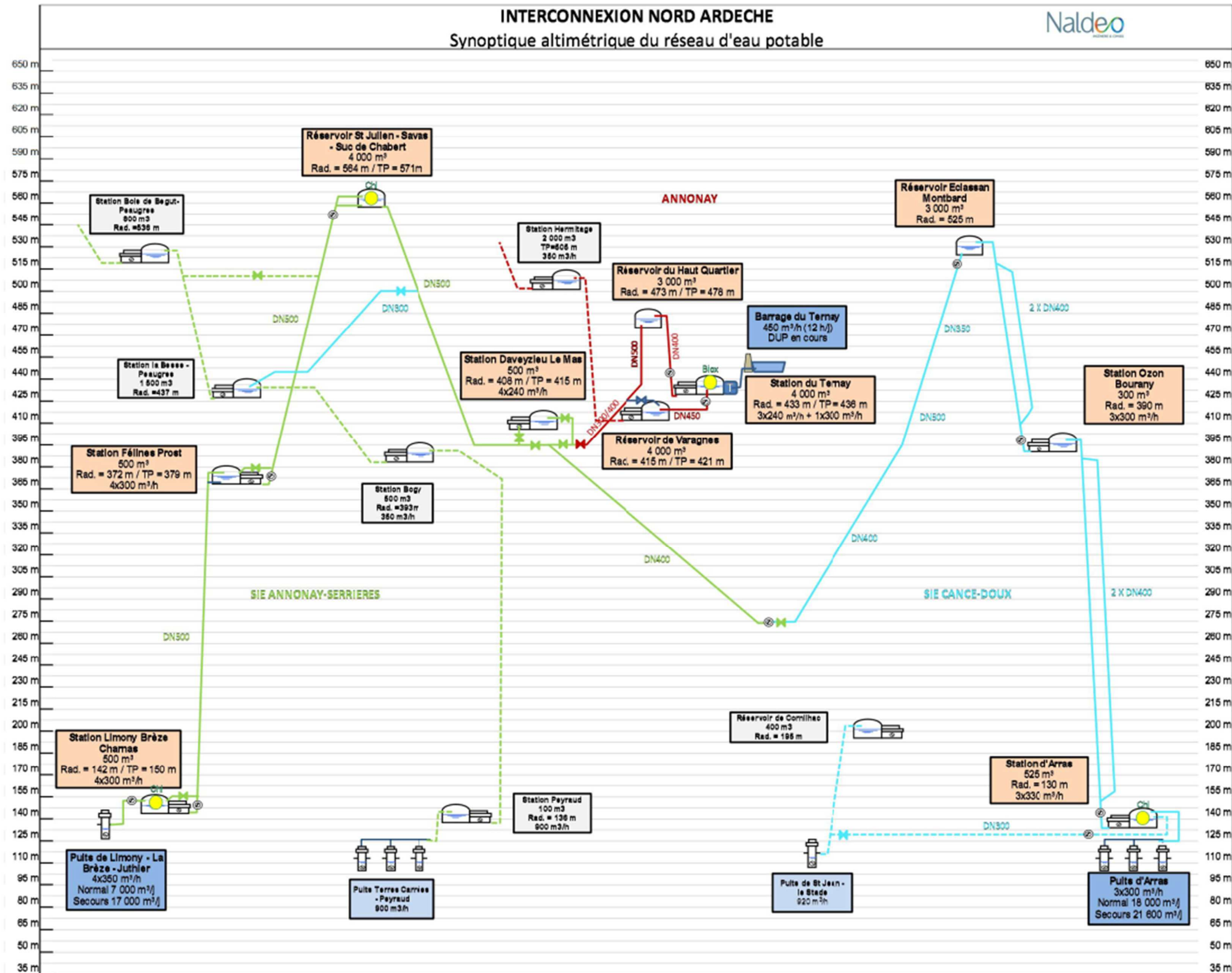


Figure 72 - Synoptique altimétrique Nord Ardèche

Le tableau suivant présentait une synthèse des actions proposées :

Collectivité	Ouvrages	Coût (€HT)	Objet	Remarques
Annonay / SIE Annonay-Serrières / SIE Cance-Doux	Station du Mas	34 000	Régulation de débit, supervision, suivi qualité	Fonctionnalité de la vanne de régulation existante Annonay à préciser
Annonay	Réservoir Hauts Quartiers	34 000	By-pass refoulement, régulation, suivi qualité	Aménagement de 2 cuves distinctes à intégrer à au projet de réfection de l'ouvrage
Annonay	Réservoir Varagnes	25 000	Régulation, suivi qualité	
Annonay	Réseau ZA Daveyzieu Hauts Quartiers	48 000	Réduction de pression, suivi qualité	
Annonay	Réseau structurant entre réservoir Haut Quartier et	Pour mémoire	Diagnostic, nettoyage réseaux	Optionnel
Annonay	Usine de traitement du Ternay	2 000 000	Surdimensionnement +240 m3/h	En variante au projet de réhabilitation en cours
Annonay	Interconnexion le Mas - Annonay	4 000	Débit sanitaire	
SIE Annonay-Serrières / SIE Cance-Doux	Interconnexion SIE Annonay-Serrières - SIE	25 000	Débit sanitaire	
SIE Annonay-Serrières	Réservoir St Julien	11 000	Régulation de débit, supervision, suivi qualité	Aménagements en partie optionnels (nécessaires si secours par Annonay)
SIE Annonay-Serrières	4 réservoirs secondaires SIE Annonay-Serrières	6 000	Régulation, supervision	Aménagements optionnels (nécessaires si secours par Annonay)
SIE Cance-Doux	Réservoir Montbard	21 000	Régulation de débit, supervision, suivi qualité	Aménagements en partie optionnels (nécessaires si secours par Annonay)
SIE Cance-Doux	2 réservoirs secondaires SIE Cance-Doux	6 000	Régulation, supervision	Aménagements optionnels (nécessaires si secours par Annonay)
SIE Cance-Doux	Réseau Montbard - Roiffieux	18 000	Suivi qualité	
Total		2 232 000		

3 PRESENTATION DU SYSTEME D'EAU POTABLE

3.1 Généralités

Le Syndicat Cance-Doux a été créé en 1943 pour la compétence de l'alimentation en eau potable. Cance-Doux a en charge la compétence de production et de distribution de l'eau potable de son territoire. Par ailleurs, un contrat de délégation du service public de 10 ans a été signé avec la société « Saur » en 2019. Par conséquent, la gestion du parc compteur, la gestion des abonnés, l'entretien des ouvrages sont effectués par la Saur.

Le 8 mars 1961, les syndicats de Cance-Doux et des cantons des communes d'Annonay et de Serrières ont créé un troisième syndicat nommé SERENA ayant pour rôle de mutualiser les ressources humaines, techniques et matérielles des 2 syndicats d'eau potable. Au total, le SERENA compte 51 communes du Nord Ardèche (27 pour Cance-Doux et 24 pour Annonay-Serrières).

Le système d'eau potable de Cance-Doux se compose :

- De deux ressources, utilisées pour l'alimentation du territoire
- De 2 interconnexions, pour la vente et l'achat d'eau :
 - Le Territoire des cantons d'Annonay et de Serrières (par Andance)
 - Le Territoire des cantons d'Annonay et de Serrières (par Davezieux)
 - Le territoire d'Annonay Rhône Agglo (par l'interconnexion Nord Ardèche)
- De 8 interconnexions, uniquement pour de la vente d'eau
 - La commune Tournon-sur-Rhône (Secours)
 - La commune de Saint-Vallier (Secours)
 - La commune de Nozières
 - La commune d'Empurany
 - La commune du Crestet
 - La commune de Lamastre
 - La commune de Gilhoc-sur-Ormèze
- Des habitations de l'Est de la commune de Pailharès (route de Machiron) sont raccordées sur les réseaux de Cance-Doux
- 2 Champs captant (les fiches descriptives sont disponibles en annexe 2.1)
- 27 réservoirs (les fiches descriptives sont disponibles en annexe 2.2 et 2.3)
- 16 ouvrages de surpression (les fiches descriptives sont disponibles en annexe 2.3 et 2.4)

Les chiffres clefs à la suite de la reconnaissance des réseaux sont :

- Le service compte 191 compteurs (les fiches descriptives sont disponibles en annexe 3.1)
 - 7 compteurs de production
 - 5 compteurs de traitement (filtre à charbon)
 - 11 compteurs d'interconnexion
 - 6 compteurs sur analyseurs de chloration (4 analyseurs + chloration et 2 analyseurs simples)
 - 160 compteurs de sectorisation
 - 2 compteurs de vidange (station de traitement et Montbard)
- De plus, il dénombre également 240 régulateurs de pression (les fiches descriptives sont disponibles en annexe 3.2)

Les chiffres clés des volumes de 2021 sont :

- Le volume produit : 5 800 m³/jour soit 2 152 027m³ (d'après l'analyse des compteurs en télégestion)
- Le volume exporté était de 209 502 m³ (d'après l'analyse des compteurs en télégestion et le RAD 2021)
- Le volume importé était de 26 871 m³ (d'après l'analyse des compteurs en télégestion et le RAD 2021)

- Le volume mis en distribution était de 1 968 396 m³
- Le volume facturé était de 1 239 803 m³ en 2021 (d'après le rôle de l'eau)

L'alimentation du territoire est assurée par :

- Le champ captant de Saint-Jean-de-Muzols (1 puits)
- Le champ captant d'Arras-sur-Rhône (3 puits)
- Un réseau d'interconnexion ponctuel (interconnexion du Nord Ardèche)

Les réseaux sont composés de :

- 1014 km de conduite en service dont :
 - 870 km de distribution et adduction
 - 3 km de canalisation pour la défense incendie
 - 1.6 km de canalisation « d'eau brute »
 - 0.2 km de canalisation de vidange
 - 139 km de branchement

Le traitement de l'eau est fait :

- Par traitement sur filtre charbon actif à la station de traitement d'Arras-sur-Rhône. A noter que l'efficacité des filtres a été remise en question à la suite d'analyse amont aval. A partir du 14 décembre 2023, les filtres ont été by-passés
- Par une chloration aux points de captage
- 2 autres points de re-chloration intermédiaire pour assurer une rémanence efficace :
 - Colombier-le-Jeune (Jonas)
 - Saint-Victor (Royol)
- Il y a en plus des analyseurs de chlore sur le réseau :
 - Saint-Alban-d'Ay (Le Mont R6) signalé HS lors de la visite
 - Arlebosc (Malgaray)

Syndicat des Eaux Cance-Doux
 Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
 Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
 Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
 Affaire n° A2102192

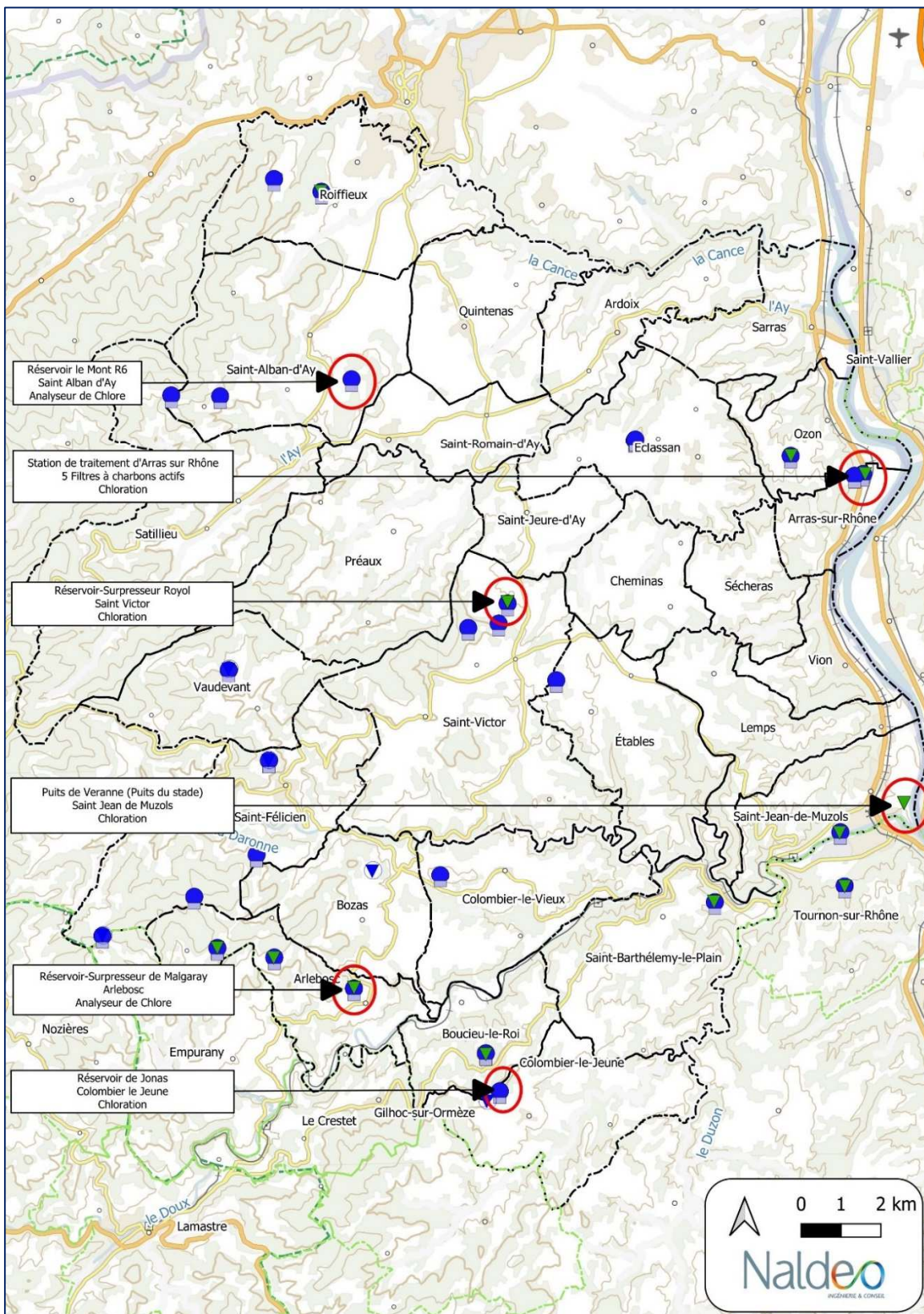


Figure 73 - Points de traitement de Cance-Doux

3.2 Détail des ouvrages et organes :

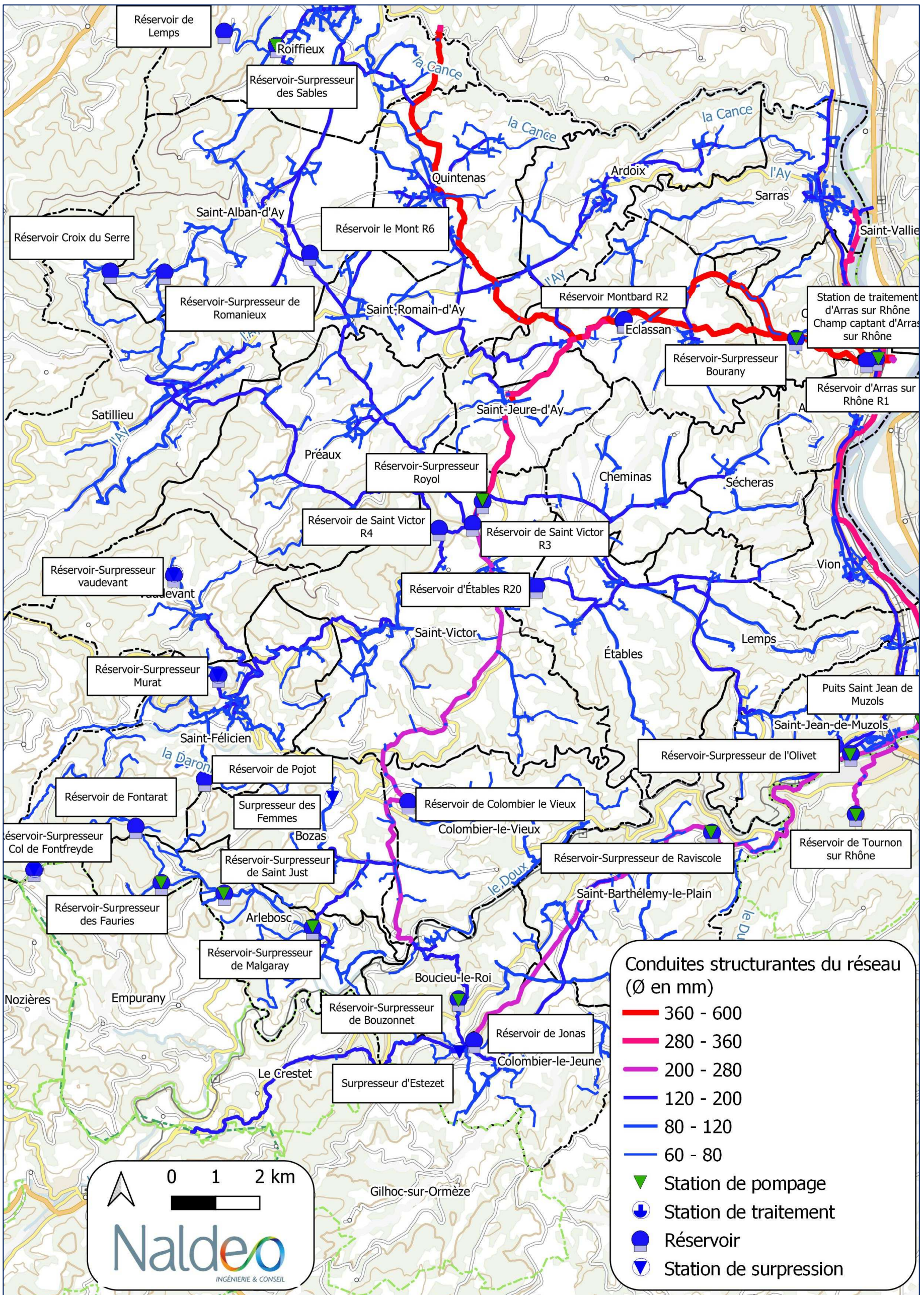
Tableau 24 - Listes des ouvrages de Cance-Doux

LES CAPTAGES	
Numérotation	Nom
1	CAPTAGE DE SAINT-JEAN-DE-MUZOLS
2	CAPTAGE DE ARRAS-SUR-RHÔNE

LES RESERVOIRS	
Numérotation	Commune / Nom (Numérotation historique)
1	Arlebosc / Les Fauries (S3) (R29)
2	Arlebosc / Malgaray (S3) (R22)
3	Arlebosc / Saint Just (R28)
4	Arras-sur-Rhône (R1)
5	Arras-sur-Rhône / Station de traitement (S1)
6	Boucieu-le-Roi / Bouzonnet (R14)
7	Colombier le Jeune / Jonas (R14b)
8	Colombier le Vieux / Les cimes (R13)
9	Éclassan / Montbard (R2)
10	Empurany – Saint Félicien / Col de Fontfreyde
11	Étables (R20)
12	Ozon Bourany (R35)
13	Roiffieux / Lemps (R37)
14	Roiffieux / Les Sables (R7)
15	Saint Alban d’Ay - Satillieu / Croix du serre
16	Saint Alban d’Ay / LeMont (R6)
17	Saint Alban d’Ay / Romanieux
18	Saint Barthélémy le Plain / Raviscole
19	Saint Félicien / Fontarat (Les Pausés)
20	Saint Félicien / Murat
21	Saint Félicien / Pojot (R39)
22	Saint-Jean-de-Muzols / L’olivét (R15a)
23	Saint Victor (R3)
24	Saint Victor (R4)
25	Saint Victor / Royol (S2) (R23)
26	Tournon sur Rhône (Chabot) (R25)
27	Vaudevant / Chazalet

LES SURPRESSEURS	
Numérotation	Commune / Nom (Numérotation historique)
1	Arlebosc / Les Fauries (S3)
2	Arlebosc / Malgaray (S3)
3	Arlebosc / Saint Just (R28)
4	Arras-sur-Rhône / Station de traitement (S1)
5	Boucieu-le-Roi / Bouzonnet (R14)
6	Bozas / Les Femmes
7	Colombier le Jeune / Estezet
8	Empurany – Saint Félicien / Col de Fontfreyde
9	Ozon / Bourany (R35)
10	Roiffieux / Les Sables (R7)
11	Saint Alban d’Ay / Romanieux
12	Saint Barthélémy le Plain / Raviscole
13	Saint Félicien / Murat
14	Saint-Jean-de-Muzols / L’olivet (R15a)
15	Saint Victor / Royol (S2)
16	Vaudevant / Chazalet
LE RESEAU	
TYPE DE RESEAU	Linéaire
Adduction / Distribution	870 km
Branchement	140 km

La carte suivante présente l'emplacement des ouvrages de Cance-Doux.
 En Annexe 4, sont disponibles les visites virtuelles 360 de ces ouvrages.



LES EQUIPEMENTS	
TYPE D'EQUIPEMENT	Quantité
Système de traitement	1 traitement filtre charbon actif (Arras-sur-Rhône)
Réducteur/Stabilisateur de pression	240
Compteurs	191 compteurs (au total)
Compteurs de sectorisation	160 (Distribution/hors vente)
Ventouse	1 121 (Données SIG)
Vidange	929 (Données SIG)
Poteau/Bouche Incendie	575 (Données SIG)
Vanne de sectionnement	3 308 (Données SIG) dont 170 vannes fermées

LES COMPTEURS DE PRODUCTION		
N°	Localisation	Destination
Cp1	Les puits d'ARRAS	Compteur puits n°1
Cp2	Les puits d'ARRAS	Compteur puits n°2
Cp3	Les puits d'ARRAS	Compteur puits n°3
Cp4	Les puits d'ARRAS	Distribution vers station de filtration : compteur numéro 1
Cp5	Les puits d'ARRAS	Distribution vers station de filtration : compteur numéro 2
Cp6	Le puits de Saint Jean de M	Distribution vers le réservoir de l'Olivet (Saint-Jean-de-Muzols)
Cp7	Le puits de Saint Jean de M	Distribution vers le réservoir de Tournon sur Rhône

3.3 Le fonctionnement du réseau

Le fonctionnement général du réseau est détaillé visuellement par le synoptique complet et simplifié en Annexe 5.

- Le réseau est séparé en 2 aires de distribution en rapport aux différents puits (Saint-Jean-de-Muzols et Arras-sur-Rhône). Ci-dessous, une carte montrant ces 2 aires de distribution
- Le réseau est maillé à différents endroits entre ces 2 aires de distribution, ces aires sont précisées dans la partie sur les maillages
- Les communes limitrophes possédant une interconnexion sont listées dans la partie 3.11 avec également l'origine de l'eau

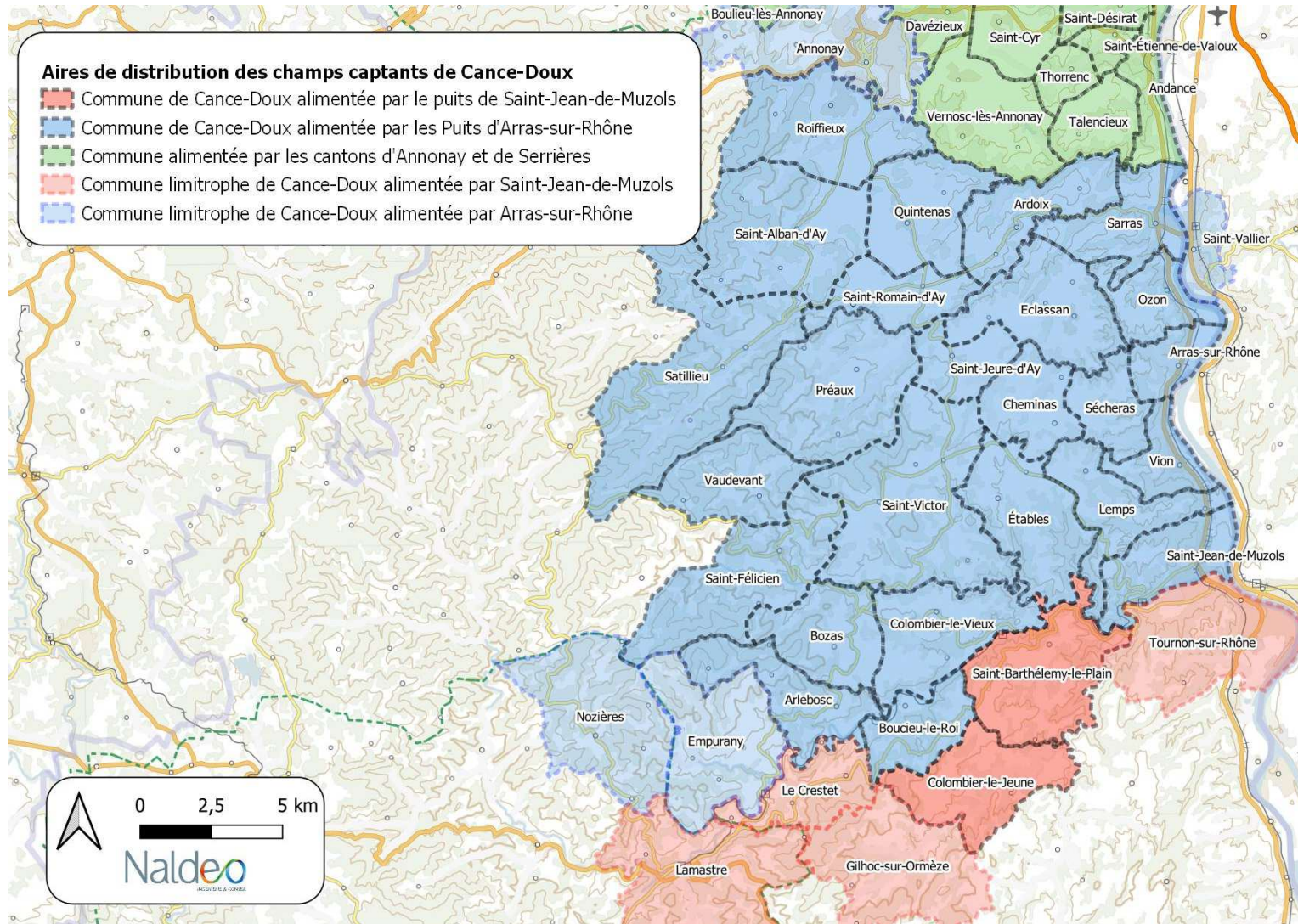


Figure 75 - Carte des aires de répartition des aires de distribution des puits de Cance-Doux

3.3.1 L'aire de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols

3.3.1.1 Le puits du stade situé à Saint-Jean-de-Muzols

- Conduite 1 : Alimente la ZA de Saint-Jean-de-Muzols en partie et également un industriel de la zone active de Tournon/Cornilhac. Elle sert d'adduction pour le réservoir de Tournon situé sur le chemin de Chabot où l'on retrouve le compteur de vente d'eau. L'eau est redistribuée en gravitaire vers une partie de la ZA de Saint-Jean-de-Muzols
- Conduite 2 : Sert d'adduction entre le puits du stade et le réservoir de l'Olivet dans la zone active du même nom

3.3.1.2 De la station de l'Olivet vers le réservoir de Jonas

- Accolé au réservoir, on retrouve un surpresseur, qui permet l'adduction du réservoir de Raviscole (Saint-Barthélémy-le-Plain)
- L'eau va être surpressée de la Raviscole vers le réservoir de Jonas (Colombier-le-Jeune). Il existe 2 interconnexions sur la conduite avec l'unité de distribution de Colombier-le-Jeune. Cette conduite entre les réservoirs sert donc d'adduction et de distribution

3.3.1.3 Réservoir de Jonas

Au niveau du réservoir de Jonas, on dénombre 3 conduites d'adduction/distribution et une conduite d'interconnexion entre les cuves des 2 ouvrages réservoirs.

- La conduite d'adduction principale du réservoir qui peut aussi servir de conduite de distribution en gravitaire vers Saint-Jean-de-Muzols
- Une conduite d'alimentation de Colombier-le-Jeune/Boucieu-le-Roi se divise en aval du réservoir
 - Distribution de Colombier-le-Jeune/Saint-Barthélémy-le-Plain
 - Distribution gravitaire vers le village de Colombier-le-Jeune puis Saint-Barthélémy-le-Plain. Sur ce réseau on dénombre 2 antennes qui ont des fonctions spécifiques
 - Une antenne sert d'alimentation d'une partie de Colombier-le-Jeune puis Gilhoc-sur-Ormèze avec le compteur de vente au niveau du pont du Duzon
 - Une antenne passe par le surpresseur de Estezet et alimente le hameau du même nom ainsi que d'autres plus petits
 - Distribution-adduction vers Boucieu-le-Roi
 - La conduite de distribution de Boucieu-le-Roi peut alimenter le réservoir en passant par une chambre des vannes annexe au réservoir-surpresseur de Bouzonnet (voir partie Bouzonnet dans la partie zone atypique du réseau)
 - Cette conduite sert également d'adduction du réservoir de Jonas grâce à la station de refoulement de Bouzonnet trois fois par semaine
- Une conduite d'alimentation en gravitaire vers Le Crestet et Lamastre

3.3.2 L'aire de distribution des puits d'Arras-sur-Rhône

3.3.2.1 Captage dans la nappe alluviale du Rhône et station de traitement et pompage

- Traitement dans l'usine d'Arras-sur-Rhône
 - 2 Conduites vont servir d'adduction pour le plateau du réseau de Cance-Doux. Elles vont dans un premier temps rejoindre le réservoir du Bourany (Ozon) et alimenter le village d'Ozon
 - L'autre conduite va alimenter le réservoir d'Arras-sur-Rhône (R1)

Il existe un maillage complexe dans la chambre des vannes, accolée à la station de traitement, dans la station de refoulement

3.3.2.2 Station de refoulement d'Ozon (Bourany)

- 2 conduites servent d'adduction et de distribution vers le réservoir du Montbard (Éclassan)
- Les conduites sont appelées conduites vieilles et neuves (voir fonctionnement atypique)
- Les conduites alimentent le village d'Éclassan (canalisation vieille), la canalisation neuve va alimenter une antenne d'Ozon ainsi qu'une antenne de Sarras
- La station d'Ozon peut alimenter en gravitaire le réservoir du R1 quand la conduite n'est pas en refoulement par un jeu de vanne et à l'aide d'un régulateur de pression piloté à distance

3.3.2.3 Réservoir du Montbard R2 (Éclassan)

On retrouve 2 conduites de distribution qui servent d'alimentation principale 20 communes des 27 de Cance-Doux.

- 1^{er} conduite en Ø350 puis Ø500 alimente 3 secteurs vers le Nord
 - Quintenas
 - Le réservoir des Sables (R7) qui alimente ensuite Roiffieux et les hameaux en altitude de Saint-Alban-d'Ay et Satillieu (Romanieux et les Grandes Faugères)
 - L'interconnexion de secours vers Annonay-Serrières sur la commune d'Annonay

Cette conduite peut aussi servir d'adduction du syndicat AEP d'Annonay Serrières vers le Montbard

- 2nd conduite en Ø400. Elle alimente 3 secteurs différents :
 - Ardoix via une première conduite en fonte Ø150 mm
 - Marsan puis Saint-Romain-d'Ay via une antenne en Ø200 mm. Elle se divise ensuite en 2 pour :
 - Alimenter Saint-Romain-d'Ay et une partie de Quintenas (voir partie maillage)
 - Alimenter en cas de secours Ardoix ainsi que la conduite d'interconnexion d'ANSE (hors service lors des visites)
 - L'antenne en fonte de Ø350 mm
 - Alimente Saint-Jeure-d'Ay puis le réservoir de Saint-Victor (Royol)
 - Alimente Cheminas, Sécheras, Lemps, Vion et l'Ubac de Saint-Jean-de-Muzols via un piquage en amont de Royol, la conduite est maillée avec le R3 au niveau de la Croix du Fraysse (au niveau de la chambre de maillage)

3.3.2.4 Royol Station de refoulement et réservoir

2 conduites servent d'adduction par refoulement pour alimenter les réservoirs de Saint-Victor bas et hauts services (R3-R4).

3.3.2.5 Le R3 (Saint-Victor)

Cet ouvrage alimente une partie sud et une partie nord du syndicat :

- Vers le Sud
 - Le réservoir d'Étables qui alimente le village du même nom dans sa grande majorité
 - Le hameau de Deyras de Saint-Victor
 - Le réservoir de Colombier-le-Vieux qui alimente le village du même nom
 - Le village de Bozas et la station de surpression des Femmes
 - Le réservoir de Malgaray qui alimente le village d'Arlebosc (voir l'enchaînement de réservoir dans la partie zone atypique)
 - Ventes d'eau vers Empurany et Nozières
 - Distribue de l'eau jusqu'au réservoir de Bouzonnet à Boucieu-le-Roi et donc l'aire de distribution de Saint-Jean-de-Muzols

- Vers le Nord :
 - Le village de Préaux
 - Le réservoir du Mont (R6) à Saint-Alban-d'Ay

3.3.2.6 Le R4 (Saint-Victor)

Cet ouvrage fonctionne de la même manière que le R3, c'est-à-dire une distribution vers le Sud et une vers le Nord

- Vers le Sud, il alimente :
 - Le village de Saint-Victor
 - La commune de Vaudevant
 - Le village de Saint-Félicien ainsi que les 2 réservoirs en service sur la commune qui sont Murat et Pojot
- Vers le Nord, il alimente :
 - La partie Ouest de Préaux
 - La partie Ouest de Satillieu
 - La partie en Altitude de Saint-Alban-d'Ay
 - Sert d'adduction/distribution vers le réservoir de Romanieux (voir son fonctionnement atypique)
 - Ce dernier alimente le réservoir de la croix du Serre et alimente le réservoir des Sables à Roiffieux

3.3.2.7 Le réservoir de Murat (Saint-Félicien)

Il alimente la partie Ouest de Saint-Félicien et une petite portion Est de la commune de Pailharès. La partie surpresseur accolée alimente la partie limitrophe avec Vaudevant

3.3.2.8 Le réservoir Le Mont (R6)

Le Mont, situé sur la commune de Saint-Alban-d'Ay est alimenté par le R3. Dans la chambre des vannes en aval de l'ouvrage dans le sens hydraulique, on retrouve 2 conduites d'alimentation :

- La première alimente (voir le carrefour du Cabaret Neuf) :
 - Une partie du village de Satillieu
 - Le village de Saint-Alban-d'Ay
- La seconde conduite alimente une partie sud de la commune de Roiffieux et est maillée avec la première conduite

3.3.2.9 Le réservoir des Sables (Roiffieux)

L'ouvrage est alimenté par une des antennes de la conduite en 500 qui sert d'interconnexion avec Annonay-Serrières. Il alimente en gravitaire principalement le centre bourg de Roiffieux.

Accolé au réservoir, se situe une station de refoulement qui alimente 2 réservoirs :

- Le réservoir de Lemps qui distribue en gravitaire le hameau du même nom
- Le réservoir de Romanieux (Saint-Alban-d'Ay) ; la conduite qui sert de refoulement sert aussi d'alimentation et fonctionne en gravitaire (Voir §3.13.5 sur le fonctionnement de Romanieux).

3.3.2.10 Le réservoir d'Arras-sur-Rhône (R1)

La conduite de distribution comporte différents maillages dans la chambre des vannes située à côté de la station de pompage et dans la chambre située devant la station de pompage (Voir §3.13.1). En aval des chambres, on dénombre alors 3 conduites :

- Vers le nord, la conduite d'alimentation du village de Sarras. Elle sert également pour la vente d'eau à Saint-Vallier et l'interconnexion avec Annonay-Serrières à Andance.
- Vers le sud, la conduite d'alimentation du village d'Arras-sur-Rhône, le village de Vion ainsi que le hameau de la Tuilière de Lemps

- La conduite d'interconnexion des puits (Ø300) sert d'alimentation du village de Saint-Jean-de-Muzols dans sa quasi totalité. Elle sert également d'interconnexion entre la station de traitement d'Arras-sur-Rhône et le puits du stade de Saint-Jean-de-Muzols en secours. (Voir §3.12.3)

Ci-dessous, une carte représentant le fonctionnement de façon schématique qui a été présenté précédemment.

En annexe 5, se trouve le synoptique complet du schéma d'alimentation en eau potable, ainsi que sa version simplifiée.

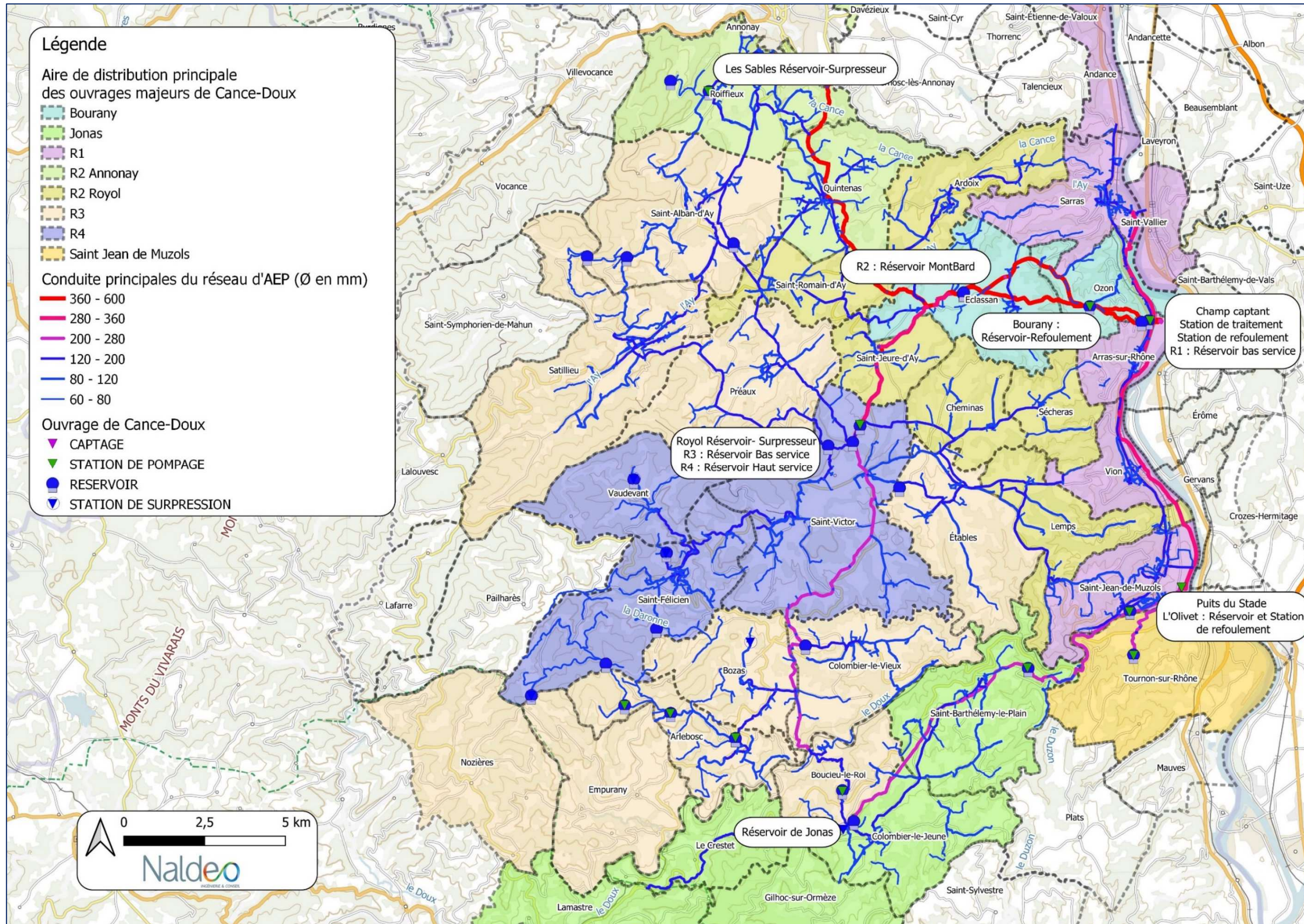


Figure 76 - Réseau de distribution principale de Cance-Doux

3.4 Les ressources syndicales

Le Syndicat possède deux ressources qui alimentent l'ensemble de son territoire. Les fiches descriptives sont disponibles en annexe 2.1.

3.4.1 Les puits de Arras-sur-Rhône

Les puits d'Arras-sur-Rhône sont situés entre la voie ferrée et le Rhône, en face de la station de traitement. Les coordonnées exactes sont disponibles dans la fiche ouvrage rédigée. Ils alimentent une grande partie du syndicat comme on peut le voir sur la carte Figure 76 : La distribution des eaux des puits est détaillée dans la partie sur le fonctionnement du réseau. Les captages d'Arras-sur-Rhône se décomposent en 2 parties. Les puits situés dans le périmètre de protection encore en activité seront détaillés dans la partie suivante. L'autre partie correspond à l'ancien puits situé dans le local. Les puits datent des années 1940.

3.4.2 Le puits de Saint-Jean-de-Muzols

Le puits du stade de Saint-Jean-de-Muzols est situé comme son nom l'indique, proche du stade de Saint-Jean-de-Muzols. son fonctionnement est détaillé dans le fonctionnement du réseau. Le puits de Saint-Jean-de-Muzols et la station de traitement des puits d'Arras-sur-Rhône sont interconnectés par une conduite qui longe le fleuve (voir Figure 75).

3.5 Les ouvrages de stockage

Le syndicat des Eaux Cance-Doux est propriétaire des ouvrages de son réseau de distribution d'eau potable.

Une visite de ces ouvrages a été réalisée en compagnie des techniciens de Saur.

Ces visites ont permis :

- De localiser ces ouvrages
- D'apprécier leur état
- D'estimer leur capacité
- De comprendre leur fonctionnement
- De réaliser une visite virtuelle de ces ouvrages (voir annexe dématérialisée)

Le service est équipé de 27 réservoirs (hors bache pour surpresseur) pour un volume total de stockage de 15 675 m³ théorique.

L'autonomie moyenne a également été calculée pour chaque réservoir. **Cette dernière en moyenne est de 3 jours.**

Cette autonomie a été calculée avec les données disponibles historiques. Cette autonomie est plus ou moins longue en fonction du rôle dans le réseau de l'ouvrage. S'il s'agit d'un ouvrage de transition, son temps de séjour sera court comme le réservoir d'Ozon ou Raviscole qui ont des temps de séjour de quelques heures. S'il s'agit d'un ouvrage de distribution comme le R3 – R4 alors le temps de séjour sera plus long entre 1 et 3 jours.

Le tableau et la carte ci-dessous présente les ouvrages du syndicat.

Tableau 25 - Ouvrages de stockage de Cance-Doux

Commune	Commune /Nom de l'ouvrage	Type	Année	Volume mobilisable (m³)	Volume au trop plein (m³) Total	Volume réserve incendie total (m³)	Traitement
Arlebosc	Arlebosc / Les Fauries R29	Semi enterré / Rectangulaire	1962	21	23	-	-
Arlebosc	Arlebosc / Malgaray R21	Semi enterré / Ronde	1963	350	384	100	Analyseur de chloration
Arlebosc	Arlebosc / Saint Just (R28)	Semi enterré / Ronde	1962	100	114	-	-
Arras-sur-Rhône	Arras-sur-Rhône (R1)	Semi enterré / Ronde	1962	900	1 055	-	-
Boucieu-le-Roi	Boucieu-le-Roi / Bouzonnet R14	Semi enterré / Ronde	1970	400	450	-	-
Colombier le Jeune	Colombier le Jeune / Jonas R14b	Semi enterré / Rondes	1980-2019	1 700	1 713	-	Rechloration
Colombier le Jeune	Colombier le Jeune / Estezet	Bâche semi enterré / carrée	1989	6	6	-	-
Colombier le Vieux	Colombier le Vieux / Les cimes (R13)	Semi enterré / Rondes	1962	800	937	110	-
Éclassan	Éclassan / Montbard (R2)	Semi enterré / Rondes	1962-2000	3 000	3 469	-	-
Empurany – Saint Félicien	Empurany – Saint Félicien / Col de Fontfreyde	Semi enterré / Rectangulaire	2022	15	17	-	-
Étables	Étables (R20)	Semi enterré / Rondes	1962	200	221	50	-
Ozon	Ozon / Bourany R35	Semi enterré / Rectangulaire	1995	300	324	100	-
Roiffieux	Roiffieux / Lemps R37	Semi enterré / Rondes	1990	40	40	-	-
Roiffieux	Roiffieux / Les Sables (R7)	Semi enterré / Rondes	1962	350	462	88	-
Satillieu	Satillieu/ Croix du serre (Faugères)	Semi enterré / Rectangulaire	2020	40	40	-	-
Saint Alban d'Ay	Saint Alban d'Ay / LeMont (R6)	semi enterré / Ronde	1962	175	186	-	Analyseur de chlore
Saint Alban d'Ay	Saint Alban d'Ay / Romanieux	Semi enterré / Rondes	2003	300	340	-	-
Saint Barthélémy le Plain	Saint Barthélémy le Plain / Raviscole	Semi enterré / Rectangulaire	1976	400	430	-	-
Saint Félicien	Saint Félicien / Fontarat	Semi enterré / Rectangulaire	2009	63	67	-	-
Saint Félicien	Saint Félicien / Murat	semi enterré / Ronde	2000	300	339	-	-
Saint Félicien	Saint Félicien / Pojot (R39)	Semi enterré / Rectangulaire	1990	100	102	40	-
Saint-Jean-de-Muzols	Saint-Jean-de-Muzols / L'olivet (R15a)	semi enterré / Ronde	1976	200	200	-	-
Saint Victor	Saint Victor /R3	semi enterré / Rondes	1962	1 800	2 158	-	-
Saint Victor	Saint Victor / R4	semi enterré / Rondes	1962	900	1 011	-	-
Saint Victor	Saint Victor / Royol (R23)	semi enterré / Rondes	1964	1 800	2 031	-	Rechloration
urnon sur Rhône	Tournon sur Rhône (R25)	Semi enterré / Rectangulaire	1980	400	400	-	-
Vaudevant	Vaudevant / Chazalet	Semi enterré / Rectangulaire	1990	60	60	-	-
Arras-sur-Rhône	Arras-sur-Rhône / Station de traitement (S1)	semi enterré / Rondes	2007	755	755		Chloration + Traitement filtre charbon + Injection de soufre (Non utilisé)
Saint-Jean-de-Muzols	Saint-Jean-de-Muzols / Bache (Puits)		1989	200	200		Chloration
Total				15 675	17 534	488	-

Remarque :

Lors de notre visite des ouvrages, nous avons trouvé une capacité de stockage totale inférieure à la valeur théorique, cf. fiches ouvrages des réservoirs. Les dimensions des réservoirs ayant été prises lorsque ceux-ci étaient remplis et depuis la chambre des vannes, il y a une incertitude de mesure. Toutefois, il serait nécessaire de prendre les mesures des réservoirs lorsque ceux-ci seront vides afin de confirmer les volumes.

La consommation journalière d'eau potable sur le syndicat dépend du secteur et donc de chaque réservoir. Le tableau ci-dessous présente l'autonomie de distribution théorique en fonction du débit journalier.

Syndicat des Eaux Cance-Doux

Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

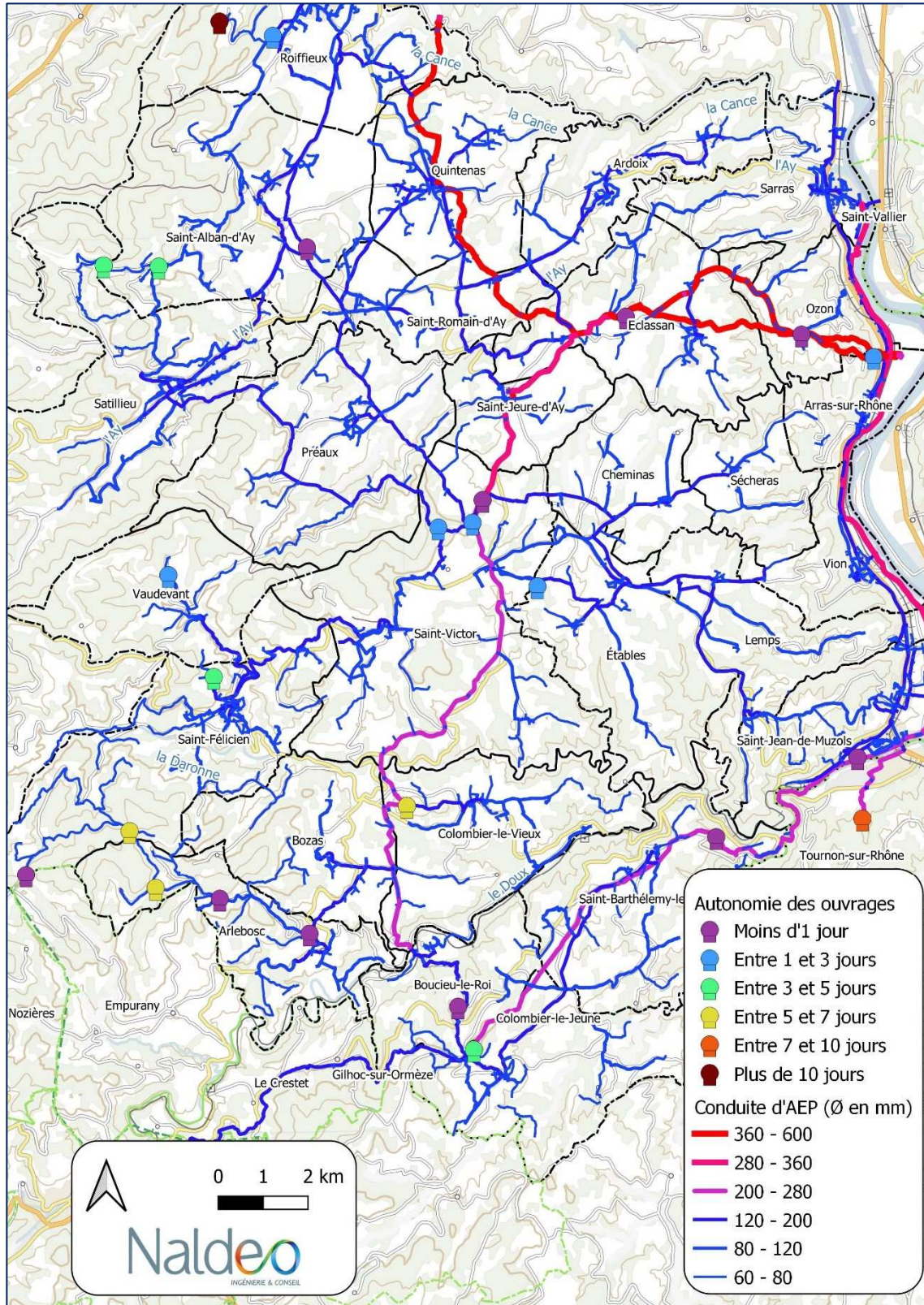


Figure 77 - Autonomie des ouvrages

Problème antérieur, réservoir de Jonas : Colombier-le-Jeune

Il a été remonté par l'exploitant lors de la visite des ouvrages, que le remplissage des 2 cuves de la partie neuve du réservoir de Jonas, n'est pas à la même altimétrie que celui de la troisième cuve située dans la partie ancienne.

Une conduite interconnexion a été installée entre les 3 cuves pour qu'elles soient à l'équilibre entre elles.

3.6 Les ouvrages de pompage et surpression

Le service compte 16 stations de reprise. L'adduction entre les réservoirs et les stations de refoulement est détaillée dans la partie sur le fonctionnement du réseau. Il est notable qu'entre les puits d'Arras-sur-Rhône et la vente d'eau à Empurany-Nozières, l'eau peut être surpressée 8 fois sur le réseau avant d'être distribuée.

Tableau 26 - Tableau présentant les ouvrages de pompage et surpression

Commune	Désignation	Nombre de pompe	Capacité de pompage (m ³ /h)	HMT (mCE)	Télésurveillance	Désinfection
Arlebosc	Malgaray - Arlebosc	2	15	295	Oui	Non (présence d'analyseur de chlore)
Arlebosc	Saint-Just/Arlebosc	2	6 (Grundfos) 5 (KSB)	101,5 (Grundfos) 115 (KSB)	Oui	Non
Arlebosc	Les Fauries/Arlebosc	2	5,8	75	Oui	Non
Arras-sur-Rhône	Puits d'Arras-sur-Rhône	3 (1 par puits)	380	/	/	Non
Arras-sur-Rhône	Station de traitement Arras-sur-Rhône	3 Haut Services 2 Bas Services	3x360 2x100	265 & 87,05	Oui	Oui
Arras-sur-Rhône	Station de traitement Arras-sur-Rhône (Filtre)	5 recirculations 2 lavages	20 538	3,7 9,5	/	/
Boucieu-le-Roi	Bouzonnet – Boucieu-le-Roi	3	50	161	Non	Non
Bozas	Bozas les Femmes	2	5,8	71,1	Non	Non
Colombier-le-Jeune	Estezet – Colombier-le-Jeune	2	4	133,9	Non	Non
Empurany	Fontfreyde - Empurany	2	5,8	197,5	Oui	Non
Ozon	Bourany – Ozon	3	300	175	Oui	Non
Roiffieux	Les Sables – Roiffieux	2 Haut Services 2 Lemps	20 et 6	226,98 et 9,5	Oui	Non
Saint-Alban-d'Ay	Romanieux – Saint-Alban-D'Ay	2	5,8	150,4	Oui	Non
Saint-Barthélémy-le-Plain	Raviscole – Saint-Barthélémy-le-Plain	4 (dont 1 Hs)	75	31,6	Oui	Non
Saint-Félicien	Murat – Saint-Félicien	2	6	64,4	Oui	Non
Saint-Jean-de-Muzols	Puits de Saint-Jean-de-Muzols	3 pompes Tournon sur Rhône 2 vers Réservoir de l'Olivet	3x120 2x160	100 30 et 28	Oui	Oui
Saint-Jean-de-Muzols	Olivet – Saint-Jean-de-Muzols	4	80	320	Oui	Non
Saint-Victor	Royol – Saint-Victor	Alimentation du R3 Alimentation du R4	2x230 2x100	105 225	Oui	Oui
Vaudevant	Chazalet - Vaudevant	1 + 2	5,8 et 6	81 et 2*80	Oui	Non

On notera que les pompes des captages étant immergées, elles n'ont pas pu être observées lors des visites. Leurs capacités de pompage ont été définies à l'aide des connaissances du technicien SAUR et des débits des compteurs sur le refoulement. On a observé dans l'inventaire SAUR des capacités de pompage différents pour les pompes du puits de Saint-Jean-de-Muzols (180 m³/h) au lieu des valeurs indiquées dans le tableau. Il semblerait que l'information dans l'inventaire soit erronée.

Le tableau suivant présente une synthèse des visites des ouvrages. Des fiches de synthèse de chaque ouvrage sont disponibles en Annexe 2. La HMT indiquée est la HMT nominal.

Tableau 27 - Synthèse des visites d'ouvrage

Commune / Nom	État général	Observation Qualité de l'eau	Commentaire Qualité de l'eau	Observation Qualité de l'ouvrage (Génie civil)	Commentaire sur Qualité de l'ouvrage (Génie civil)	Sécurité (ouvrage)	Commentaire supplémentaire
Arlebosc / Les Fauries (S3)	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme	
Arlebosc / Malgaray (S3)	Bon	Correct		Présence calcification et épaufrures	Une fissure transversale avec traces d'écoulement a été observée dans la chambre des vannes	Non cloturé / Présence alarme	La chambre des vannes est relativement exigüe par rapport aux nombres de canalisations et équipements en place; Il peut donc être difficile d'accéder à certains équipements.
Arlebosc / Saint Just (R22)	Bon	Correct		Bon	Échelle de cuve en mauvais état	Non cloturé / Présence alarme	Traces d'excréments de souris ou rats ont été observés.
Arras Sur Rhône (R1)	Bon	Correct		Bon	Présence d'une fuite au sous-sol	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme (eaton)	Traces de rouilles ponctuelles
Arras Sur Rhône / Station de traitement (S1)	Mauvais	Satisfaisant	Présence de flottant dans le canal	Moyen	Présence de mousse sur les murs à l'étage, présence de graisse sur les caillebotis du canal de distribution des filtres	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme (eaton)	La station a connu un très fort développement de moisissure qui nécessite de refaire les murs et le système de ventilation, De plus les filtres a charbon doivent être renouvelés
Boucieu le Roi / Bouzonnet	Bon	Correct		Moyen	Présence de fissures et calcification	Non cloturé / Absence alarme	Le mur de soutènement au niveau du réservoir s'est détaché de ce dernier (risque d'éboulement à terme).
Bozas / Les Femmes	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme	
CAPTAGE DE ARRAS-SUR-RHÔNE	Moyen	Correct		RAS		Présence cloture / Présence alarme	La cloture de l'enceinte doit être revue
CAPTAGE DE SAINT-JEAN-DE-MUZOLS	Bon	Correct		RAS		Présence cloture / Présence alarme	
Colombier le Jeune / Estezet	Moyen	Correct		Moyen	Présence calcification / Présence d'eau dans la chambre des vannes (origine indéterminée)	Non cloturé / Présence alarme	Une partie des canalisations est rouillée / L'accès à la cuve se fait uniquement par tampon foug. Cet accès était partiellement recouvert de ronces lors de notre visite.
Colombier le Jeune / Jonas	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme	
Colombier le Vieux / Les cimes (R13)	Moyen	Correct		Moyen	Fissures + traces d'écoulement dans la chambre des vannes	Non cloturé / Présence alarme	Les cuves sont en équilibre
Éclassan / MontBard 1 et 2 (R2)	Bon	Correct		Moyen	Présence fissures et calcification	Non cloturé / Présence alarme (eaton)	Suintement sur la cuve de droite, les vannes pneumatiques HS et l'infiltration d'eau de pluie par la cheminée d'aération.
Éclassan / MontBard 3 (R2)	Bon	Correct		Mauvais	Présence fissures (Décalage important entre la cuve et le mur de la chambre des vannes)	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme (eaton)	Ouvrage régulièrement visité
Empurany – Saint Félicien / Col de Fontfreyde	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme	
Étables (R20)	Bon	Correct		Mauvais	Présence de fuites, fissures, rouille généralisée	Non cloturé / Absence d'alarme	La canalisation de vidange a été colmatée avec du scotch orange.
Ozon Bourany	Bon	Correct		RAS		Cloturé / Présence alarme (eaton)	
Roiffieux / Lemps	Bon	Correct		Bon	Légère fuite (goutte à goutte) sur la prise en charge - Animaux rampants	Non cloturé / Présence alarme (Sofrel LS42)	
Roiffieux / Les Sables (R7)	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme (eaton)	La chambre des vannes n'est pas assez aérée ce qui provoque de la condensation à l'intérieur.
Saint Alban d'Ay / Croix du serre	Très bon	Mauvais	Présence de flottants dans la cuve, l'eau stagne dans la cuve	RAS		Non cloturé / Absence d'alarme / Absence de détection d'intrusion	La cuve ne dispose pas de trop-plein / Absence de détection d'intrusion dans la chambre des vannes
Saint Alban d'Ay / LeMont (R6)	Moyen	Correct		Mauvais	Présence fissures / Aciers apparents / Présence calcification	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme (eaton)	
Saint Alban d'Ay / Romanieux	Bon	Correct		Bon	Légères calcifications	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme (eaton)	
Saint Barthélémy le Plain / Raviscole	Moyen	Correct		Mauvais	Présence de fissures; calcification; aciers apparents	Présence cloture / Présence alarme	Épaufrures / Présence de rouilles généralisée Équipements de sécurité non fixés / Écoulements sur le sol
Saint Félicien / Fontarat	Très bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme	L'accès au réservoir est difficile et ne peut se faire qu'en véhicule 4x4
Saint Félicien / Murat	Bon	Correct		RAS		Non cloturé / Présence alarme (eaton)	
Saint Félicien / Pojot (R39)	Bon	Correct		Bon	Légères calcifications	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme	
Saint Jean de Muzols / L'olivier	Bon	Correct		Bon	Présence fissures	Présence cloture / Présence alarme	Fuites au niveau des pompes les plus anciennes
Saint Victor (R3)	Bon	Correct		Bon	Présence calcification	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme	Légère fuite dans la canalisation de départ et d'autres sont rouillées
Saint Victor (R4)	Bon	Correct		Moyen	Présence calcification / Quelques fissures importantes	Non cloturé / Pas de signalétique / Présence alarme	Nombreuses déjections animales
Saint Victor / Royol (S2)	Bon	Correct		Mauvais	Présence fissures / Présence de fuites et de rouilles généralisées	Non cloturé / Présence alarme (eaton)	Carrelage en mauvais état / Renouvellement de la pompe G2-BS prévu
Tournon sur Rhône	Propriété uniquement de la partie réservoir qui dans un état correct						
Vaudevant / Chazalet	Bon	Correct		Moyen	Présence de rouille généralisée / Présence de fuite	Non cloturé / Présence alarme (eaton)	La ventouse présente un état de rouille avancé

3.7 Les ouvrages Hors Service

Le syndicat des Eaux Cance-Doux est propriétaire d'ouvrages qui ont été déconnectés du système de distribution d'eau potable.

Ces ouvrages ne sont aujourd'hui plus en service.

Ils ne font pas l'objet de visite régulière de la part du Syndicat ou de son exploitant.

Une visite de ces ouvrages a été réalisée le jeudi 13 octobre 2022 en compagnie de techniciens du Syndicat Cance-Doux.

Ces visites ont permis :

- De localiser ces ouvrages
- D'apprécier leur état
- D'estimer leur capacité
- De vérifier la présence ou non d'eau dans les cuves
- De savoir comment ces ouvrages ont été déconnectés
- De savoir pourquoi ces ouvrages ont été déconnectés
- D'apprécier si ces ouvrages pourraient être réutilisés (AEP ou DECI)
- De réaliser une visite virtuelle de ces ouvrages (voir annexe dématérialisée)

A noter également que les ouvrages suivants ont été rétrocédés aux communes et ne font donc plus partie du patrimoine du Syndicat :

- Réservoir de Vaudevant
- Réservoir de Saint-Félicien
- Captage de Satillieu

Ces ouvrages n'ont pas fait l'objet de visite.

Les ouvrages hors service ayant fait l'objet d'une visite sont listés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 - Ouvrages hors service

Type d'Ouvrage	Commune	Nom de l'ouvrage	Coordonnées X	Coordonnées Y	Coordonnées Z
Réservoir semi-enterré	Bozas	Bozas	829944	6440717	570
Station de surpression	Bozas	Bozas	830691	6440683	487
Réservoir semi-enterré	Cheminas	Cheminas	837906	6449084	430
Réservoir semi-enterré	Colombier-le-Jeune	Jonas	833335	6436541	620
Réservoir semi-enterré	Lemps	Lemps	838015	6446997	475
Réservoir semi-enterré	Quintenas	Quintenas	831643	6455809	430
Réservoir semi-enterré	Saint-Alban-d'Ay	Saint-Alban-d'Ay	828211	6455663	565
Station de surpression	Saint-Alban-d'Ay	Pra Perier	829853	6453978	510
Réservoir semi-enterré	Saint-Jean-de-Muzols	Saint-Jean-de-Muzols	842271	6444440	185
Réservoir enterré	Sarras	Sarras	840891	6455860	170
Réservoir semi-enterré	Satillieu	L'Enclos Maison de Retraite	826519	6451474	495
Réservoir semi-enterré	Satillieu	La Garenne	826037	6451036	585
Réservoir semi-enterré + station	Satillieu	Bord de Route Chemin de Romanieux - route de St Symphorien	825990	6451708	520
Réservoir semi-enterré	Satillieu	Romanet	827202	6451161	535
Réservoir semi-enterré	Satillieu	Les Blaches	825640	6452268	630
Station de surpression	Satillieu	Les Blaches	825373	6452062	550

Chaque ouvrage visité a fait l'objet d'une fiche fournie en annexe 2.

Le tableau suivant synthétise les dates et les raisons des déconnexions :

Tableau 29 - Raisons des mises hors service

Type d'Ouvrage	Nom de l'ouvrage	Date mise Hors Service	Raisons de la mise hors Service	Volume (m³)
Réservoir semi-enterré	Bozas	2009	Renouvellement du réseau .ne sert plus	
Station de surpression	Bozas	2009	Renouvellement du réseau .ne sert plus	
Réservoir semi-enterré	Cheminas	2009	Renouvellement du réseau .ne sert plus	200
Réservoir semi-enterré	Jonas	2013	Construction d'un nouveau réservoir	400
Réservoir semi-enterré	Lemps	2010	Renouvellement du réseau .ne sert plus	350
Réservoir semi-enterré	Quintenas	2010	Renouvellement du réseau .ne sert plus	350
Réservoir semi-enterré	Saint-Alban-d'Ay	2006	Renouvellement du réseau .ne sert plus	
Station de surpression	Pra Perier	2013	Ne sert plus	
Réservoir semi-enterré	Saint-Jean-de-Muzols	Avant 2003	Ne sert plus	300
Réservoir enterré	Sarras	Avant 2003	Ne sert plus	400
Réservoir semi-enterré	L'Enclos Maison de Retraite	Avant 2003	Ne sert plus	10
Réservoir semi-enterré	La Garenne	2010	Renouvellement du réseau .ne sert plus	100
Réservoir semi-enterré + station	Bord de Route Chemin de Romanieux - route de St Symphorien	Avant 2003	Ne sert plus	10
Réservoir semi-enterré	Romanet	2006	Renouvellement du réseau .ne sert plus	250
Réservoir semi-enterré	Les Blaches	2014	Renouvellement du réseau .ne sert plus	60
Station de surpression	Les Blaches	2006	Renouvellement du réseau .ne sert plus	10

NB : les raisons des mises hors service nous ont été indiquées par SAUR.

On retiendra :

- Les mises hors service de ces ouvrages sont pour l'essentiel liées à des choix de simplification du système de distribution AEP. Certaines déconnexions ont été faites à la suite de travaux de renouvellement de réseaux
- D'après l'exploitant, la plupart des ouvrages sont déconnectés physiquement par des coupures de canalisation, soit au niveau de l'ouvrage, soit en amont au niveau des réseaux
- Concernant le réservoir de Satillieu - Maison de retraite, la déconnexion serait seulement effectuée à partir de vannes fermées
- Les cuves des réservoirs de Sarras, Satillieu Les Blaches, Satillieu Romanet, Colombier, Jonas, Saint-Alban-d'Ay étaient en eau lors de notre visite
- Des fuites ont été observées au niveau du réservoir de Saint-Jean-de-Muzols
- Les ouvrages suivants sont relativement en mauvais état et pourraient présenter des risques prochainement :
 - Station de reprise Les Blaches – Satillieu
 - Réservoir de Sarras

3.8 Les régulateurs de pression

Les régulateurs de pression sur le réseau permettent de maintenir un service de qualité concernant la pression chez les abonnés ; ils vont jouer un rôle de protection du réseau en fonction des dénivelés et des besoins pour permettre de limiter les casses par surpression.

Pour mémoire, en négligeant les pertes de charge, 10mCe est équivalent à 1bar de pression statique. Sur la carte, on peut s'apercevoir d'une hétérogénéité dans la réparation des régulateurs entre réducteurs et stabilisateurs hydrauliques. Ceci est dû à des choix en fonction du service en aval du régulateur à savoir :

- S'il s'agit d'un village ou d'un gros hameau, il sera préféré un stabilisateur qui ajustera mieux la pression
- S'il s'agit d'un petit lieu-dit, on préférera installer un réducteur mécanique

A noter qu'un réducteur de pression mécanique permet de maintenir une pression aval ou amont de façon mécanique à l'aide d'un ressort et d'un mécanisme. Un stabilisateur, quant à lui, possède des pilotes permettant de réguler le débit et/ou la pression en amont ou en aval, pouvant donner toute la pression et le débit si la demande en aval est trop forte. (En cas de tirage pour la DECI par exemple).

La carte ci-dessous montre l'emplacement des différents régulateurs sur le territoire.

On distinguera :

- Les réducteurs de pression qui sont des appareillages qui font chuter la pression d'un delta défini
- Les régulateurs de pression qui vont maintenir une pression mécanique prédéfinie (voir réf. Bayard StabAval)
- Les Stabilisateurs de pression qui vont maintenir une pression hydrauliquement (avec des pilotes)

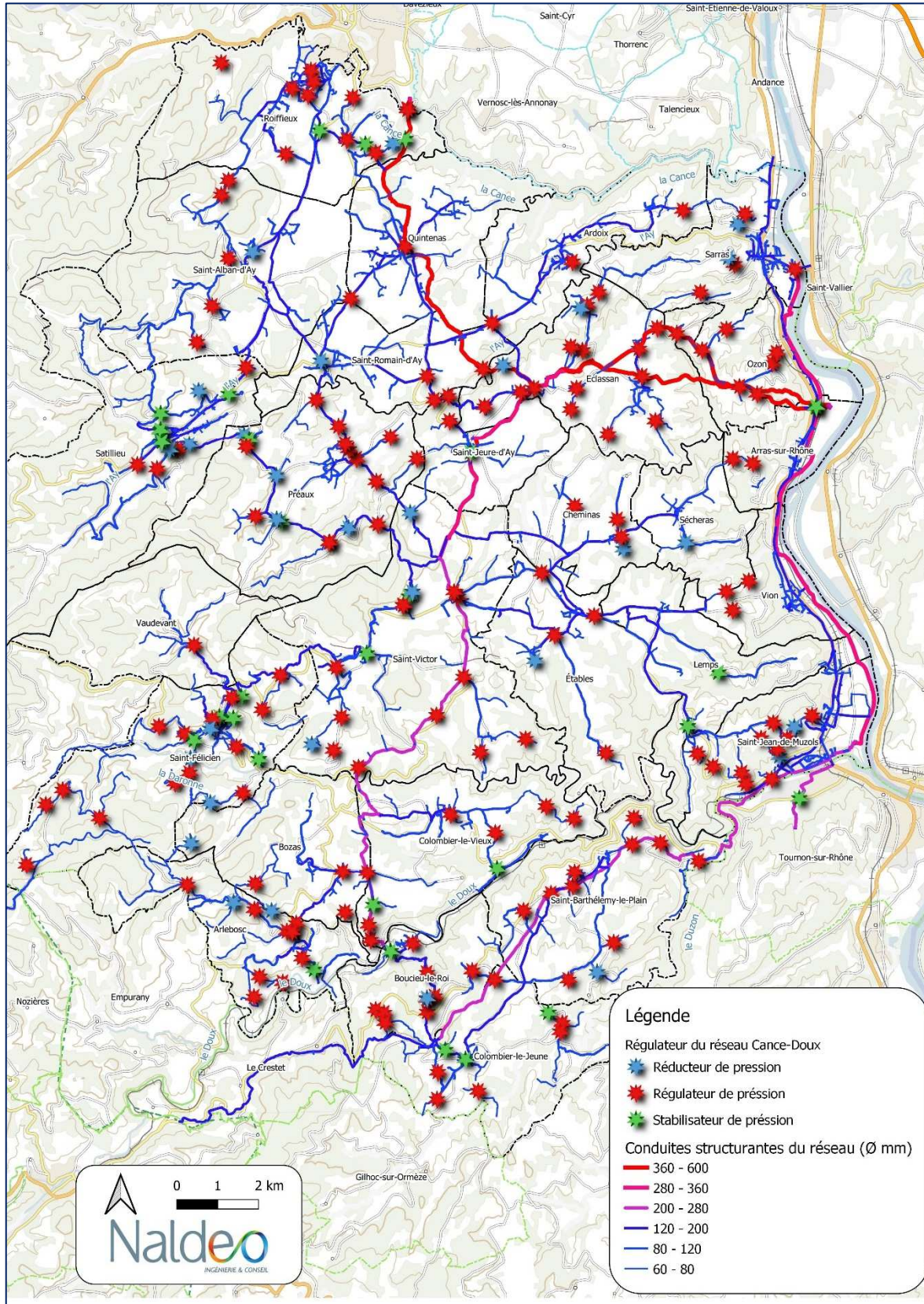


Figure 78 - Carte des régulateurs de pression

Le graphique ci-dessous, représentant la date de pose des régulateurs, montre que de nombreux régulateurs ont été posés autour de 2018. Ceci correspond à une campagne de renouvellement des réducteurs de pression aval. On retrouve cet élément dans le graphique camembert représentant la part des marques des régulateurs. En effet, pour la campagne de renouvellement des réducteurs de pression en 2017-2018, la marque Cla-Val a été choisie par Saur en coordination avec le syndicat. C'est pour cette raison que le patrimoine de Cance-doux présente des régulateurs dans un très bon état voire un état neuf.

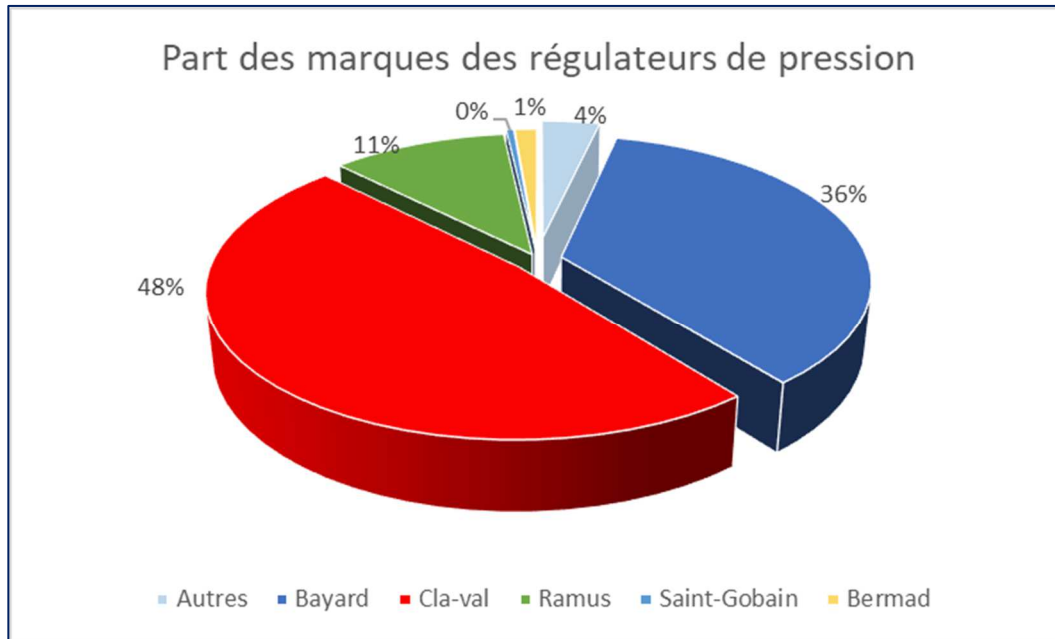


Figure 79 - Marques des régulateurs de pression

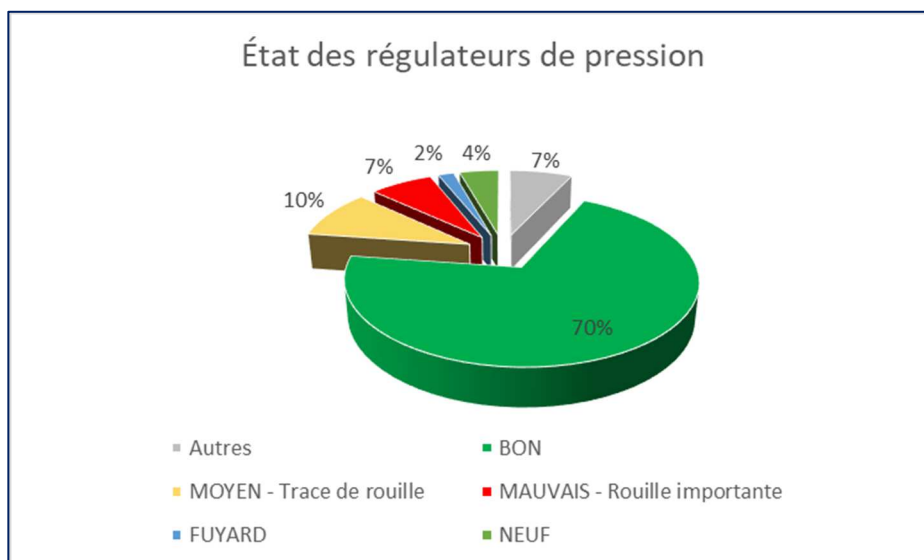


Figure 80 - Etat des régulateurs de pression

Sur le graphique ci-dessous, 22 régulateurs n'ont pas été comptés car leur date de pose est incertaine et/ou l'appareil est hors service.

Les fiches des régulateurs sont fournies en annexe n°3.

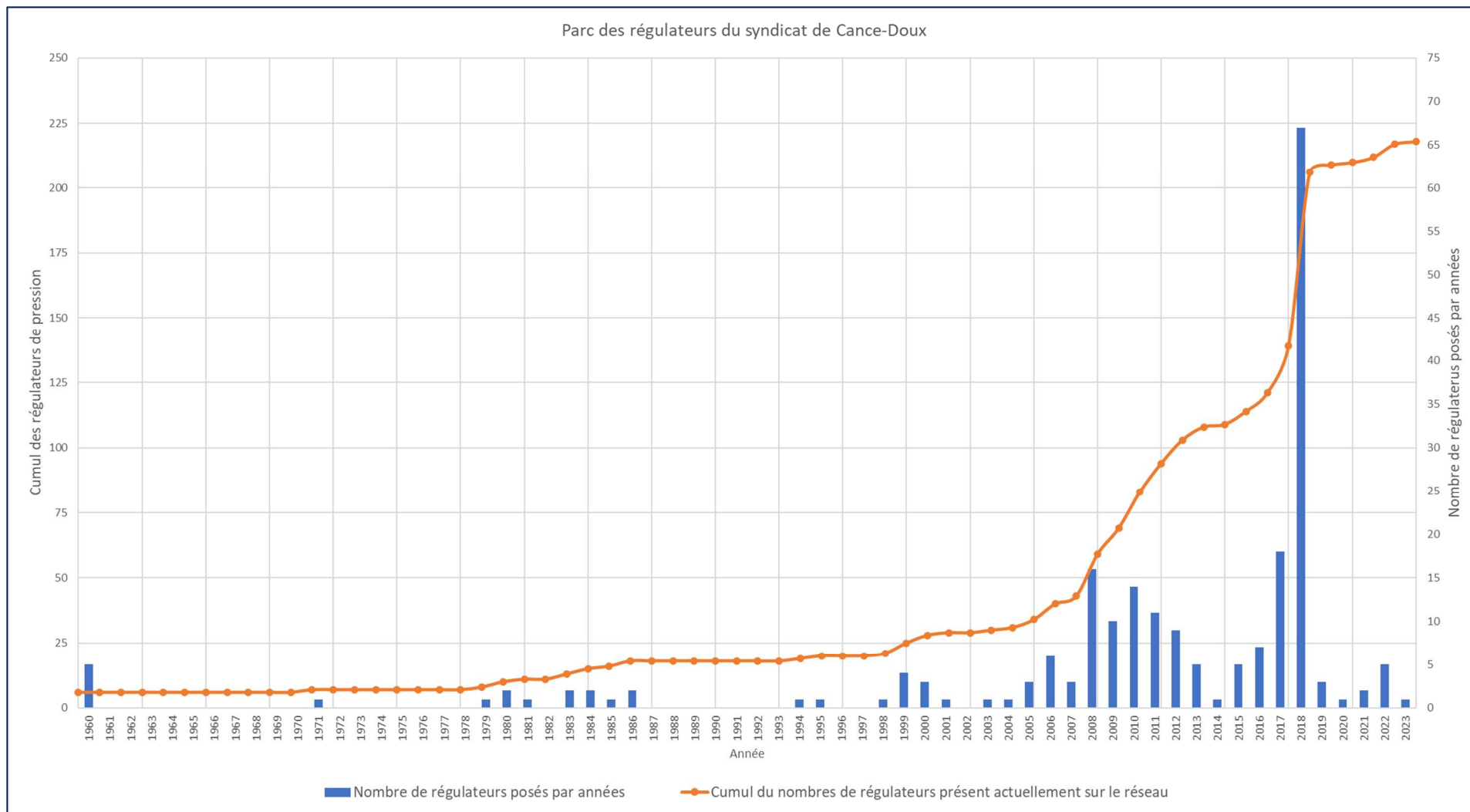


Figure 81 - Date de pose des régulateurs de pression observés sur le terrain

3.9 Les compteurs généraux

La réglementation actuelle, en matière de compteur, est fixée par les arrêtés du 6 mars et du 9 novembre 2007 abrogés et remplacés par celui du 19 décembre 2011. L'arrêté du 6 mars 2007, relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service, impose une vérification périodique des compteurs en service, à l'exception "des compteurs utilisés uniquement dans le cadre de la fourniture d'eau pour la défense contre l'incendie".

Dans le cas de l'étude du schéma directeur d'alimentation en eau potable du syndicat de Cance-Doux, il a été décidé conjointement avec Saur et Cance-Doux de fixer un classement en 5 notes tels que :

- 1 : Compteur de moins de 10 ans, en bon état de fonctionnement
- 2 : Compteur âgé entre 10 et 12 ans, toujours fonctionnel
- 3 : Compteur âgé de plus de 12 ans mais ne participant pas au calcul de production des zones de distribution
- 4 : Compteur âgé de plus de 12 ans participant au calcul de production des zones de distribution mais toujours fonctionnel
- 5 : Compteur âgé de plus de 12 ans participant au calcul de production des zones de distribution ayant un problème, changement prévu avant les campagnes de mesure

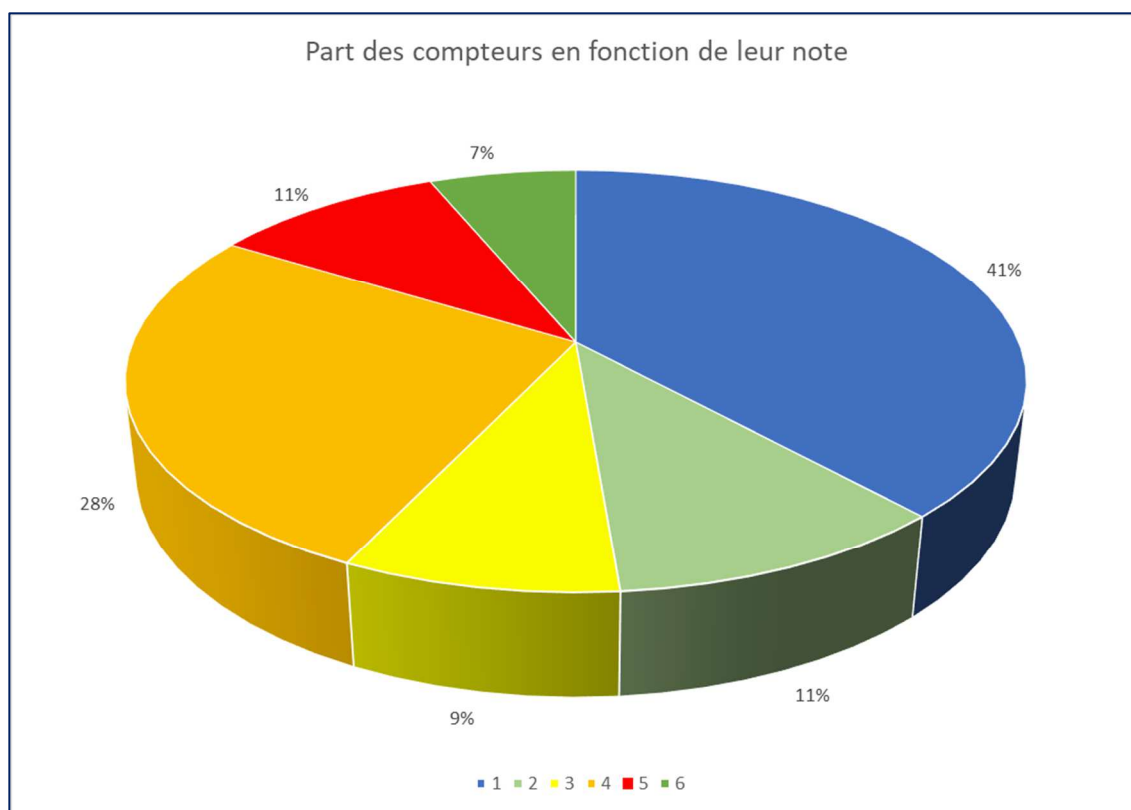


Figure 82 - Note des compteurs (6 : autre)

Cette classification permet de donner une indication sur l'état des compteurs de sectorisation présent sur le réseau.

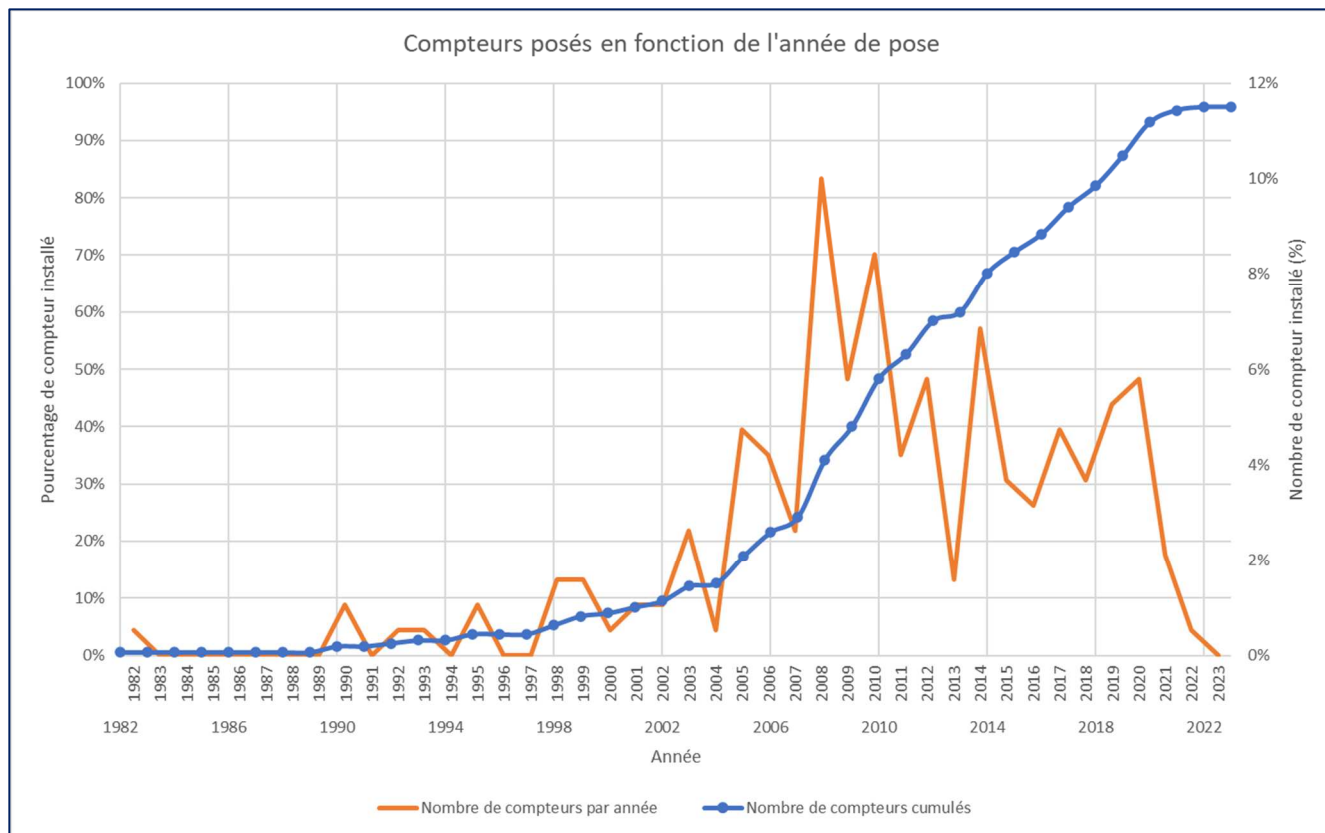


Figure 83 - Date de pose des compteurs observés sur le terrain avant la campagne de renouvellement de 2023

Il apparaît qu'un grand nombre de compteurs ont été changés entre 2008 et 2010. Cela correspond au moment du renouvellement du contrat d'affermage de Saur. Un renouvellement des compteurs sera donc à prévoir prochainement pour respecter le renouvellement des compteurs environ tous les 10 ans (hors compteurs de prélèvement). Cette date de 10 ans vient des préconisations des constructeurs. Après plusieurs années en service, les compteurs ont tendance à sous compter les volumes distribués. Ceci entraîne des problèmes notamment dans le calcul des volumes prélevés et vendus, dans les recherches de fuite et donc l'analyse de l'état du réseau, etc...

Une note de l'Agence de l'Eau de 2012 rappelle, par ailleurs, que les compteurs servant de référence pour le calcul de la redevance doivent :

- Être placés à l'immédiat du point de prélèvement
- Être renouvelés tous les 9 ans ou diagnostiqués tous les 7 ans
- Être relevés (index) tous les mois

3.9.1 Compteurs de sectorisation renouvelés

À la suite de la réunion de travail du 08 mars 2023, il a été convenu que Saur allait mettre les moyens en place pour renouveler les compteurs en catégorie 5 afin de permettre d'avoir des données sur les volumes consommés lors du calage du modèle hydraulique. Au 1^{er} janvier 2024, voici l'état des lieux du parc des compteurs de Cance-Doux.

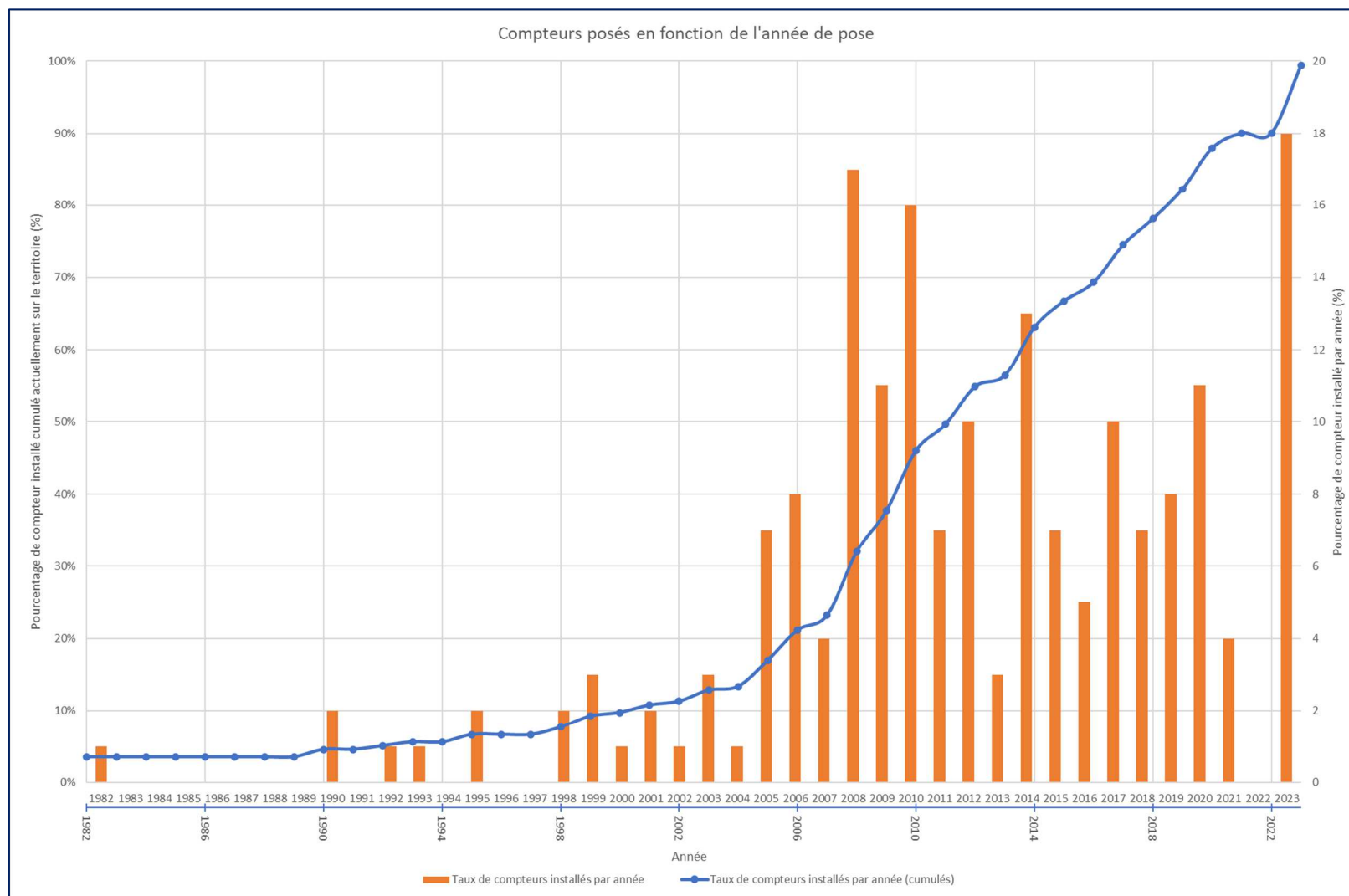


Figure 84 - Date de pose des compteurs observés sur le terrain après la campagne de renouvellement de 2023

On peut voir sur le graphique suivant que le nombre de compteurs ayant une note de priorité de renouvellement égale à 1 (la meilleure note) représente presque la moitié des compteurs. On remarque également qu'il n'y a plus de compteurs en priorité 5. La note « autre » correspond aux compteurs permettant de mesurer les besoins de service, leur renouvellement n'est pas essentiel.

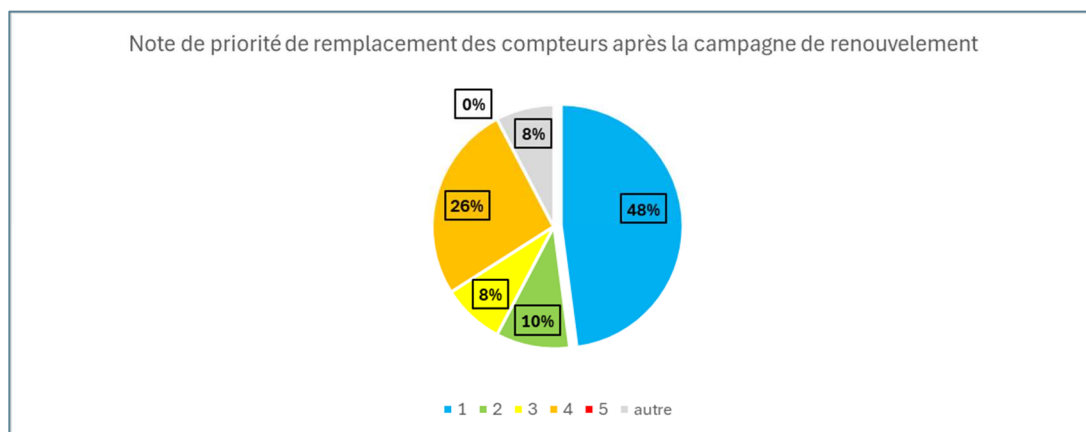


Figure 85 - Conformité des compteurs après le renouvellement des compteurs en ayant été noté 5.

On remarque également que près de ¼ seront à prévoir dans les campagnes de renouvellement futures car leur note était de 4. Le tableau suivant liste ces compteurs.

Tableau 30 - Compteurs ayant une note de priorité de 4

Commune	Année de pose	ID_SAUR	NOTE	Commune	Année de pose	ID_SAUR	NOTE
Arras-sur-Rhône	2006	CS012	4	Arras-sur-Rhône	2008	PT006	4
Bozas	2008	CS026	4	Arras-sur-Rhône	0	PT007	4
Bozas	2009	CS027	4	Arlebosc	2009	RE016	4
Bozas	2009	CS028	4	Arlebosc	2008	RE017	4
Cheminas	2009	CS034	4	Arlebosc	2008	RE018	4
Colombier le Jeune	2006	CS044	4	Arlebosc	1992	RE023	4
Colombier le Vieux	2009	CS045	4	Boucieu le roi	2008	RE032	4
Eclassan	2008	CS051	4	Colombier le Vieux	1990	RE047	4
Eclassan	2009	CS060	4	Ozon	2008	RE070	4
Lemps	2009	CS067	4	Roiffieux	0	RE078	4
Preaux	2005	CS073	4	Roiffieux	2008	RE081	4
Preaux	2005	CS074	4	St Alban d'Ay	2003	RE085	4
Quintenas	1999	CS076	4	St Alban d'Ay	2003	RE086	4
Roiffieux	2003	CS084	4	St Alban d'Ay	2008	RE088	4
St Alban d'Ay	2001	CS094	4	St Alban d'Ay	2008	RE089	4
St Barthélémy le Plain	2008	CS099	4	St Alban d'Ay	1995	RE090	4
St Jean de Muzols	2006	CS112	4	St Barthélémy le Plain	0	RE097	4
St Jean de Muzols	2006	CS113	4	St Félicien	2008	RE108	4
St Victor	2005	CS130	4	Ozon	1995	SR069	4
Sarras	2007	CS136	4	Roiffieux	2001	SR079	4
Satillieu	2012	CS139	4	St Victor	0	SR129	4
Satillieu	2005	CS141	4	Arlebosc	2007	VE019	4
Satillieu	2008	CS142	4	Arlebosc	1999	VE020	4
Vion	2011	CS147	4	St Alban d'Ay	2007	VE087	4
Vion	2007	CS148	4	St Alban d'Ay	2005	VE095	4
Vion	2006	CS149	4	Tournon	1990	VE178	4

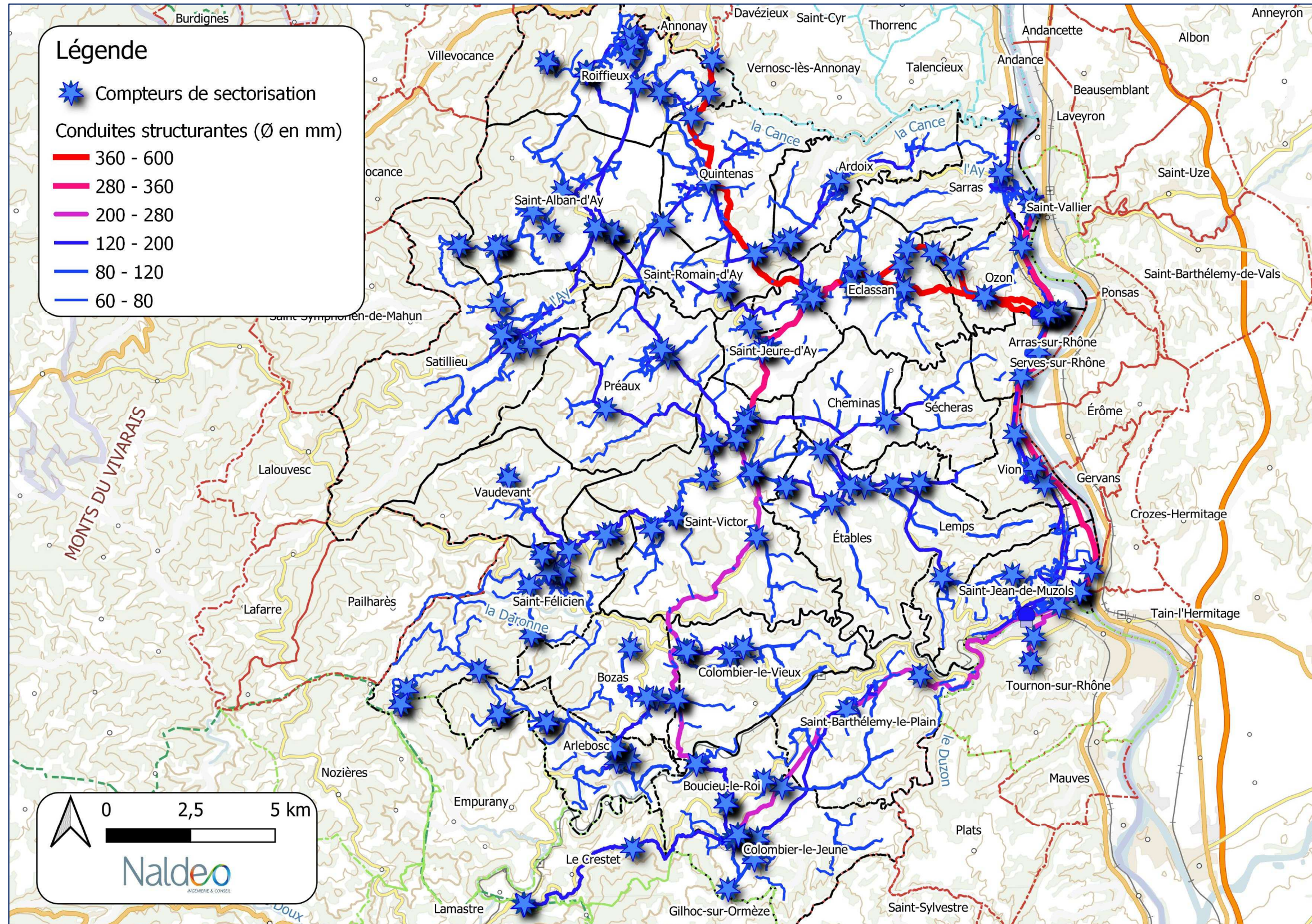


Figure 86 - Carte des compteurs du réseau d'alimentation de Cance-Doux

Dans l'analyse des compteurs généraux, la marque et le modèle ont été également pris en compte. Selon le type de compteur, il faut respecter une distance sans turbulence en amont et/ou en aval, une position verticale ou horizontale. Cette analyse a permis de montrer les parts des marques (groupes) présents sur le réseau.

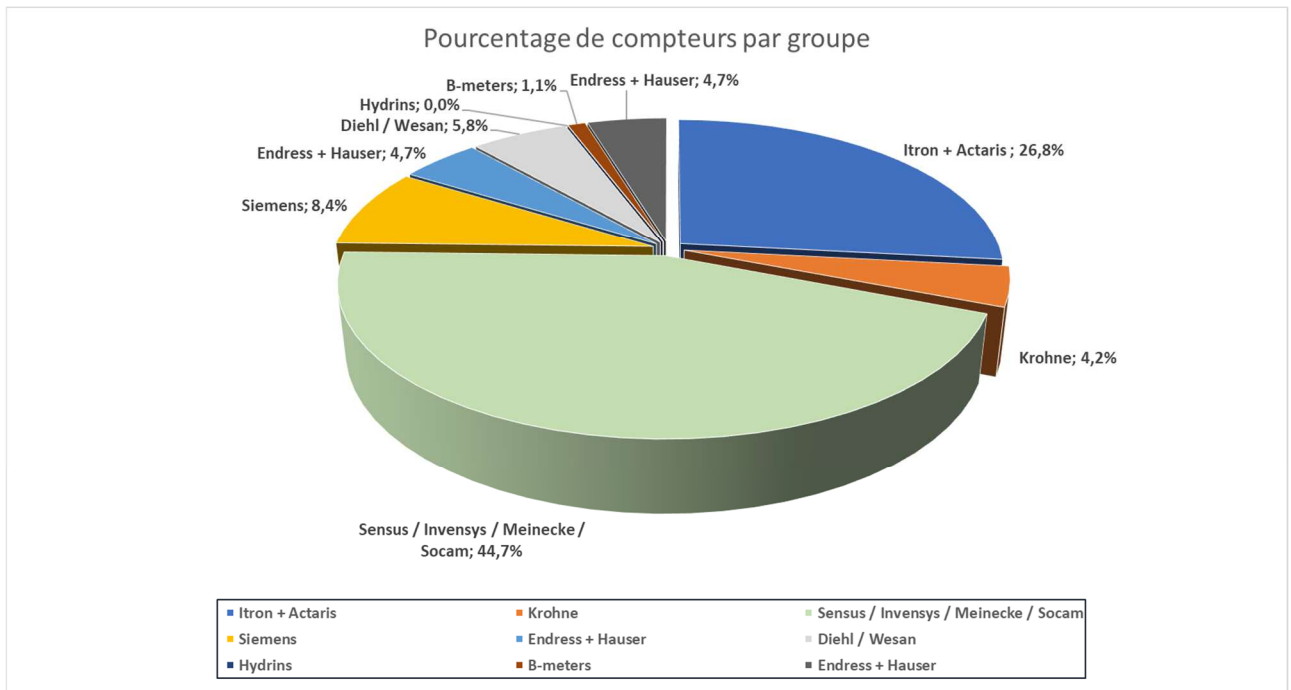


Figure 87 - Part des marques (groupement de marques) des compteurs de sectorisation

3.10 Les réseaux

3.10.1 Généralités

Le SIG a connu une refonte globale entre 2021 et 2023 par le cartographe du Syndicat de Cance-Doux, avec l'appui du SIGiste NALDEO.

Les visites de terrain ont également permis d'apporter des mises à jour.

Ce SIG comprend les informations suivantes :

- Canalisations : type, écoulement, matériau, diamètre, année de pose, linéaire
- Organes : vannes (sectionnement et branchement), vidange, ventouse, PI, BI, compteur général, abri compteur, régulateur de pression
- Ouvrages : captage, réservoir, station de pompage

D'après le SIG élaboré par le syndicat de Cance-Doux et reçu le 05/06/2023, il en ressort un linéaire total des canalisations en service de l'ordre de 1 000 km dont 870 km pour le transport et la distribution.

Tableau 31 - Répartition du linéaire des tronçons par fonction

Fonction	Longueur (km)
BRANCHEMENT	139
DEFENSE INCENDIE	3
DISTRIBUTION	870
PRIVE	1
TRANSIT	1,6
VIDANGE	0,2
HS	51
Total	1014

Tableau 32 - Répartition du linéaire des tronçons par matériaux

Matériaux des conduites (32 $\leq \varnothing$ mm)	Longueur (km)
ACIER	4
COMPOSITE	0
FONTE	603
FONTE DUCTILE	6
FONTE GRISE	0
INDETERMINE	2
PE	161
PEHD	31
PVC	206
Total	1 014

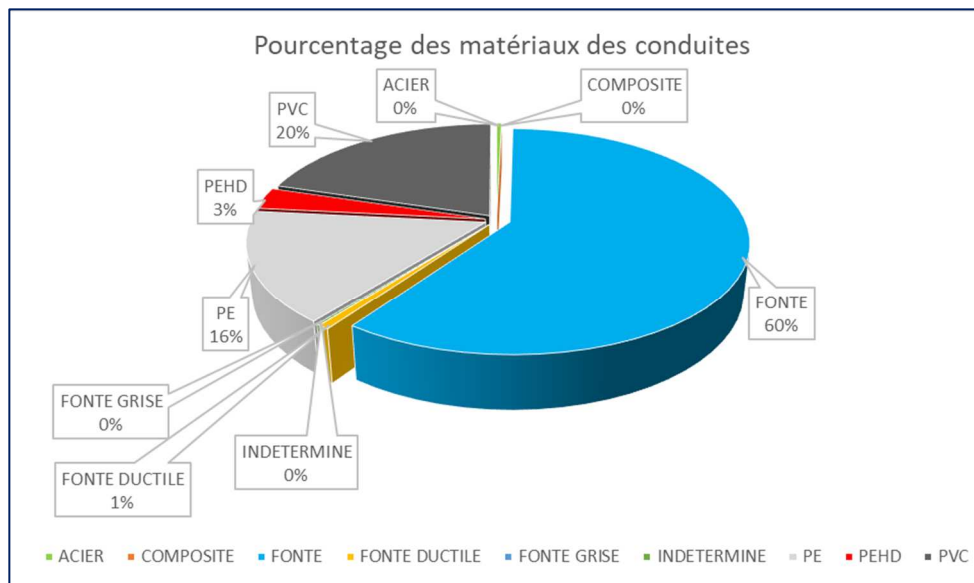


Figure 88 - Répartition du linéaire des tronçons par matériaux

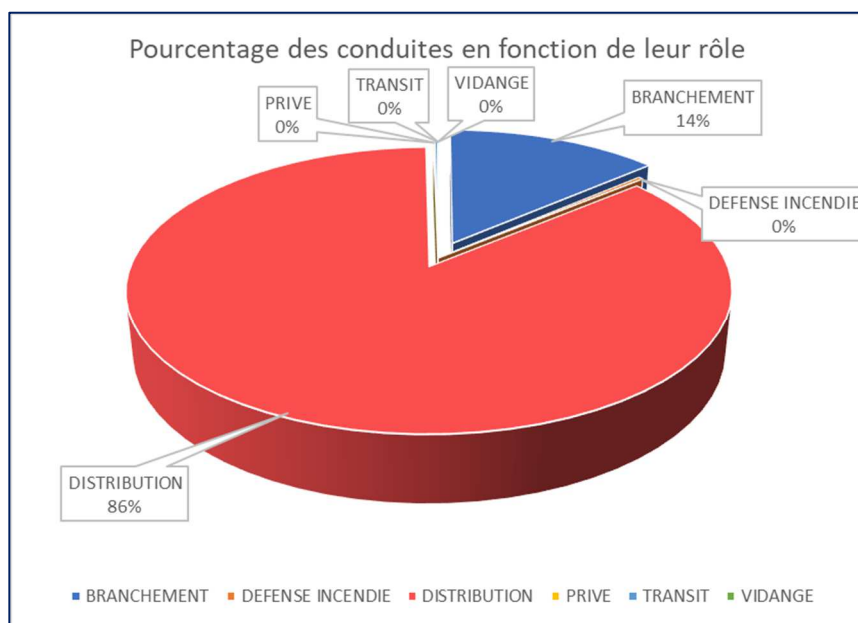


Figure 46 - Répartition du linéaire des tronçons par fonction

3.10.2 Caractéristiques des réseaux à l'échelle du syndicat

Nous remarquons que les matériaux de canalisation utilisés dépendent de l'année de pose ; les plus anciens sont en fonte et en fonte grise, alors que les plus récents sont en PVC ou fonte ductile. Par ailleurs, les branchements sont en PE ou en PEHD. La plupart des branchements ont un diamètre de 25 mm ou 32 mm.

Tableau 33 - Pourcentage de longueur du réseau en fonction nominale des conduites

Diamètre nominal (mm)	Pourcentage de longueur (%)
32<Ø<63	43%
63<Ø<100	14%
100<Ø<150	32%
150<Ø<300	8%
300<Ø	3%

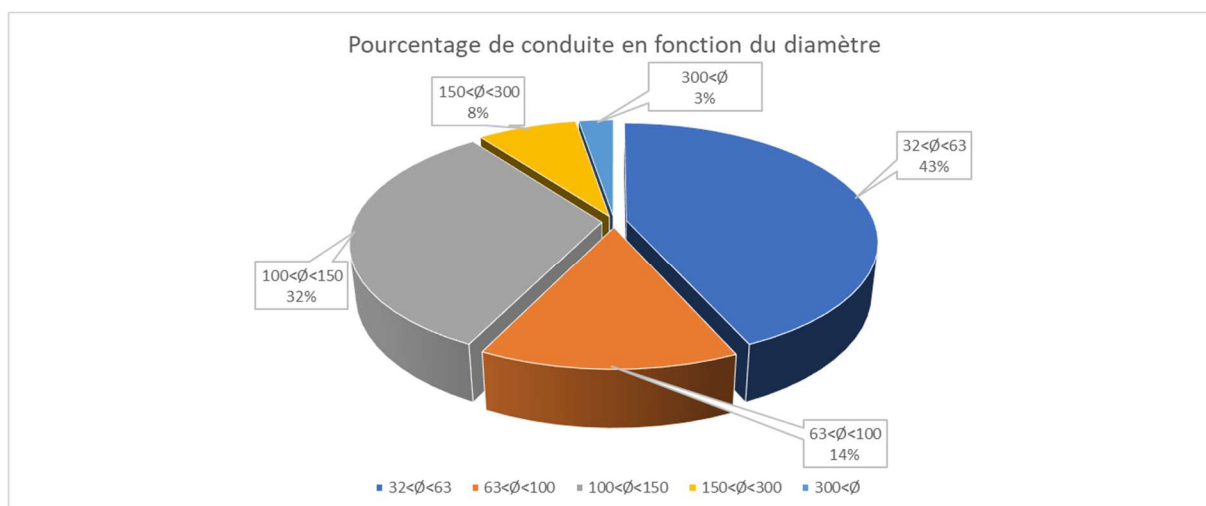


Figure 89 - Part des canalisations en fonction de leur diamètre

Le syndicat a connu deux périodes de pose majeures sur son réseau de distribution. La première autour des années 1970 (création) et la seconde autour des années 2010. En 2008, a eu lieu le renouvellement du contrat d'affermage de SAUR avec le syndicat, ce qui peut donc se corrélérer avec le grand nombre de conduites posées en 2010.

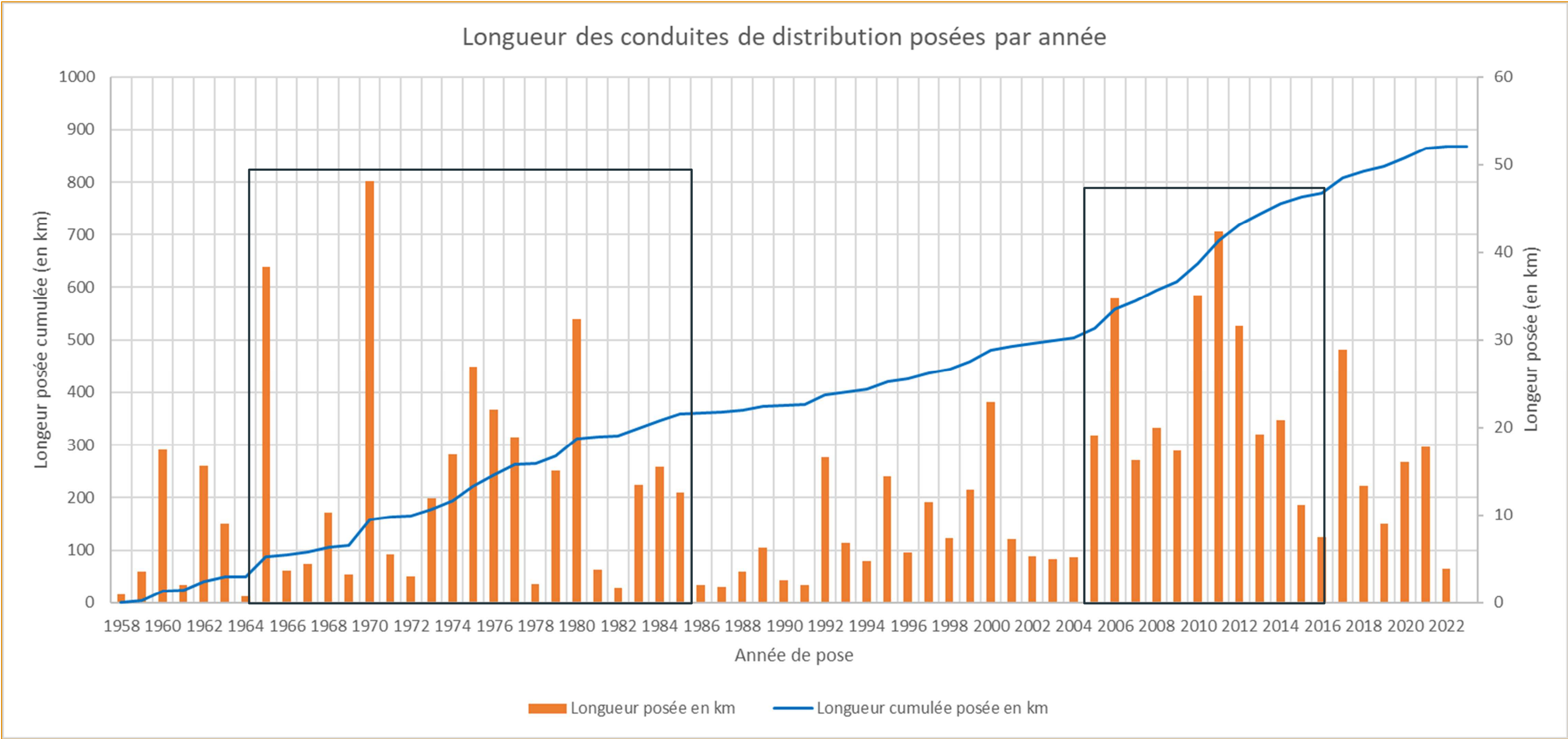


Figure 90 - Longueur des conduites posées en fonction des années

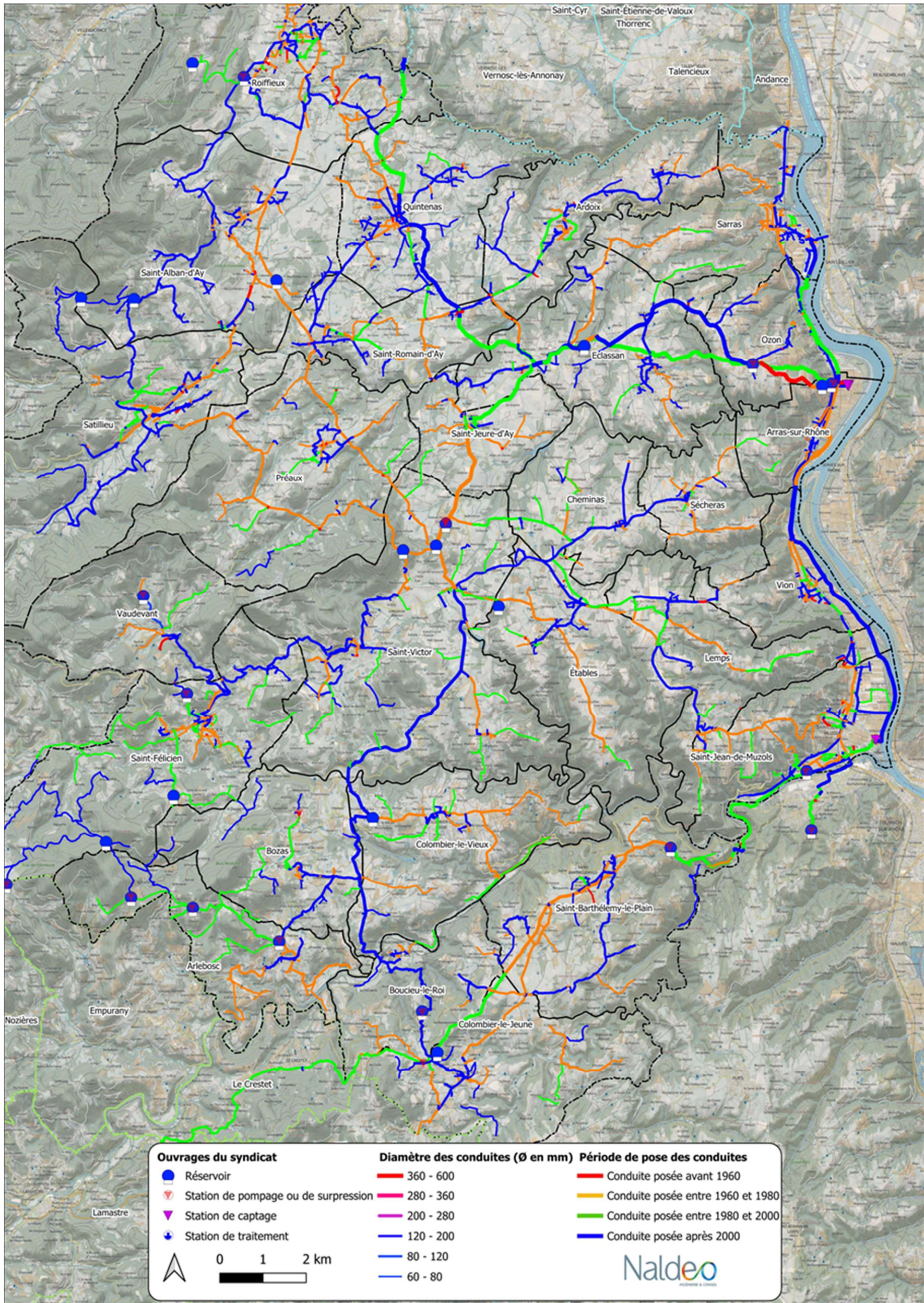


Figure 91 - Carte des conduites en fonction de leur année de pose et leur diamètre (Ø en mm)

On remarque sur la carte en Figure 91 :

- Il y a **très peu de conduites posées avant 1960**
- Les conduites structurantes du réseau dans **le nord du territoire semblent plus âgées** que celles se trouvant dans la partie sud. Cela est dû à la construction du réseau historique qui a commencé par **se structurer depuis les puits d'Arras-sur-Rhône et dans un second temps depuis le puits de Saint-Jean-de-Muzols**. Comme on peut voir sur les schémas de fonctionnement historiques ci-dessous, le réseau de Saint-Jean-de-Muzols vers Saint-Barthélémy-le-Plain n'était pas existant à l'époque, tout comme le réseau du réservoir de Saint-Just vers celui des Fauries
- Les conduites servant d'interconnexion (ANSE – Lamastre – Empurany) ont été **posées durant la période de sécurisation du réseau entre 1980 et 2000**
- Les conduites posées après 2000 sont globalement des conduites posées à la suite d'un renouvellement du réseau que lier à de l'extension de réseau
- 30% des conduites du réseau ont été posées avant 1980

Sur la carte précédente, on observe que les deux conduites qui servent d'adduction du Montbard (conduite vieille et neuve) ont bien des dates de pose différentes avec la conduite vieille (en orange) qui alimente le village d'Éclassan et la conduite neuve (en bleu), les hameaux plus au nord.

On distingue également que les conduites d'alimentation qui partent des réservoirs R3 et R4 vers le sud sont plus récentes que celles qui alimentent le réseau vers le nord.

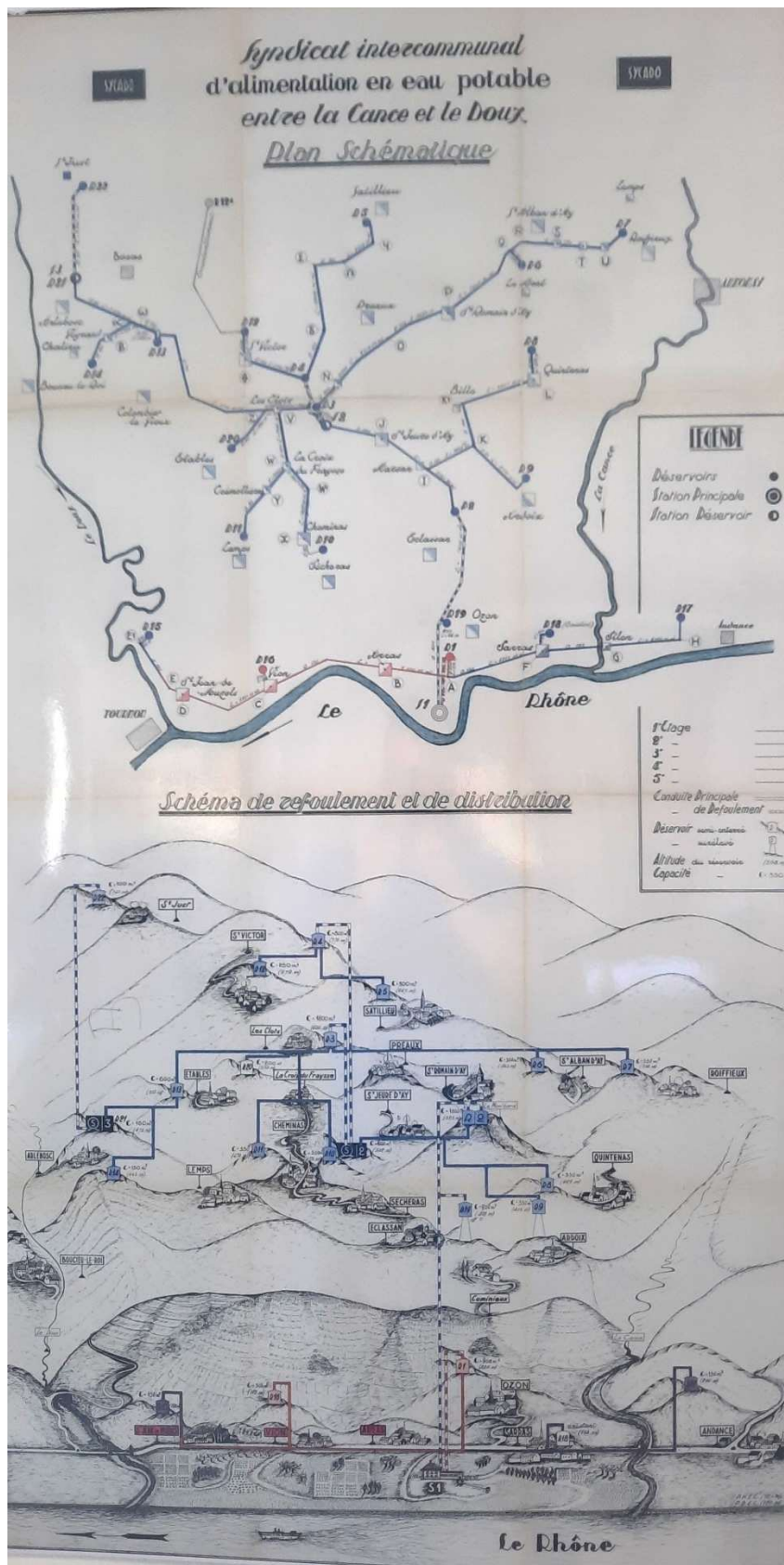


Figure 92 - Ancien schéma de distribution du réseau de Cance-Doux

3.10.3 Taux de renouvellement

Le taux moyen de renouvellement est un indice utile pour connaître l'importance accordée au renouvellement de linéaire sur un réseau donné. En revanche, il ne permet pas, à lui tout seul et sur une courte période, d'apprécier la valeur de la politique de gestion patrimoniale conduite par le service.

En effet, une politique de gestion patrimoniale cohérente porte sur la durée de vie globale des infrastructures et à minima sur des programmes d'investissement de plusieurs années.

Le réseau est dans sa globalité récent. D'après le suivi réalisé par le syndicat, le taux de renouvellement en 2022 a été de **0.27%**. Il est à signaler que ce taux, au niveau national, est de l'ordre de **0,6 %**. **Il est notable que l'exploitant indique dans son RAD 2022, un taux moyen de renouvellement hors branchement de 0.4% sur les 5 dernières années.**

Afin d'augmenter son taux de renouvellement, l'assemblée du syndicat a voté pour une augmentation de la part variable de l'eau sur 4 ans, comme développé dans la partie sur le prix de l'eau. Toutefois, au vu de la longueur de conduite posée et de l'âge du réseau (qui est plutôt jeune), il est normal que ce taux soit faible.

Dans le guide « gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable » rédigé par le ministère de l'Ecologie, l'ASTEE et l'ATIF, il est recommandé d'atteindre un taux de renouvellement de 1,5 % par an, afin d'établir une gestion patrimoniale (gestion durable) qui ne créera pas de dette pour les générations futures.

3.10.4 Services de distribution

Afin d'améliorer la compréhension du réseau, ce dernier a été découpé en unités de distribution (à partir des captages) divisées en services de distribution à partir des réservoirs, puis redivisés en sous-services. Ces sous-services de distribution sont créés principalement en fonction des compteurs de sectorisation.

Chaque sous-service a donc un ou plusieurs compteurs en son entrée en suivant le sens de l'eau. En sortie de ces zones, on retrouve, soit un autre compteur, soit une fin de réseau, soit une vanne fermée.

Ces sous-secteurs de distribution sont très importants pour la connaissance du réseau. Grâce aux compteurs, nous pouvons connaître le volume d'eau distribué dans les conduites du même secteur.

En comparant ce volume avec le volume consommé (données du rôle de l'eau), un calcul de rendement des différentes zones pourra être réalisé. Il permettra de définir les secteurs avec le plus de perte.

Dans le cadre de l'étude, le réseau a été découpé en 60 unités. Ces unités ont un nom qui précisent de quelle commune l'eau arrive et vers où elle repart. Ces secteurs permettent à eux seuls de donner des informations concernant le fonctionnement du réseau. Ils indiquent les maillages fermés du réseau, les zones de distribution des différents ouvrages notamment.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

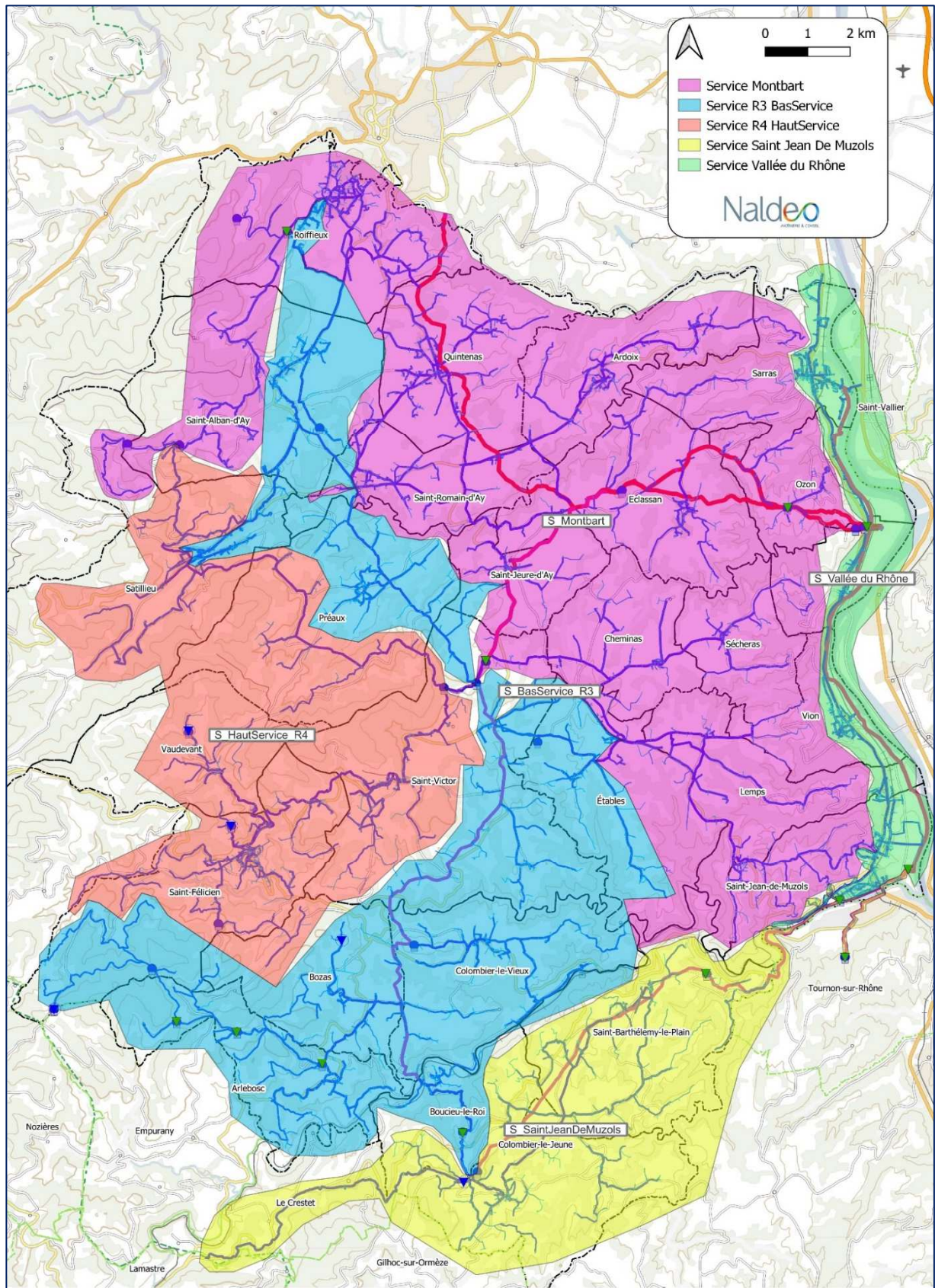


Figure 93 - Services de distribution des 5 grands ouvrages de Cance-Doux

Le tableau suivant permet de comprendre les abréviations des sous-services présent sur la carte ci-dessous. A noter que quand le sous-service concerne un ouvrage réservoir ou un hameau précis, il est indiqué en toutes lettres. Ces sous-services seront amenés à être modifiés en fonction du fonctionnement du réseau et des mesures des compteurs lors des campagnes de mesure.

Tableau 34 - Liste des abréviations

Nom de la commune	Abréviation
Ardoix	ARD
Arlebosc	ARB
Arras-sur-Rhône	ARS
Boucieu-le-Roi	BLR
Bozas	BZS
Cheminas	CHM
Colombier-le-Jeune	CLJ
Colombier-le-Vieux	CLV
Eclassan	ECL
Étables	ETB
Lemps	LPS
Ozon	OZN
Préaux	PRX
Quintenas	QTS
Roiffieux	RFX
Saint-Alban-d'Ay	SAA
Saint-Barthélemy-le-Plain	SBP
Saint-Félicien	SFC
Saint-Jean-de-Muzols	SJM
Saint-Jeure-d'Ay	SJA
Saint-Romain-d'Ay	SRA
Saint-Victor	SVR
Sarras	SRS
Satillieu	STL
Sécheras	SHR
Vaudevant	VDT
Vion	VIN

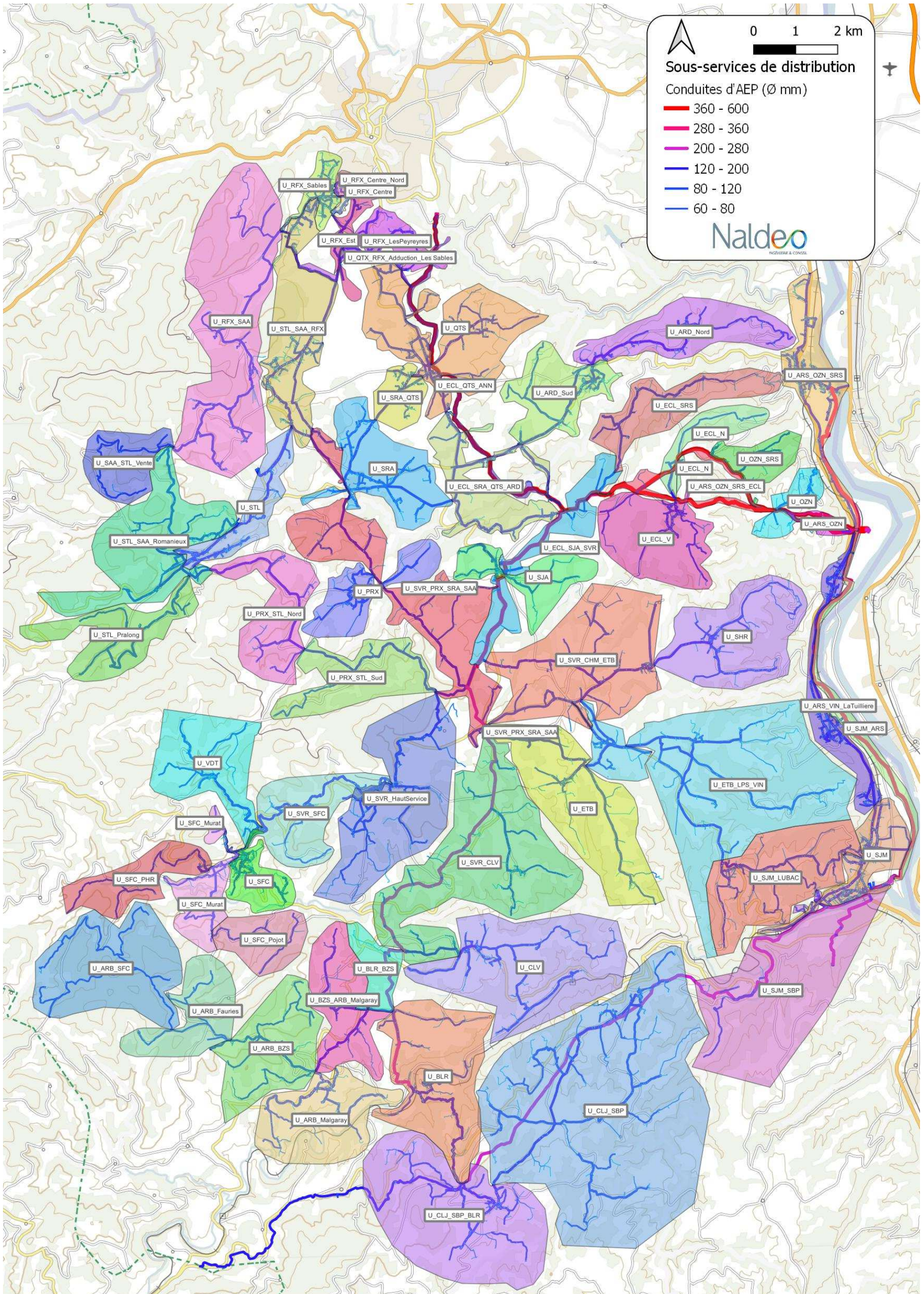


Figure 94 – Sous-services d'alimentation en eau potable de Cance-Doux

3.10.5 Les branchements en plomb

Il n'a pas été recensé de branchements plomb sur le syndicat de Cance-Doux.

3.10.6 Les canalisations en PVC datant d'avant 1980

Le Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) constitue la matière première du PVC. Cette substance est classée comme cancérigène et sa limite de qualité dans les eaux destinées à la consommation humaine est fixée à 0.5 µg/L. Des dépassements de cette limite de qualité sont susceptibles d'être observés du fait d'une migration dans l'eau distribuée, du CVM résiduel contenu dans les parois de certaines canalisations en PVC produites avant 1980.

A l'aide du SIG, nous avons pu recenser les canalisations en PVC datant d'avant 1980. Elles représentent environ 70 km de canalisation sur le réseau, peu importe, la fonction des conduites, soit environ 7% du linéaire total. Ces secteurs ont été affinés lors de la visite des communes.

Certains secteurs ont été définis pour la recherche de CVM car :

- Ils ont un linéaire de réseau en PVC supérieur à 100 m
- Ils sont répartis de façon homogène sur le territoire
- Le tirage est faible ou modéré, ce qui laisse la possibilité de retrouver une quantité en CVM représentative car le temps de séjour de l'eau est plutôt long, ce qui favorise les échanges avec la conduite
- La température élevée durant plusieurs jours consécutifs favorise les échanges eau/Matériau

3.10.6.1 Résultat de l'enquête CVM

L'enquête s'est déroulée durant l'été 2023. L'été 2023 a été très déséquilibré d'un point de vue température. On note seulement 2 périodes de fortes chaleurs consécutives.

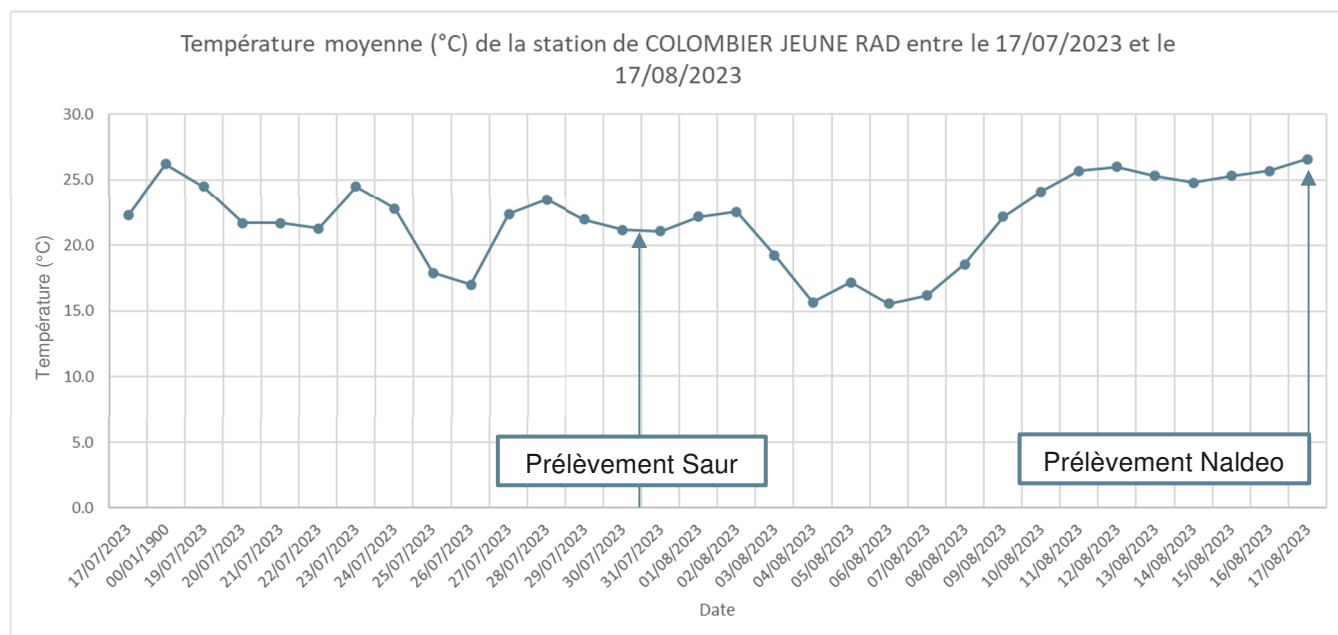


Figure 95 - Chronique de température campagne de mesures CVM

Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

Un technicien Saur a réalisé 4 prélèvements le 31 juillet 2023 après 4 jours de chaleurs importantes comme le montre le graphique. Naldeo a réalisé les 20 prélèvements prévus, le 17 août 2023 après une semaine de fortes chaleurs. Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses.

Préleveur	Numero Prélèvement	Resultat	Secteur du prélèvement	Age de la Conduite	Date et Heure
Naldeo	1	0,10	Chemin du Pin 07610 Lempis	1977	17/08/2023 09:22
	2	0,47	Route de Tourtoret 07610 Vion	1975	17/08/2023 09:53
	3	0,10	Chemin de Maisonneuve 07300 Cheminas	1965	17/08/2023 10:15
	4	0,10	Route de Théolier 07300 Cheminas	1965	17/08/2023 10:38
	5	1,61	Chemin de Viillard 07300 Cheminas	1980	17/08/2023 11:04
	6	1,25	Impasse des Cheizons 07290 Saint-Jeure-d'Ay	1960	17/08/2023 11:30
	7	0,10	Les Murets 07370 Arras-sur-Rhône	1980	17/08/2023 13:30
	8	0,18	Impasse des Granges 07370 Ozon	1973	17/08/2023 14:15
	9	0,10	Chemin de Nardy 07370 Eclassan	1974	17/08/2023 14:40
	10	0,10	Route du Barois 07290 Ardoix	1979	17/08/2023 15:15
	11	0,10	Route de Plats 07270 Colombier-le-Jeune	1970	17/08/2023 09:48
	12	0,10	Chemin de Drevet 07410 Bozas	1965	17/08/2023 10:29
	13	0,10	Chemin de Raillon 07410 Saint-Félicien	1976	17/08/2023 10:47
	14	0,10	Chemin de Réat 07410 Saint-Victor	1980	17/08/2023 11:05
	15	0,10	Route de Clauzel 07410 Colombier-le-Vieux	1975	17/08/2023 11:47
	16	0,10	Chemin de Sauze 07410 Saint-Victor	1970	17/08/2023 13:39
	17	0,10	Chemin du Moulin sur Cance 07290 Quintenas	1980	17/08/2023 14:02
	18	0,10	Chemin de la Tuillière 07290 Saint-Romain-d'Ay	1977	17/08/2023 14:25
	19	0,10	Boucle de Chomaise 07290 Préaux	1975	17/08/2023 14:42
	20	0,10	Route de Lamastre 07270 Boucieu-le-Roi	1975	17/08/2023 09:17
Saur	21	0,01	Chirurgien 07300 Saint-Barthélemy-le-Plain	1975	31/07/2023 10:45
	22	0,01	chemin de la Chapelonne 07300 Étables	1977	31/07/2023 10:15
	23	0,01	Route de Fontgarenne 07370 Eclassan	1975	31/07/2023 09:15
	24	0,02	Route de Zipon 07290 Saint-Jeure-d'Ay	1977	31/07/2023 09:45

Figure 96 - Résultats d'analyses campagne d'analyse CVM

On remarque que sur les 24 analyses, 2 résultats sont au-dessus du seuil réglementaire de limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine qui est de 0,5 µg/l. A noter également que 2 autres sont au-dessus du seuil de détection mais en dessous du seuil réglementaire de conformité. Ci-dessous une carte présentant les résultats.

Il est toutefois important de retenir que ces prélèvements ont été réalisés de manière ponctuelle et que plusieurs analyses sont nécessaires pour affirmer qu'il y a un risque majeur pour la santé. La présence de CVM étant multifactorielle.

Une fiche action sur la problématique CVM sera réalisée dans la suite de l'étude.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
 Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
 Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
 Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
 Affaire n° A2102192

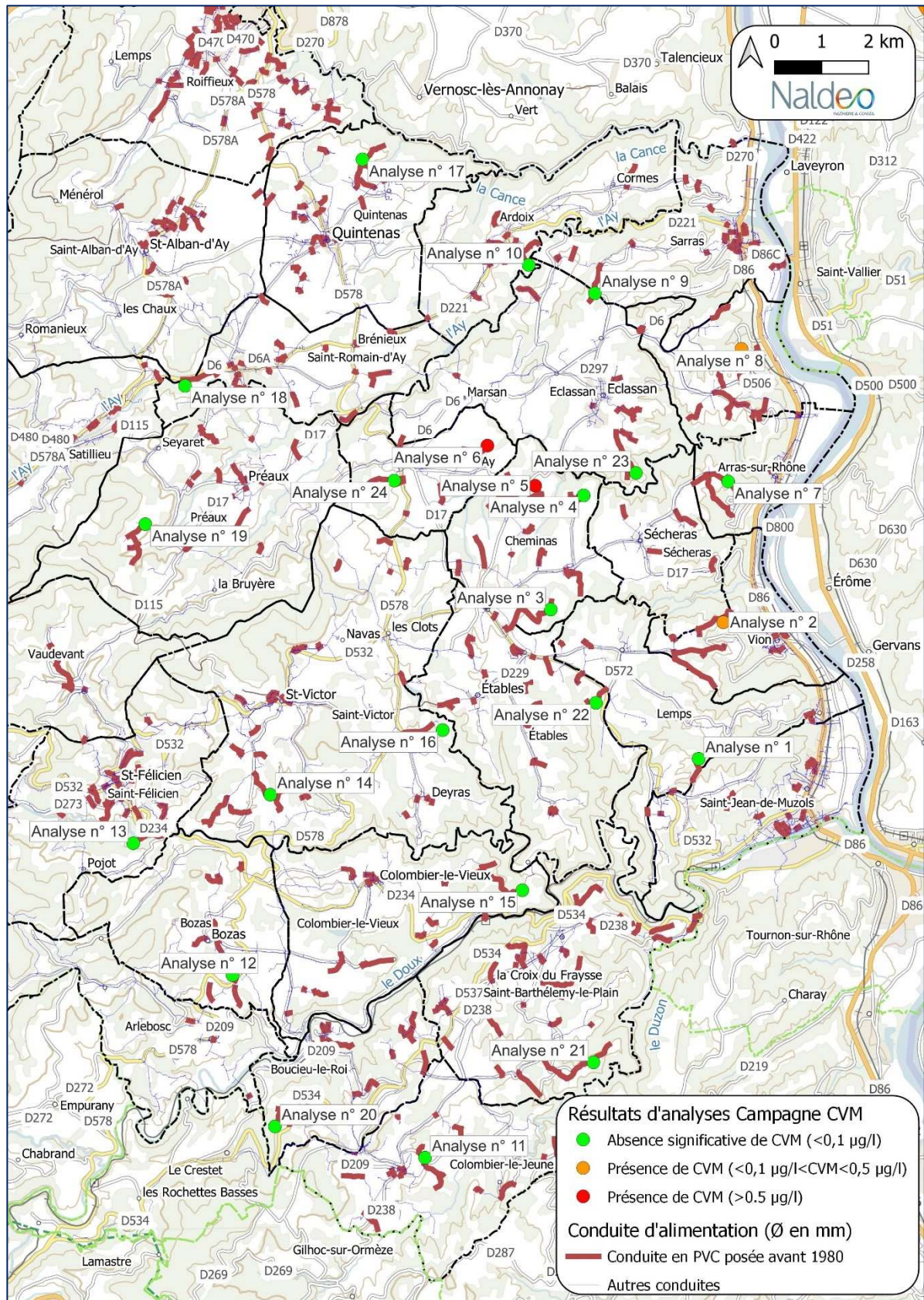


Figure 97 - Carte résultats d'analyses CVM été 2023

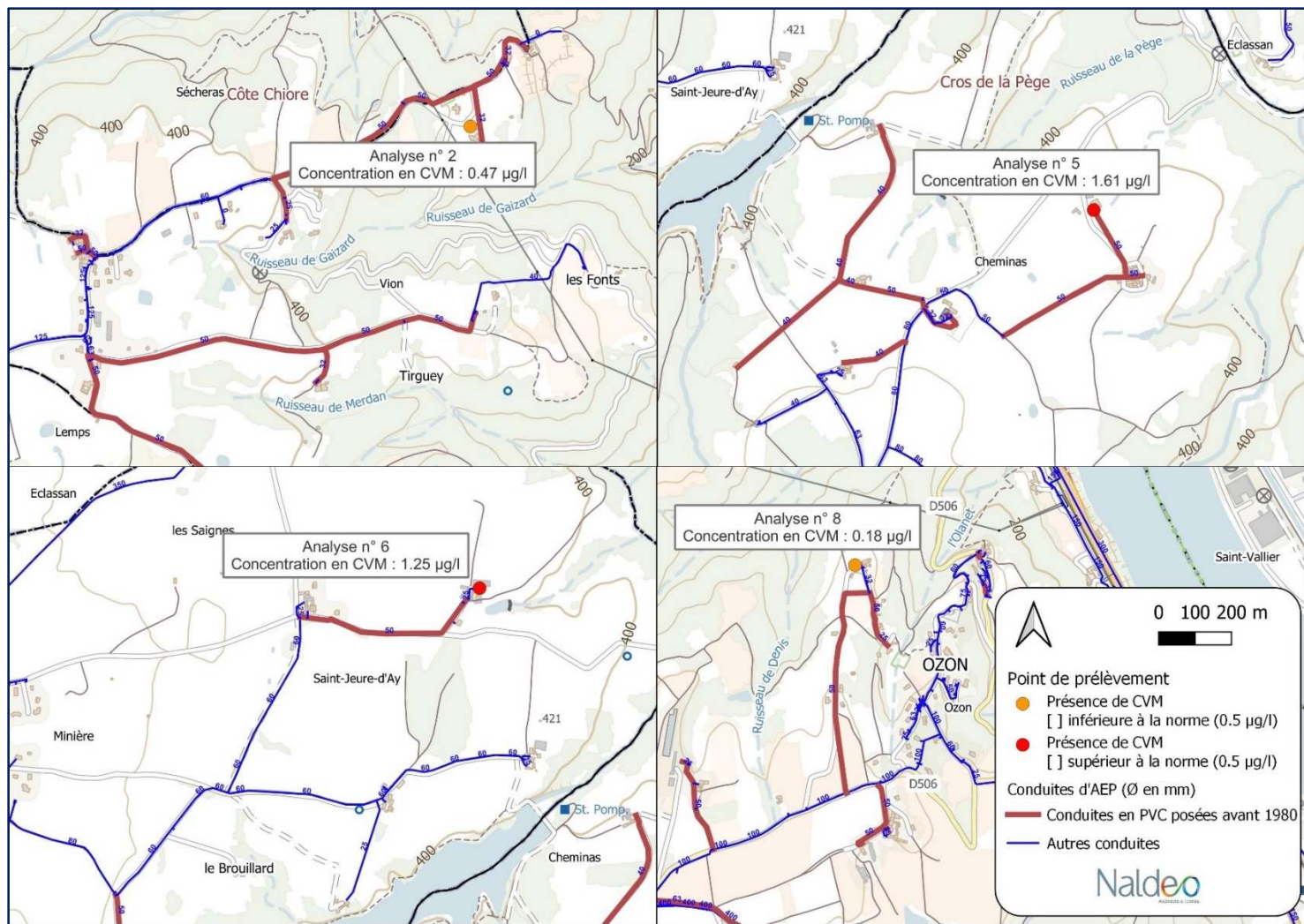


Figure 98 - Zoom sur les tronçons avec des résultats d'analyses de CVM ([] > 10 µg/l)

3.10.7 Fontaines sur le réseau d'alimentation en eau potable

Lors de notre visite dans les différentes mairies, il nous a été communiqué l'existence de fontaines raccordées au réseau d'alimentation en eau potable. Elles sont toutes équipées de compteurs.

Nous avons inventorié dans le tableau ci-dessous 5 fontaines.

Tableau 35 - Fontaines raccordées au réseau de Cance-Doux

Commune	Type de circuit	Consommation annuelle moyenne	Présence de compteur	Durée de fonctionnement	Arrêt en période de sécheresse
Ardoix	fermé	20 m ³ /an	Oui	/	/
Quintenas (Fontaine)	Robinet Presto	/	Oui	En continu	oui
Quintenas (Cimetière)	Robinet traditionnel	26m ³ /an	Oui	En continu	non
Quintenas (Lavoir)	Fermé	80m ³ /an	Oui	En continu	oui
Quintenas (Fontaine de l'Eglise)	Fermé	65m ³ /an	Oui	En continu	non

3.11 Les interconnexions

Le syndicat possède de nombreuses interconnexions. Le tableau suivant présente une synthèse de ces différentes interconnexions :

Tableau 36 - Synthèses des interconnexions avec Cance-Doux

Collectivité	Localisation/CANCE DOUX	Type d'interconnexion	Convention			Remarques
			Date	Durée	Conditions	
Empurany	Sud-Ouest	Achat permanent	25/08/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 5 m ³ /h soit 120 m ³ /j	3 points de livraisons distincts
Gilhoc sur Ormèze	Sud	Achat permanent	05/01/2023	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 10 m ³ /j	
Lamastre	Sud-Ouest	Achat permanent	03/04/2023	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 800 m ³ /j	
Le Crestet	Sud	Achat permanent	02/07/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 6 m ³ /h	2 points de livraisons distincts
Nozières	Sud-Ouest	Achat permanent	25/04/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 30 m ³ /j	Achat de juin à octobre
Annonay-Serrières /Annonay	Nord	Secours	01/07/2012	Indeterminée	Echanges dans la limite de capacité	
Saint Vallier	Nord-Est	Secours	30/10/2010	Indeterminée	Echanges jusqu'à 250 m ³ /h	
Tournon	Sud-Est	Achat permanent	17/12/2015 et avenant le 12/09/2016	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 750 m ³ /j	En cours de révision

Par ailleurs, le Syndicat a pris plusieurs délibérations allant dans le sens d'une harmonisation des prix entre les abonnés de Cance-Doux et les collectivités extérieures avec une échéance pour 2026. Les collectivités achetant de l'eau ne bénéficieront donc plus d'un tarif correspondant à de la vente en gros.

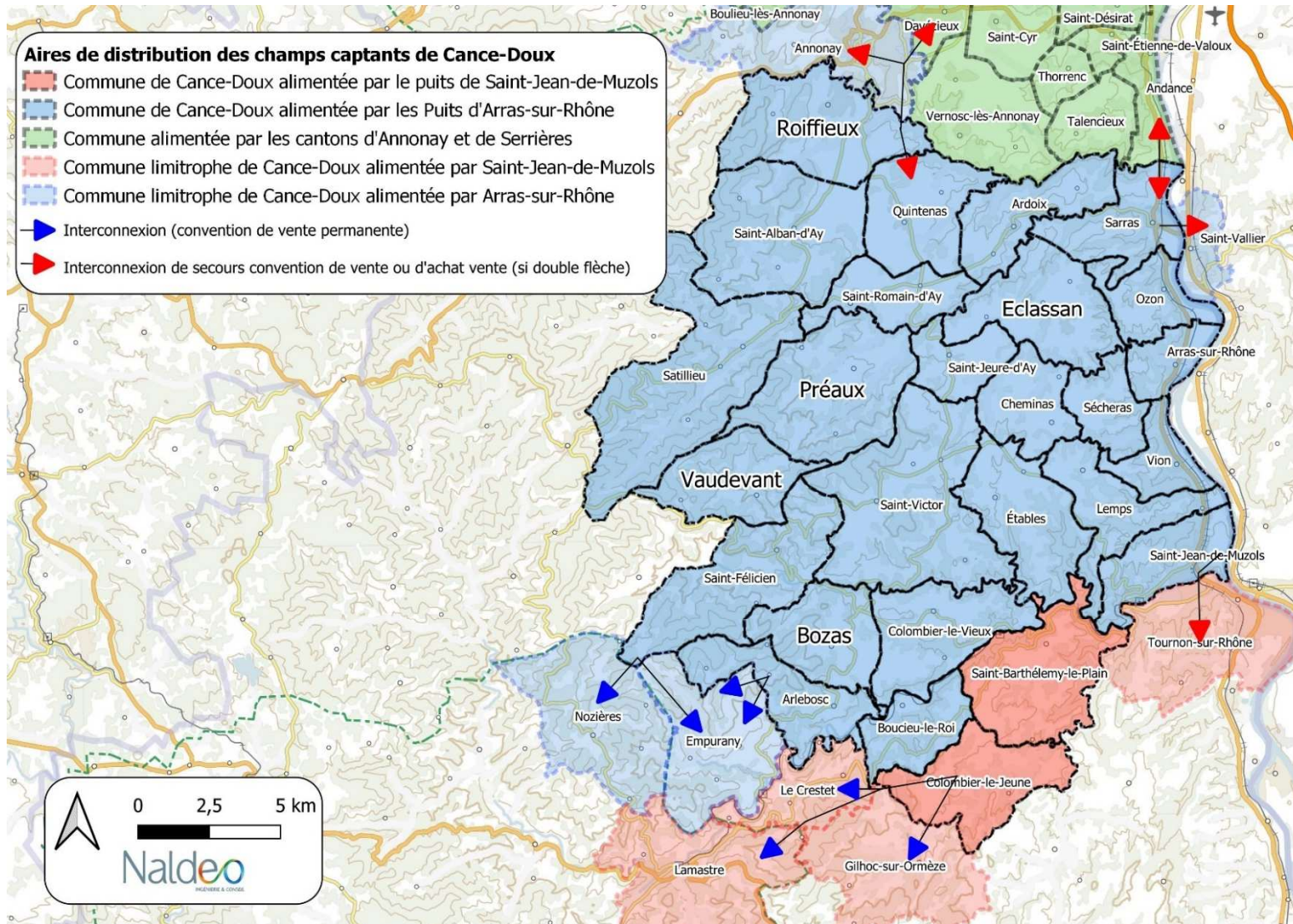


Figure 99 - Cartes des interconnexions avec le syndicat de Cance-Doux

3.12 Le maillage du réseau d'alimentation en eau potable

Le linéaire du réseau de Cance-doux est important ; pour rappel, il est long d'un peu moins de 900 km de conduite de distribution. Il a été construit au fur et à mesure des années depuis plus de 60 ans ; il est donc normal de retrouver un grand nombre de maillage pour répondre à des besoins de sécurisation du réseau ou d'amélioration et optimisation de ce dernier.

Il sera détaillé ici :

- Un maillage entre des eaux qui proviennent des 2 captages du syndicat. Pour rappel, le syndicat Cance-doux possède 1 réseau divisé en deux unités de distribution, alimenté par deux champs captant différents. Les communes situées au nord de la rivière Doux sont alimentées par le champ captant d'Arras-sur-Rhône. Les communes au sud du Doux sont alimentées par le puits du stade de Saint-Jean-de-Muzols
- Un maillage qui concerne l'eau provenant d'un seul et même captage

3.12.1 *Maillage entre les deux champs captant*

3.12.1.1 Maillage de Boucieu-le-Roi Bouzonnet

Le réservoir-surpresseur de Bouzonnet est la clé de voûte dans le maillage de Cance-doux entre l'aire de distribution de Saint-Jean-de-Muzols et celle d'Arras-sur-Rhône. Une chambre de vanne annexe à l'ouvrage permet d'aiguiller la distribution de l'eau en fonction de son origine. Le synoptique altimétrique en annexe permettra également de mieux comprendre le fonctionnement de ce maillage.

On va distinguer l'ouvrage de Bouzonnet en 3 parties telles qu'elles sont identifiées sur la carte suivante :

- Le réservoir partie cuve
- La station de surpression
- La chambre de vanne annexe

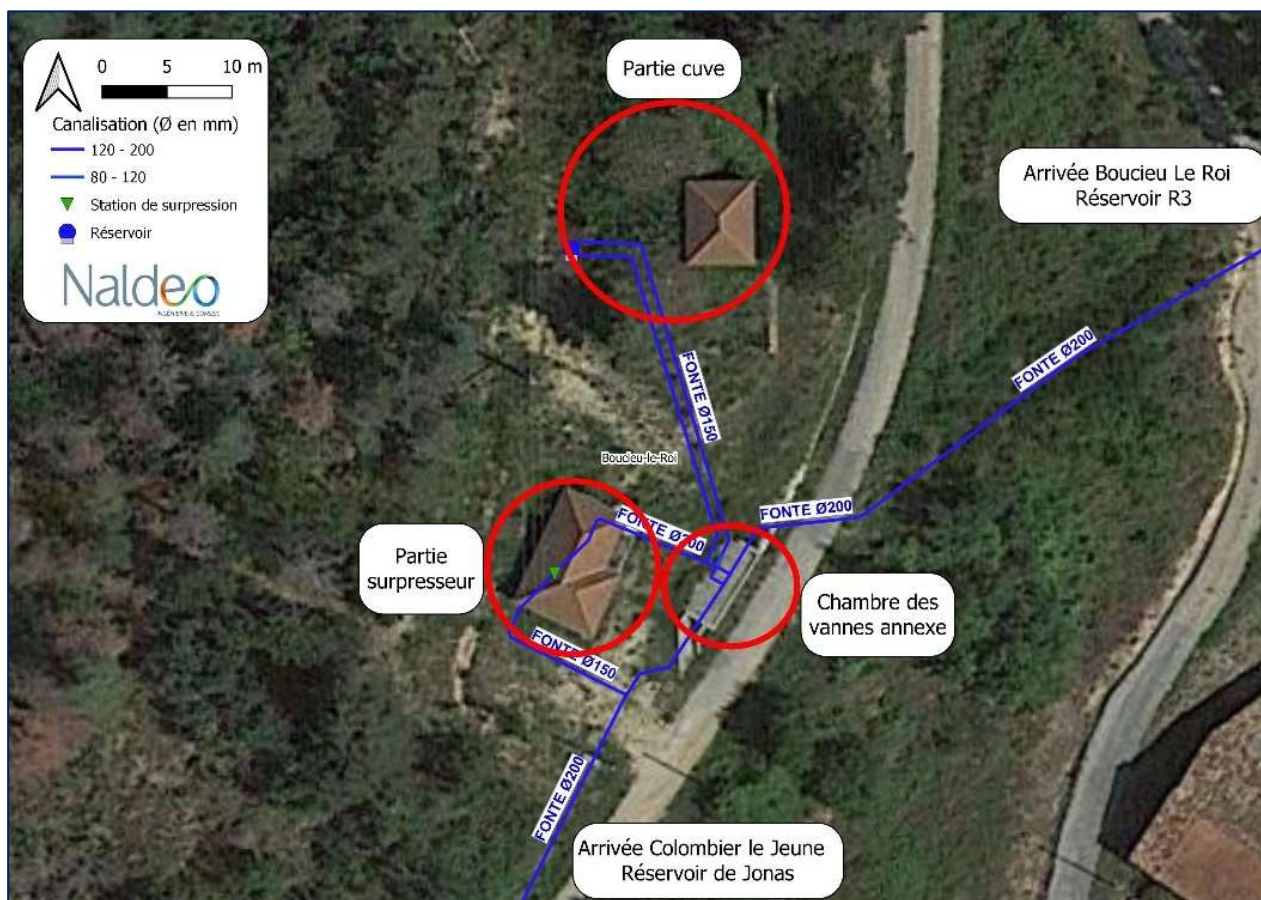


Figure 100 - Vue aérienne de l'ouvrage de Bouzonnet

3.12.1.1.1 Fonctionnement habituel

La partie cuve est alimentée par Boucieu-le-Roi en gravitaire depuis le R3. Cette partie pourra venir en soutien pour alimenter le village de Boucieu-le-Roi dans le cas où le réservoir du R3 serait très sollicité. Ce soutien intervient si la pression provenant du R3 est inférieure à 12 bars au niveau de Bouzonnet.

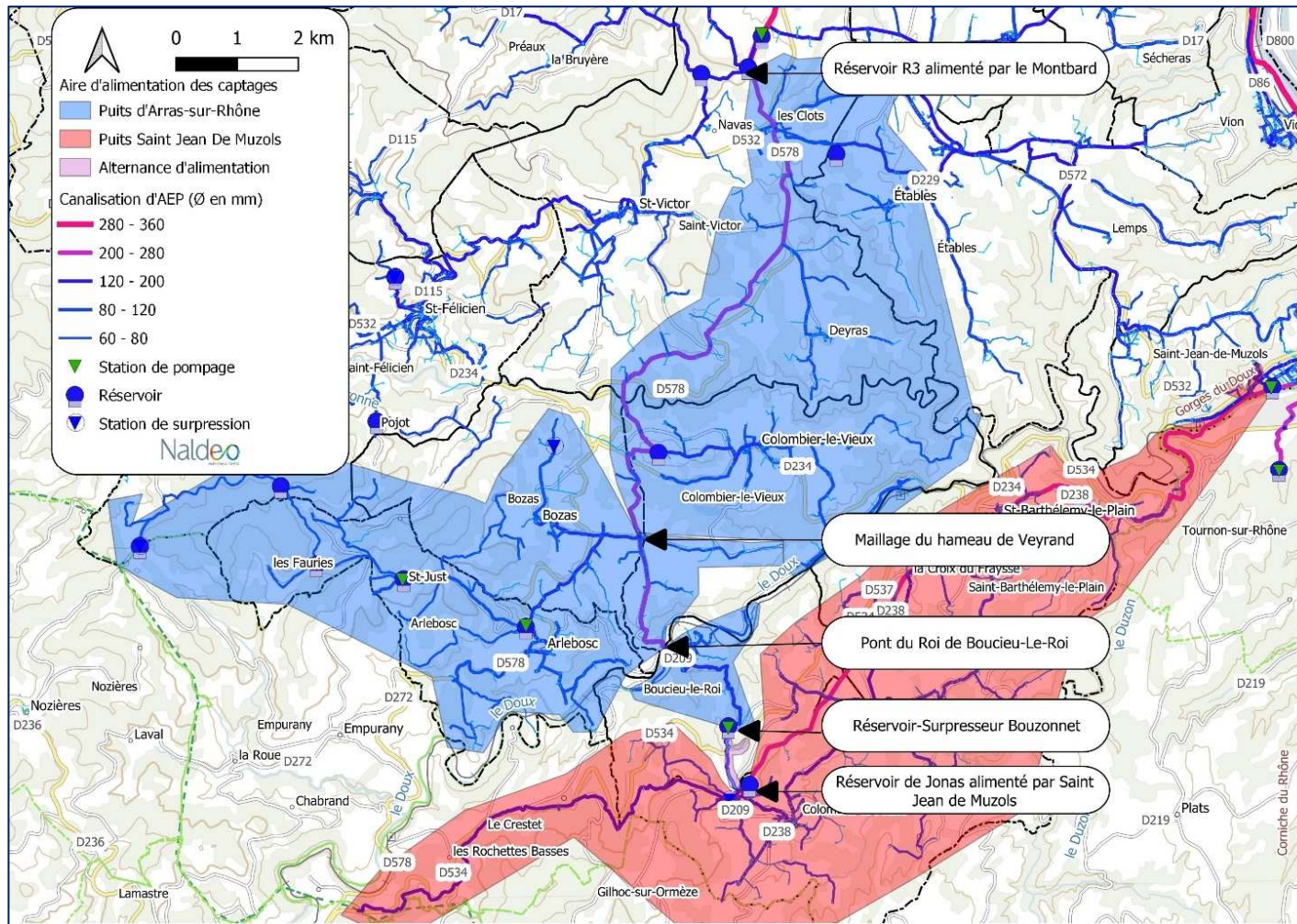
La partie chambre des vannes annexe à l'ouvrage de Bouzonnet est alimentée gravitairement par Jonas. Dans cette partie, une vanne est fermée pour que l'eau provenant de Colombier-le-Jeune n'alimente pas la partie cuve en fonctionnement habituel. La conduite d'adduction sert également en amont de l'ouvrage d'alimentation pour les hameaux de Bouzonnet et le Rassel.

La partie surpresseur sert pour refouler l'eau dans la conduite d'adduction provenant du réservoir de Jonas. Cette partie est alimentée par la partie cuve et donc de l'eau des puits d'Arras sur Rhône.

Il est prévu que la station fonctionne 3 fois par semaine (mardi/mercredi et jeudi) pendant 1/4h. L'objectif étant de permettre un renouvellement de l'eau et limiter les risques de dégradation de la qualité de l'eau dû à des temps de séjour trop long.

La surpression se fait en amont de la chambre annexe (dans le sens hydraulique depuis Colombier-le-Jeune) un compteur est placé sur cette conduite permettant de compter les volumes refoulés.

En situation habituelle, les aires de répartition des eaux des puits sont telles que représentées sur la carte ci-dessous.



3.12.1.1.2 CAS d'une vanne fermée au niveau du pont du Roi (Boucieu-le-Roi)

Dans le cas où il y aurait un problème sur l'alimentation du village de Boucieu-le-Roi et le réservoir de Bouzonnet depuis le R3, il est possible d'alimenter cette zone depuis le réservoir de Colombier-le-Jeune. Cela est possible grâce aux vannes situées dans la chambre annexe et la vanne du pont du Roi.

La partie cuve serait alors alimentée par le réservoir de Jonas. Une vanne située au pont du Roi serait fermée et permettrait que le réservoir de Bouzonnet alimente le village comme on peut le voir sur la carte ci-dessous.

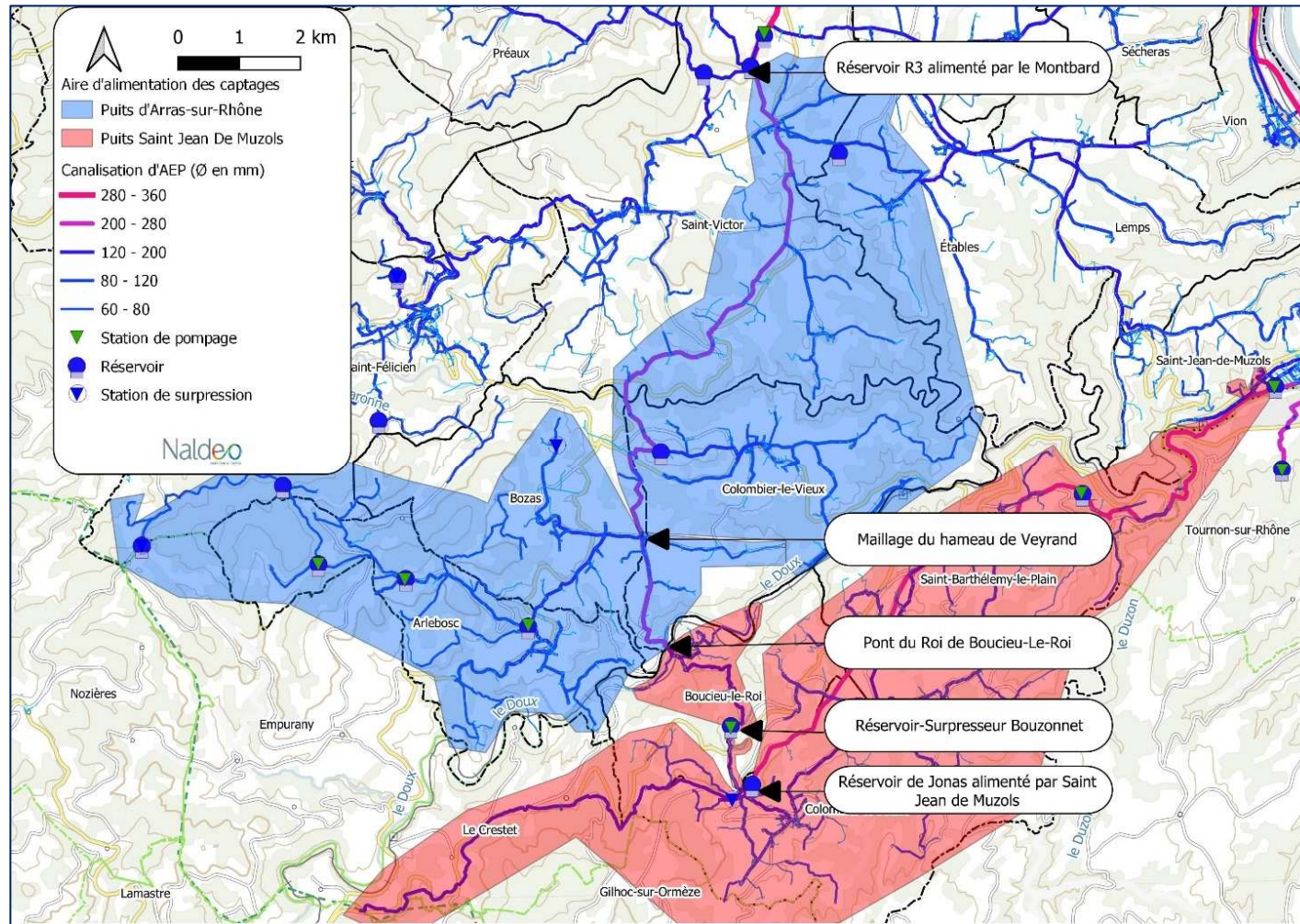


Figure 102 - Aires de répartition des puits dans le cas où Boucieu-le-Roi est alimenté par l'eau de Saint-Jean-de-Muzols

L'exploitant nous a confirmé cette possibilité. Il a également précisé que cette solution n'avait été que très rarement utilisée.

3.12.1.1.3 CAS d'une vanne fermée au niveau du hameau de Veyrand

Dans le cas où la défaillance d'alimentation par le R3 est très importante, il est possible d'alimenter la conduite d'adduction avec de l'eau provenant du puits de Saint-Jean-de-Muzols.

Dans ce cas, la partie cuve du réservoir de Bouzonnet est by-passée dans la partie chambre des vannes annexe à l'ouvrage. On pourrait alors avoir suffisamment de pression gravitaire pour atteindre la chambre de vannes située au niveau du hameau de Veyrand sur la commune de Bozas. Dans cette chambre, il est prévu un compteur pour assurer la distribution de Colombier-le-Jeune vers Arlebosc et Saint-Victor avec le jeu de vannes nécessaire.

On pourrait alors alimenter le réservoir de Malgaray (Commune d'Arlebosc) et garder le fonctionnement normal en aval de cet ouvrage. Le réservoir de Colombier-le-Vieux ne pourrait pas être alimenté dans l'état car en amont (depuis Jonas) ; un compteur est installé ne permettant pas le double sens. On aurait alors une zone de distribution de Saint-Jean-de-Muzols beaucoup plus grande comme indiquée dans la figure suivante.

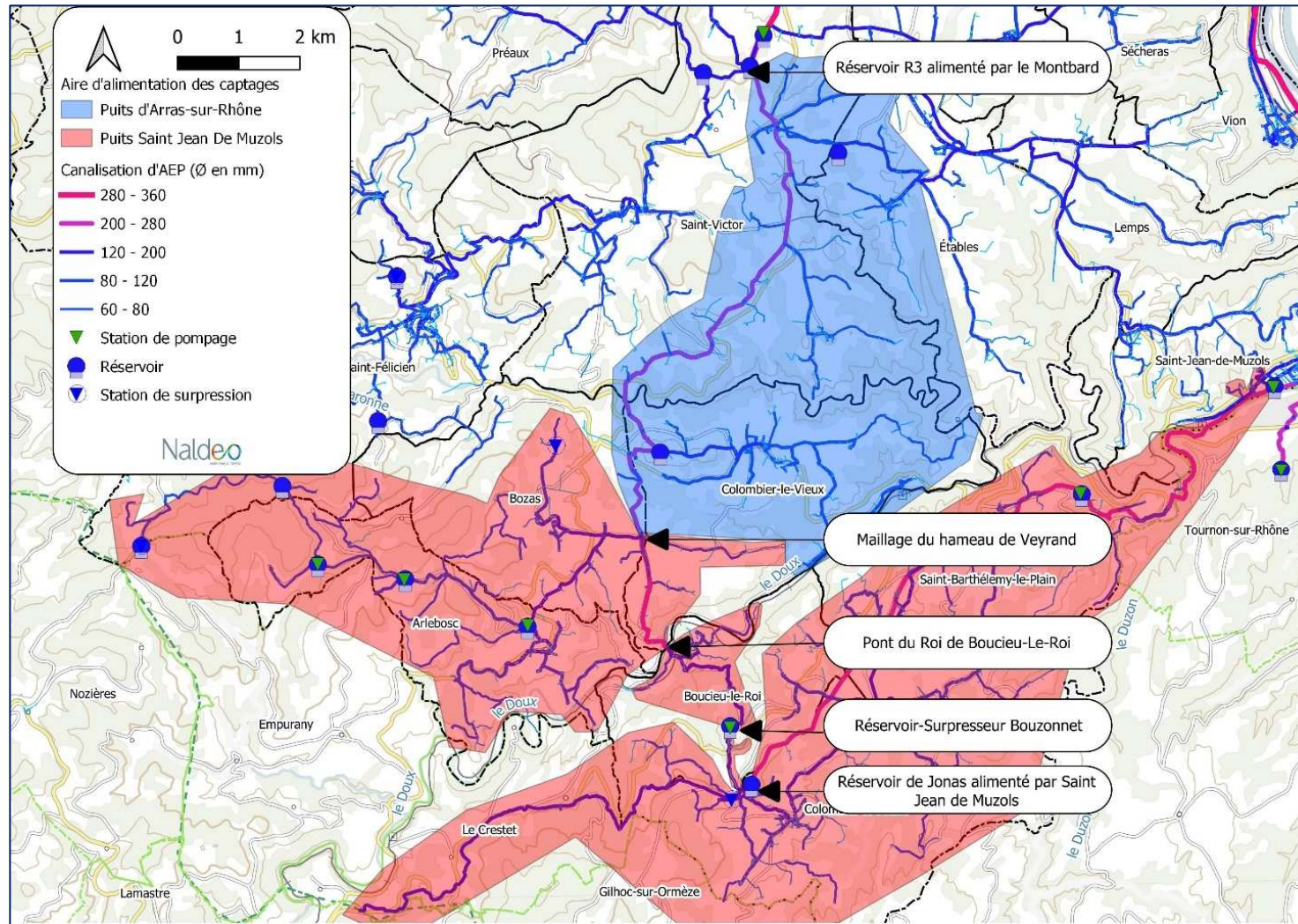


Figure 103 - Aires de répartition des puits dans le cas où l'aval du hameau de Veyrand est alimenté par l'eau de Saint-Jean-de-Muzols

Ce fonctionnement nous a été confirmé lors de la visite par un agent de terrain Saur.

3.12.1.1.4 CAS de défaillance du puits du Stade de Saint-Jean-de-Muzols

Ce cas de figure concerne une défaillance d'alimentation du réservoir de Jonas. Cette défaillance peut intervenir sur la conduite entre le puits et l'ouvrage de l'Olivet ou entre l'ouvrage de l'Olivet et l'ouvrage de la Raviscole.

Dans ce cas de figure, le réservoir de Colombier-le-Jeune sera alimenté par de l'eau des puits d'Arras-sur-Rhône grâce à la partie refoulement de Bouzonnet. Pour rappel, ce sens hydraulique fonctionne déjà 3 fois par semaine.

Jonas pourra ensuite réalimenter l'eau en gravitaire comme en fonctionnement normal. La quasi-totalité du syndicat serait donc alimentée par les puits d'Arras-sur-Rhône comme le montre la carte ci-dessous (seul le sous-service des puits de Saint-Jean resterait alimenté par ces derniers). Ce cas de figure a déjà été en place notamment lors des travaux du réservoir Jonas ou lors de la casse sur l'adduction de la Raviscole durant l'été 2023.

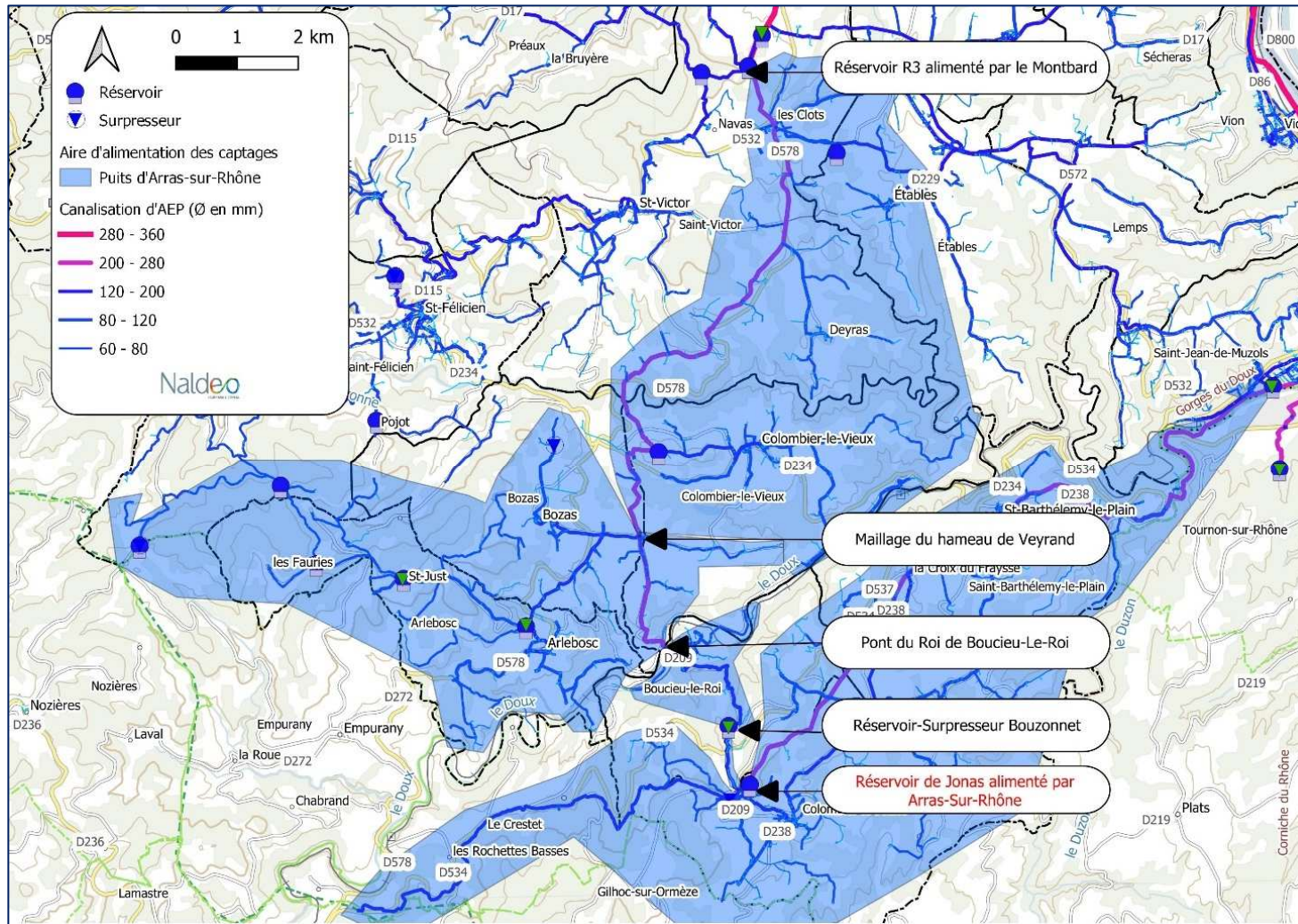


Figure 104 - Aires de répartition des puits dans le cas de défaillance sur l'adduction depuis le puits de Saint-Jean-de-Muzols

3.12.1.2 Conduite en 300Ø vallée du Rhône

Une conduite en diamètre 300mm sert d'interconnexion et d'adduction entre le puits de Saint-Jean-de-Muzols et d'Arras-sur-Rhône. Sur cette conduite, il existe différents piquages permettant d'alimenter des secteurs de la vallée du Rhône. Il s'agit d'une conduite qui ne possède pas de branchement de compteur d'abonné quand les vannes des maillages sont fermées.

Lors des réunions avec les élus des communes de la vallée du Rhône, un projet de la CNR a été évoqué par les élus. Ce projet a pour but de restaurer 20 ha de zone humide entre Vion, Lemps et Saint-Jean-de-Muzols. Cette conduite sera dévoyée vers la route d'Arras-sur-Rhône à la suite des travaux de reconstitution de la zone humide du Rhône (travaux prévus fin 2024/début 2025 selon le Syndicat).

La plupart des piquages sur cette conduite possède un débitmètre car le flux peut sortir de la conduite vers la zone de distribution mais aussi alimenter la conduite.

Seuls les piquages qui servent d'alimentation pour le village d'Arras-sur-Rhône (piquage avec un compteur et non un débitmètre) et le piquage au niveau de Saint-Estève (Saint-Jean-de-Muzols) sont en activité de façon permanente (sauf exception).

Lors de la présentation de la phase 1, la SAUR nous a fait remonter que l'alimentation de la conduite en Ø300 depuis la conduite d'alimentation des communes entre Saint-Jean-de-Muzols et Arras-sur-Rhône (Ø150) n'était pas possible. La raison vient que cette solution entrainerait une grosse baisse de pression dans la conduite en Ø150.

On notera qu'il existe son homologue qui longe le Rhône vers Sarras. Son fonctionnement est différent. Cette dernière est alimentée par un piquage depuis la conduite en Ø 150 mm et non par le maillage devant la station de traitement. Cette canalisation va alimenter la zone active de l'île à Sarras. In fine, la conduite va faire un maillage au niveau du point de vente avec Saint-Vallier avec la Conduite en Ø 150 mm.

Sur la carte ci-dessous, les secteurs encadrés correspondent à des maillages ouverts et les secteurs entourés correspondent à des maillages fermés.

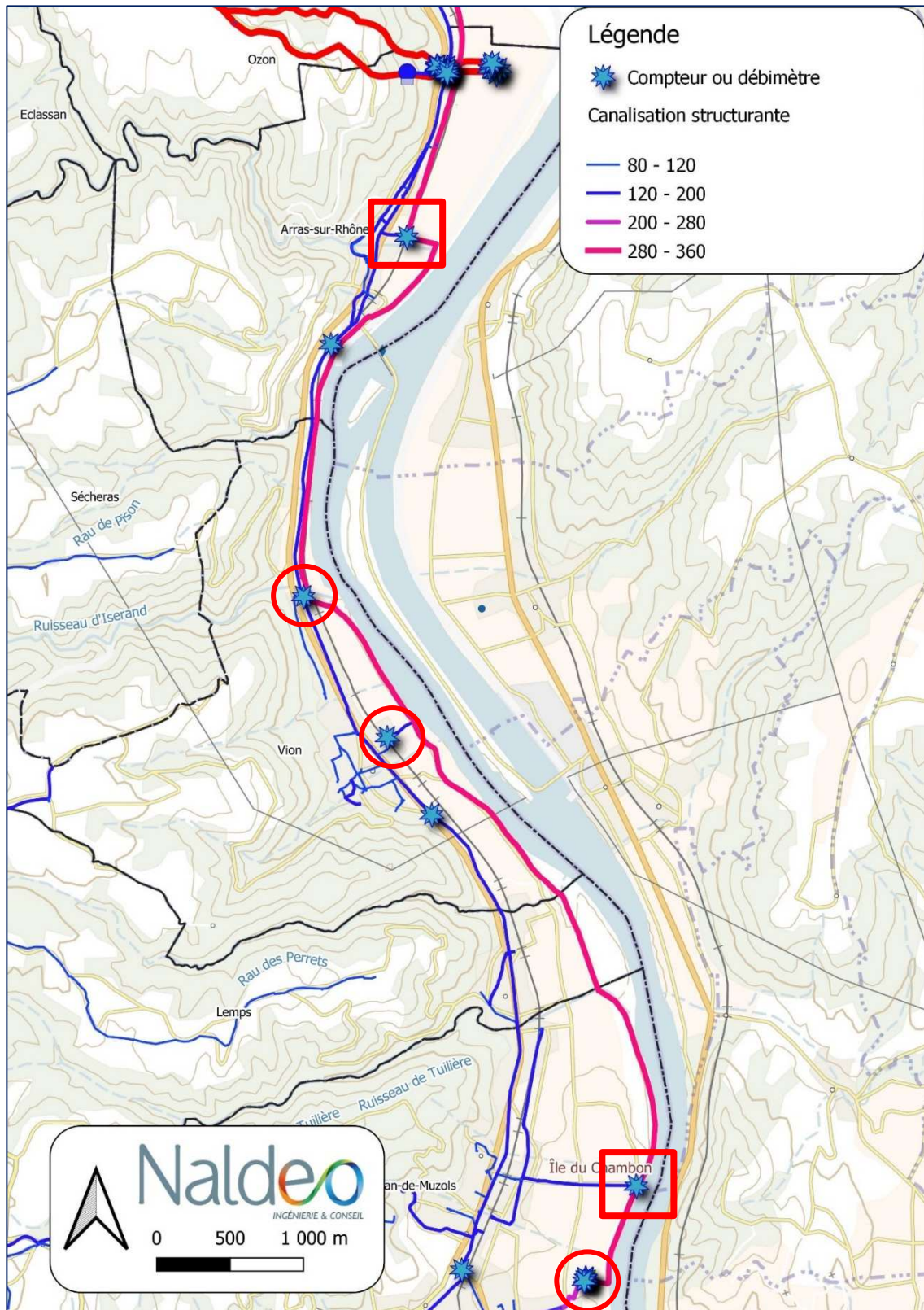


Figure 105 - Vue de l'ensemble de la conduite en Ø300 qui longe le Rhône vers Saint-Jean-de-Muzols

3.12.1.3 Le Village de Saint-Jean-de-Muzols

Comme indiqué précédemment, la majorité de la commune de Saint-Jean-de-Muzols est alimentée par la conduite Ø300 maillant les puits de Saint-Jean-de-Muzols et d'Arras sur Rhône.

Le réseau AEP de Saint-Jean-de-Muzols possède de nombreuses vannes fermées. Ces vannes permettent de différencier les différentes origines des eaux, et par conséquent les différentes pressions dans les canalisations. Au nord, au niveau du pont qui fait la limite entre Lemps (hameau de la Tuillère) et Saint-Jean-de-Muzols, la vanne est fermée pour séparer les eaux qui viennent de la conduite d'interconnexion vu précédemment et la conduite d'alimentation du village de Vion.

Au niveau de l'ancien réservoir du Martinot et au niveau de l'église, il y a 2 vannes fermées qui isolent le flux qui arrive de la croix du Fraysse (R2 et R3) et celui qui arrive de la conduite d'interconnexion.

Un autre maillage existe avant le pont du Doux, il s'agit d'un maillage entre la conduite qui alimente Tournon et le réseau qui alimente la ZA de l'Olivet (Origine d'Arras-sur-Rhône). Il est fermé également par une vanne. Au niveau des puits du stade, il y a une chambre de vanne annexe qui sépare la conduite qui sert d'adduction pour le réservoir de l'Olivet, la conduite qui sert d'adduction pour le réservoir de Tournon et également l'arrivée de l'interconnexion avec Arras-sur-Rhône.

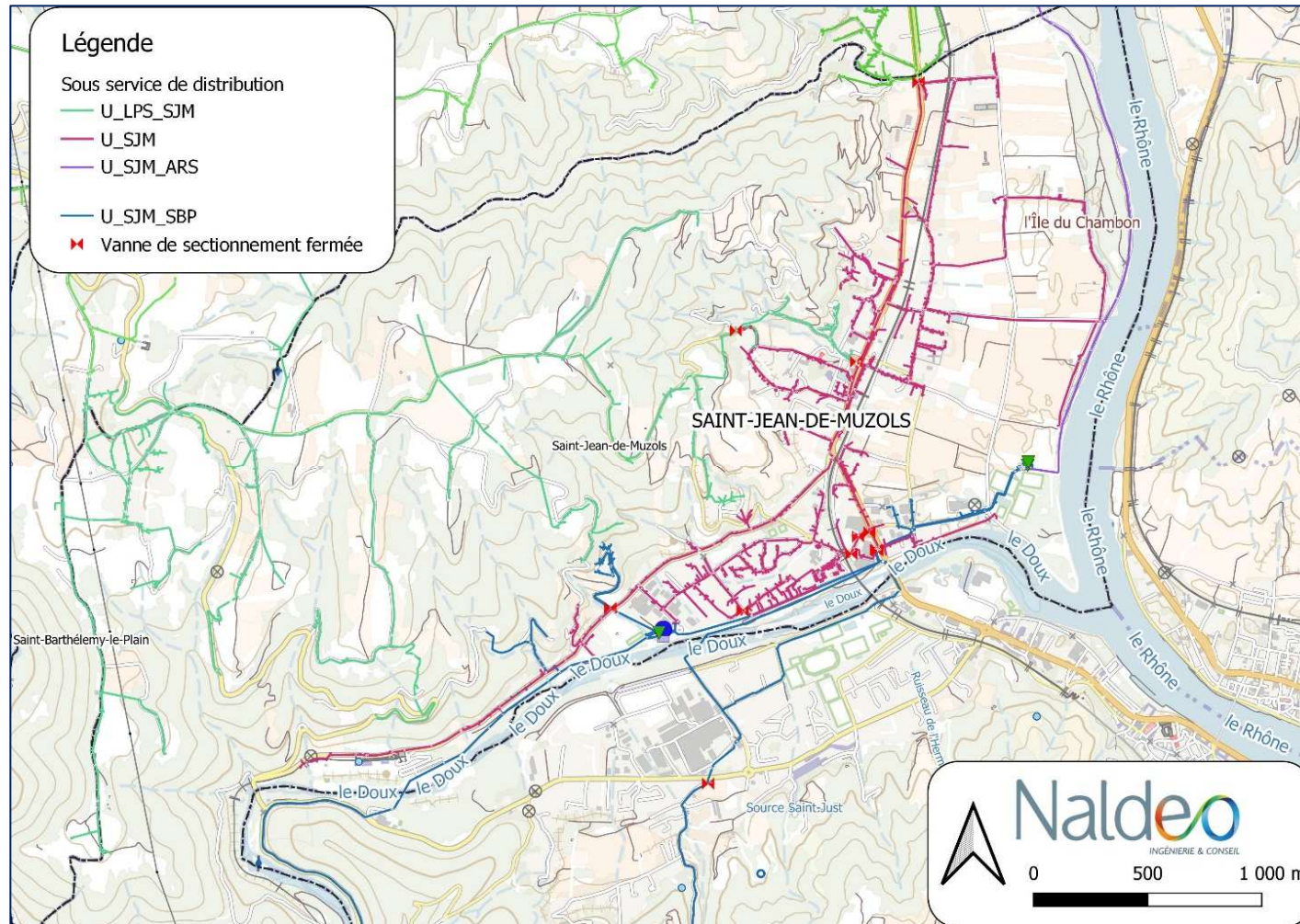


Figure 106 – Sous-service de distribution du bourg de Saint-Jean-de-Muzols

3.12.2 Les points atypiques et maillage au sein d'une même aire de distribution

3.12.2.1 Chambre des vannes de la station de traitement d'Arras-sur-Rhône

La chambre des vannes de la station d'Arras-sur-Rhône est une des zones principales du réseau d'alimentation en eau potable du syndicat.

Cette chambre est un carrefour entre la distribution vers le plateau et la vallée du Rhône. On retrouve dans un premier temps la distribution vers le réservoir de Bourany à partir de 2 conduites différentes (conduite neuve et vieille).

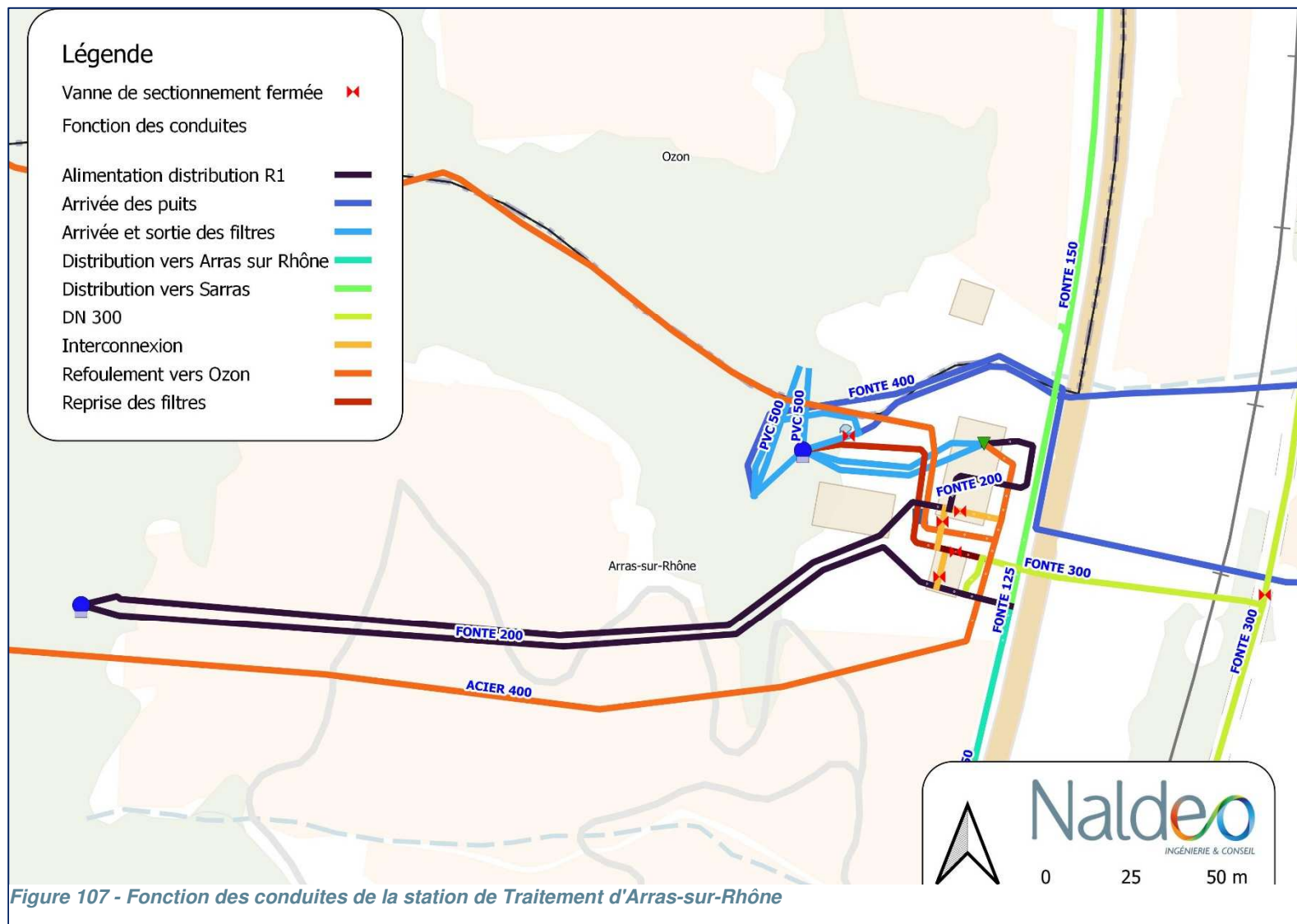
Dans cette chambre, il y a un départ pour l'adduction du réservoir R1 qui correspond au bas service ainsi que la conduite de distribution vers Arras-sur-Rhône et Sarras.

Il existe différentes interconnexions entre les conduites en secours, notamment :

- Interconnexion entre la conduite de distribution vers Arras-sur-Rhône / Sarras et la conduite d'interconnexion avec le puits de Saint-Jean-de-Muzols
- Interconnexion entre la conduite d'adduction du R1 et un piquage sur la conduite d'adduction du réservoir d'Ozon

La chambre est également composée de nombreux régulateurs de pression permettant l'équilibre de la pression et du débit dans le réseau. Pour plus de clarté, ils ne sont pas placés sur la carte ci-dessous.

Les conduites servant de refoulement vers Ozon peuvent également servir d'adduction vers le R1 depuis le réservoir du Montbard. Grâce à un stabilisateur et des vannes télépilotées, lorsqu'un secours depuis le plateau d'Annonay-Serrières est nécessaire, le réseau de Cance-Doux permet donc de faire redescendre l'eau jusqu'à Arras-sur-Rhône et le réservoir bas-service.



3.12.2.2 Marsan

Le réseau AEP au niveau du hameau de Marsan est particulier puisque les 2 conduites qui descendent du réservoir du Montbard sont maillées avec des vannes fermées. Les vannes sont manipulées uniquement s'il y a eu une casse. De plus, c'est au niveau de ce hameau que la conduite en Ø400 se divise en 3 pour alimenter différentes zones du syndicat Cance-Doux.

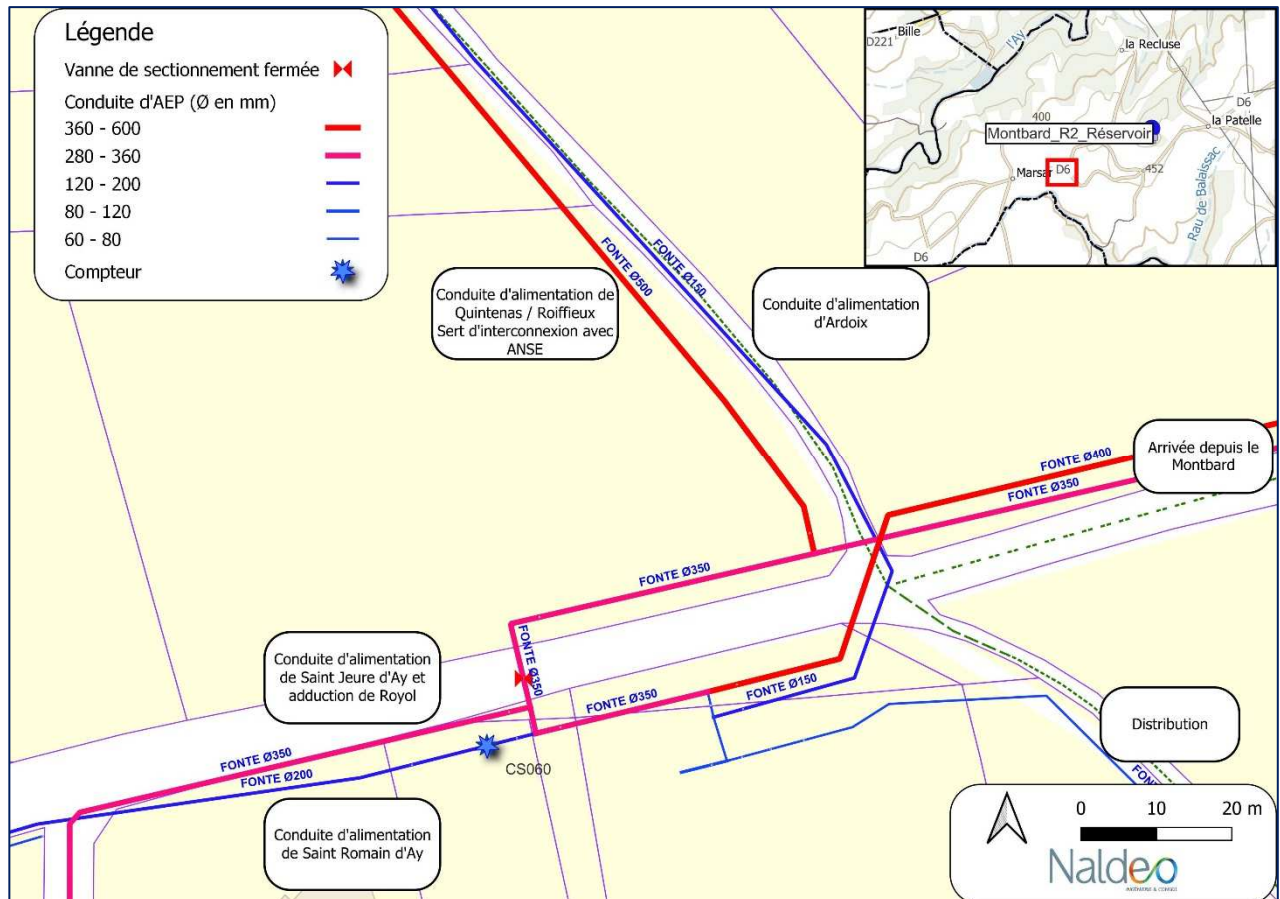
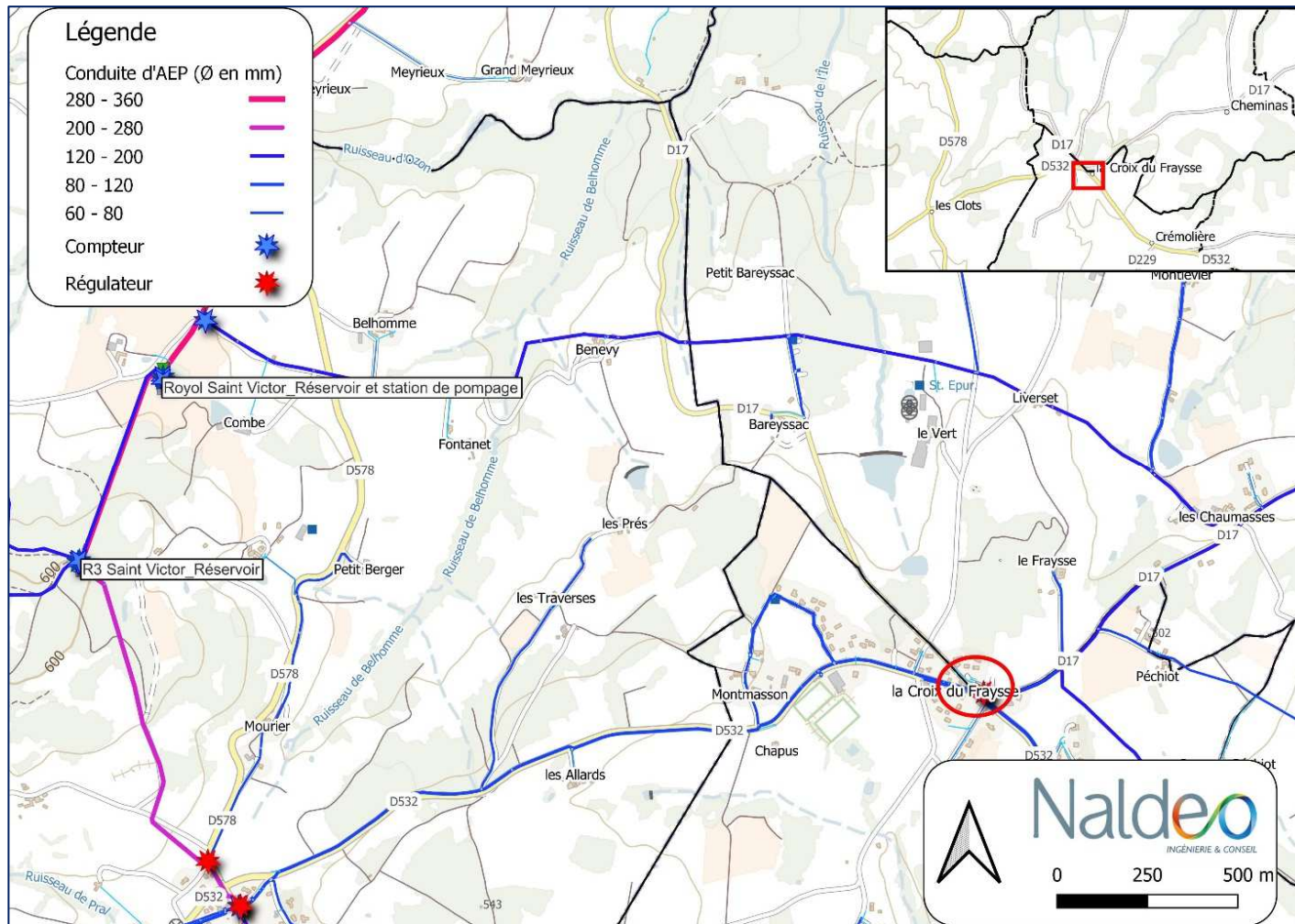


Figure 108 - Point atypique aval du Montbard R2 à Marsan

3.12.2.3 Croix du Fraysse (Étables)

Au niveau du hameau de la croix du Fraysse, il y a une grande chambre (Figure 109) dans laquelle on trouve une jonction entre une antenne de la conduite du Montbard (R2) qui alimente le village de Cheminas et Sécheras et une conduite qui arrive du R3 (Saint-Victor) en passant par les hameaux des Clots de Saint-Victor.

Cette jonction donne naissance à une conduite aval qui alimente le village de Lempis, les hauteurs de Vion et Saint-Jean-de-Muzols. Il est à noter que sur la conduite qui arrive du R3, un régulateur Bayard MonoStab aval est installé comme on peut le voir sur la Figure 109. Ce régulateur laisse passer l'eau quand la pression aval est inférieure à 2 bars. Ainsi, lorsque la pression de la conduite qui arrive du Montbard passe en dessous des 2 bars, la conduite du R3 vient en secours pour maintenir la pression.



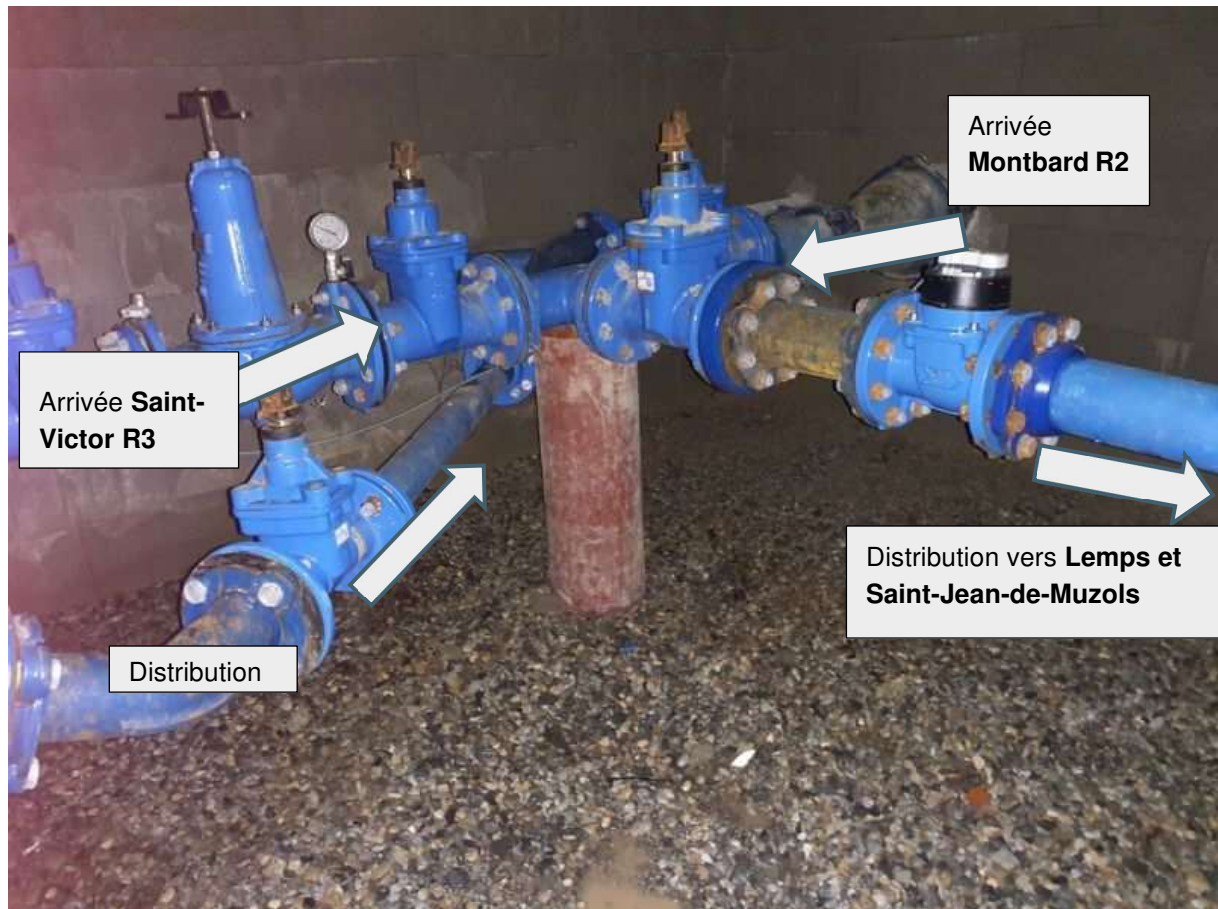
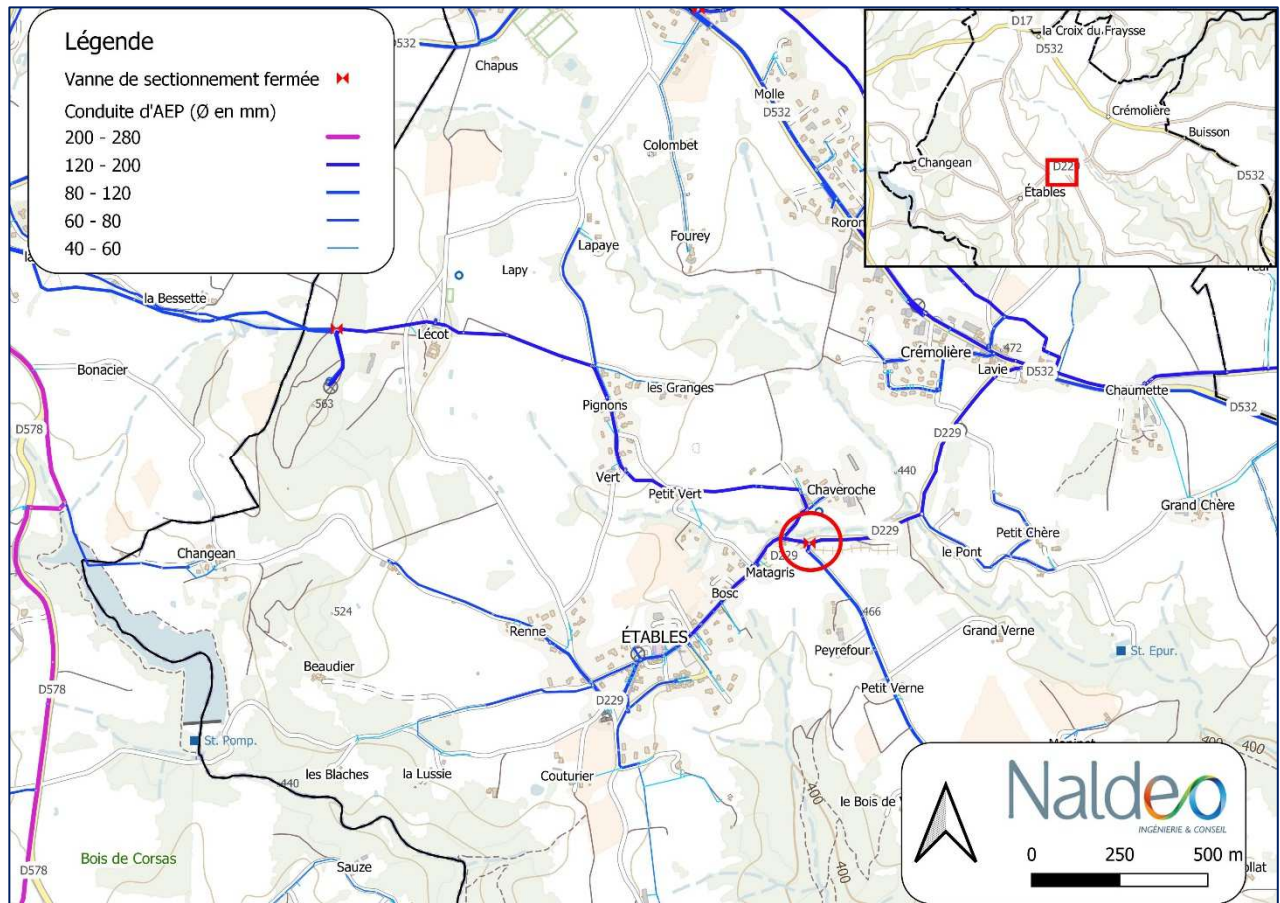


Figure 110 - Photo prise dans la chambre de la croix du Fraysse (Étables)

3.12.2.4 Etables - Route de Maurins

Au niveau du croisement entre la route d'Etables et la route de Maurins, il y a une jonction entre le réseau alimenté par le réservoir d'Etables et le réseau aval du croisement de la croix du Fraysse, ils forment un T pour alimenter en aval le hameau de Maurins. A cette jonction de réseau, une vanne fermée sur la conduite qui vient de la croix du Fraysse permet de privilégier le réservoir d'Etables pour alimenter la conduite aval.



3.12.2.5 Romanieux

Le réservoir de Romanieux a été décrit dans la partie ouvrage de stockage, néanmoins son fonctionnement est très atypique. Comme expliqué précédemment, il est alimenté à la fois par le réservoir R4 (Saint-Victor Haut Service) en gravitaire et à la fois par la station de refoulement des Sables de Roiffieux.

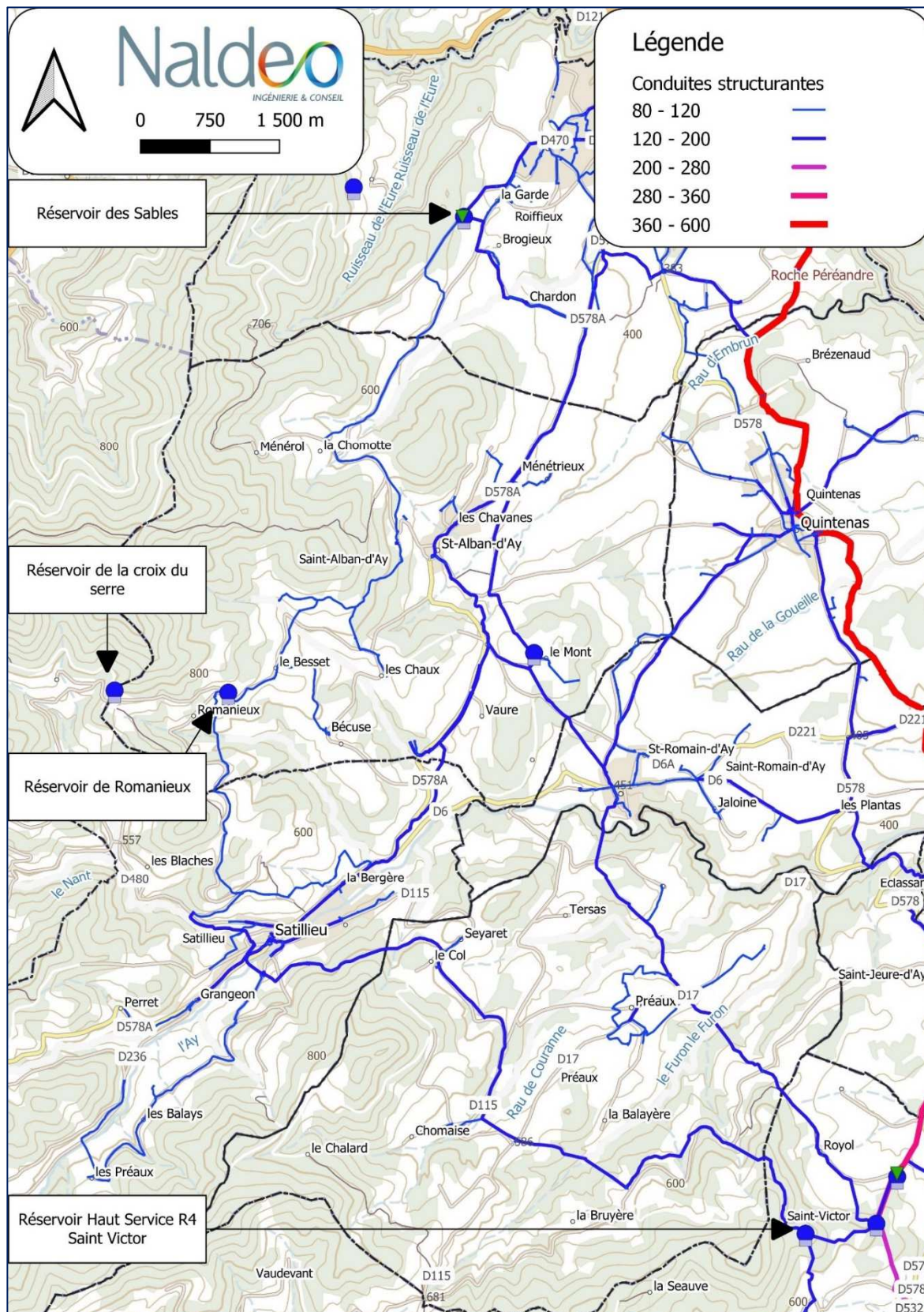


Figure 112 - Réseau de distribution Romanieux

Les deux conduites d'adduction vont remplir le réservoir mais chacune à un niveau différent (remplissage depuis les Sables à Roiffieux privilégié).

La conduite provenant du **R4** est équipée d'un hydro stabilisateur. Les 2 réservoirs étant situés à des altitudes similaires (20m de différence), le régulateur va permettre **l'adduction par le R4** seulement si le volume dans la cuve du réservoir de Romanieux est en dessous d'un certain niveau. La conduite d'adduction n'alimente pas principalement le réservoir de Romanieux.

Elle sert principalement de **distribution pour la partie ouest de Satillieu et Préaux**. Si le R4 est en défaut, alors le réservoir de Romanieux **peut alimenter vers Satillieu**. Le régulateur peut donc être considéré comme une vanne altimétrique, néanmoins l'exploitant a fait remonter lors de la visite des ouvrages que le stabilisateur qui sert de vanne altimétrique avait **tendance à se bloquer**.

La conduite de refoulement (adduction distribution) provenant de la station des sables fonctionne en **double sens**, quand le niveau dans le réservoir de Romanieux **diminue suffisamment**, une demande est envoyée pour que l'eau soit refoulée depuis les sables. Une fois remplie, la conduite **va fonctionner en gravitaire** grâce à un système de clapet anti-retour. A noter que le refoulement vers le réservoir de la Croix du Serre est piqué sur cette conduite (voir visite 360 en annexe 4).

3.12.2.6 Réservoirs en série sur la commune d'Arlebosc

Entre le réservoir de Malgaray à Arlebosc et la vente d'eau à Empurany/Nozières (au niveau du col de Fonfreyde), il y a un enchaînement de réservoir qui ont tous un fonctionnement similaire.

De l'amont vers l'aval (dans le sens hydraulique), on retrouve le réservoir-refoulement de Malgaray, qui alimente le village d'Arlebosc et alimente les cuves du réservoir de Saint-Just.

Au niveau du réservoir de Saint-Just, on retrouve :

- 2 conduites qui servent de vente pour Empurany (la première est en amont et la seconde en aval d'ouvrage)
- Une conduite qui sert d'adduction par refoulement pour le réservoir « Les Fauries ».

Au niveau du réservoir des Fauries, on retrouve une conduite d'alimentation pour le hameau du même nom et la conduite d'adduction par refoulement pour l'ouvrage de Fontarat.

Ce dernier alimente en gravitaire le réservoir du col de Fontfreyde.

Ces 4 ouvrages vont fonctionner soit en adduction refoulement (sens Malgaray – Saint-Just – Les Fauries-Fontarat), soit en adduction gravitaire (sens inverse). Chacun est équipé de clapet antiretour et/ou de débitmètre pour pouvoir faire circuler le débit dans les 2 sens.

On notera que l'alimentation des cuves en retour gravitaire est possible. Toutefois il ne s'agit pas d'un fonctionnement normal. Les by-pass des pompes dans les ouvrages permettant ce retour sont inexistantes et/ou les vannes permettant ce retour sont fermées.

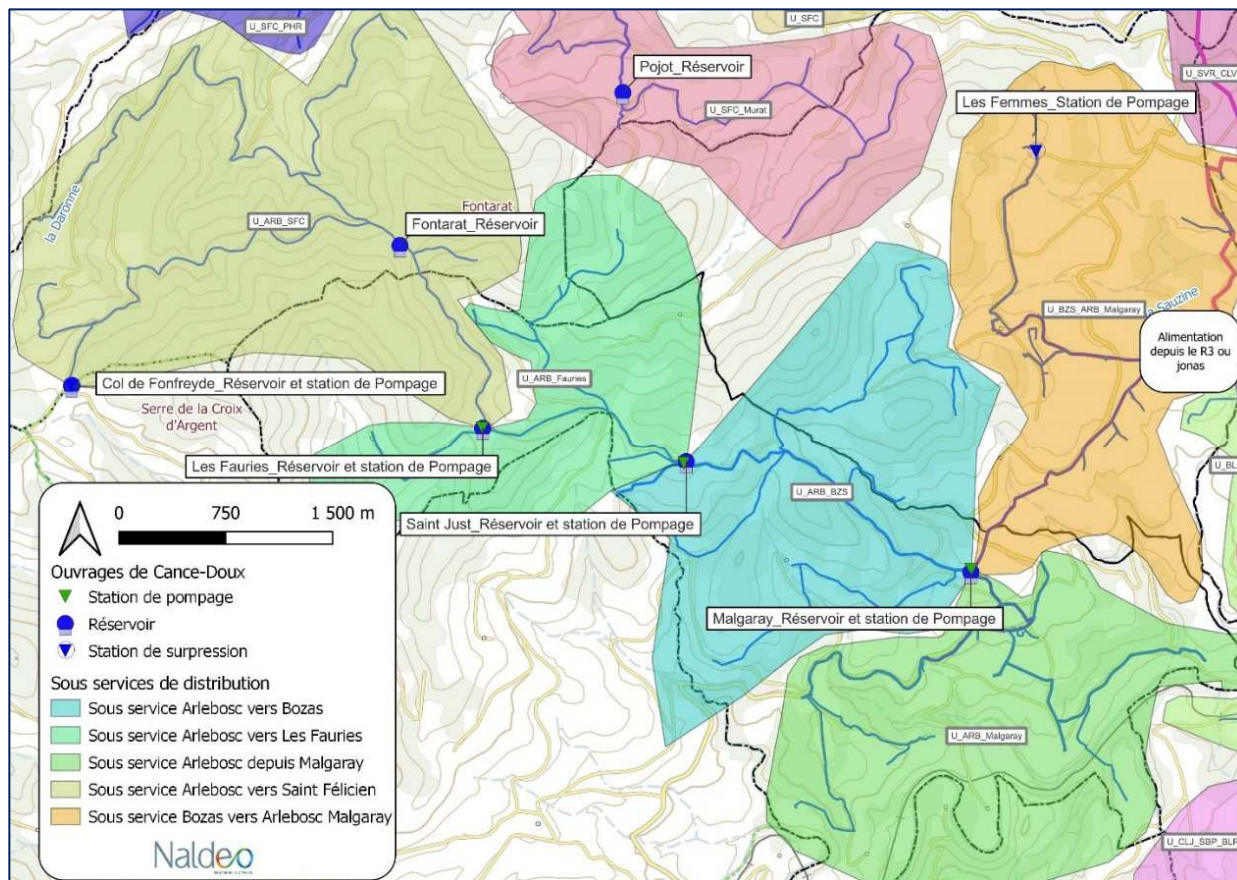


Figure 113 – Sous-services de distribution entre les réservoirs de la commune d'Arlebosc

3.12.2.7 Maillage fermé avec régulateur de pression

Sur le réseau, il a été observé différents points de maillage entre des réseaux qui ne dépendaient pas du même réservoir. Ces maillages sont fermés par des vannes et on retrouve à ces points des régulateurs de pression. Ils servent occasionnellement en cas de casse sur le réseau ou alors en cas de recherche de fuite. Le but étant de préserver une alimentation en eau convenable et au plus grand nombre. Ces maillages sont principalement situés dans le nord du syndicat et sont bien souvent des interconnexions avec les conduites arrivant du Montbard. On retrouve les endroits suivants :

- Roiffieux, Quartier Les Chardons
- Saint-Romain-d'Ay, Rue de la Croix Verte, Quartier la Chifflette
- Saint-Barthélémy-le Plain, Route de Paris, Plantusse
- Saint-Barthélémy-le-Plain, Route de Saint-Romain, Laréal
- Satillieu, La maison de retraite

Ces maillages ont fait l'objet de fiche technique permettant de comprendre leurs fonctionnements. Elles sont disponibles en Annexe n°3.

3.12.2.8 Maillage avec seulement des vannes fermées

Pour les mêmes raisons que précédemment, certaines conduites sont maillées avec des vannes fermées. Dans cette partie, il ne sera abordé que les maillages avec une vanne fermée sans régulateur de pression. On retrouve notamment ces maillages moins essentiels dans le nord du syndicat tout comme dans la partie précédente.

- Étables, croisement Route d'Étables et route de Maurins (R2 et R20)
- Saint-Jeure-d'Ay, Sénovert entre le R3 et le R2
- Saint-Romain-d'Ay, Munas, maillage entre la distribution d'Ardoix et la sortie de Saint-Romain-d'Ay
- Saint-Romain-d'Ay, Les Collanges, maillage entre le R2 sortie de Saint-Romain-d'Ay et le R3
- Quintenas, Station d'épuration et Village, interconnexion entre une des sorties de Saint-Romain-d'Ay et la conduite d'adduction/distribution d'Annonay-Serrières
- Saint-Alban-d'ay, Ménétieux, maillage entre la distribution de Roiffieux et Saint-Alban-d'Ay
- Éclassan, Le pêcheur, maillage entre les 2 conduites de distribution des canalisations vieilles et neuves
- Saint-Félicien, croisement entre la rue du Puiset et la Grande Rue, maillage entre la distribution du R4 et l'adduction distribution de Munas vers Pojot

3.12.2.9 Satillieu

Le Village de Satillieu est atypique par son alimentation. Tout d'abord, il faut comprendre qu'il est alimenté par 2 réservoirs en permanence, le R4 et le R6 (éventuellement le réservoir de Romanieux en secours si le R4 a un problème).

Le R6 (= réservoir du Mont) à Saint-Alban-d'Ay a une de ses conduites de distribution qui passe dans une chambre située au niveau du quartier Cabaret Neuf de Saint-Alban-d'Ay. Dans cette chambre, la conduite se sépare en deux, l'une va alimenter Saint-Alban-d'Ay et l'autre alimente Satillieu jusqu'au centre du village.

Le R4, lui, va alimenter la partie Ouest de Satillieu, c'est-à-dire les quartiers des Blaches, Pralong, Les Préaux, la montée vers Romanieux...

Au niveau du croisement entre la montée de la Garenne et la Croix noire ainsi que le croisement entre la Croix Noire et la rue Emile Glaizal, les 2 alimentations sont maillées mais il y a des vannes fermées qui séparent les deux réseaux.

Il existe un autre maillage plus important en dessous de la maison de retraite. Ce maillage est utilisé de temps en temps pour la recherche de fuite. Il est composé d'un compteur et d'un réducteur. En fonctionnement normal, les vannes restent fermées pour toujours séparer le réseau.

Les techniciens de SAUR ont fait part d'un problème sur le réseau de Satillieu, ce dernier est majoritairement composé de fonte grise très cassante. Il est donc primordial de veiller à maintenir une pression stable pour réduire le risque de casse.

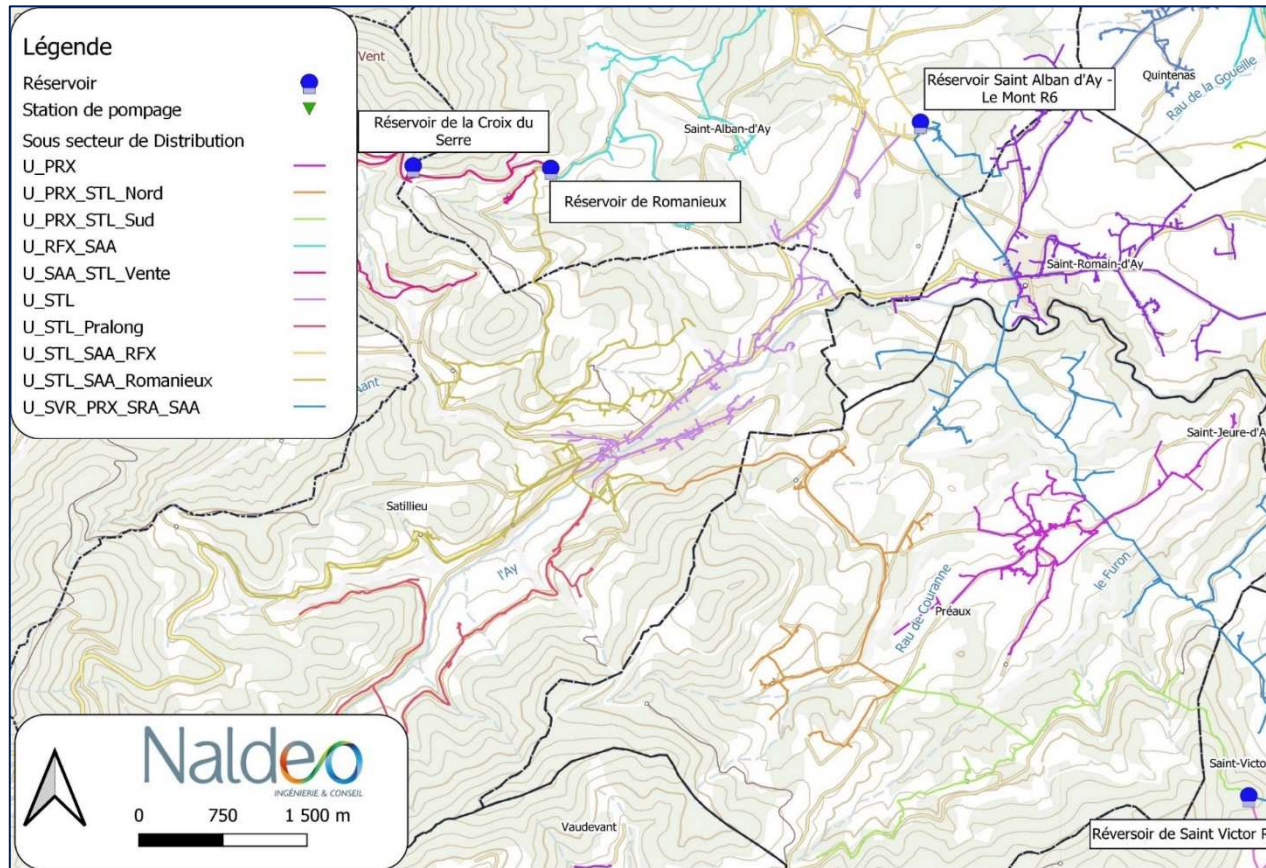


Figure 114 – Sous-services de distribution de Satillieu

3.12.2.10 Royol-Saint-Victor - vanne fermée

Avant que la conduite qui vient du réservoir de Montbard ne rentre dans le réservoir, une vanne joue le rôle de régulateur de débit. Cette vanne est fermée d'un peu plus de la moitié. Elle permet de maintenir en pression la conduite en amont. La différence d'altitude entre le Montbard et Royol étant très faible, sans la vanne, les maisons proches de la station de refoulement manqueraient de pression dès lors que le tirage d'eau en amont devient trop important. Selon l'exploitation, la vanne laisse passer un débit de 200m³/h. Il aurait été proposé de la remplacer par un régulateur de pression et de débit, selon le technicien SAUR.

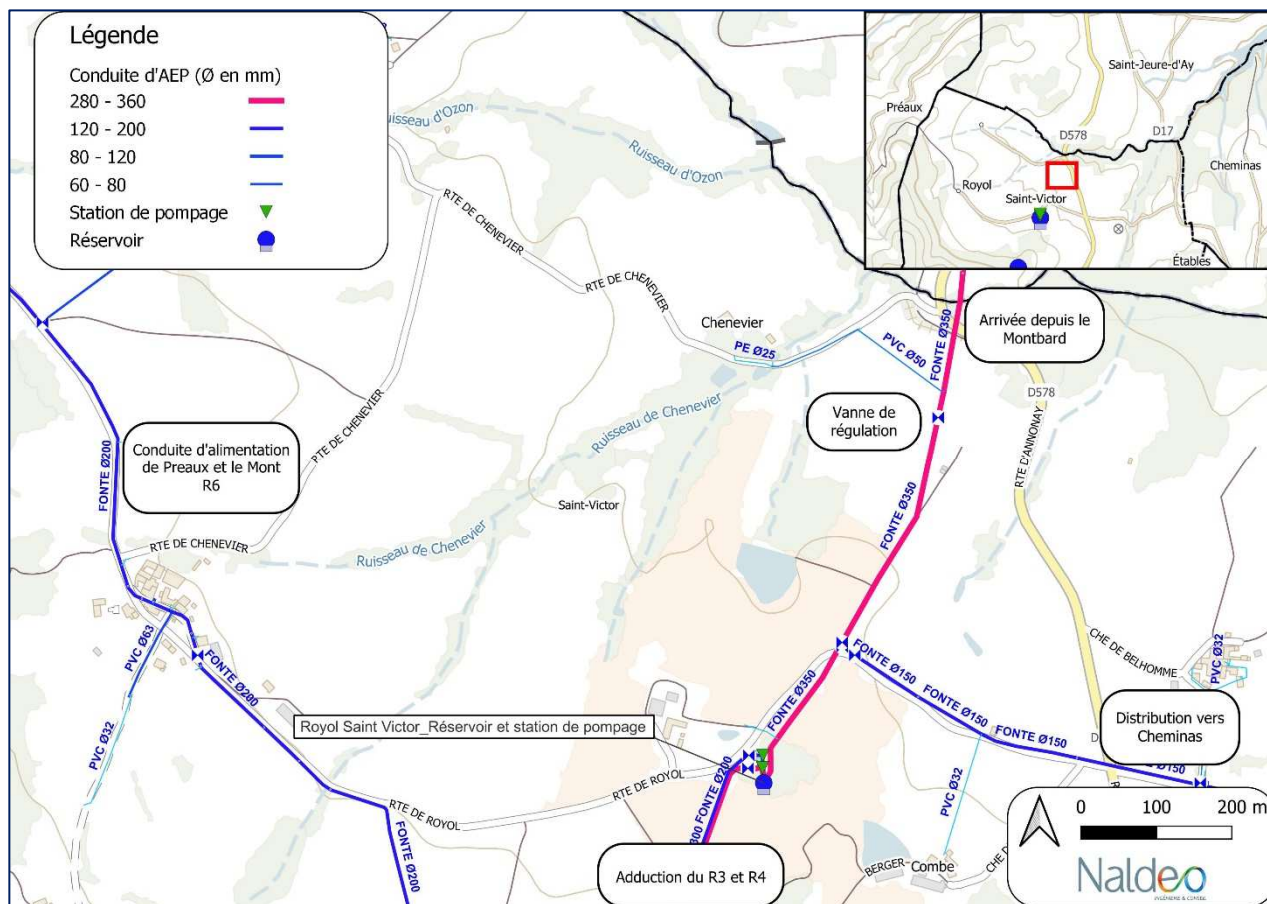


Figure 115 - Vanne de régulation en amont de l'ouvrage de Royol

3.13 Zonage de distribution d'eau potable

3.13.1 *Habitations non raccordées*

Le recensement des habitations non raccordées a été fait sur la base des retours des élus et la distance de ces habitations aux réseaux existants. On dénombre environ 300 habitations ou zones non raccordées. Sur la carte, on peut voir des habitations ou hameaux non raccordés à l'eau potable. On remarque que ces zones sont situées principalement dans les régions les plus hautes en altitude, comme les communes de Saint-Victor / Vaudevant / Préaux / Satillieu. Ces habitations sont actuellement alimentées par des sources privées. Avec le changement climatique, ces sources risquent de se tarir. Les réunions dans les communes ont permis de mettre en lumière ces problèmes d'alimentation ; dans certains secteurs, les ressources des particuliers ont diminué de -20% lors de la sécheresse de l'été 2022.

Face à ce risque de manque d'eau, toutes les habitations seront présentées comme étant potentiellement dans le besoin. La couche SIG habitations non raccordées, apportera des informations complémentaires au rapport de phase 1. La liste des habitations/hameaux permanents et secondaires non raccordés au réseau d'eau potable est indiquée dans la couche SIG hameau non raccordés. Cette liste n'est pas exhaustive car elle repose sur la connaissance des élus.

Sur la base de la connaissance des élus, **le nombre de résidences principales non raccordées au réseau d'eau potable de Cance-Doux est d'environ 90% soit environ 270 résidences principales.**

Le nombre d'habitant moyen par logement en 2020 était **de 2.3. On en déduit qu'environ 620 personnes sont concernées par la loi sur l'accès à l'eau pour tous.**

Dans le cadre de la loi pour l'accès à l'eau pour tous, le syndicat doit permettre l'alimentation en eau de ces habitants avec un volume journalier entre 50 et 100 l/personne. Cela se traduit par exemple par :

- De l'extension de réseau pour raccorder l'ensemble des résidences principales (difficilement réalisable à priori)
- Livraison d'eau à l'aide de camion-citerne (déjà arrivé durant l'été 2022 pour des habitants de la commune de Vaudevant)
- La mise en place de borne monétique pour permettre le remplissage de Bidon, tonne...

Il est important de noter que ces habitations ne sont pas tous en manque d'eau à la période d'étiage. En 2023, aucune livraison par camion-citerne n'a été réalisé pour compléter les ressources des habitations non raccordées.

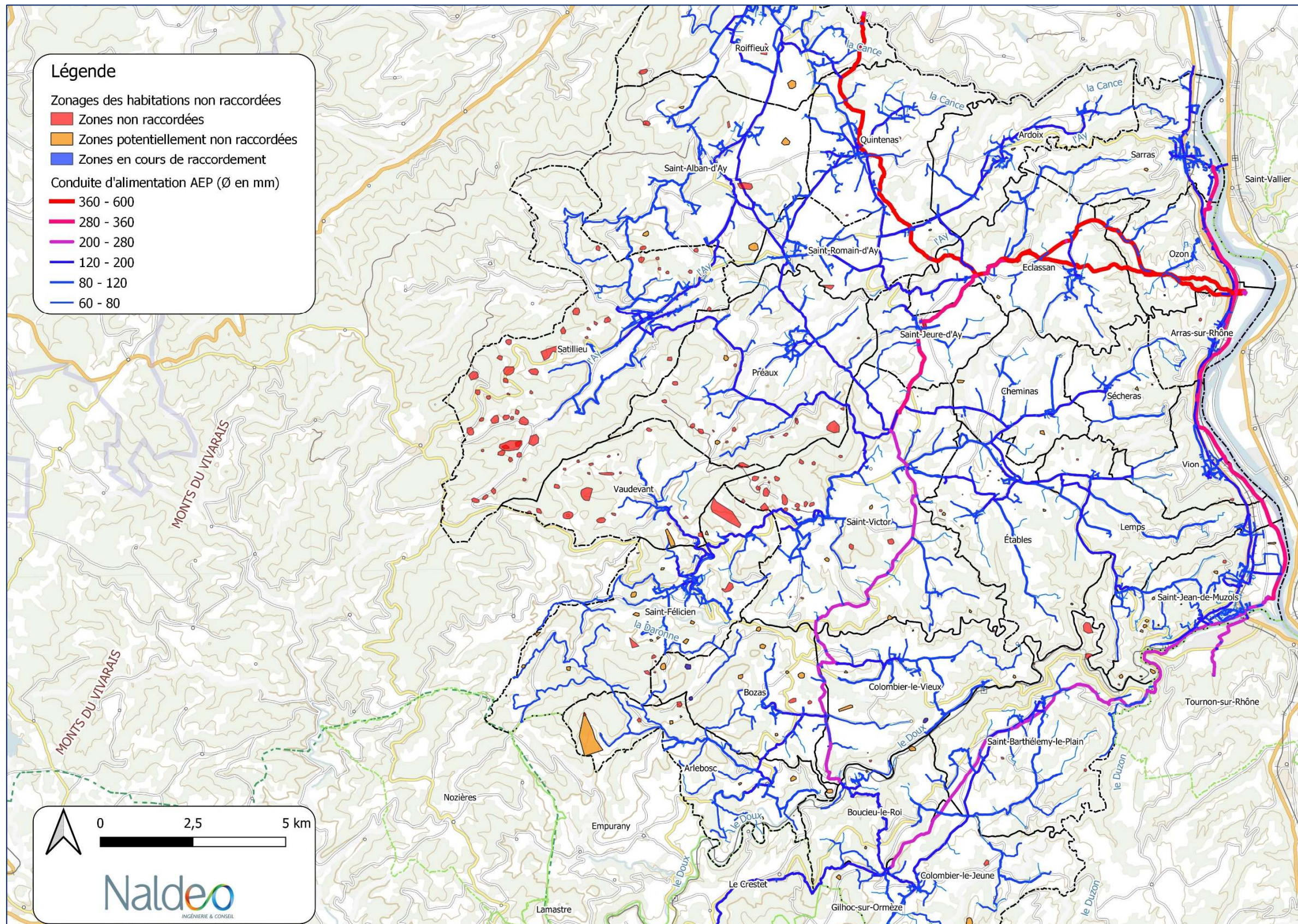


Figure 116 - Zones potentiellement non raccordées au réseau d'eau potable Cance-Doux

3.13.2 *Rappel réglementaire*

La directive (UE) 2020/2184 du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2020, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine dite « directive eau potable » a été transposée en droit français par ordonnance n°2022-1611 du 22 décembre 2022.

L'accès à l'eau pour tous

Extraits de l'ordonnance n°2022-1611 (Légifrance) :

Le code de la santé publique est ainsi modifié :

1° Au chapitre Ier du titre II du livre III de la première partie, sont insérés, avant l'article L. 1321-1, deux articles L. 1321-1 A et L. 1321-1 B ainsi rédigés :

*« Art. L. 1321-1 A.- **Toute personne bénéficie d'un accès au moins quotidien à son domicile, dans son lieu de vie ou, à défaut, à proximité de ces derniers, à une quantité d'eau destinée à la consommation humaine suffisante pour répondre à ses besoins en boisson, en préparation et cuisson des aliments, en hygiène corporelle, en hygiène générale ainsi que pour assurer la propreté de son domicile ou de son lieu de vie.***

« Art. L. 1321-1 B.- Les communes ou leurs établissements publics de coopération, en tenant compte des particularités de la situation locale, prennent les mesures nécessaires pour améliorer ou préserver l'accès de toute personne à l'eau destinée à la consommation humaine.

« Ces mesures permettent de garantir l'accès de chacun à l'eau destinée à la consommation humaine, même en cas d'absence de raccordement au réseau public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, y compris des personnes en situation de vulnérabilité liée à des facteurs sociaux, économiques ou environnementaux.

« L'accès à l'eau destinée à la consommation humaine peut être temporairement suspendu en cas d'interruptions programmées du service de distribution d'eau ou de ruptures d'approvisionnement intervenant en application des 3° et 6° de l'article L. 1321-4, de l'article L. 3131-1 ou dans le cadre de la mise en œuvre, par le représentant de l'Etat dans le département, des mesures prévues par l'article L. 742-2 du code de la sécurité intérieure. » ;

Extrait de l'Article R1321-1 A du code de la santé publique - Version en vigueur depuis le 01 janvier 2023

*La quantité suffisante d'eau destinée à la consommation humaine au sens de l'article L. 1321-1 A **est comprise, selon la situation des personnes, entre cinquante et cent litres d'eau par personne et par jour** disponible au domicile ou dans le lieu de vie des personnes ou, à défaut, en un point d'accès le plus proche possible, compte tenu des contraintes techniques, géographiques et topographiques et des servitudes auxquelles sont assujettis les territoires concernés.*

Au sujet du cas des résidences secondaires et des activités non domestiques, la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies) indique dans sa note correspondant à la transposition de la directive « eau potable » de février 2023 (extrait) :

**Est-ce que les résidences secondaires
et les activités non-domestiques
sont concernées par le droit d'accès à l'eau ?**

A priori, non, du fait de l'emploi de la notion de « domicile » dans le décret, qui tend à se confondre avec celle de « résidence principale ».

En effet, il existe une définition législative de la notion de « domicile » dans le code civil, selon laquelle « *le domicile de tout Français, quant à l'exercice de ses droits civils, est au lieu où il a son principal établissement* »¹⁵.

Il existe également une notion de « domicile fiscal », que le code général des impôts associe notamment, s'agissant des personnes physiques, à leur foyer ou au lieu de leur séjour principal¹⁶.

En pratique, déterminer si un bien immobilier correspond au domicile d'une personne n'est pas toujours chose aisée. A cette fin, il peut être utile de consulter le fichier fiscal établi par la DGFIP. Par ailleurs, il est possible de s'appuyer sur un faisceau d'indices. Par exemple : il convient de se demander si le propriétaire d'un bien immobilier est assujéti à la taxe d'habitation. Dans l'affirmative, il ne peut s'agir que d'une résidence secondaire et non de son domicile. Dans ces circonstances, le propriétaire du bien ne peut opposer au service public d'eau potable un droit d'accès à l'eau.

Outre la distinction entre résidences principales et secondaires, il convient d'être vigilant sur les locaux qui, bien qu'étant à usage d'habitation, sont également ou potentiellement concernés par des usages autres que domestiques : s'agissant des immeubles mixtes (dans lesquels l'usage d'habitation coexiste avec des usages non-domestiques), les personnes qui ont élu leur domicile dans ces immeubles ont bien évidemment un droit d'accès à l'eau. Cela étant, de son côté, le service public de l'eau pourra dimensionner l'ouvrage par rapport aux seuls besoins essentiels des personnes physiques, dans la capacité des 50 à 100 litres quotidiens prévue par la réglementation.

Et, dans l'éventualité où le propriétaire d'une habitation ou le promoteur d'un projet de construction d'un logement, pour lequel il est envisagé à terme de développer une activité consommatrice d'eau (par exemple : hébergement touristique, fromagerie...), demanderait à être raccordé au réseau public, l'ouvrage pourrait être dimensionné en vue de garantir uniquement les besoins essentiels des occupants du logement.

Mise en place d'une fontaine d'eau potable accessible au public

L'article L.541-15-10 du Code de l'environnement indique :

A compter du 1er janvier 2022, les établissements recevant du public sont tenus d'être équipés d'au moins une fontaine d'eau potable accessible au public, lorsque cette installation est réalisable dans des conditions raisonnables. Cette fontaine est raccordée au réseau d'eau potable lorsque l'établissement est raccordé à un réseau d'eau potable. Un décret précise les catégories d'établissements soumis à cette obligation et les modalités d'application du présent alinéa.

L'article D541-340 du Code de l'environnement précise :

Pour l'application du quatorzième alinéa du III de l'article L. 541-15-10, on entend par " fontaine d'eau potable ", tout dispositif de distribution d'eau potable, raccordés à un réseau d'eau potable, permettant le remplissage d'un récipient pour boisson.

Sont soumis à l'obligation de mettre à disposition du public au moins une fontaine d'eau potable, les établissements recevant du public relevant de la première, la deuxième ou la troisième catégorie telles que définies à l'article R. 143-19 du code de la construction et de l'habitation, dès lors qu'ils sont déjà raccordés à un réseau d'eau potable.

Le nombre de fontaines mis à disposition du public est adapté à la capacité d'accueil de l'établissement. Ce nombre est d'au moins une fontaine d'eau potable pour les établissements pouvant accueillir simultanément 301 personnes. Il est augmenté d'une fontaine d'eau potable par tranche supplémentaire de 300 personnes.

Ces fontaines d'eau potable sont indiquées par une signalétique visible et leur accès est libre et sans frais.

Les ERP concernés sont (Article R143-19 du Code de la construction et de l'habitation) :

- 1re catégorie : au-dessus de 1 500 personnes*
- 2e catégorie : de 701 à 1 500 personnes*
- 3e catégorie : de 301 à 700 personnes*

Elaboration d'un diagnostic territorial

Extrait du Code général des Collectivités territoriales

Article L2224-7-2 Version en vigueur depuis le 24 décembre 2022

Pour mettre en œuvre les compétences énoncées à l'article L. 1321-1 B du code de la santé publique visant à satisfaire les besoins essentiels des personnes en eau destinée à la consommation humaine, les communes ou leurs établissements publics de coopération identifient sur leur territoire les personnes n'ayant pas accès, ou ayant un accès insuffisant, à l'eau potable ainsi que les raisons expliquant cette situation.

Ce diagnostic territorial porte sur l'intégralité de la population présente sur leur territoire. Il fait l'objet d'une mise à jour régulière, au moins tous les six ans, qui tient compte des signalements de situations relatives à un accès inexistant ou insuffisant à l'eau potable.

Article R2224-5-5 Version en vigueur depuis le 01 janvier 2023

Création Décret n°2022-1721 du 29 décembre 2022 - art. 2

Le diagnostic territorial établi en application des articles L. 2224-7-2 et L. 2224-7-3 n'exclut aucun site sur le fondement de la légalité de son occupation et aucune personne au regard de sa situation administrative. Il permet au moins de :

1° Dénombrer et de localiser, à partir des données d'observation du territoire disponibles et de l'expertise des acteurs locaux, les personnes présentes sur le territoire n'ayant pas un accès suffisant à l'eau destinée à la consommation humaine ;

2° Etablir un état des lieux des modalités d'accès à l'eau, des usages et des pratiques, le cas échéant après une enquête de terrain, et d'analyser les causes et les conséquences des insuffisances d'accès à l'eau constatées. L'état des lieux permet, le cas échéant, de répertorier les actions déjà mises en œuvre pour favoriser l'accès à l'eau, de localiser les fontaines et autres équipements de distribution d'eau, les ressources en eau et les sources d'énergie existants et de présenter un bilan de leur état de fonctionnement ;

3° Formuler des recommandations d'actions ou de solutions destinées à améliorer les conditions d'accès à l'eau ;

4° Proposer, le cas échéant, des mesures d'accompagnement des acteurs intervenant pour améliorer les conditions d'accès à l'eau ;

5° Préconiser les modalités adaptées d'information des populations sur les solutions retenues pour améliorer les conditions d'accès à l'eau ainsi que les conditions requises pour la mise en œuvre de ces solutions.

Les communes ou leurs établissements publics de coopération peuvent solliciter, pour l'établissement de ce diagnostic territorial, le département, le représentant de l'Etat dans le département et les organisations de la société civile.

Article 9 de l'ordonnance n°2022-1611

Le diagnostic prévu par l'article L. 2224-7-2 du code général des collectivités territoriales, introduit par l'article 2 de la présente ordonnance, est réalisé par les communes ou leurs établissements publics de coopération au plus tard le 1er janvier 2025. Il est réalisé au plus tard le 1er janvier 2027 pour les communautés de communes qui deviennent compétentes en matière d'eau au 1er janvier 2026.

La communication annuelle prévue par l'article L. 2224-7-4 du même code, introduit par l'article 2 de la présente ordonnance, s'effectue à compter du 1er janvier 2025 pour les communes ou leurs établissements de coopération et à compter du 1er janvier 2027 pour les communautés de communes devenues compétentes dans le domaine de l'eau au 1er janvier 2026.

Solutions d'amélioration

*Article R2224-5-6 du Code général des Collectivités territoriales Version en vigueur depuis le 01 janvier 2023
Création Décret n°2022-1721 du 29 décembre 2022 - art. 2*

En application du 2° de l'article L. 2224-7-3, les solutions mises en œuvre par les communes ou leurs établissements publics de coopération afin d'améliorer l'accès à l'eau destinée à la consommation humaine peuvent être pérennes ou provisoires selon les situations et mobiliser des équipements fixes ou mobiles. Elles ne peuvent avoir pour effet d'engendrer des risques pour la santé et la sécurité de la population. Elles peuvent consister en fonction de la nature des insuffisances d'accès à l'eau identifiées par le diagnostic territorial prévu à l'article R. 2224-5-5, en :

1° Un raccordement de la zone sans accès à l'eau à un réseau d'eau destinée à la consommation humaine ;

2° La mise à disposition d'équipements tels que des fontaines publiques d'eau potable, des rampes d'eau ou encore des bornes fontaines ;

3° La mise en œuvre d'actions correctives sur les fontaines et autres équipements de distribution d'eau potable, lorsque les dysfonctionnements de ces derniers sont à l'origine des situations d'accès insuffisant à l'eau destinée à la consommation humaine ;

4° La mobilisation des dispositifs de la politique sociale de l'eau, tels que la tarification sociale de l'eau ou les aides forfaitaires prévues à l'article L. 2224-12-1-1, lorsque les insuffisances d'accès à l'eau sont liées à des difficultés de paiement des factures d'eau ;

5° Un accompagnement des personnes disposant d'un accès insuffisant à l'eau vers l'utilisation de ressources alternatives telles que des eaux de puits ou de forage, lorsque le domicile ou le lieu de vie de ces personnes est éloigné du réseau public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine. Cet accompagnement consiste, au minimum, en une information adaptée. A défaut de ressources alternatives, des dispositifs d'approvisionnement mobiles en eau peuvent être mis en œuvre.

Par ailleurs, on rappellera que la loi précise que le droit d'accès à l'eau s'exerce dans « des conditions économiquement acceptables par tous » (*Loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques - article L.210-1 du Code de l'environnement*).

Financements

Le financement des actions et travaux sera pris sur le budget Eau comme le stipule l'article L.2224-2 du CGCT, sauf pour les points suivants (dérogation stipulée à l'article L2224-7-3 du CGCT)

Extraits de l'Article L2224-7-3 - Version en vigueur depuis le 24 décembre 2022

Création Ordonnance n°2022-1611 du 22 décembre 2022 - art. 2

Au vu du diagnostic territorial établi en application de l'article L. 2224-7-2, les communes ou leurs établissements publics de coopération procèdent à :

1° L'identification et l'évaluation des possibilités d'améliorer l'accès à l'eau destinée à la consommation humaine des personnes et groupes de personnes n'y ayant pas accès, ou y ayant un accès insuffisant ;

2° La mise en œuvre, au plus tard trois ans après la réalisation du diagnostic territorial, des mesures techniquement réalisables et proportionnées à l'urgence de la situation permettant de garantir à toute personne, y compris à celles en situation de vulnérabilité liée à des facteurs sociaux, économiques ou environnementaux, l'accès à l'eau destinée à la consommation humaine, en application de l'article L. 1321-1 B du code de la santé publique ;

3° L'information des personnes n'ayant pas accès ou ayant un accès insuffisant à l'eau destinée à la consommation humaine, des possibilités de connexion à un réseau de distribution ou d'accès alternatifs à l'eau destinée à la consommation humaine ;

4° La mise en place et l'entretien des fontaines d'eau potable et des autres équipements prévus au dernier alinéa de l'article L. 2224-7-1 permettant d'accéder dans les lieux publics à l'eau destinée à la consommation humaine ;

Les dépenses résultant des actions réalisées en application des 1°, 3° et 4° du présent article par les communes ou leurs établissements publics de coopération ne sont pas soumises à l'interdiction prévue au premier alinéa de l'article L. 2224-2.

On retiendra donc :

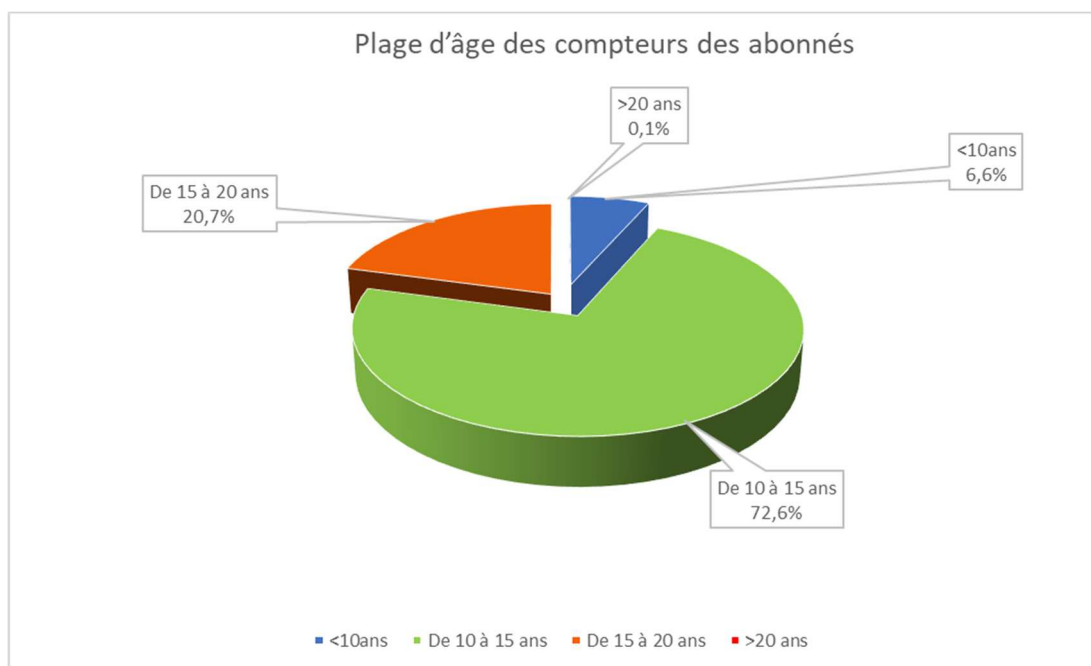
- Accès à l'eau pour tous au moins quotidien au domicile, dans le lieu de vie ou, à défaut, à proximité de ces derniers
- **Les résidences secondaires seraient exclues de ce droit d'accès à l'eau.** Le nombre de résidences secondaires concernées sur le territoire de Cance-Doux est de 30, soit env. 10% des résidences non raccordées.
- **La quantité d'eau nécessaire pour des besoins essentiels est de 50 à 100 litres par jour et par personne**
- **Les besoins en eau autres qu'essentiels ne sont pas considérés.** Sur le territoire, parmi les secteurs non raccordés, certains sont concernés par des activités (Elevages). Ces besoins ne sont donc pas considérés
- **Des fontaines d'eau potable doivent être accessibles dans des ERP disposant de plus de 301 places assises** – Les établissements sur le territoire du syndicat de Cance-Doux concernés sont les suivant :
 - L'Aparte à Roiffieux (512 places assises)
 - Espace Noel Passas - Salle Polyvalente à Saint-Jean-de-Muzols (Salle A, 650 personnes)
 - L'Aclipse à Satillieu (380 places assises)
- **La collectivité doit réaliser un diagnostic territorial afin d'identifier les personnes n'ayant pas un accès suffisant à l'eau potable.** Ce diagnostic devra être réalisé au plus tard le 1^{er} janvier 2025 (ou 1^{er} janvier 2027 si prise de compétence par une CC au 1^{er} janvier 2026). Le diagnostic territorial devra être mis à jour tous les 6 ans
- **Les solutions envisageables sont :**
 - Raccordement à un réseau existant (extensions)
 - Mise en place de fontaines, ou bornes accessibles à tous les usagers
 - Mise en œuvre d'actions correctives sur les équipements qui ne permettent pas un bon accès à l'eau par leur mauvais fonctionnement
 - Mise en place d'une politique sociale d'accès à l'eau
 - Accompagnement des personnes concernées vers l'utilisation de ressources alternatives
 - Mise en place de dispositifs d'approvisionnement mobiles
- **Les solutions envisagées ne peuvent avoir pour effet d'engendrer des risques pour la santé et la sécurité de la population**
- **Les solutions envisagées doivent être économiquement acceptable par tous**
- **Les solutions techniquement réalisables devront être mise en place au plus tard, trois ans après l'élaboration du diagnostic territorial (soit au 1^{er} janvier 2028)**
- **Le financement des actions et travaux sera pris sur le budget eau sauf pour :**
 - L'identification et l'évaluation des possibilités d'améliorer l'accès à l'eau
 - L'information des personnes n'ayant pas accès ou ayant un accès insuffisant à l'eau, des possibilités de connexion à un réseau de distribution ou d'accès alternatifs à l'eau destinée à la consommation humaine
 - La mise en place et l'entretien des fontaines d'eau potable permettant d'accéder dans les lieux publics à l'eau destinée à la consommation humaine ; pour lesquels le financement peut se faire sur le budget général
- **La mise en place de dispositifs d'approvisionnement mobiles relève du service public de l'eau potable, mais leur financement incomberait plutôt aux personnes qui en bénéficient, de même que les coûts liés à la création de stockage pour emmagasiner l'eau potable livrée**

3.14 Inventaire des compteurs privés

A partir du rôle de l'eau de 2022, nous avons pu extraire des informations sur l'état du parc des compteurs privés. Cette analyse est une première étape de la phase suivante qui correspond à l'étude des rendements du réseau. Il est important d'observer l'âge des compteurs.

En effet, tout comme les compteurs généraux du secteur, les compteurs privés vont voir leurs précisions baisser avec l'âge. Un compteur âgé va avoir tendance à sous compter le volume distribué. Selon Services Eau France, la durée de vie d'un compteur est de 15 ans ; passé cet âge, la fiabilité de la mesure commence à décroître. Au bout de 15 ans, la mesure des compteurs est moins précise, Il est donc demandé de réaliser un étalonnage de ces derniers ou alors les remplacer.

Pour donner une idée, un compteur qui a eu une utilisation normale au bout de 15 ans de fonctionnement, aura une incertitude de comptage plus importante comme on peut le voir dans le tableau suivant.



D'après cette première analyse, les compteurs de plus de 15 ans (pose avant 2008) représentent approximativement un tiers du parc des compteurs de vente. Il est indiqué dans le contrat de délégation que les compteurs âgés de plus de 15 ans doivent être renouvelés.

Plage d'âge des compteurs	Sous-comptage généré	
< 10 ans	0%	
De 10 à 15 ans	≤ 5%	Les compteurs individuels doivent être renouvelés ou étalonnés tous les quinze ans, S'ils ont été étalonnés ils doivent être contrôlés tous les sept ans. <i>en application de l'article 9 de l'arrêté du 6 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide</i>
De 15 à 20 ans	≤ 10%	
> 20 ans	15%	

3.15 Les problèmes et difficultés d'exploitation recensés

3.15.1 *Diminution des débits des captages privés et communaux*

Un projet d'installation de sonde est en cours, porté par le syndicat Cance-Doux, pour permettre d'enregistrer la hauteur de la nappe alluviale du Rhône au cours du temps pour le champs captant d'Arras sur Rhône. Un suivi de hauteur de nappe existe pour le puits de Saint-Jean-de-Muzols.

Les habitants disposent encore de nombreux captages privés mais l'évolution des besoins en eau, ainsi que la diminution des débits de ces sources ont pour effet une diminution de la ressource et un possible manque d'eau pour les habitants.

Cette tendance à la diminution des débits des captages privés semble être plus prononcée depuis 2017, à la suite de plusieurs années avec des étiages longs et prononcés.

Cette diminution peut aussi s'expliquer par :

- Un manque d'entretien des captages existants qui peut conduire à une diminution de la capacité des ressources (drains partiellement bouchés), présence d'arbres autour du captage...
- Des besoins en eau qui augmentent, notamment pour des populations nouvelles (résidences secondaires transformées en principales...)
- Un manque important de précipitation et l'apparition de périodes d'étiage prononcées
- Des possibles détournements en amont des ressources (constructions nouvelles, retenues d'eau...)

Une augmentation des consommations annuelles et principalement à la période d'étiage des sources (juillet-août) est observée. Ceci entraîne des périodes critiques et des risques de pénurie.

Cette situation entraînera donc une nécessité de trouver des solutions pour assurer un accès à l'eau.

Lors de la visite dans la commune d'Arlebosc, il nous a été fait part que le captage privé d'un élu avait vu son volume diminué de près de 20% au cours des dernières années.

Pour compenser ces pertes de production, certains consommateurs (agriculteurs notamment) risquent de se tourner vers le réseau AEP à l'avenir, si des solutions alternatives ne sont pas envisageables. Ce point sera à considérer dans les hypothèses des besoins en eau en situation future.

3.15.2 *Traitement de l'eau*

Le syndicat Cance-Doux dispose d'une station de traitement. Cette station se situe au niveau de la station de traitement d'Arras-sur-Rhône. Elle est constituée de 5 filtres charbons actifs.

De plus, il existe 4 points de chloration sur le réseau :

- Station de surpression d'Arras sur Rhône
- Puits de Saint-Jean-de-Muzols
- Station de refoulement de Royol, Saint-Victor
- Réservoir de Jonas, Colombier-le-Jeune

2 analyseurs de chlore supplémentaire sont situés au réservoir du Mont (R6) Saint-Alban-d'Ay et Malgaray à Arlebosc. Lors de la visite de l'ouvrage du Mont, l'analyseur a été signalé HS.

Le syndicat possède un traitement à base de soude pouvant permettre l'équilibrage calco-carbonique au niveau de la station de traitement. Ce traitement n'est pas utilisé pour l'instant.

Depuis la fin de l'année 2023, les filtres à charbons actifs ont été bypassés. La raison étant qu'une analyse de qualité de l'eau a montré une concentration de polluant (Pfas et oxydazon) plus importante en aval des filtres par rapport à l'amont.

3.15.2.1 Note sur les Pfas et polluants éternels

Voici les informations recueillies sur le site de l'ARS Grand Est (<https://www.grand-est.ars.sante.fr/les-pfas-de-quoi-sagit-il>) concernant les polluants éternels.

Les composés perfluoroalkylés et polyfluoroalkylés (PFAS) représentent un grand nombre de composés chimiques (environ 4 000). Ils sont utilisés, depuis les années 1950, dans un grand nombre d'applications industrielles et dans des produits de consommation pour leurs propriétés antiadhésives, résistantes aux fortes chaleurs et imperméabilisantes :

- Composants pour emballages alimentaires en papier et en carton
- Mousse anti-incendie
- Produits utilisés pour la photographie, la lithographie
- Le fart utilisé sous les skis pour améliorer la glisse
- Isolant pour fils électriques, câbles électroniques
- Certains produits ménagers, agents ou imperméabilisants ou antitaches dans l'industrie du textile (vêtements de pluie, moquettes et tissus d'ameublement)
- Ustensiles de cuisine anti-adhésion, embouts buccaux de cigarette électronique, semelles de fers à repasser
- Lubrifiants et cires pour sols et voitures, dans la fabrication de cosmétiques ou encore agents anti-buée, antistatiques ou réfléchissants pour vernis et peintures
- Traitements phytosanitaires

Très persistants et résistants à la dégradation, il est possible d'en retrouver des traces dans l'environnement (eau, air, sol) et dans la chaîne alimentaire, y compris des molécules qui ont été interdites depuis plusieurs années (d'où l'appellation de « polluants éternels »).

On va retrouver ces particules principalement dans l'alimentation aussi bien de la nourriture, que de l'eau et des boissons diverses.

Les PFAS, tout comme d'autres substances chimiques, peuvent présenter des risques pour la santé, surtout lorsqu'on y est exposé de manière répétée et sur le long terme.

Les informations scientifiques les plus récentes, résumées dans le rapport de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) en juillet 2020, montrent qu'une exposition fréquente aux PFAS peut avoir des effets potentiels majeurs sur la santé allant de la diminution de la réponse immunitaire chez les enfants au risque de cancer.

D'après l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), 4 PFAS devaient faire l'objet d'une attention particulière car ils contribuent le plus à l'exposition et au risque pour la santé : PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS.

3.15.3 Réseau en domaine privé

Le réseau est constitué de nombreuses conduites, vannes et abris compteurs situés en domaine privé. L'accès à ces éléments du réseau est donc contraint au bon vouloir des propriétaires.

La mise en place de conventions de passage avec les propriétaires est indispensable si elles n'existent pas déjà.

C'est le cas pour 4 régulateurs de pression (liste non exhaustive) dont l'accès est clôturé et fermé.

- Stabilisateur SP205 situé à Satillieu, 85 Rue Emile Glaizal (Le château)
- Stabilisateur SP 183 route de Navas Saint Victor
- Réducteur RP197 situé au Couzin, Sarras
- Réducteur RP202 situé au chemin d'Arthieux, Satillieu

A noter le RP197 n'a pas pu faire l'objet d'une fiche de visite car des travaux sont nécessaires pour le mettre à la côte. Des travaux de déplacement de la chambre vers le domaine public ont été suggérés au syndicat lors d'un point fait le 18/12/2023.



Figure 117 - Chambre d'un régulateur située sur la commune de Saint-Victor (Navas)

3.15.4 Inventaire des zones sensibles

3.15.4.1 Inventaire des zones sensibles aux faibles pressions

Les élus nous ont fait part de zones où les habitants se sont plaints d'une pression trop faible. On retrouve ces zones sur le plateau d'Arras-sur-Rhône et au niveau du hameau de Maurins à Étables.

Elles ont été pointées et localisées dans la couche « retour_élus_CADO ». On a dénombré environ 200 personnes qui ont des problèmes de pression. En phase 3, une campagne de mesures de pression est programmée. Cette campagne permettra d'essayer de révéler et d'approfondir les raisons pour lesquelles ces zones sont sensibles aux faibles pressions. La carte ci-dessous montre l'emplacement des zones sensibles (Figure 118).

3.15.4.2 Inventaire des zones sensibles aux dépôts

Le technicien de SAUR qui nous a accompagné lors des visites d'ouvrages, nous a fait part d'une zone sensible aux dépôts. Cette zone est située au niveau du stabilisateur de Colombier-le-Jeune où la mise en place d'une boîte à boue pourrait solutionner le problème. Ce stabilisateur se situe sur la place de la mairie de la commune. En dehors de ce secteur, nous n'avons pas eu de retour de zone sensible aux dépôts.

Toutefois lors de l'installation des appareillages pour la campagne de mesures, les techniciens ont remarqué des eaux rouges, terreuses sur plusieurs points du réseau. Ces points seront précisés en phases 3 dans la partie sur les points de mesure.

3.15.4.3 zones sensibles aux temps de séjours longs

Lors de nos échanges avec l'exploitant et le syndicat, il nous a été rapporté que certains secteurs du syndicat présentent une eau de qualité moyenne (qualité olfactive et goût). L'explication est que les temps de séjours sont trop longs dans la conduite ou le réservoir.

Pour pallier ce problème, des purges sanitaires permanentes équipés de compteur ont été mis en place. Les volumes purgés chaque année sont en moyenne de :

- Purge sanitaire de la Croix du Serre à Satillieu **430** m³/an
- Purge sanitaire de la Raye à Satillieu **700** m³/an

Les points indiqués sur la carte ci-dessous montrent l'emplacement des zones sensibles.

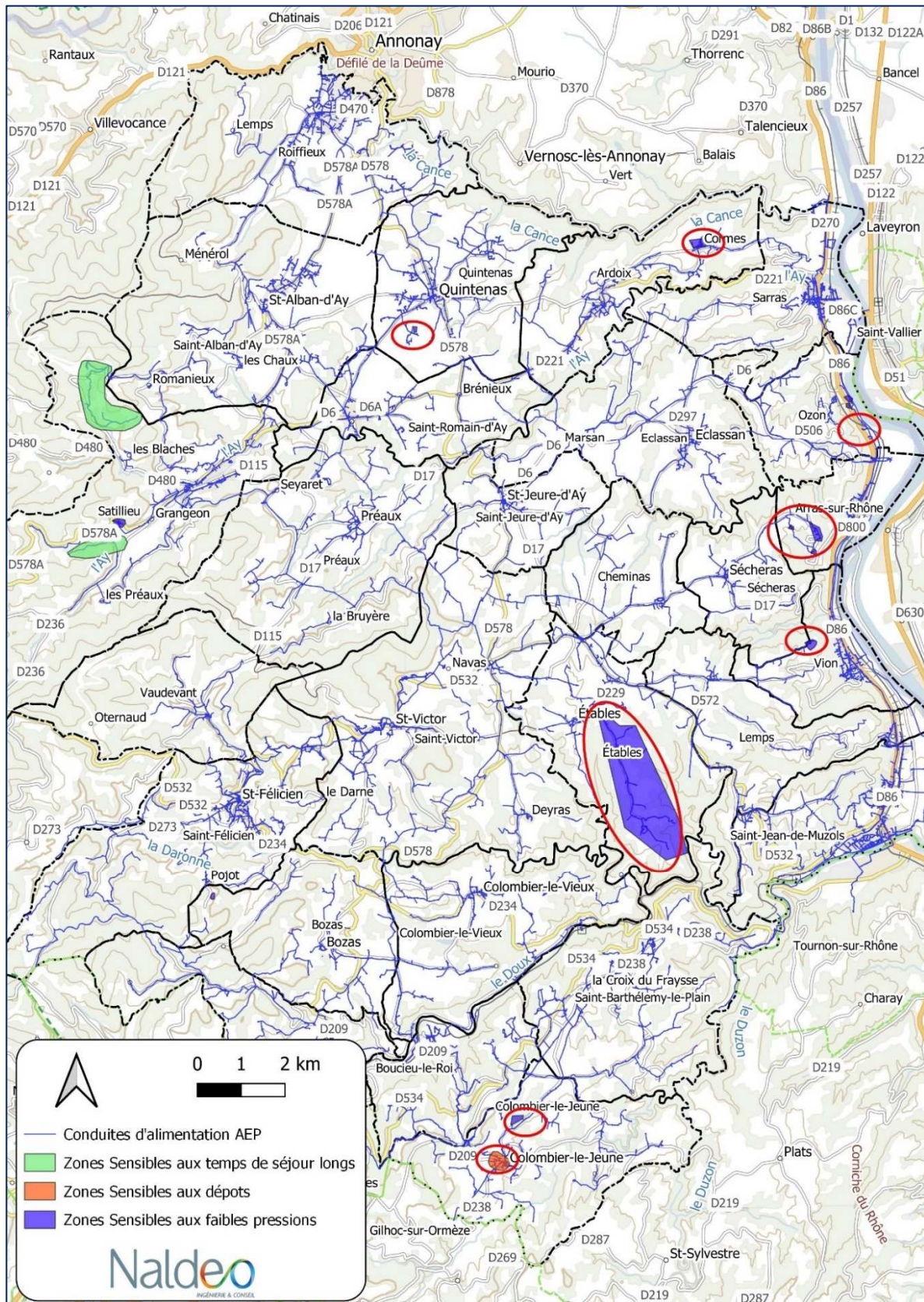


Figure 118 - Zones sensibles aux dépôts et aux faibles pressions

3.15.5 *Inventaire des fuites recensées par le Syndicat et l'Exploitant*

L'exploitant nous a transmis une Couche Shape qui recense l'ensemble des fuites qui ont été répertoriées sur le réseau. Ces données seront utilisées notamment en phase 2 afin de présenter les rendements du réseau. Toutefois, un premier travail d'inventaire de fuite a été réalisé par zone de distribution afin de déterminer les UDI qui ont connu le plus de casse en fonction de la longueur des conduites de distribution. La période d'inventaire commence en 2012 jusqu'en 2022.

Tableau 37 - Tableau des casses inventoriées sur le réseau

Sous secteurs de distribution	Nombres de fuites inventoriées		Longueur UDI (km)		Nombre de fuite par km	
U_ARB_Fauries	1,00		7,47		0,13	
U_ECL_N	1,00		4,73		0,21	
U_ETB_LPS_VIN	7,00		28,37		0,25	
U_RFX_LesPeyreyres	3,00		11,33		0,26	
U_VDT	4,00		14,01		0,29	
U_PRX_STL_Nord	3,00		10,45		0,29	
U_ETB_LPS	3,00		9,91		0,30	
U_RFX_Centre_Nord	1,00		3,20		0,31	
U_STL_Pralong	3,00		8,98		0,33	
U_RFX_SAA	8,00		22,84		0,35	
U_SVR_CLV	9,00		24,21		0,37	
U_CLJ_SBP	23,00		57,14		0,40	
U_SVR_HautService	15,00		35,71		0,42	
U_LPS_SJM	10,00		23,73		0,42	
U_ETB	9,00		21,34		0,42	
U_SFC_PHR	4,00		9,42		0,42	
U_OZN_SRS	3,00		6,56		0,46	
U_BLR_CLV	15,00		31,15		0,48	
U_ARD_Nord	7,00		14,30		0,49	
U_SHR	9,00		18,33		0,49	
U_SVR_CHM_ETB	14,00		27,45		0,51	
U_SJM_SBP	15,00		28,89		0,52	
U_RFX_Est	3,00		5,62		0,53	
U_ECL_SJA_SVR	14,00		24,69		0,57	
U_PRX_STL_Sud	6,00		9,27		0,65	
U_STL_SAA_Romanieux	14,00		21,38		0,65	
U_ARB_Malgaray	11,00		16,78		0,66	
U_SVR_PRX_SRA_SAA	18,00		27,26		0,66	
U_ARB_BZS	9,00		13,05		0,69	
U_ECL_SRA_QTS_ARD	8,00		11,52		0,69	
U_SJA	4,00		5,43		0,74	
U_CLV	19,00		25,72		0,74	
U_SFC_Murat	9,00		11,34		0,79	
U_SRA	19,00		23,22		0,82	
U_ARS_OZN_SRS_ECL	13,00		14,79		0,88	
U_ARS_VIN_LaTuilliere	28,00		30,04		0,93	
U_ECL_V	13,00		13,86		0,94	
U_CLJ_SBP_BLR	23,00		24,45		0,94	
U_ARD_Sud	19,00		19,24		0,99	
U_SJM	29,00		28,34		1,02	
U_SVR_SFC	20,00		19,40		1,03	
U_RFX_Sables	13,00		12,53		1,04	
U_ARS_OZN_SRS	38,00		35,30		1,08	
U_PRX	15,00		13,63		1,10	
U_ARS_OZN	8,00		7,18		1,11	
U_QTS_RFX	46,00		37,96		1,21	
U_STL	22,00		18,03		1,22	
U_ECL_SRS	15,00		12,20		1,23	
U_BZS_ARB_Malgaray	23,00		18,05		1,27	
U_RFX_Centre	5,00		3,92		1,28	
U_OZN	10,00		7,69		1,30	
U_CLJ_CRT	13,00		9,22		1,41	
U_STL_SAA_RFX	53,00		32,76		1,62	
U_SFC	32,00		18,53		1,73	
U_SRA_QTS	15,00		7,94		1,89	
U_ECL_QTS_ANN	23,00		11,93		1,93	
Total / Moyenne	777,0	13,9	1011,8	18,1	43,5	0,8

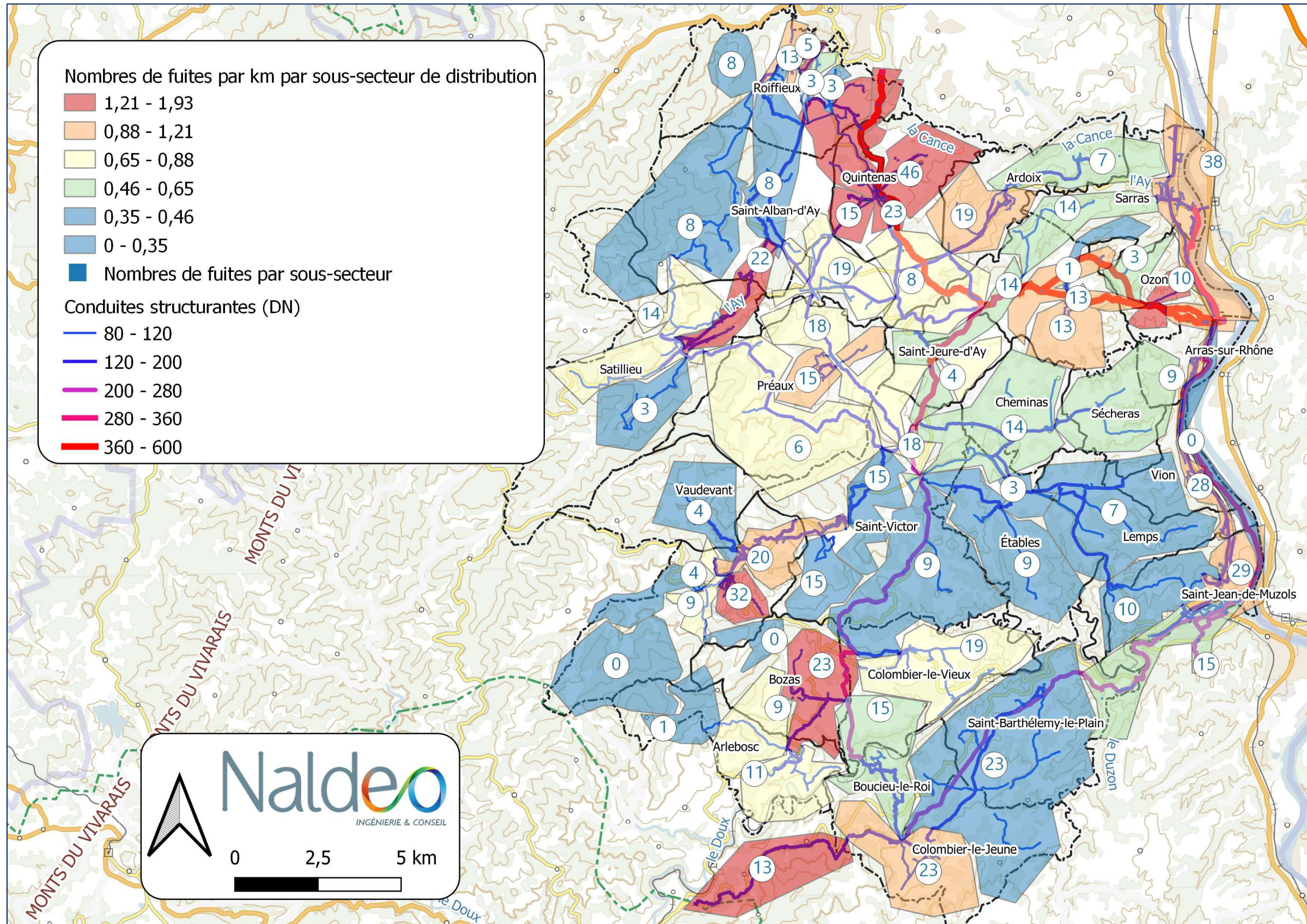


Figure 119 - Fuites sur le réseau par sous-services de distribution

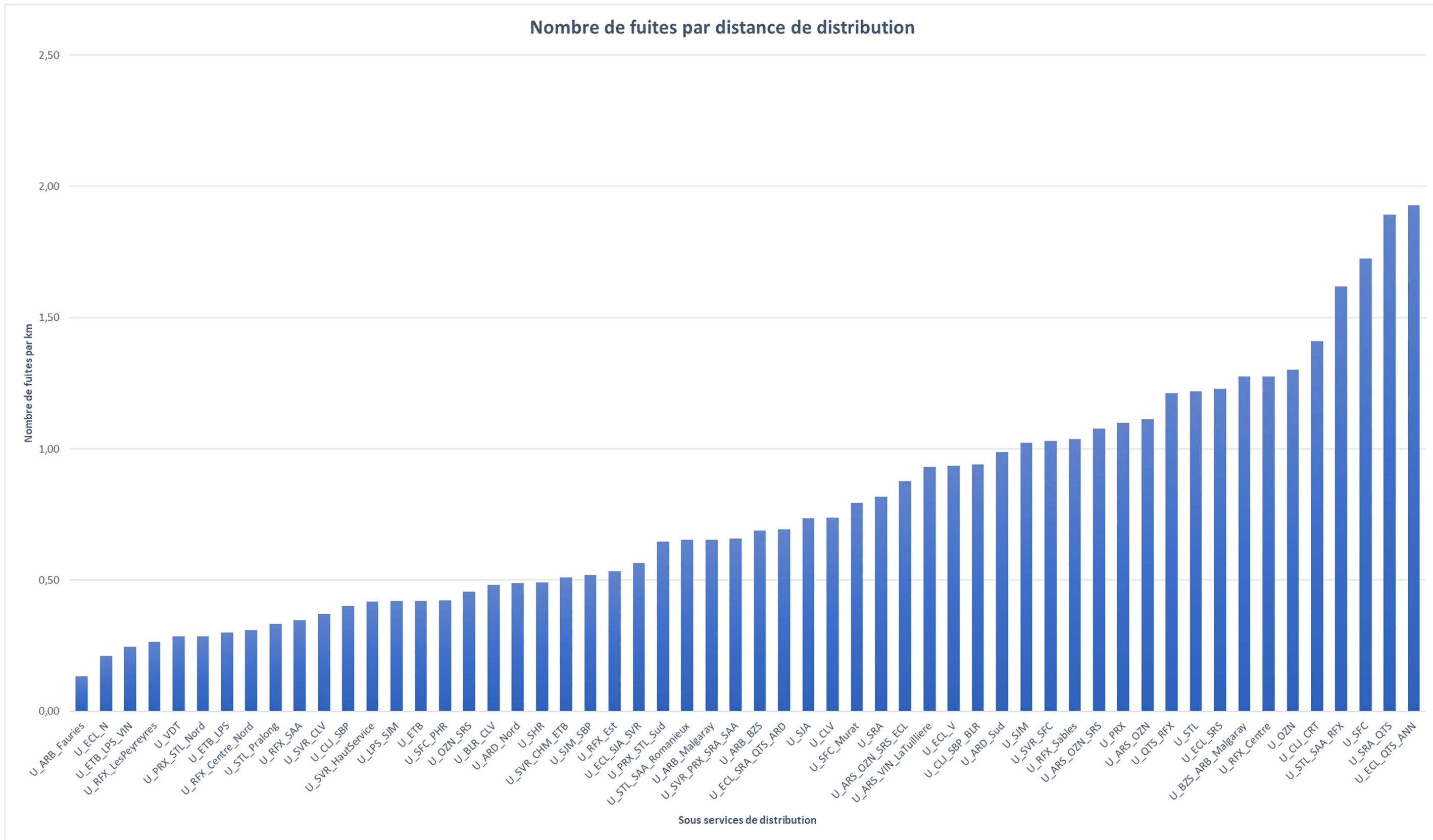


Figure 120 - Nombre de fuites par distance de distribution pour chaque sous-services (remaniés)

4 ÉTAT DES LIEUX DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION ACTUELLES

4.1 Protection et gestion de la quantité de la ressource

4.1.1 Vulnérabilité et protection de la ressource

4.1.1.1 Puits d'Arras-sur-Rhône

Les puits d'Arras-sur-Rhône sont vulnérables à des risques directs ou à proximité du site de prélèvement mais aussi des risques indirects plus éloignés en amont.

Les risques ont été inventoriés avec les données à disposition qui sont :

- L'étude hydrogéologique de 1948
- L'étude hydrogéologique de 1993
- L'A.P. de 2007
- Les autres risques sont définis à l'aide de nos connaissances du territoire ou des observations terrains et des échanges avec l'exploitant

4.1.1.1.1 Usages agricoles des sols

Il a été décrit dans le rapport hydrogéologique de 1993 que l'intégralité du secteur était dévolue à la culture avec l'usage d'intrants qui représente un risque de pollution important.

Toutefois, ce risque d'infiltration dans la nappe pour des pollutions de surface est modéré car comme décrit dans la suite du dit rapport un toit de 2m d'épaisseurs de couche imperméable protège la nappe sauf interruption (Gravière, canal, voie de circulation affouillement...).

On notera que l'entretien du périmètre immédiat peut représenter un risque en cas d'accident. Il doit être fait de manière consciencieuse.

Il est indiqué dans l'A.P. de 2007 la présence périodique de pesticides et en particulier sur le paramètre oxadiazon.

CONSIDERANT qu'il est d'intérêt sanitaire de délivrer à la population une eau respectant les limites de qualité fixées par la réglementation, notamment sur les paramètres pesticides et en particulier sur l'oxadiazon, dépassant périodiquement lesdites limites réglementaires,

Figure 121 - Extrait de l'A.P. de 2007

4.1.1.1.2 Assainissements domestiques et eaux pluviales.

Il n'y a pas d'habitation à proximité amont du captage ou de risque de pollution dû à un mauvais assainissement.

Concernant les eaux pluviales, il est noté l'existence d'un ruisseau qui borde la zone de PPI (ruisseau dans lequel se déverse les eaux de lavage des filtres à charbons actifs de la station de traitement).

Des eaux de pluies peuvent donc s'écouler sur le périmètre de protection. Comme pour les usages agricoles, le risque est plutôt faible grâce au toit argileux.

4.1.1.1.3 Axes routiers et ferroviaires : trafic, entretien

Le site est situé en bordure d'une voie ferrée. Les chemins qui longent le périmètre de protection rapproché sont bitumés.

4.1.1.1.4 Sites artisanaux industrielles

Il n'y a pas de sites industriels à proximité mais plus en amont, on retrouve toute une zone d'industries diverses (bassin d'activité sud Lyonnais). Ces industries rendent les puits vulnérables aux pollutions par les polluants éternels (notamment les Pfas qui font l'objet d'un paragraphe spécifique).

On notera que ces pollutions sont dues à la perméabilité du captage aux eaux du Rhône plutôt élevée. L'industrie Rhône-Poulenc a notamment payé les coûts de construction de la station de traitement située à proximité du captage en dédommagement à la suite d'une pollution des eaux du Rhône au début des années 2000.

4.1.1.1.5 Risque inondation

Le captage se situe dans une zone inondable du Rhône.

4.1.1.1.6 Autres risques

Le site est protégé par une clôture d'enceinte dans un état moyen et il y a présence d'une alarme anti-intrusion. Sauf pénétration criminelle, la vulnérabilité du captage à ce risque est plutôt modérée.

En cas de déversement de produits dans le Rhône tels que des hydrocarbures, il est possible que ces polluants se retrouve dans la ressource.

4.1.1.2 Puits de Saint-Jean-de-Muzols

Le puits de Saint-Jean-de-Muzols est vulnérable à des risques directs ou à proximité du site de prélèvement mais aussi des risques indirects plus éloignés en amont.

Les risques ont été inventoriés avec les données à disposition qui sont :

- Puits du Stade-Varogne_AP_1989
- Puits du Stade-Varogne_étude_1986
- Puits du Stade-Varogne_étude_1987
- Puits du Stade-Varogne_RH_1976
- Puits du Stade-Varogne_RH_1984
- Puits du Stade-Varogne_RH_1986

Les autres risques sont définis à l'aide de nos connaissances du territoire ou des observations terrains et des échanges avec l'exploitant.

4.1.1.2.1 Usages agricoles des sols

Il n'a été déclaré aucun risque majeur aux pollutions dû aux intrants agricoles. Néanmoins, au vu de la faible documentation disponible, on notera qu'il existe une activité agricole proche et qu'elle pourrait représenter potentiellement une menace.

4.1.1.2.2 Assainissement domestiques et eaux pluviales

L'étude de 1986 a préconisé de placer la station de pompage de Saint-Jean-de-Muzols pour être en amont du stade et ses équipements ainsi que la station d'épuration. Nous n'avons pas observé à proximité proche, de maison pouvant générer une menace.

Le captage est situé en plaine, les eaux pluviales représentent un risque faible.

4.1.1.2.3 Axes routiers et ferroviaires : trafic, entretien

Le site de pompage est éloigné de tout trafic routier et réseaux ferroviaires.

4.1.1.2.4 Sites artisanaux industriels

Tout comme les puits d'Arras-sur-Rhône, il n'y a pas de sites artisanaux à proximité, mais plus en amont, on retrouve toute une zone d'industries diverses (bassin d'activité sud Lyonnais). Ces industries rendent les puits vulnérables aux pollutions en polluants éternels (notamment les Pfas qui font l'objet d'un paragraphe spécifique).

On notera que ces pollutions sont dûes à la perméabilité du captage en eaux du Rhône plutôt élevée.

Le rapport de 1987 montre que la pollution du fleuve aurait un impact immédiat sur le captage et qu'en cas de pollution grave, l'exploitant aurait 3 jours pour réagir.

4.1.1.2.5 Risque inondation

Le captage se situe dans une zone inondable à la suite d'un éventuel débordement du Rhône. Les équipements sont placés en hauteur et l'ouvrage de captage est surélevé pour pallier ce risque. L'exploitant nous a indiqué que le Rhône était déjà monté jusqu'à la hauteur du pied de l'ouvrage.

4.1.1.2.6 Autres risques

Le site est protégé par une clôture d'enceinte et une alarme anti-intrusion. Sauf pénétration criminelle, la vulnérabilité du captage à ce risque est presque nulle, bien que le site de prélèvement soit situé au nord du stade de Saint-Jean-de-Muzols, et que des personnes viennent régulièrement pour des activités diverses dans le périmètre rapproché (promenade d'animaux de compagnie par exemple).

En cas de déversement de produit dans le Rhône tels que des hydrocarbures, il est possible que ces polluants se retrouve dans la ressource.

Lors de notre visite, des arbres poussaient à proximité de la barrière. En cas de chute de ces derniers, une brèche pourrait alors être créée, ils ont été coupés en début d'année 2024.

4.1.1.3 Synthèse des vulnérabilités majeures des captages

4.1.1.3.1 Risques majeurs directs

Les risques directs majeurs pour les 2 captages sont identiques.

- Intrusions criminelles sur le site de prélèvement (risque faible car les sites sont protégés)
- Inondation du site de prélèvement par une crue du Rhône ou par les eaux pluviales (soumis aux aléas climatique)

- Risque de pollution superficielle de la nappe (intrants agricoles)

4.1.1.3.2 Risques majeurs indirects

Les risques indirects majeurs pour les 2 captages sont identiques et sont principalement la **pollution de la ressource par les eaux du Rhône (vulnérabilité aux polluants éternels)**.

Cette vulnérabilité a déjà mis en danger la ressource, notamment à partir de la fin d'année 2023 avec la mise en place d'un suivi des Pfas sur les sites de prélèvement.

4.1.2 Suivi de la ressource

Le suivi de la ressource est de deux types :

- Suivi de la qualité de la ressource disponible en partie 4.2.2.1
- Suivi de la hauteur de la nappe

Il n'y a pas à priori de suivi de piézomètre au niveau des captages d'Arras-sur-Rhône. Le syndicat nous a indiqué qu'il souhaitait installer au niveau de ces derniers un ou plusieurs piézomètres afin d'améliorer ses connaissances sur la hauteur de nappe et l'impact des prélèvements sur cette dernière.

Le puits de Saint-Jean-de-Muzols est équipé d'une sonde permettant de mesurer la profondeur d'eau de la nappe dans l'ouvrage.

Le graphique suivant présente la hauteur de nappe et les débits prélevés lors de la campagne de mesures hivernale au niveau du puits de Saint-Jean-de-Muzols.

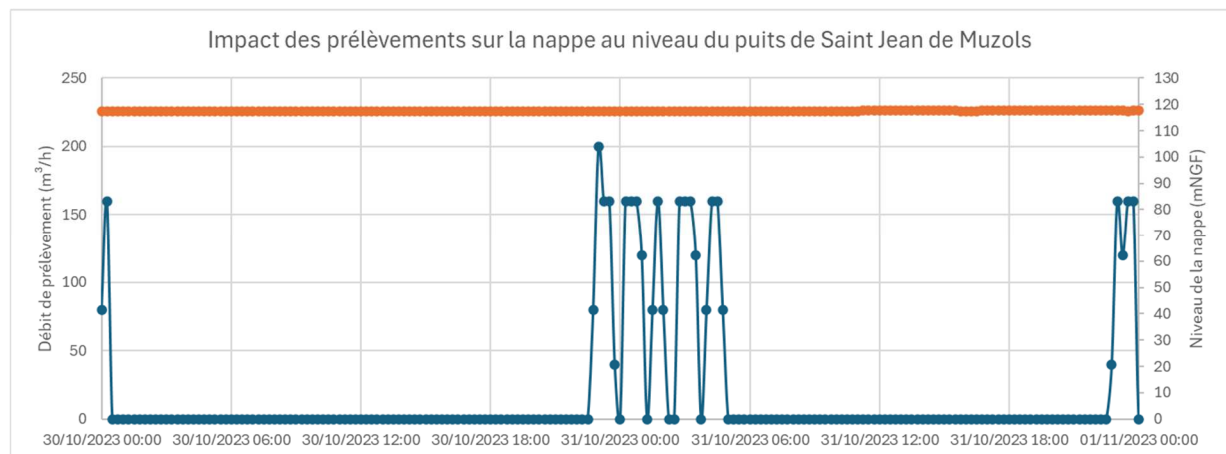


Figure 122 - Suivi de la hauteur de la nappe au niveau du puits de Saint-Jean-de-Muzols

On remarque sur la figure précédente que les prélèvements n'ont pas d'impact significatif sur la nappe au niveau du puits de saint-Jean-de-Muzols. Le rabattement net de la nappe au démarrage des pompes est de l'ordre du mètre et à l'arrêt de pompe, la nappe retrouve son niveau d'avant pompage.

4.1.3 Vulnérabilité de la ressource (capacité de production)

Dans la partie Captages du Syndicat, il est indiqué que les volumes prélevables autorisés des puits étaient de :

- 900 m³/h pour les puits d'Arras-sur-Rhône
- 300 m³/h pour le puits de Saint-Jean-de-Muzols

Il est également décrit dans la bibliographie mis à notre disposition que les débits de prélèvements critiques pourraient être de :

- 1 000 m³/h pour le puits de Saint-Jean-de-Muzols (capacité de la nappe)
- Aucune information n'a été recensée concernant les puits d'Arras-sur-Rhône

La conclusion de l'étude sur la gestion quantitative et les débits d'étiage du Rhône (détaillée en première partie) indique qu'**il n'existe pas de risque d'atteindre des niveaux critiques de débit du fleuve, en termes d'impact sur la productivité des champs captant pour l'alimentation en eau potable dans la nappe alluviale du Rhône à l'horizon 2050** ».

Les ressources en eau de Cance-Doux actuelles ne sont donc pas, a priori, sujette à une diminution quantitative de prélèvement dans le futur due à un niveau critique du fleuve.

4.2 Qualité de l'eau

4.2.1 Synthèses des suivis effectués de 2017 à 2023

4.2.1.1 Nombre de tests par année

L'analyse de qualité de l'eau distribuée est basée sur les analyses réalisées par l'ARS et dans le cadre de l'autocontrôle sur les cinq dernières années.

Pour ce suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'ensemble du réseau d'alimentation de Cance-Doux, 488 tests ont été effectués entre le 10/01/2017 et le 30/04/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent les taux de conformité de l'eau produite et mise en distribution au cours des 5 dernières années, concernant les paramètres bactériologiques et physico-chimiques.

Nombres de Tests par année						
Années	Nombres de tests	Tests Bactériologique Non Conformes		Tests Physico-Chimique Non Conformes		Taux de conformité à l'année
		Non-conformes	Taux de conformités	Non-conformes	Taux de conformités	
2017	74	1	98,6%	0	100,0%	98,6%
2018	73	0	100,0%	0	100,0%	100,0%
2019	76	1	98,7%	0	100,0%	98,7%
2020	70	0	100,0%	0	100,0%	100,0%
2021	81	2	97,5%	0	100,0%	97,5%
2022	87	1	98,9%	0	100,0%	98,9%
2023	27	0	100,0%	0	100,0%	100,0%
Total	488	5	99,0%	0	100,0%	99,0%

Figure 123 - Conformité des eaux : Syndicat de Cance-Doux

On notera qu'à la suite d'une analyse non conforme, un nouveau contrôle est effectué et qu'aucun n'a été non conforme.

La carte suivante présente l'emplacement des points non conformes entre 2017 et 2023.

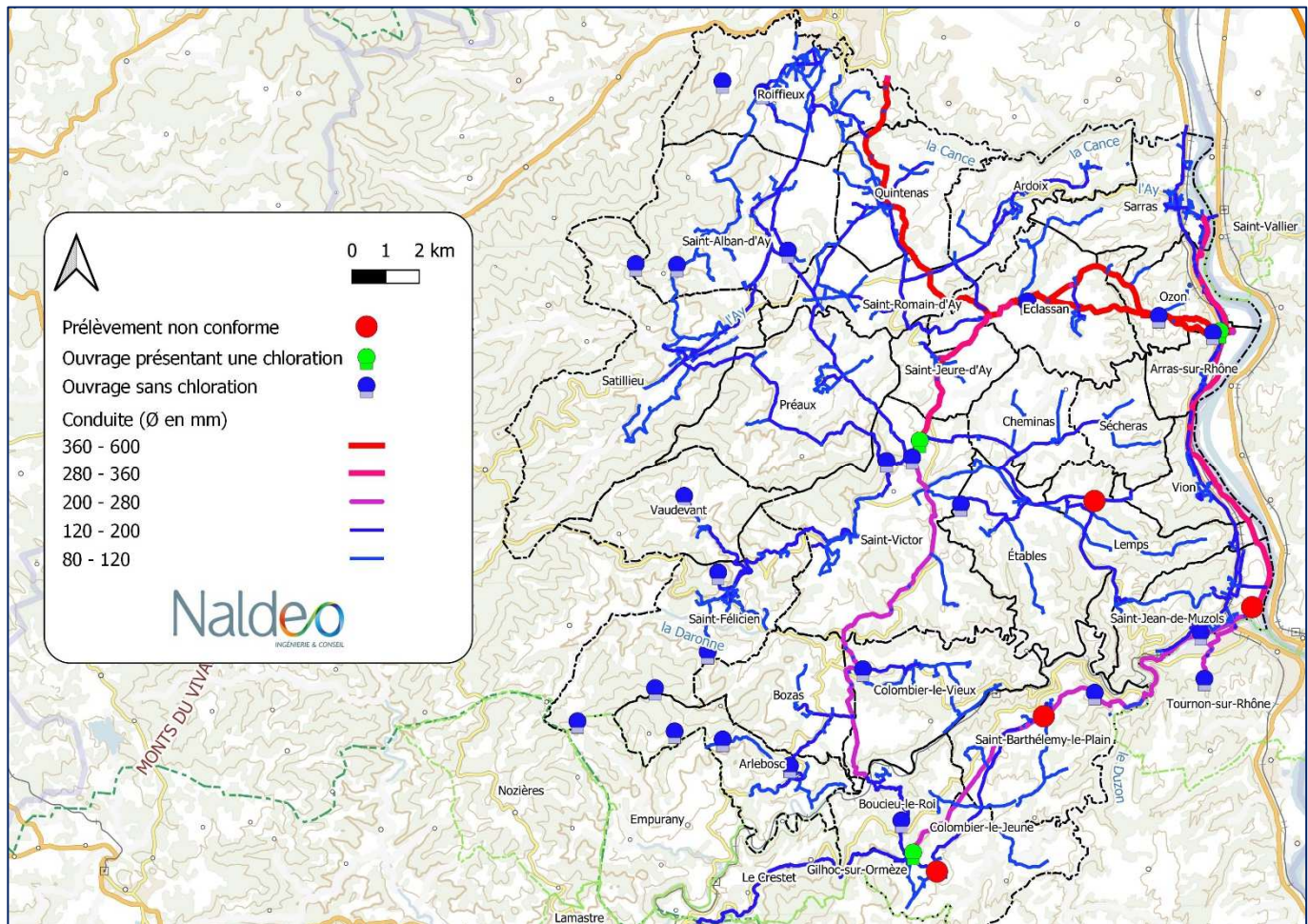


Figure 124 - Emplacement des prélèvements non conformes en 2017 et 2023

Sur les 5 dernières années, le taux de conformité à l'échelle du syndicat est de :

- 99 % pour les analyses microbiologiques
- 100 % pour les analyses physico-chimiques

Pour rappel, 2 purges sanitaires sont placées sur la commune de Satillieu. Le volume purgé annuellement est en moyenne de 1 130 m³/an.

Le tableau suivant présente l'ensemble des analyses pour chacun des points d'analyse

Tableau 38 - Synthèses des prélèvements non conformes aux limites de qualité par commune

Synthèses de conformité des tests effectués de 2017 à 2023 par sites de prélèvement								
Sites de Prélèvement	Localisation(s) exacte(s)	Année	Nombres d'analyses		Microbiologique		Physico-Chimique	
			Bactériologique / Physico-Chimique	Non-Conformes	Taux de conformité	Non Conformés	Taux de conformité	
Puits Arras réunis	Départ station de Pompages	2017	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	0
OZON - Station de reprise de l'OZON	Sortie Réservoir	2017	13	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	13	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	13	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	11	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	12	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	13	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	4	0	100.00%	0	100.00%	
Puits de Varogne	Puits de Varogne	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	0	0	0	0	0	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	0	0	0	0	0	
		2021	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
Ardoix	mairie robinet sanitaire / Mairie robinet la poste (2019) / école	2017	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
Arlebosc	mairie Robinet sanitaire	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
Bozas	mairie robinet cuisine/ Ancien bâtiment mairie Algeco robinet sanitaire (2023)	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
Boucieu Le Roi	mairie robinet cuisine / Restaurant "chez Nath" robinet sanitaire (2020)	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
Cheminas	Habitation forestier robinet garage (2019) /HABITATION Augustine robinet cuisine / local employés communal robinet sanitaire (2022)	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
Colombier le Vieux	(HABITATION Montchal robinet cuisine) / Hôtel Guicher	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	0	0	0	0	0	
		2023	0	0	0	0	0	
Etables	MAIRIE robinet sanitaire	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
Secheras	mairie robinet sanitaire	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
Lemps	Mairie robinet sanitaire / école publique robinet classe maternelle	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	3	1	66.67%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
Préaux	Mairie robinet cuisine /école publique robinet classe / robinet sanitaire publique	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
Quintenas	mairie robinet sanitaire / Bar tabac robinet bar (2020)	2017	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
St Félicien	Arrivée hopital, robinet cuisine	2017	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	1	0	100.00%	0	100.00%	
St jeure AY	mairie robinet cuisine / restaurant à la gaillarde robinet sanitaire	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	2	0	100.00%	0	100.00%	
St Romain d'AY	mairie robinet sanitaire	2017	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2018	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2019	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2020	1	0	100.00%	0	100.00%	
		2021	3	0	100.00%	0	100.00%	
		2022	2	0	100.00%	0	100.00%	
		2023	0	0	0	0	0	
			Nombres de tests	Tests Non Conformés (Bactéri)	Taux de conformité	Tests Non Conformés (Physico-Chimique)	Taux de conformité	
		Total	233	1	99.6%	0	99.57%	

Synthèses de conformité des tests effectués de 2017 à 2023 par sites de prélèvement								
Sites de Prélèvement	Localisation(s) exacte(s)	Année	Nombres d'analyses		Microbiologique		Physico-Chimique	
			Bactériologique / Physico-Chimique		Non-Conformes	Taux de conformité	Non Conformes	Taux de conformité
St Victor	école Robinet sanitaire / mairie robinet sanitaire	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Roiffieux	Mairie robinet sanitaire / bar tabac Debos robinet bar (2023)	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	2		0	100.00%	0	100.00%
		2019	2		0	100.00%	0	100.00%
		2020	3		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	3		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
St Alban d'AY	Café Roubay / Mairie robinet sanitaire	2017	2		0	100.00%	0	100.00%
		2018	3		0	100.00%	0	100.00%
		2019	3		0	100.00%	0	100.00%
		2020	2		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Satillieu	Mairie robinet sanitaire	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Satilleu Hameau Les Blâches	Habitation Sonnier robinet extérieur	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	1		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Lubac, St Jean de Muzols	Habitation Lorant robinet cuisine / Robinet sanitaire publique	2017	2		0	100.00%	0	100.00%
		2018	2		0	100.00%	0	100.00%
		2019	2		0	100.00%	0	100.00%
		2020	2		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	3		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Hameau La Chomotte	Abonné Damas robinet cuisine / Abonné chalaye robinet cuisine	2017	3		0	100.00%	0	100.00%
		2018	2		0	100.00%	0	100.00%
		2019	3		0	100.00%	0	100.00%
		2020	2		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	1		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Eclassan	Ecole robinet salle de pause / Mairie robinet cuisine	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	1		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Arras	Mairie robinet (cuisine; sanitaire)	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Sarras	Bar chez Flo robinet sanitaire / Mairie robinet cuisine	2017	2		0	100.00%	0	100.00%
		2018	2		0	100.00%	0	100.00%
		2019	2		0	100.00%	0	100.00%
		2020	2		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Vion	Bar le Rhodanien / Mairie robinet cuisine	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	2		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Ozon	mairie robinet sanitaire	2017	2		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Andance Hameau Cueil	Habitation Sibille robinet extérieur / Habitation Biennier robinet entrepôt	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	1		0	100.00%	0	100.00%
		2023	0		0			0
Vaudevant	Robinet toilette publique / Mairie robinet sanitaire	2017	1		0	100.00%	0	100.00%
		2018	1		0	100.00%	0	100.00%
		2019	1		0	100.00%	0	100.00%
		2020	1		0	100.00%	0	100.00%
		2021	1		0	100.00%	0	100.00%
		2022	2		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Bourg Centre	SAINT-Barthelemy-Le-Plain (habitation osternaud robinet garage) / BUREAU SAUR robinet sanitaire / école robinet cuisine / HABITATION DARU robinet cuisine	2017	10		1	90.00%	0	100.00%
		2018	9		0	100.00%	0	100.00%
		2019	10		1	90.00%	0	100.00%
		2020	10		0	100.00%	0	100.00%
		2021	9		0	100.00%	0	100.00%
		2022	8		0	100.00%	0	100.00%
		2023	3		0	100.00%	0	100.00%
Quartier Le Stade	Marron pneu robinet cuisine	2017	4		0	100.00%	0	100.00%
		2018	5		0	100.00%	0	100.00%
		2019	4		0	100.00%	0	100.00%
		2020	3		0	100.00%	0	100.00%
		2021	4		0	100.00%	0	100.00%
		2022	6		0	100.00%	0	100.00%
		2023	1		0	100.00%	0	100.00%
Station du Stade	Robinet après traitement	2017	5		0	100.00%	0	100.00%
		2018	5		0	100.00%	0	100.00%
		2019	5		0	100.00%	0	100.00%
		2020	5		0	100.00%	0	100.00%
		2021	5		1	80.00%	0	100.00%
		2022	7		1	85.71%	0	100.00%
		2023	2		0	100.00%	0	100.00%
			Nombres de tests	Tests Non Conformes (Bactério)	Taux de conformité	Tests Non Conformes (Physico-Chimique)	Taux de conformité	
		Total	255	4	98.43%	0	.	

Le tableau précédent montre que les analyses non conformes sont disparates du point de vue de la temporalité.

Au niveau de la géolocalisation, 4 des 5 prélèvements non conformes pour la bactériologie se situent au niveau de l'unité de distribution du stade de Saint-Jean-de-Muzols.

On peut nuancer avec l'ajout d'une re chloration au niveau du réservoir de Colombier-le-Jeune qui semble permettre de ne plus avoir de problème (mise en service fin 2019).

Le tableau suivant montre les résultats non conformes en termes de bactériologie.

Tableau 39 - Résultat de non-conformité bactériologique

Sites de Prélèvement	Localisation(s) exacte(s)	Date	Non-Conformes Bactériologique	Non-Conformes Physico/chimique	Observation
SAINT-Barthelemy-Le-Plain	Bourg Centre	06/11/2017	Oui	Non	Bacterie coliforme / Escherichia coli NON CONFORME
Colombier le Jeune	BOURG CENTRE (Robinet extérieur	17/05/2019	Oui	Non	Bacterie coliforme / Escherichia coli NON CONFORME
ST JEAN DE MUZOLS	LE STADE Robinet sanitaire extérieur	31/05/2021	Oui	Non	Bacterie coliforme / Escherichia coli NON CONFORME
LEMPS - BOURG	mairie robinet sanitaire public	31/03/2021	Oui	Non	présence de microbiologique : Escherichia coli au dessus des limites de qualités
ST JEAN DE MUZOLS	STATION DU STADE Robinet après traitement	18/01/2022	Oui	Non	Bacterie coliforme / Escherichia coli NON CONFORME

4.2.2 Analyse des paramètres par types d'eaux

Cette partie est décomposée en 2, les eaux brutes non traitées, les eaux traitées en distribution.

4.2.2.1 Analyses des eaux brutes

Le tableau ci-dessous présente une synthèse complète des résultats des prélèvements entre 2017 et mi 2023.

On notera que la teneur en calcium et en magnésium permettant de définir la dureté de l'eau en °f. L'eau du syndicat de Cance-Doux est définie **comme moyennement calcaire**.

On retiendra également qu'il n'y a pas de résultat non conforme sur les 2 champs captant. Les valeurs de turbidité et de matière organique (COT) sont faibles. La minéralisation de l'eau est bonne, et ne révèle pas de caractère particulièrement agressif ou incrustant de l'eau brute. Les valeurs en pesticide (« PESTOT ») sont inférieures aux limites de qualité (0,5 µg/l).

Tableau 40 - Synthèses des paramètres de l'eau Brute de Cance-Doux au niveau des puits d'Arras-sur-Rhône

Puits réunis d'Arras sur Rhône					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
Conformité aux limites de qualité	micro- bio.	Conforme						
	chimiques	Conforme						
Conformité aux références de qualité	microbiolo-giques	Conforme						
	chimiques	Conforme						
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	TURBNFU (NFU)	0	0.19	0.06	-	-	-	-
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	11	20.3	14.54	-	-	-	25
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	DETAMG (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	HYDISSO (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	IPHENMG (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCOC2 (SANS OBJET)	0	2	1.50	-	-	-	-
	PH (unité pH)	7.75	7.94	7.86	-	-	6.5	9
	PH (unité pH)	7.6	8.1	7.82	-	-	-	-
	HCO3 (l)	178	204	195.30	-	-	-	-
	TAC (°f)	14.55	16.75	16.01	-	-	-	-
	TH (°f)	18.31	20.7	19.08	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	FET (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	MN (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU	HPAT (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
MINERALISATION	CA (mg/L)	65.5	74.1	68.34	-	-	-	-
	CDT25 (µS/cm)	416	473	442.25	-	-	-	-
	CDT25 (µS/cm)	435	472	451.00	-	-	-	-
	CL (mg/L)	16.2	25	20.94	-	250	-	-
	MG (mg/L)	4.6	5.39	4.88	-	-	-	-
	K (l)	1.9	2.2	2.06	-	-	-	-
	MG (l)	4.6	5.39	4.88	-	-	-	-
	NA (mg/L)	10.9	14.6	12.47	-	200	-	-
SO4 (mg/L)	29	38.4	33.28	-	-	-	-	
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	ALTMICR (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	AS (µg/L)	2	4	3.10	-	100	-	-
	BA (mg/L)	0.026	0.028	0.03	-	-	-	-
	FMG (mg/L)	0.18	0.24	0.21	-	1.5	-	-
	NI (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	PB (µg/L)	0	0	0.00	-	50	-	-
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	COT (mg(C)/L)	0.3	0.6	0.45	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	NH4 (mg/L)	0	0	0.00	-	4	-	-
	NO2 (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	NO3 (mg/L)	3.9	9.2	6.78	-	100	-	-
	PT (mg(P2O5)/L)	0.137	0.228	0.18	-	-	-	-
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE	ACTRN22 (Bq/L)	5.4	5.4	5.40	-	-	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BSIR (n/(100mL))	0	0	0.00	0.00	0	-	-
	CTF (n/(100mL))	0	0	0.00	0.00	10000	-	-
	ECOLI (n/(100mL))	0	0	0.00	0.00	20000	-	-
	STRF (n/(100mL))	0	0	0.00	-	-	-	-
PESTICIDES DIVERS	PESTOT (µg/L)	0.015	0.046	0.03	-	0.5	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CL2LIB (mg(Cl2)/L)	0	0	0.00	-	-	-	-

Tableau 41 - Synthèses des paramètres de l'eau Brute de Cance-Doux au niveau des puits de Saint-Jean-de-Muzols

Puits de Varogne Saint Jean de Muzols le Stade					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
Conformité aux limites de qualité	micro- bio.	Conforme						
	chimiques	Conforme						
Conformité aux références de qualité	microbiolo-giques	Conforme						
	chimiques	Conforme						
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	TURBNFU (NFU)	0.11	0.23	0.16	-	-	-	-
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	13.9	14.8	14.23	-	-	-	25
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	DETAMG (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	HYDISSO (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	IPHENMG (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCOC2 (SANS OBJET)	2	2	2.00	-	-	-	-
	PH (unité pH)	7.4	7.42	7.41	-	-	6.5	9
	PH (unité pH)	7.3	7.4	7.38	-	-	-	-
	HCO3 (l)	291	300	294.67	-	-	-	-
	TAC (°f)	23.85	24.55	24.13	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	TH (°f)	26.6	27.85	27.42	-	-	-	-
	FET (µg/L)	0	10	5.00	-	-	-	-
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU	MN (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	HPAT (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
MINERALISATION	CA (mg/L)	97	100.7	99.30	-	-	-	-
	CDT25 (µS/cm)	573	579	576.00	-	-	-	-
	CDT25 (µS/cm)	564	565	564.50	-	-	-	-
	CL (mg/L)	12.8	13.7	13.17	-	250	-	-
	MG (mg/L)	5.7	6.61	6.27	-	-	-	-
	K (l)	1.9	2.1	2.00	-	-	-	-
	MG (l)	5.7	6.61	6.27	-	-	-	-
	NA (mg/L)	9	9.8	9.30	-	200	-	-
SO4 (mg/L)	27	30.6	29.10	-	-	-	-	
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	ALTMICR (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	AS (µg/L)	0	2	0.67	-	100	-	-
	BA (mg/L)	0.039	0.04	0.04	-	-	-	-
	FMG (mg/L)	0.08	0.12	0.10	-	1.5	-	-
	NI (µg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	PB (µg/L)	0	0	0.00	-	50	-	-
	COT (mg(C)/L)	0.3	0.6	0.40	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	NH4 (mg/L)	0	0.07	0.02	-	4	-	-
	NO2 (mg/L)	0	0	0.00	-	-	-	-
	NO3 (mg/L)	0.92	18.4	11.91	-	100	-	-
	PT (mg(P2O5)/L)	0.069	0.091	0.08	-	-	-	-
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE	ACTRN22 (Bq/L)	24.6	24.6	24.60	-	-	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BSIR (n/(100mL))	0	0	0	0.00	0	-	-
	CTF (n/(100mL))	0	2	0.666666667	0.00	10000	-	-
	ECOLI (n/(100mL))	0	0	0	0.00	20000	-	-
	STRF (n/(100mL))	0	0	0	-	-	-	-
PESTICIDES DIVERS	PESTOT (µg/L)	0.034	0.043	0.039333333	-	-	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CL2LIB (mg(Cl2)/L)	0	0	0	-	-	-	-

4.2.2.2 L'évolution des paramètres sur eaux traitées

4.2.2.2.1 Point de prélèvement de la station de refoulement d'Ozon

Le tableau ci-dessous présente un bilan des résultats des prélèvements faits à la station de refoulement d'Ozon.

Tableau 42 - Bilan des paramètres au niveau de la station d'Ozon

Eau mis en distribution depuis la station de traitement d'Arras sur Rhône STATION DE REPRISE DE L'OZON				
Type de conformité		Nombre d'analyse	Nombre d'analyse non conforme	Taux de conformité
Conformité aux limites de qualité	microbiologiques	75	0	100.0%
	chimiques	75	0	100.0%
Conformité aux références de qualité	microbiologiques	75	0	100.0%
	chimiques	75	4	94.7%

On retiendra que les analyses **sont conformes à 100%** pour les paramètres limites. On note également dans le tableau, que 4 analyses sont non conformes vis-à-vis des références de qualité.

Le tableau suivant montre les paramètres qui ont été non conformes aux références qualité :

Tableau 43 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de la station d'Ozon

Point de prélèvement	Date de prélèvement	Type de paramètre non conformes références de qualité	Paramètre non conformes références de qualité	Valeurs mesurée	Seuil de qualité
STATION DE REPRISE DE L'OZON	04/05/2018	Physico-Chimique	CALCOC2	4	3
STATION DE REPRISE DE L'OZON	11/12/2018	Physico-Chimique	AMMONIUM (EN NH4)	0.11 (mg/L)	0.1 (mg/L)
STATION DE REPRISE DE L'OZON	31/08/2020	Physico-Chimique	CALCOC2	3	3
STATION DE REPRISE DE L'OZON	03/11/2020	Physico-Chimique	CALCOC3	3	3

On remarque que ces résultats sont non conformes en 2018 et en 2020. Néanmoins, une eau de catégorie 3 est peu agressive, sans risque direct pour la santé. Le tableau suivant présente l'ensemble des paramètres de ce point de prélèvement.

Tableau 44 - Tableau de synthèse des paramètres de la qualité de l'eau à la station d'Ozon

Eau mis en distribution depuis la station de traitement d'Arras sur Rhône STATION DE REPRISE DE L'OZON					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
RACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQ	TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0.00	0.73	0.16	-	-	-	2.00
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	13.60	17.80	16.13	-	-	-	25.00
POSES ORGANOHALOGENES VOL	CLVYL	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
MP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLA	BENZÈNE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
POSES ORGANOHALOGENES VOL	CHLORURE DE VINYL MONOMÈRE	0.00	0.01	0.00	-	-	-	-
ERS MICROPOLLUANTS ORGANIQ	ACRYLAMIDE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCOC2 (SANS OBJET)	2.00	4.00	2.07	-	-	1.00	2.00
	PH (unité pH)	0.00	7.95	5.94	-	-	-	-
	PH (unité pH)	14.95	17.10	16.01	-	-	-	-
	TH (°f)	17.69	20.63	19.20	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	HYDROGÉNOCARBONATES	182.00	212.00	196.29	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	FER TOTAL (µg/L)	0.00	38.00	7.00	-	-	-	250.00
	MANGANÈSE TOTAL (µg/L)	0.00	0.00	0.00	-	-	-	50.00
OCARB. POLYCYCLIQUES AROMA	BENZO(A)PYRÈNE *	0.00	0.00	-	-	-	-	-
MINERALISATION	CALCIUM (mg/L)	63.50	73.80	68.81	-	-	-	-
	CONDUCTIVITÉ À 25°C (µS/cm)	419.00	496.00	451.53	-	-	200.00	1100.00
	CHLORURES (mg/L)	16.10	30.90	21.39	-	-	-	250.00
	POTASSIUM (mg/L)	1.80	2.40	2.06	-	-	-	-
	MAGNÉSIUM (mg/L)	4.30	5.38	4.87	-	-	-	-
	SODIUM (mg/L)	10.20	15.70	12.48	-	-	-	200.00
	SULFATES (mg/L)	27.20	39.20	33.19	-	-	-	250.00
O-ELEMENTS ET MICROPOLLUAN	ARSENIC	3.00	4.00	3.08	-	-	-	-
	BARYUM (mg/L)	0.02	0.03	0.03	-	-	-	-
	CADMIUM	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	CHROME TOTAL	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	CUIVRE	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	FLUORURES (mg/L)	0.00	0.24	0.17	-	-	-	-
	MERCURE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	NICKEL (µg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
XYGÈNE ET MATIERES ORGANIQU	CARBONE ORGANIQUE TOTAL	0.30	1.00	0.50	-	-	-	2.00
	OXYGÈNE DISSOUS % SATURATION	0.00	0.00	-	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHOR	AMMONIUM (EN NH4) (mg/L)	0.00	0.11	0.00	-	-	-	0.10
	NITRITES (EN NO2) (mg/L)	0.00	0.00	0.00	-	0.10	-	-
	NITRATES (EN NO3) (mg/L)	3.70	9.70	6.78	-	50.00	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUE	BACT. ET SPORES SULFITO-RÉDU./100ML	0.00	0.00	0.00	-	-	-	0.00
	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	0.00	0.00	0.00	-	-	-	0.00
	ESCHERICHIA COLI /100ML - MF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
	ENTÉROCOQUES /100ML-MS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
PESTICIDES DIVERS	TOTAL DES PESTICIDES ANALYSÉS (µg/L)	0.01	0.10	0.04	-	0.50	-	-
DUEL TRAITEMENT DE DESINFECT	CHLORE LIBRE (mg(Cl2)/L)	0.00	0.48	0.16	-	-	-	-
	CHLORE TOTAL (mg(Cl2)/L)	0.00	0.52	0.19	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	BROMATES	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	CHLOROFORME	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	TRIHALOMÉTHANES (4 SUBSTANCES)	0.00	10.38	5.87	-	-	-	-

4.2.2.2 Point de prélèvement de la station de stade de Saint-Jean-de-Muzols

Le tableau suivant montre une synthèse des analyses menées au niveau du puits de Saint-Jean-de-Muzols.

Tableau 45 - Analyse des paramètres au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols

Eau mis en distribution depuis Saint Jean de Muzols le Stade STATION DU STADE				
Type de conformité		Nombre d'analyse	Nombre d'analyse non conforme	Taux de conformité
Conformité aux limites de qualité	microbiologiques	31	1	96.8%
	chimiques	31	0	100.0%
Conformité aux références de qualité	microbiologiques	31	2	93.5%
	chimiques	31	1	96.8%

On retiendra qu'il y a eu en 5 ans, une analyse non conforme aux limites bactériologiques. Ce qui donne **un taux de conformité de 96.8%**. **L'analyse non conforme aux limites a été présentée dans la partie synthèse.**

Du point de vue des limites de qualité chimiques, **le taux de conformité est de 100%**.

On notera que 3 analyses ont été non conformes aux références de qualité, le tableau ci-dessous présente ces 3 analyses.

Tableau 46 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols

Point de prélèvement	Date de prélèvement	Type de paramètre non conformes références de qualité	Paramètre non conformes références de qualité	Valeurs mesurée	Seuil de qualité
STATION DU STADE	11/12/2018	Physico-Chimique	CALCOC2	3	3
STATION DU STADE	18/01/2022	Bactériologique	Echérichia-coli	1 UFC/100ml	0 UFC/100ml
STATION DU STADE	31/03/2022	Bactériologique	bactérie coliforme et sulfito-réducteur(spores)	5 et 20 UFC/100ml	0 UFC/100ml

Ces résultats sont néanmoins à nuancer car ils ne surviennent pas de manière récurrente. Le tableau ci-dessous présente les résultats pour l'ensemble des analyses.

Tableau 47 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols

Eau mis en distribution depuis Saint Jean de Muzols le Stade STATION DU STADE					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0.00	5.80	0.39	-	-	-	2.00
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	9.00	18.20	13.87	-	-	-	25.00
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CLVYL	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS	BENZÈNE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CHLORURE DE VINYL MONOMÈRE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	ACRYLAMIDE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCOC2 (SANS OBJET)	2.00	3.00	2.04	-	-	1.00	2.00
	PH (unité pH)	0.00	7.50	5.61	-	-	-	-
	PH (unité pH)	20.25	24.85	22.88	-	-	-	-
	TH (*f)	22.90	28.09	25.69	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	HYDROGÉNOCARBONATES	247.00	303.00	279.93	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	FER TOTAL (µg/L)	0.00	314.00	24.15	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	MANGANÈSE TOTAL (µg/L)	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU	BENZO(A)PYRÈNE *	0.00	0.00	-	-	-	-	-
MINERALISATION	CALCIUM (mg/L)	83.00	102.30	93.18	-	-	-	-
	CONDUCTIVITÉ À 25°C (µS/cm)	484.00	576.00	543.42	-	-	200.00	1100.00
	CHLORURES (mg/L)	12.70	15.50	13.44	-	-	-	250.00
	POTASSIUM (mg/L)	1.90	2.20	1.99	-	-	-	-
	MAGNÉSIUM (mg/L)	5.19	6.52	5.90	-	-	-	-
	SODIUM (mg/L)	8.50	9.80	9.18	-	-	-	200.00
	SULFATES (mg/L)	19.00	30.60	28.22	-	-	-	250.00
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	ARSENIC	0.00	5.00	0.42	-	-	-	-
	BARYUM (mg/L)	0.03	0.04	0.04	-	-	-	-
	CADMIUM	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	CHROME TOTAL	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	CUIVRE	0.00	0.00	-	-	-	-	-
	FLUORURES (mg/L)	0.05	0.12	0.09	-	-	-	-
	MERCURE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	NICKEL (µg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
PLOMB (µg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-	
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	CARBONE ORGANIQUE TOTAL	0.20	1.90	0.57	-	-	-	2.00
	OXYGÈNE DISSOUS % SATURATION	0.00	0.00	-	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	AMMONIUM (EN NH4) (mg/L)	0.00	0.07	0.00	-	-	-	0.10
	NITRITES (EN NO2) (mg/L)	0.00	0.00	0.00	-	0.10	-	-
	NITRATES (EN NO3) (mg/L)	13.30	21.00	16.91	-	50.00	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BACT. ET SPORES SULFITE-RÉDU./100ML	0.00	5.00	0.17	-	-	-	0.00
	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	0.00	20.00	0.73	-	-	-	0.00
	ESCHERICHIA COLI /100ML - MF	0.00	1.00	0.03	0.00	0.00	-	-
	ENTÉROCOQUES /100ML-MS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
PESTICIDES DIVERS	TOTAL DES PESTICIDES ANALYSÉS (µg/L)	0.00	0.12	0.04	-	-	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CHLORE LIBRE (mg(Cl2)/L)	0.00	0.54	0.26	-	-	-	-
	CHLORE TOTAL (mg(Cl2)/L)	0.00	0.57	0.29	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	BROMATES	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	CHLOROFORME	0.00	12.00	1.00	-	-	-	-
	TRIALOMÉTHANES (4 SUBSTANCES)	0.00	12.70	1.49	-	-	-	-

4.2.2.2.3 Point de prélèvement aire de distribution de Saint-Jean-de-Muzols

Le tableau suivant montre une synthèse des analyses menées au niveau de l'aire de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols.

Tableau 48 - Bilan des paramètres au niveau de l'aire de distribution de Saint-Jean-de-Muzols

Aire de Distribution Saint Jean de Muzols				
Type de conformité		Nombre d'analyse	Nombre d'analyse non conforme	Taux de conformité
Conformité aux limites de qualité	microbiologiques	94	2	97.9%
	chimiques	94	0	100.0%
Conformité aux références de qualité	microbiologiques	94	4	95.7%
	chimiques	94	15	84.0%

On retiendra qu'il y a eu en 5 ans, 2 analyses non conformes aux limites bactériologiques. Ce qui donne **un taux de conformité de 97.9%. Les analyses non conformes aux limites sont présentées dans la partie synthèse 5.2.1**

Du point de vue des limites de qualité chimiques, **le taux de conformité est de 100%**.

On notera que 19 analyses ont été non conformes aux références de qualité, le tableau ci-dessous présente ces analyses.

Tableau 49 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de l'aire de distribution du stade de Saint-Jean-de-Muzols

Point de prélèvement	Date de prélèvement	Type de paramètre non conformes références de qualité	Paramètre non conformes références de qualité	Valeurs mesurée	Seuil de qualité
QUARTIER LE STADE	10/01/2017	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	06/11/2017	Bactériologique	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	1	0
QUARTIER LE STADE	02/08/2018	Physico-Chimique	Température	28.1 °C	25 °C
QUARTIER LE STADE	10/03/2020	Bactériologique	BACT. ET SPORES SULFITO-RÉDU./100ML	2	0
BOURG CENTRE	12/05/2017	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	15/05/2018	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	26/06/2018	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	05/07/2018	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	10/09/2018	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	27/09/2018	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	15/04/2019	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	17/05/2019	Bactériologique	Bactérie coliforme	1	0
BOURG CENTRE	18/07/2019	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	13/09/2019	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	12/11/2019	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	29/05/2020	Physico-Chimique	CALCOC2		
BOURG CENTRE	30/07/2020	Physico-Chimique	CALCOC2		
QUARTIER LE STADE	31/05/2021	Bactériologique	Bactérie coliforme	1	0

Ces résultats sont néanmoins à nuancer car ils ne surviennent plus depuis la mise en service du réservoir de Jonas à Colombier-le-Jeune. Le tableau ci-dessous présente les résultats pour l'ensemble des analyses.

Tableau 50 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau distribuée dans l'aire de distribution de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols

Aire de Distribution Saint Jean de Muzols					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0.00	1.30	0.14	-	-	-	2.00
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	6.70	28.10	16.50	-	-	-	25.00
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CLVYL	0.00	0.01	0.00	-	-	-	-
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS	BENZÈNE	0.00	0.00	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CHLORURE DE VINYL MONOMÈRE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	ACRYLAMIDE	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCO2 (SANS OBJET)	0.00	4.00	0.74	-	-	1.00	2.00
	PH (unité pH)	0.00	8.12	6.18	-	-	-	-
	PH (unité pH)	0.00	26.20	13.05	-	-	-	-
	TH (°f)	0.00	29.54	11.61	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	HYDROGÉNOCARBONATES	0.00	0.00	-	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	FER TOTAL (µg/L)	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
	MANGANÈSE TOTAL (µg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU	BENZO(A)PYRÈNE *	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
MINERALISATION	CALCIUM (mg/L)	64.80	107.30	87.83	-	-	-	-
	CONDUCTIVITÉ À 25°C (µS/cm)	415.00	649.00	520.21	-	-	200.00	1100.00
	CHLORURES (mg/L)	12.20	25.30	15.51	-	-	-	250.00
	POTASSIUM (mg/L)	1.80	2.50	2.06	-	-	-	-
	MAGNÉSIUM (mg/L)	4.40	6.84	5.67	-	-	-	-
	SODIUM (mg/L)	8.60	14.60	10.26	-	-	-	200.00
	SULFATES (mg/L)	27.30	36.20	30.35	-	-	-	250.00
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	ARSENIC	0.00	4.00	1.17	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	BARYUM (mg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	CADMIUM	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	CHROME TOTAL	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	CUIVRE	0.02	0.32	0.06	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	FLUORURES (mg/L)	0.10	0.20	0.13	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	MERCURE	0.00	0.00	-	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	NICKEL (µg/L)	0.00	12.00	0.86	-	-	-	-
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	PLOMB (µg/L)	0.00	7.00	1.07	-	-	-	-
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	CARBONE ORGANIQUE TOTAL	0.00	0.00	-	-	-	-	2.00
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	OXYGÈNE DISSOUS % SATURATION	0.00	0.00	-	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	AMMONIUM (EN NH4) (mg/L)	0.00	0.00	0.00	-	-	-	0.10
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	NITRITES (EN NO2) (mg/L)	0.00	0.00	0.00	-	0.10	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	NITRATES (EN NO3) (mg/L)	4.40	20.80	13.46	-	50.00	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BACT. ET SPORES SULFITO-RÉDU./100ML	0.00	2.00	0.03	-	-	-	0.00
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	0.00	1.00	0.04	-	-	-	0.00
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	ESCHERICHIA COLI /100ML - MF	0.00	1.00	0.03	0.00	0.00	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	ENTÉROCOQUES /100ML-MS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
PESTICIDES DIVERS	TOTAL DES PESTICIDES ANALYSÉS (µg/L)	0.00	0.00	-	-	-	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CHLORE LIBRE (mg(Cl2)/L)	0.00	0.79	0.14	-	-	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CHLORE TOTAL (mg(Cl2)/L)	0.00	0.83	0.17	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	BROMATES	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	CHLOROFORME	0.00	1.20	0.09	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	TRIHALOMÉTHANES (4 SUBSTANCES)	0.00	21.32	8.85	-	-	-	-

4.2.2.2.4 Point de prélèvement de la station d'Arras-sur-Rhône

Le tableau suivant montre une synthèse des analyses menées dans l'aire de distribution des puits d'Arras-sur-Rhône.

Tableau 51 - Bilan des paramètres au niveau de l'aire de distribution d'Arras-sur-Rhône

Aire de Distribution des Puits d'Arras sur Rhône				
Type de conformité		Nombre d'analyse	Nombre d'analyse non conforme	Taux de conformité
Conformité aux limites de qualité	microbiologiques	303	1	99.67%
	chimiques	303	0	100.00%
Conformité aux références de qualité	microbiologiques	215	2	99.07%
	chimiques	215	62	71.16%

On retiendra qu'il y a eu en 5 ans, 1 analyse non conforme aux limites bactériologiques. Ce qui donne **un taux de conformité de 99.67%**. L'analyse non conforme aux limites est présentée dans la partie synthèse 5.2.1.

Du point de vue des limites de qualité chimiques, **le taux de conformité est de 100%**.

On notera que 64 analyses ont été non conformes aux références de qualité, le tableau ci-dessous présente ces analyses.

On peut remarquer que les analyses non conformes pour le paramètre physico-chimique sont dans la plupart du temps dues à l'équilibre calco-carbonique supérieur à la valeur de référence.

Toutefois, les problèmes ne semblent pas être liés à un secteur géographique déterminé. On retrouve des eaux qui sont passées par différents réservoirs mais qui sont quand même non conformes aux valeurs de référence de qualité.

Les résultats non conformes semblent être plus nombreux lors de l'été, période de fortes chaleurs, et en octobre, période des premières gelées et donc de casses qui pourraient laisser entrer de la terre dans les conduites.

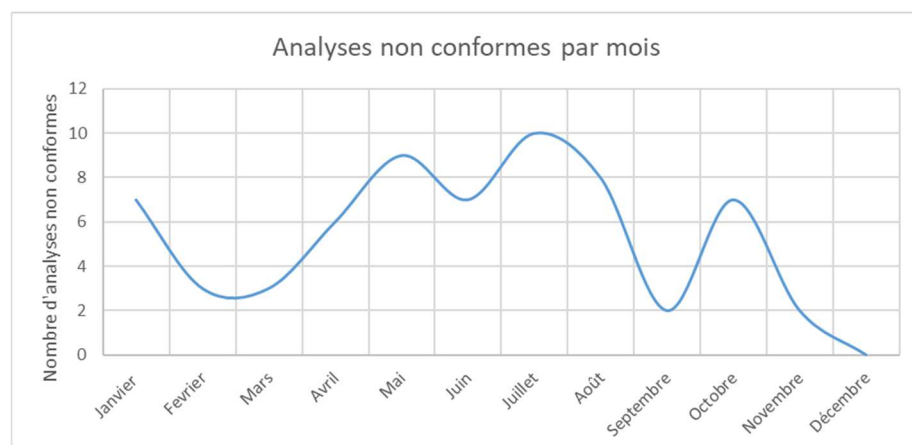


Figure 125 - Nombre d'analyses non conformes par mois

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats pour l'ensemble des analyses et les analyses non conformes.

Tableau 52 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de l'aire de distribution d'Arras-sur-Rhône

Point de prélèvement	Date de prélèvement	Type de paramètre non conformes références de qualité	Paramètre non conformes références de qualité	Valeurs mesurée	Seuil de qualité
ANDANCE - HAM. CUEIL	24/05/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	10/05/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	04/05/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ARDOIX - BOURG	01/06/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	29/06/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ARLEBOSC - BOURG	22/01/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	21/01/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	06/01/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ARRAS - BOURG	17/07/2018	Physico-Chimique	Température	26	25
BOUCIEU LE ROI - BOURG	29/06/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	15/06/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	03/06/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	11/06/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
BOZAS - BOURG	12/05/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	31/05/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	17/05/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	18/05/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
COLOMBIER LE VIEUX - BOURG	28/08/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	24/08/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	26/08/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	05/08/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ECLASSAN - BOURG	19/01/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	30/01/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ETABLES - BOURG	27/10/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	25/10/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	15/10/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	13/10/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
HAMEAU LA CHOMOTTE	10/01/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	28/04/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	02/10/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	20/04/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	19/10/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	29/04/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
LEMPES - BOURG	31/03/2021	Bactériologique	BACTÉRIES COLIFORMES et SULFITE /100ML-MS	1	0
LUBAC - ST-J.-MUZOLS	19/05/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	29/05/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
QUINTENAS - BOURG	13/06/2019	Bactériologique	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	1	0
ROIFFIEUX - BOURG	10/09/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	25/09/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	03/07/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
SARRAS - BOURG	10/01/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	10/08/2018	Physico-Chimique	Température	25,1	25
SATILLIEU - BOURG	12/10/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
SATILLIEU - HAM. LES BLACHES	17/07/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	05/07/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	25/07/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	24/07/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ST ALBAN D'AY - BOURG	14/02/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	03/08/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	02/08/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	10/02/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	14/08/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ST FELICIEN - BOURG	30/11/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	27/03/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	26/11/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG	05/03/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	21/02/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
ST-VICTOR - BOURG	27/04/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	30/04/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	15/04/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
VAUDEVANT - BOURG	27/07/2017	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	30/07/2018	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	18/07/2019	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2
	31/07/2020	Physico-Chimique	Equilibre Calco-Carbonique	>2	2

Tableau 53 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau distribuée dans l'aire de distribution de la station des puits d'Arras-sur-Rhône

Aire de Distribution des Puits d'Arras sur Rhône					Limite de Qualité		Références de qualité	
Paramètre	Sous paramètre	Min	Max	Moyenne	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0,00	1,30	0,12	-	-	-	2,00
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	TEAU (°C)	6,70	26,00	15,34	-	-	-	25,00
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CLVYL	0,00	0,01	0,00	-	-	-	-
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS	BENZÈNE	0,00	0,00	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS	CHLORURE DE VINYL MONOMÈRE	0,00	0,01	0,00	-	-	-	-
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES	ACRYLAMIDE	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	CALCO2 (SANS OBJET)	0,00	4,00	0,80	-	-	1,00	2,00
	PH (unité pH)	0,00	8,39	7,07	-	-	-	-
	PH (unité pH)	0,00	23,85	10,66	-	-	-	-
	TH (°f)	0,00	27,76	11,14	-	-	-	-
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	HYDROGÉNOCARBONATES	247,00	0,00	-	-	-	-	-
FER ET MANGANESE	FER TOTAL (µg/L)	0,00	13,00	0,65	-	-	-	-
	MANGANÈSE TOTAL (µg/L)	0,00	0,00	-	-	-	-	-
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU	BENZO(A)PYRÈNE *	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
MINERALISATION	CALCIUM (mg/L)	64,80	100,50	69,44	-	-	-	-
	CONDUCTIVITÉ À 25°C (µS/cm)	415,00	583,00	455,88	-	-	200,00	1100,00
	CHLORURES (mg/L)	12,20	32,00	21,67	-	-	-	250,00
	POTASSIUM (mg/L)	1,80	3,40	2,05	-	-	-	-
	MAGNÉSIUM (mg/L)	4,40	6,40	4,78	-	-	-	-
	SODIUM (mg/L)	8,60	79,90	14,42	-	-	-	200,00
	SULFATES (mg/L)	27,30	39,40	33,40	-	-	-	250,00
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.	ARSENIC	0,00	3,00	3,00	-	-	-	-
	BARYUM (mg/L)	0,04	0,00	-	-	-	-	-
	CADMIUM	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
	CHROME TOTAL	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
	CUIVRE	0,02	0,63	0,20	-	-	-	-
	FLUORURES (mg/L)	0,08	0,21	0,18	-	-	-	-
	MERCURE	0,00	0,00	-	-	-	-	-
	NICKEL (µg/L)	0,00	9,00	0,70	-	-	-	-
PLOMB (µg/L)	0,00	3,00	0,13	-	-	-	-	
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	CARBONE ORGANIQUE TOTAL	0,30	0,00	-	-	-	-	2,00
	OXYGÈNE DISSOUS % SATURATION	0,00	0,00	-	-	-	-	-
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	AMMONIUM (EN NH4) (mg/L)	0,00	0,06	0,00	-	-	-	0,10
	NITRITES (EN NO2) (mg/L)	0,00	0,00	0,00	-	0,10	-	-
	NITRATES (EN NO3) (mg/L)	4,40	21,60	7,31	-	50,00	-	-
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	BACT. ET SPORES SULFITO-RÉDU./100ML	0,00	3,00	0,01	-	-	-	0,00
	BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	0,00	5,00	0,03	-	-	-	0,00
	ESCHERICHIA COLI /100ML - MF	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	-	-
	ENTÉROCOQUES /100ML-MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
PESTICIDES DIVERS	TOTAL DES PESTICIDES ANALYSÉS (µg/L)	0,02	0,00	-	-	-	-	-
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	CHLORE LIBRE (mg(Cl2)/L)	0,00	0,54	0,07	-	-	-	-
	CHLORE TOTAL (mg(Cl2)/L)	0,00	0,57	0,09	-	-	-	-
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION	BROMATES	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
	CHLOROFORME	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
	TRIHALOMÉTHANES (4 SUBSTANCES)	0,00	31,30	12,89	-	-	-	-

4.2.3 Point sur la chloration

L'analyse des prélèvements a mis en évidence que la concentration en chlore était nulle à certains points du réseau. La rémanence du chlore est nécessaire afin d'assurer une qualité suffisante du point de vue bactériologique à tout point du réseau. Le tableau ci-dessous présente les prélèvements où la concentration en chlore totale était nulle.

Dans le tableau ci-dessous, on dénombre 124/504 prélèvements où la concentration en chlore était nulle **soit 28%**.

De plus, 3 prélèvements (avec une [] en chlore nulle) ont montré la présence d'Echérichia Coli, bactéries dont la présence dans l'eau entraîne une non-conformité.

La carte ci-dessous présente les points de prélèvement où la concentration en chlore était nulle. On peut observer que les points de prélèvement sont plus ou moins éloignés des points de chloration, mais surtout que l'eau a transité par un ouvrage (réservoir) intermédiaire entre le dernier point de chloration et le point de prélèvement.

Lors de la visite du puits de Saint-Jean-de-Muzols, nous avons noté que la chloration vers l'Olivet était défectueuse.

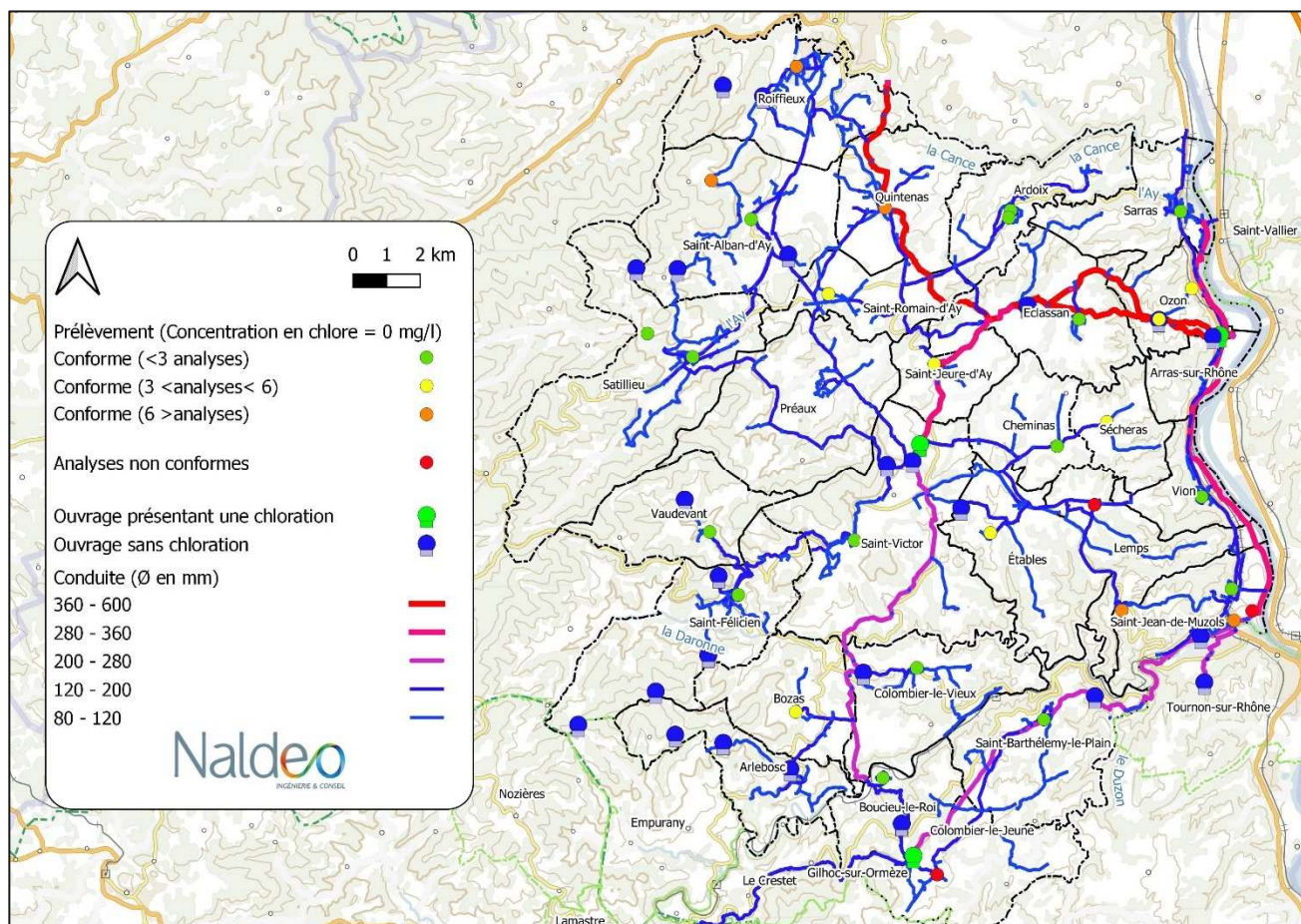


Figure 126 - Points d'analyse où la concentration en chlore était égale à 0 mg/l

Tableau 54 - Analyses mesurant une concentration en chlore nulle entre 2017 et 2023

Commune	Précision sur le point de prélèvement	Date du prélèvement	CHLORE TOTAL (mg/l Cl2)	Présence de Bactérie	Si présence de bactérie type
ANDANCE - HAM. CUEIL	habitation bennier extérieur	24/05/2018	0	Absence de bactéries	
ANDANCE - HAM. CUEIL	HABITATION BIENNIER robinet entrepôt	10/05/2019	0	Absence de bactéries	
ANDANCE - HAM. CUEIL		04/07/2022	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG	Mairie robinet la poste	08/06/2018	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG		24/06/2019	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG	Mairie robinet toilettes	15/09/2020	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG		17/06/2021	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG	mairie robinet sanitaire	26/11/2021	0	Absence de bactéries	
ARDOIX - BOURG	mairie robinet cuisine	22/11/2022	0	Absence de bactéries	
BOUCIEU LE ROI - BOURG		03/06/2019	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE		10/09/2018	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE	BUERAU SAUR robinet sanitaire	25/09/2019	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE	colombier le jeune Habitation BIENNIER robinet extérieur	15/04/2019	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE		17/05/2019	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIES COLIFORMES et ESCHERICHIA COLI
BOURG CENTRE	SAINT-Barthelemy-Le-Plain (habitation osternaud robinet garage)	02/03/2021	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE	BUREAU SAUR robinet sanitaire	22/06/2021	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE	BUREAU SAUR robinet sanitaire	04/07/2022	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE	SAINT-Barthelemy-Le-Plain (habitation osternaud robinet garage)	22/11/2022	0	Absence de bactéries	
BOURG CENTRE		12/11/2019	0	Absence de bactéries	
BOZAS - BOURG	Mairie robinet cuisine	31/05/2018	0	Absence de bactéries	
BOZAS - BOURG		31/05/2021	0	Absence de bactéries	
BOZAS - BOURG	fontaine publique robinet	31/05/2018	0	Absence de bactéries	
BOZAS - BOURG		17/05/2019	0	Absence de bactéries	
BOZAS - BOURG	Habitation forestier robinet garage	18/05/2020	0	Absence de bactéries	
CHEMINAS - BOURG		08/10/2019	0	Absence de bactéries	
CHEMINAS - BOURG	local employés communal robinet sanitaire	20/10/2020	0	Absence de bactéries	
CHEMINAS - BOURG		12/10/2022	0	Absence de bactéries	
COLOMBIER LE VIEUX - BOURG		24/08/2018	0	Absence de bactéries	
COLOMBIER LE VIEUX - BOURG	HABITATION Montchal robinet cuisine	24/08/2018	0	Absence de bactéries	
COLOMBIER LE VIEUX - BOURG		26/08/2019	0	Absence de bactéries	
ECLASSAN - BOURG		30/01/2020	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG	MAIRIE robinet sanitaire	25/10/2018	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG		10/10/2022	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG		27/10/2017	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG	Etables - Mairie robinet sanitaire	25/10/2018	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG		15/10/2019	0	Absence de bactéries	
ETABLES - BOURG		13/10/2020	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		28/10/2019	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		28/10/2019	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		06/10/2020	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE	ABONNE chalaye robinet cuisine	24/11/2020	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE	ABONNE chalaye robinet cuisine	04/11/2021	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		02/12/2022	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		20/04/2018	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE	SAINT-ALBAN-D'AY (ABONNE damas robinet cuisine)	19/10/2018	0	Absence de bactéries	
HAMEAU LA CHOMOTTE		29/04/2019	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG	Mairie robinet sanitaire	12/11/2018	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG		26/11/2019	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG	Mairie robinet sanitaire	10/11/2020	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG	MAIRIE robinet sanitaire	13/04/2021	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG	mairie robinet sanitaire public	08/11/2022	0	Absence de bactéries	
LEMPES - BOURG		31/03/2021	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIES COLIFORMES et ESCHERICHIA COLI
LUBAC - ST-J.-MUZOLS		15/05/2018	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS		20/12/2018	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS	Habitation billion robine cuisine	28/05/2019	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS	Habitation billion robine cuisine	13/12/2019	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS	HABITATION lorant robinet cuisine	28/12/2020	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS	Robinet sanitaire public	29/12/2022	0	Absence de bactéries	
LUBAC - ST-J.-MUZOLS		29/05/2020	0	Absence de bactéries	
OZON - BOURG		06/03/2018	0	Absence de bactéries	
OZON - BOURG		18/03/2019	0	Absence de bactéries	
OZON - BOURG		10/03/2020	0	Absence de bactéries	
OZON - BOURG	mairie robinet sanitaire	02/03/2021	0	Absence de bactéries	
OZON - BOURG		02/03/2023	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		10/03/2020	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIE. ET SPORES SULFITO-RÉDUCTRICRE
QUARTIER LE STADE		16/01/2020	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		19/01/2021	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		09/09/2021	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE	LE STADE marron pneu robinet cuisine	25/01/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		25/01/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE	marron pneu robinet cuisine	31/01/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		31/01/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE	marron pneu robinet cuisine	12/04/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		12/04/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE	marron pneu robinet cuisine	31/05/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE	LE STADE Robinet sanitaire extérieur	31/05/2022	0	Absence de bactéries	
QUARTIER LE STADE		31/05/2021	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIES COLIFORMES
QUINTENAS - BOURG		13/03/2018	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG		26/06/2018	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG		26/03/2019	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG		20/03/2020	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG	mairie robinet sanitaire	20/03/2020	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG		20/12/2022	0	Absence de bactéries	
QUINTENAS - BOURG	Mairie robinet sanitaire	13/06/2019	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIES COLIFORMES
ROIFFIEUX - BOURG		01/04/2019	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG	Mairie robinet sanitaire	03/07/2020	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG	Mairie robinet sanitaire	08/09/2020	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG	robinet sanitaire jeux de boules	15/04/2021	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG		02/09/2022	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIE. ET SPORES SULFITO-RÉDUCTRICRE
ROIFFIEUX - BOURG		10/09/2018	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG	Mairie robinet sanitaire	25/09/2019	0	Absence de bactéries	
ROIFFIEUX - BOURG		03/07/2020	0	Absence de bactéries	
SARRAS - BOURG		30/01/2018	0	Absence de bactéries	
SARRAS - BOURG	Mairie robinet sanitaire	16/01/2020	0	Absence de bactéries	
SATILLIEU - BOURG	MAIRIE Robinet sanitaire	28/06/2021	0	Absence de bactéries	
SATILLIEU - BOURG	Mairie robinet sanitaire	24/06/2022	0	Absence de bactéries	
SATILLIEU - BOURG		02/12/2022	0	Absence de bactéries	
SATILLIEU - HAM. LES BLACHES		25/07/2019	0	Absence de bactéries	
SECHERAS - BOURG	SECHERAS - Mairie robinet sanitaire	20/09/2018	0	Absence de bactéries	
SECHERAS - BOURG		05/09/2019	0	Absence de bactéries	
SECHERAS - BOURG	mairie robinet sanitaire	17/09/2020	0	Absence de bactéries	
SECHERAS - BOURG		29/09/2022	0	Absence de bactéries	
ST ALBAN D'AY - BOURG		02/08/2018	0	Absence de bactéries	
ST ALBAN D'AY - BOURG		10/02/2020	0	Absence de bactéries	
ST FELICIEN - BOURG	école privée robinet sanitaire	12/11/2019	0	Absence de bactéries	
ST JEURE AY - BOURG		04/02/2019	0	Absence de bactéries	
ST JEURE AY - BOURG		24/02/2020	0	Absence de bactéries	
ST JEURE AY - BOURG	mairie robinet cuisine	24/02/2020	0	Absence de bactéries	
ST JEURE AY - BOURG		03/02/2023	0	Absence de bactéries	
STATION DE REPRISE DE L'OZON	SORTIE RESERVOIR	30/08/2018	0	Absence de bactéries	
STATION DE REPRISE DE L'OZON		02/08/2019	0	Absence de bactéries	
STATION DE REPRISE DE L'OZON		03/01/2020	0	Absence de bactéries	
STATION DE REPRISE DE L'OZON		06/02/2020	0	Absence de bactéries	
STATION DU STADE	Robinet après traitement stade robinet local technique	18/01/2022	0	Présence de Bactérie	BACTÉRIES COLIFORMES et ESCHERICHIA COLI
STATION DU STADE		05/12/2019	0	Absence de bactéries	
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG	mairie robinet salle des fêtes	26/02/2018	0	Absence de bactéries	
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG		11/02/2019	0	Absence de bactéries	
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG		11/02/2019	0	Absence de bactéries	
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG		17/02/2020	0	Absence de bactéries	
ST-ROMAIN-D'AY - BOURG	Mairie robinet sanitaire	02/02/2021	0	Absence de bactéries	
ST-VICTOR - BOURG		27/10/2020	0	Absence de bactéries	
VAUDEVANT - BOURG		30/07/2018	0	Absence de bactéries	
VION - BOURG	Mairie robinet cuisine	12/09/2019	0	Absence de bactéries	
VION - BOURG		29/04/2021	0	Absence de bactéries	

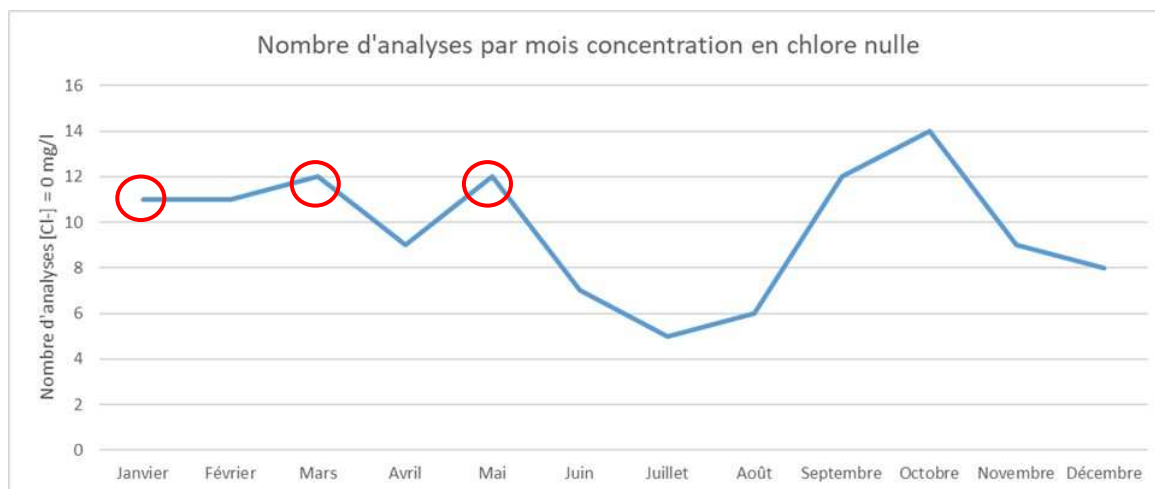


Figure 127 - Nombre d'analyses par mois présentant une concentration en chlore nulle

Le graphique précédent montre que les analyses mesurant une concentration en chlore nulle sont plus nombreuses en période hivernale qu'en période estivale. Les mois encadrés sont ceux où les analyses ont été non conformes aux limites de qualité bactériologique.

4.2.4 Point sur les Pfas et les pesticides

Les PFAS (substances per- et polyfluoroalkylées) sont une large famille de plus de 4 000 composés chimiques. La directive européenne 2020/2184 rend obligatoire la recherche de composés alkyl per et polyfluorés en 2026. De manière volontaire anticipée, Cance-Doux et l'ARS ont décidé de mener des analyses de ces composés dans les eaux du territoire. La limite de qualité fixée à **0.1 µg/l pour la somme de 20 Pfas** est d'ores et déjà applicable depuis le 1^{er} janvier 2023.

Le tableau suivant présente les résultats de mesures. On notera **que 2 prélèvements** sont non conformes à la future norme. Le premier est situé au niveau des puits d'Arras-sur-Rhône et le second au niveau de la station d'Ozon. La station du stade à Saint-Jean-de-Muzols semble épargnée par les Pfas actuellement.

Tableau 55 - Résultat d'analyses Pfas en 2023

Point de prélèvement	Type d'eau	Date de Prélèvement	SOMME Pfas (µg/l)	Présence de PFOA-PFNA-PFHxS-PFOS
PUITS ARRAS REUNIS	Eaux Brutes	14/09/2022	0,139	Oui
		13/12/2022	0,044	Oui
		29/03/2023	0,036	Oui
		22/06/2023	0,025	Oui
		30/10/2023	0,000	
PUITS DE VAROGNE	Eaux Brutes	14/09/2022	0,000	Non
		20/12/2022	0,013	Oui
		05/05/2023	0,000	
		30/10/2023	0,000	
STATION DE REPRISE DE L'OZON	Eau mis en distribution après traitement	14/09/2022	0,083	Oui
		13/12/2022	0,101	Oui
		29/03/2023	0,038	Oui
		30/06/2023	0,025	Oui
		30/10/2023	0,000	
STATION DU STADE	Eau mis en distribution après traitement	14/09/2022	0,010	Oui
		20/12/2022	0,014	Oui
		05/05/2023	0,014	Oui
		30/10/2023	0,000	Oui

- On notera la présence de composés Pfas ciblés par l'AFSA qui sont PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS dans 13 cas sur 14
- A ce stade de l'étude, les connaissances sur les Pfas sont assez réduites
- Ressources SERENA

Des analyses ciblées **sur les micropolluants (PFAS et métabolites de pesticide)** sont réalisées sur les dernières années. Ci-dessous quelques résultats obtenus sur le puits, et de manière plus générale sur l'ensemble des ressources de SERENA, dont les deux ressources du Syndicat d'Annonay-Serrières évoquées ci-avant (Limony : 350 m³/h autorisé / Terres Carrées (Peyraud) : 900 m³/h autorisé).

Tableau 56 - Analyses Pfas eaux brutes

SYND ANN. SERR. CAP PUIITS DE LIMONY	PUIITS DE LIMONY	11/07/2022	0,0532
SYND ANN. SERR. CAP TERRES CARREES	PUIITS TERRES CARREES REUNIS	14/09/2022	0,104
ARRAS	PUIITS ARRAS REUNIS	14/09/2022	0,139
PUIITS DU STADE-VAROGNE	PUIITS DE VAROGNE	14/09/2022	0
SYND ANN. SERR. CAP PUIITS DE LIMONY	PUIITS DE LIMONY	17/11/2022	0,1032
SYND ANN. SERR. CAP TERRES CARREES	PUIITS TERRES CARREES REUNIS	13/12/2022	0,0925
ARRAS	PUIITS ARRAS REUNIS	13/12/2022	0,0435
PUIITS DU STADE-VAROGNE	PUIITS DE VAROGNE	20/12/2022	0,0129
SYND ANN. SERR. CAP TERRES CARREES	PUIITS TERRES CARREES REUNIS	10/02/2023	0,1054
SYND ANN. SERR. CAP PUIITS DE LIMONY	PUIITS DE LIMONY	02/03/2023	0,0928
ARRAS	PUIITS ARRAS REUNIS	29/03/2023	0,0358
PUIITS DU STADE-VAROGNE	PUIITS DE VAROGNE	05/05/2023	
SYND ANN. SERR. CAP TERRES CARREES	PUIITS TERRES CARREES REUNIS	12/05/2023	0,0925
SYND ANN. SERR. CAP PUIITS DE LIMONY	PUIITS DE LIMONY	22/06/2023	0,0549
ARRAS	PUIITS ARRAS REUNIS	22/06/2023	0,0247
SYND ANN. SERR. CAP TERRES CARREES	PUIITS TERRES CARREES REUNIS	11/08/2023	0,0833
SYND ANN. SERR. CAP PUIITS DE LIMONY	PUIITS DE LIMONY	11/09/2023	0,056
ARRAS	PUIITS ARRAS REUNIS	30/10/2023	
PUIITS DU STADE-VAROGNE	PUIITS DE VAROGNE	30/10/2023	

L'analyse des PFAS sur les différentes ressources du SERENA montrent que des dépassements sont enregistrés. Les dépassements sont ponctuels, avec des dépassements des limites de qualité (0,1 µg/l) modérés, mais touchent 3 des 4 ressources. L'interprétation de ses valeurs doit toutefois se faire avec vigilance, dans la mesure où elles constituent des mesures ponctuelles, sur lesquelles le niveau d'incertitude est élevé (faible précision des analyses des polluants émergents). Un suivi renforcé pourrait permettre de sécuriser l'analyse statistique, mais il est important de noter qu'une **problématique de traitement des PFAS** est à considérer si ces tendances se confirment dans le temps.

4.2.4.1 Métabolites de pesticide :

Puits d'Arras

PUIITS ARRAS REUNIS	10/09/2014	Atrazine déséthyl	0,005	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	03/04/2017	Atrazine déséthyl	0,005	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	25/09/2017	Atrazine déséthyl	0,005	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	10/09/2014	Atrazine-2-hydroxy	0,005	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	26/04/2016	Atrazine-2-hydroxy	0,007	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	03/04/2017	Carbendazime	0,006	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	03/04/2018	Carbendazime	0,005	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	04/09/2018	Carbendazime	0,006	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	09/04/2019	Carbendazime	0,007	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	19/11/2019	Carbendazime	0,007	µg/L
PUIITS ARRAS REUNIS	03/11/2020	Carbendazime	0,005	µg/L

PUITS ARRAS REUNIS	16/11/2020	Chlorothalonil R471811	0,044	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	07/12/2023	Chlorothalonil R471811	0,038	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	10/09/2014	Chlortoluron	0,008	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	28/04/2015	Chlortoluron	0,008	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	15/09/2015	Chlortoluron	0,006	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/04/2017	Chlortoluron	0,007	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	25/09/2017	Chlortoluron	0,006	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/04/2018	Chlortoluron	0,007	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	16/11/2020	ESA metolachlore	0,009	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	01/06/2021	ESA metolachlore	0,039	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	30/12/2021	ESA metolachlore	0,032	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	16/06/2022	ESA metolachlore	0,027	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	22/06/2023	ESA metolachlore	0,025	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	15/09/2015	Hydroxyterbuthylazine	0,006	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	26/04/2016	Hydroxyterbuthylazine	0,006	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	16/11/2020	Hydroxyterbuthylazine	0,007	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	26/06/2020	Imidaclopride	0,038	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/11/2020	Imidaclopride	0,008	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	23/04/2014	Métolachlore	0,009	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	10/09/2014	Métolachlore	0,016	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	04/09/2018	Métolachlore	0,012	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	10/09/2014	Oxadiazon	0,034	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	28/04/2015	Oxadiazon	0,012	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	15/09/2015	Oxadiazon	0,014	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	26/04/2016	Oxadiazon	0,024	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/04/2017	Oxadiazon	0,02	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	25/09/2017	Oxadiazon	0,012	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/04/2018	Oxadiazon	0,014	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	04/09/2018	Oxadiazon	0,013	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	09/04/2019	Oxadiazon	0,008	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	19/11/2019	Oxadiazon	0,015	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	03/11/2020	Oxadiazon	0,016	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	01/06/2021	Oxadiazon	0,007	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	30/12/2021	Oxadiazon	0,006	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	22/06/2023	Oxadiazon	0,007	µg/L
PUITS ARRAS REUNIS	07/12/2023	Oxadiazon	0,011	µg/L

Ci-dessus les analyses pour certains pesticides et métabolites intégrés dans le programme de mesure. Nous retrouvons notamment les mesures **du paramètre Oxadiazon**, à l'origine du traitement au charbon actif mis en œuvre sur les puits d'Arras en 2007. Les données enregistrées depuis 2014 montrent une régression importante et des valeurs situées largement en dessous la LQ (limite de qualité = 0,1 µg/l). Les analyses disponibles pour les autres paramètres ne montrent pas de dépassement des LQ et de non-conformité. Nous pouvons signaler des valeurs (deux valeurs) en Chlorothalonil R471811 inférieures aux LQ. A l'image des PFAS, ce polluant

« émergent » est suivi avec vigilance dans les ressources en eau, où il est régulièrement identifié. Un renforcement de l'analyse statistique pourrait être à prévoir afin de mieux caractériser le polluant.

4.2.5 Station de traitement d'Arras-sur-Rhône

4.2.5.1 Situation

L'usine de traitement et la station de reprise d'Arras-sur-Rhône sont situées en aval des puits d'Arras, sur la commune d'Arras-sur-Rhône.

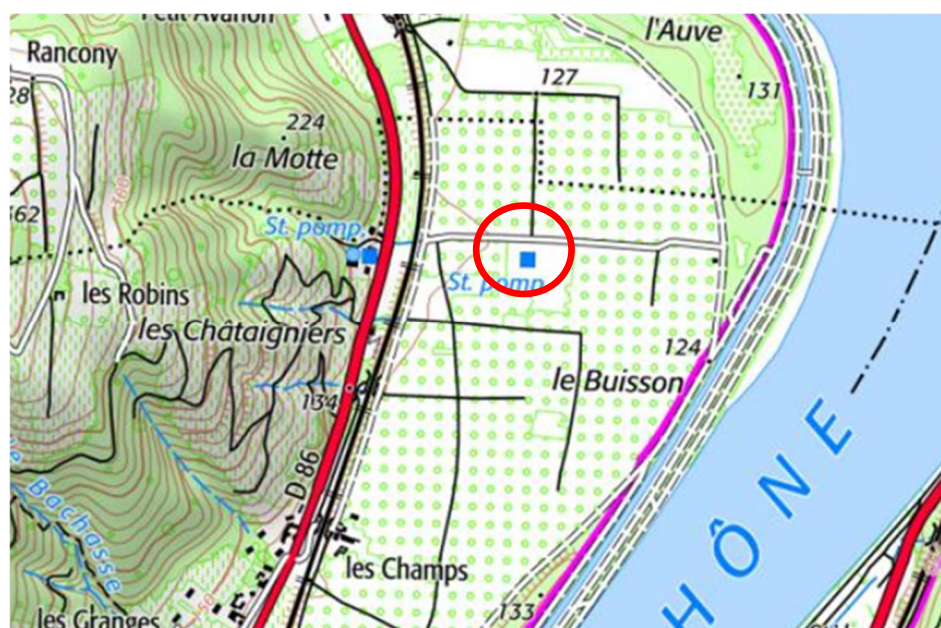


Figure 128 - Plan d'implantation des puits d'Arras

Ci-dessous les différents ouvrages :

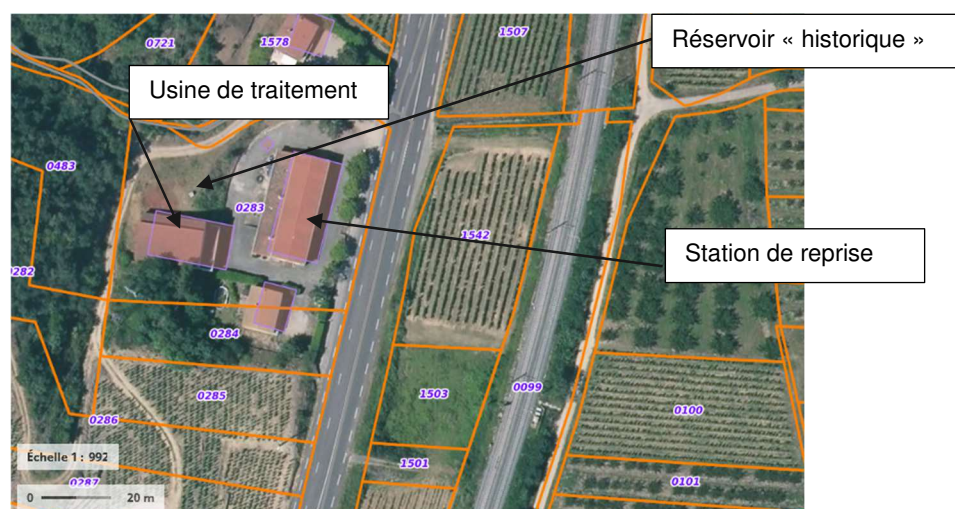


Figure 129 - Site des Châtaigniers Arras-sur-Rhône

Le site est constitué de la station de reprise au réseau de distribution, et de l'usine de traitement, positionnées au sein de la parcelle 283. La déclivité de la parcelle est à signaler, avec une intégration de l'usine dans le terrain naturel.



Figure 130 - Usine de traitement / Réservoir d'eau traitée



Figure 131 - Accès à la station et aire de stationnement



Figure 132 - Environnement du site / Accès en partie haute de l'usine – Ruisseau de rejet

Une visite des ouvrages a été réalisée en date du 18/10/2024.

4.2.5.2 Fonctionnement

L'usine de traitement d'Arras est alimentée directement depuis les puits d'Arras évoqués ci-avant.

Elle est en service depuis 2008, et a été dimensionnée de manière à permettre le traitement du débit de pointe autorisée au captage. Le dimensionnement des filtres permet en effet de traiter un débit total de 1050 m³/h, qui correspond à la somme des trois pompages unitaires (380 m³/h). A noter toutefois, que le débit horaire maximum autorisé défini par la DUP de 2007 (900 m³/h) est inférieur à ce débit de pointe théorique de dimensionnement.

Ci-dessous le synoptique hydraulique des différentes infrastructures liées aux puits et à l'usine de traitement.

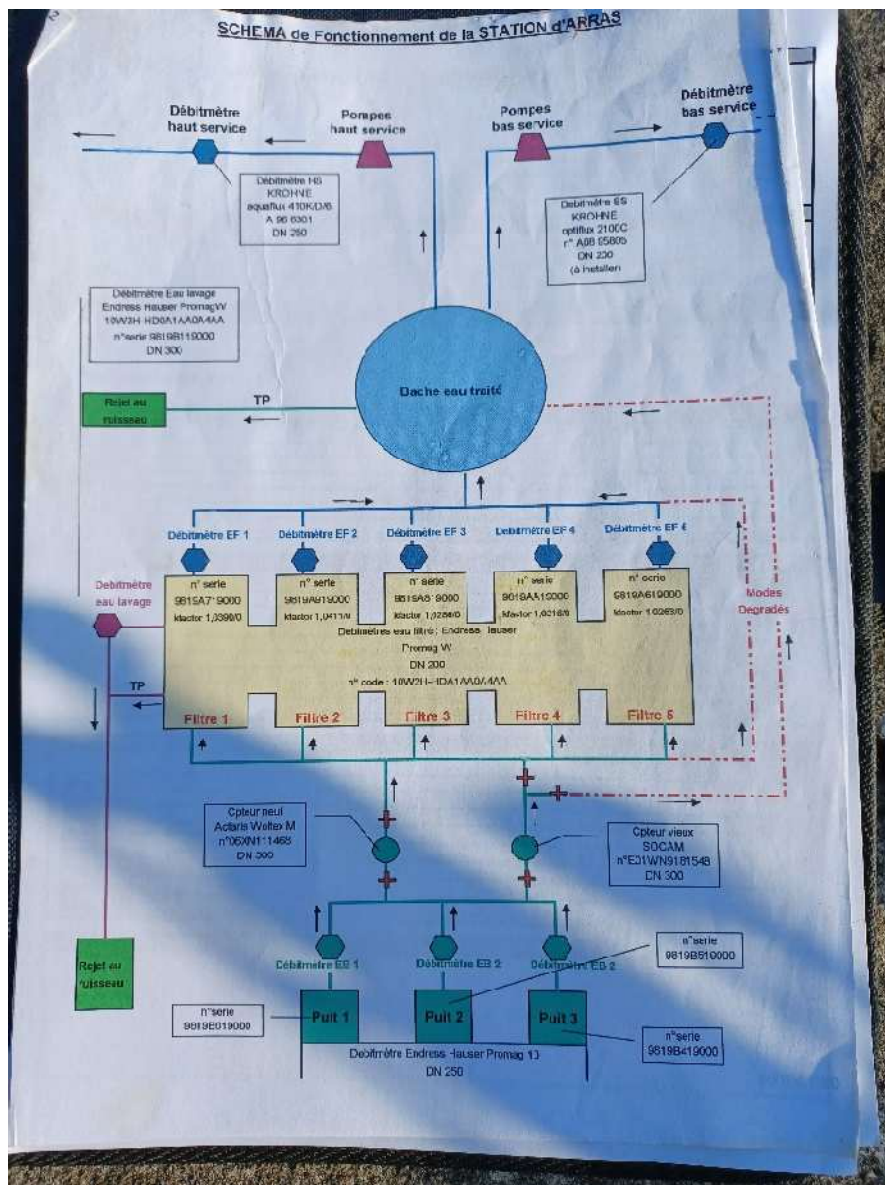


Figure 133 - Synoptique hydraulique des installations d'Arras-sur-Rhône

L'analyse de la qualité d'eau brute a été effectuée dans les chapitres ci-avant.

L'eau issue des puits d'Arras-sur-Rhône est de bonne qualité, avec des valeurs en turbidité et matières organiques faibles, une minéralisation moyenne (15°F en TAC, 20°F en TH), et la présence de micropolluants pesticides en faible quantité. L'oxadiazon, paramètre polluant à l'origine de la station n'est plus présent en tête de station.

Pour ces raisons, l'usine peut être by-passée tout en respectant les limites réglementaires, avec alimentation directe du réservoir d'eau traité.

Ceci est le mode de fonctionnement en marche actuellement, avec une usine de traitement à l'arrêt depuis le 14 décembre 2023, suite à la détection de teneurs non négligeables de PFAS en aval du traitement de Charbon actif en Grain (CAG), supérieures aux concentrations en amont des filtres CAG (0,034 µg/l en entrée, contre 0,068 µg/l

en sortie). Par **mesure de précaution, et afin d'éviter le relargage par le CAG d'éventuels composés polluants, cette solution a été privilégiée par le maître d'ouvrage**. Les filtres à CAG sont pour l'heure vidangés.

Le renouvellement du matériau CAG existant est donc un des enjeux forts rattaché à l'usine, en vue de la sécurisation de la production et de la qualité d'eau sur le Syndicat de Cance-Doux et de SERENA.

4.2.5.3 Descriptif usine de traitement

Le synoptique simplifié de la filière est indiqué ci-dessous :

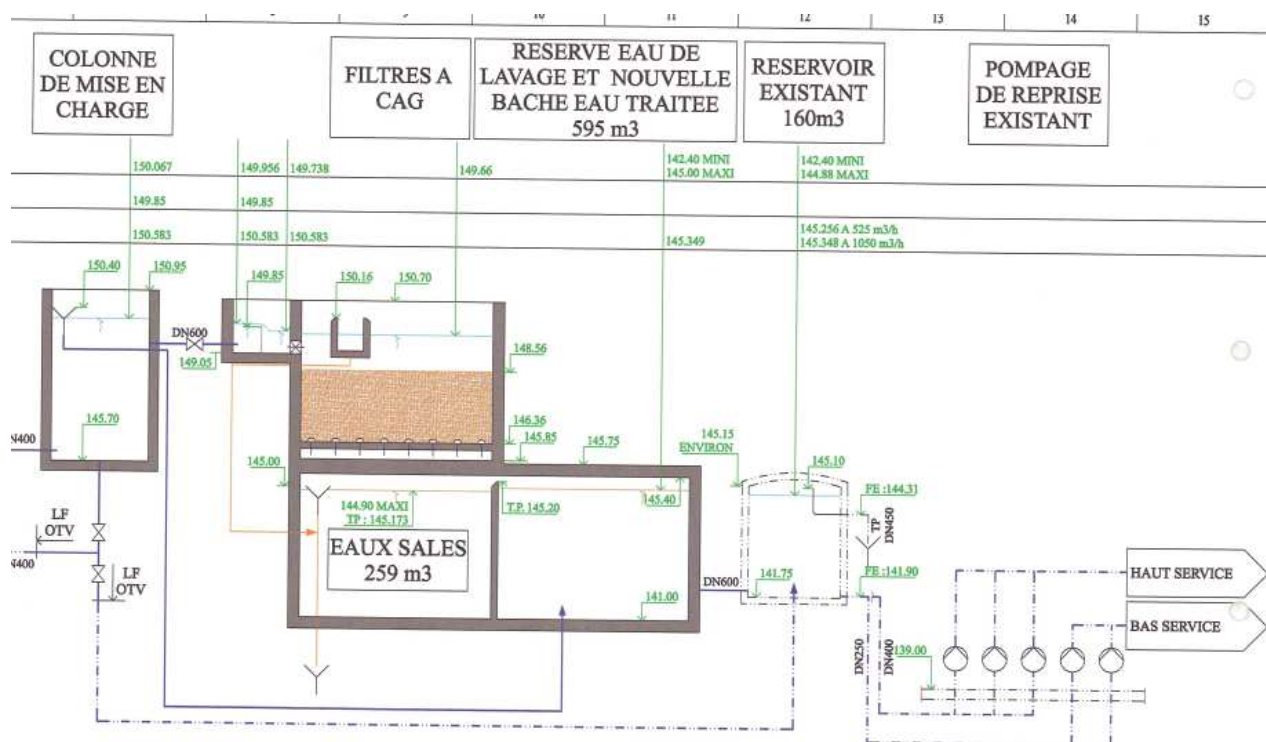


Figure 134 - Synoptique de l'usine de traitement (source : DOE OTV)

La filière de traitement est composée d'une unité de filtration en Charbon Actif en Grain, de caractéristiques suivantes :

- Nombre : 5 filtres
- Dimensions unitaires : 2,50 x 7,60 m
- Surface unitaire : 19 m²
- Hauteur de matériaux : 2,20 m par filtre
- Volume total de matériaux CAG sur l'installation : 210 m³

Ces caractéristiques dimensionnelles impliquent un temps de contact de 12 minutes, sur le débit de pointe théorique pouvant être mis en œuvre sur les ouvrages (1050 m³/h – fonctionnement exceptionnel avec les 3 puits du champ captant en marche simultanée). En temps normal (2 puits en fonctionnement – 700 m³/h), le temps de contact associé est de 16,5 minutes.

Ci-dessous la vue en plan des ouvrages (niveau R+1) :

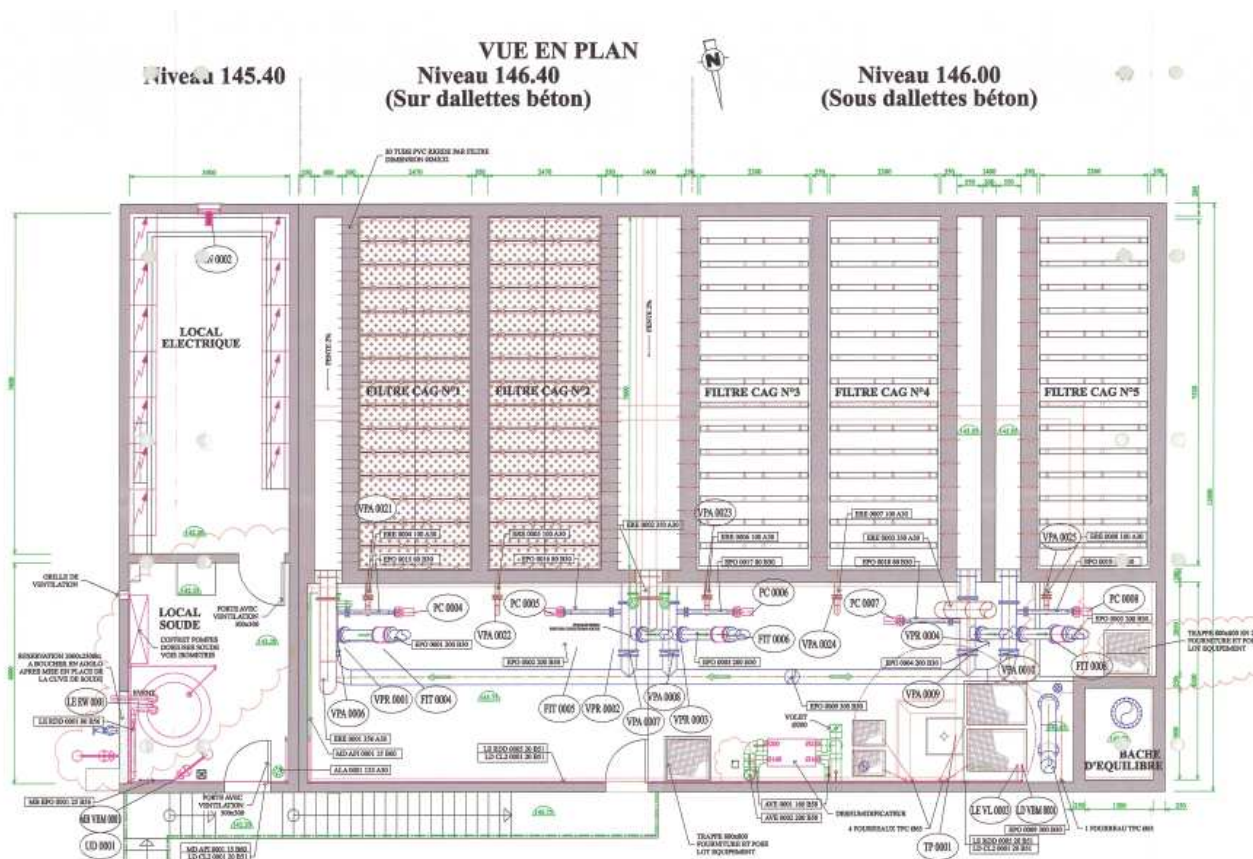


Figure 135 - Plan de la station de traitement

L'installation de traitement au charbon actif en grain est associée à :

- Une nouvelle bâche d'eau traitée (595 m³), en connexion avec le réservoir original du Syndicat (160 m³), et alimentée en sortie des filtres
- Une « réserve » de lavage au sein de la nouvelle bâche d'eau traitée. Celle-ci contient deux pompes immergées qui permettent le lavage des filtres
- Une bâche d'eaux sales (259 m³), destinée à la collecte des eaux de lavage des filtres
- Deux surpresseurs d'air de lavage, permettant la réalisation des lavages de filtres

Ci-après, une illustration des différents ouvrages, réseaux et fonctions de l'usine :

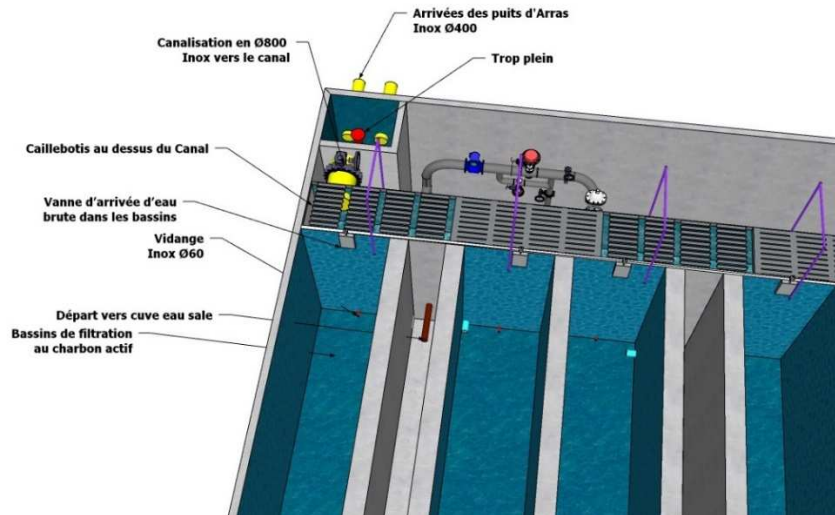


Figure 136 - Vue 3D de la partie supérieure des filtres

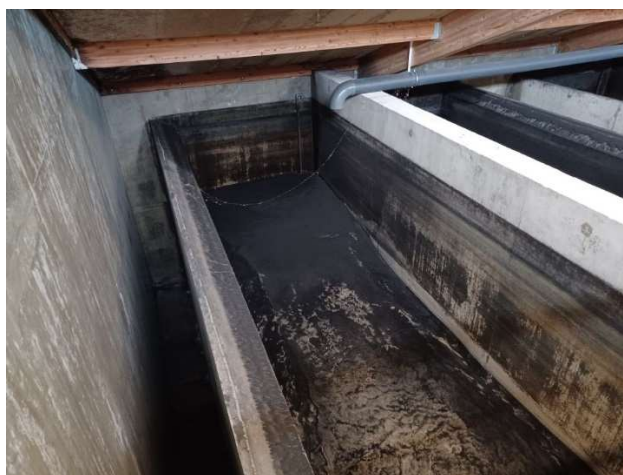


Figure 137 - Vue des filtres CAG



Figure 138 - Vue depuis la passerelle de circulation

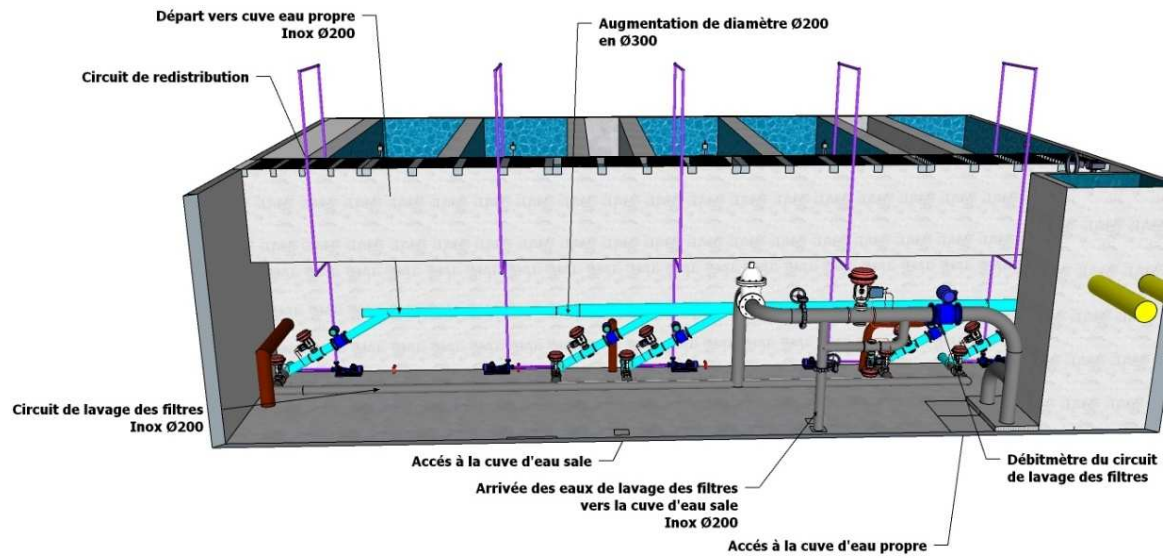


Figure 139 - Vue 3D de la galerie technique des filtres



Figure 140 - Vue d'ensemble de la galerie des filtres



Figure 141 - Hydraulique en sortie de filtres

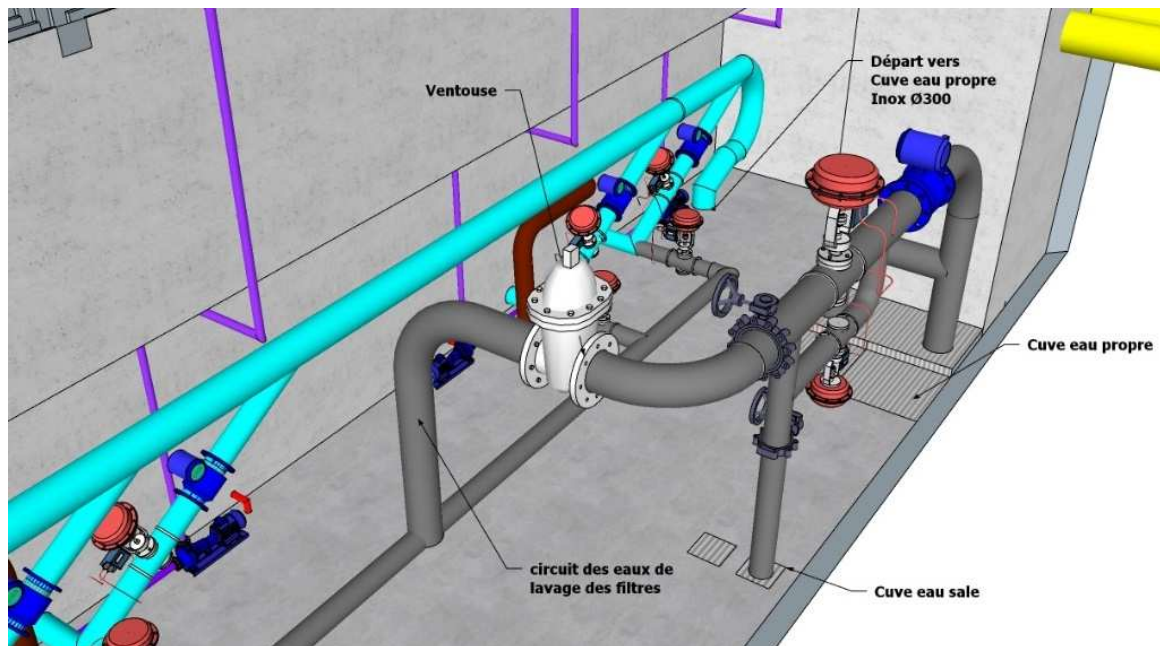


Figure 142 - Vue 3D de la galerie technique des filtres – Zoom cuves



Figure 143 - Réseau eau de lavage des filtres



Figure 144 - Bâche d'eaux sales / Vidange des filtres

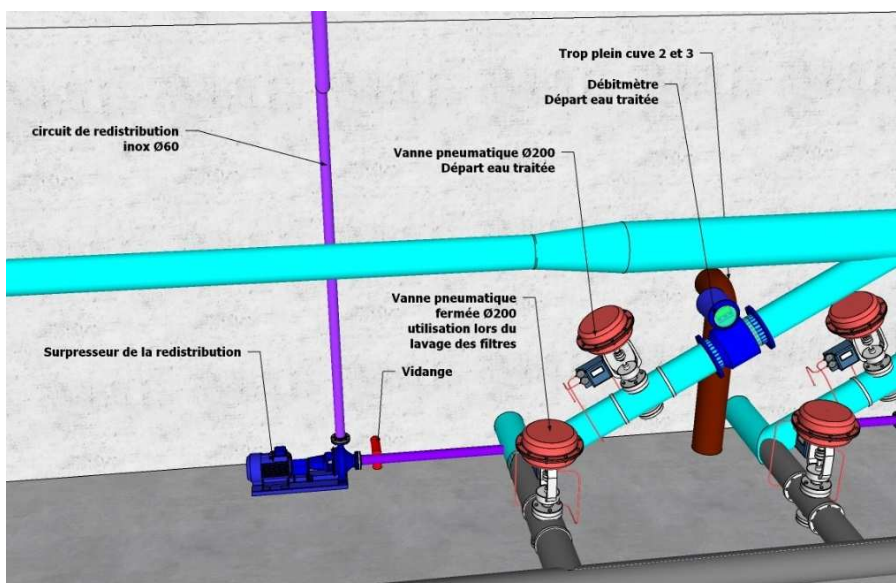


Figure 145 - Vue 3D de la galerie technique des filtres – Zoom lavage et recirculation



Figure 146 - Pompes et réseau de recirculation



Figure 147 - Compresseur Air comprimé / Surpresseur Air Process



Figure 148 - Installations Electricité / Contrôle-Commande

Une possibilité de mise à l'équilibre, par injection de soude au sein de la nouvelle bache d'eau traitée, est existante. Elle n'est actuellement pas mise en service, car non nécessitée par la caractéristique de l'eau à l'équilibre.



Figure 149 - Aire de dépôtage / Cuve de stockage de Soude (hors service)

Il est à noter qu'une problématique importante de ventilation / déshumidification des locaux est à signaler (présence d'humidité, mousse, champignons...). Celle-ci est potentiellement en lien avec des dysfonctionnements **du déshydrateur d'air** présent au RDC.



Figure 150 - Problématique de ventilation / déshumidification



Figure 151 - Réseau divers / Installation de déshumidification

La chloration des eaux avant distribution est effectuée au sein de la nouvelle bache d'eau traitée, par l'intermédiaire des installations de stockage / injection de chlore positionnées au sein de la station de reprise originelle du Syndicat, positionnée en partie basse de la station de traitement. La reprise des eaux en direction du réseau de distribution s'effectue par l'intermédiaire des installations suivantes, décrites dans la partie pompage.



Figure 152 - Pompes de la station de surpression

Le stockage de chlore est assuré par deux bouteilles de 49 Kg, positionnées à l'extérieur du bâtiment.



4.2.5.4 Enjeux et problématiques

Comme évoqué ci-avant, à février 2024, l'usine de traitement est à l'arrêt, compte-tenu de relargages constatés sur le paramètre PFAS, depuis le matériau CAG en place (*N.B. : eau traitée toutefois conforme aux limites de qualité*).

Depuis sa construction, la station n'a pas fait l'objet de renouvellement du matériau Charbon Actif en Grain. Il est généralement préconisé de renouveler le CAG à des fréquences comprises entre 1 et 5 ans, fréquences variables selon les types de polluants et teneurs rencontrées.

Malgré une baisse constatée des valeurs dans l'eau brute du polluant à l'origine de la construction de la station (Oxadiazon), la durée de vie du CAG actuellement en place est très largement dépassée (15 ans), ce qui constitue **une fragilité vis-à-vis de la fiabilité des performances de traitement**.

Comme évoqué précédemment, il est à noter, au regard des interconnexions existantes, que le site d'Arras pourrait ainsi jouer un rôle stratégique dans la sécurisation des ressources de SERENA, dont certaines ne sont pas équipées d'un traitement, tout en étant exposées aux pollutions des paramètres émergents (PFAS, Chlorothalonil R471811). Le maintien d'une étape de traitement par Charbon Actif en Grain adaptée et fonctionnel est donc primordial pour la sécurisation de la distribution de la ressource en eau.

C'est en ce sens que le maître d'ouvrage va faire procéder dans le courant de l'année 2024, au renouvellement du matériau de l'ensemble des filtres de l'usine (5 filtres, soit 210 m³). **Un soin spécifique sera observé sur le choix du charbon, afin de permettre une traitabilité optimale des micropolluants rencontrés de manière globale, sur l'ensemble des ressources de Cance-Doux et ANSE.**

Dans l'optique éventuelle d'augmenter les volumes de production « traités » sur l'ensemble de SERENA, ceci devrait impliquer la création d'une nouvelle usine de traitement, l'usine d'Arras étant dimensionnée sur le débit horaire limite autorisé par la DUP. Comme évoqué ci-avant, le site du puits de Saint-Jean-de-Muzols dispose d'un foncier disponible et d'une interconnexion avec les puits d'Arras, ce qui constitue une piste potentielle d'amélioration de la capacité de traitement de SERENA.

Si les volumes de production concerne seulement Les puits de Cance-Doux, la station de traitement est sous dimensionnée par rapport aux volumes prélevables autorisés. Toutefois, Il nous a été indiqué que le fonctionnement normal des puits d'Arras-sur-Rhône permet l'utilisation en simultané de 2 puits soit un volume horaire de 760 m³/h à traiter avec le puits de Saint-Jean-de-Muzols qui a un volume prélevable de 300 m³/h. **La station de traitement pourrait traiter l'ensemble des eaux captées sur Cance-Doux en situation de fonctionnement normal.**

4.3 Analyse de la production et de la consommation actuelle et Étude du parc de compteurs abonnés

Dans cette partie, seront analysés les volumes consommés comptés facturés entre 2019 et 2021 obtenus à partir du rôle de l'eau 2022. Dans cette partie, les volumes des ventes en gros, les volumes de services comptés et les volumes comptés facturés seront différenciés. Les volumes annuels 2022 ne seront pas pris en compte car nous n'avons pas eu les volumes facturés.

On notera qu'on a réalisé un traitement informatique afin de positionner les consommations des abonnés de Cance-Doux. **L'adressage des abonnés est fiable en moyenne à 75%.**

4.3.1 Analyse de la consommation des volumes facturés

Dans cette partie, seront analysés :

- Les volumes produits, et mis en distribution
- Les volumes importés et exportés
- Les volumes consommés comptés facturés
- Les volumes de services
- Les volumes non comptés, autorisés
- Les volumes sous comptés

4.3.1.1 Structure de la consommation compteurs abonnés

D'après les données transmises par le syndicat, le volume facturé aux d'abonnés était de **1 239 803m³ en 2021** pour **12 641 compteurs** (ayant mesurés des débits supérieurs à 0).

On remarque également que le nombre de compteurs en service augmente entre 2019 et 2021. D'après le syndicat, ce nombre est encore en 2023 en augmentation.

On considère qu'un branchement correspond à 1 abonné.

Tableau 57 - Volumes distribués facturés aux abonnés

Année	Volume facturé (m ³)	Nombre de compteurs (>0 m ³)	Moyenne de consommation d'un abonné (m ³ /an)
2019	1 148 685	11 097	104
2020	1 285 347	11 684	110
2021	1 239 803	12 641	98
Moyenne	1 224 612	11 807	104
Évolution entre 2019 et 2021	8%	14%	-5%

Entre 2019 et 2021, on observe une augmentation du nombre d'abonnés et du **volume facturé d'environ 10%**. Néanmoins, **le volume moyen consommé par abonné semble avoir diminué de 5 %**. En moyenne, les abonnés de Cance-Doux consomme annuellement **1 225 000 m³/an**.

<

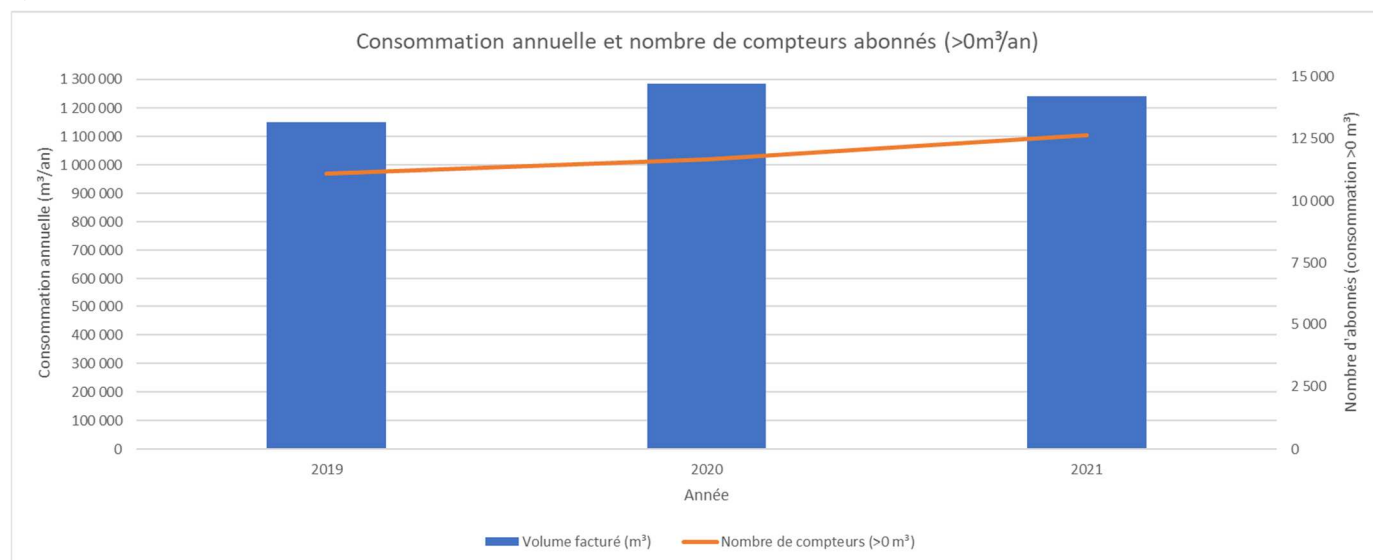


Figure 153 - Évolution consommation abonnés de Cance-Doux

Le tableau ci-dessous présente les consommations par tranche.

Tableau 58 - Consommation facturée aux abonnés par tranche

Année	Tranche de consommation	≤ 0 m ³ /an	≤ 50 m ³ /an	50 à 150 m ³ /an	150 à 500 m ³ /an	> 500 m ³ /an	TOTAL
2019	Nombre abonnés	515	4 063	5 531	1 302	201	11 612 abonnés
	Consommation	0	102 786	500 963	283 303	261 633	1 148 685 m³/an
2020	Nombre abonnés	655	4 238	5 667	1 568	211	12 339 abonnés
	Consommation	0	107 339	520 067	343 463	314 478	1 285 347 m³/an
2021	Nombre abonnés	706	4 937	6 073	1 454	177	13 347 abonnés
	Consommation	0	124 232	548 946	315 008	251 617	1 239 803 m³/an

On retiendra également que **la consommation est d'environ 104 m³/an/abonné (toutes tranches d'abonnés)**.

Le tableau suivant présente les volumes consommés hors gros consommateurs et compteur 0 < m³ :

Tableau 59 - Consommation facturée aux abonnés ayant une consommation entre 0 et 500 m³/an

Année	Nombre d'abonnés (> 0 m ³ et hors gros consommateur)	Volume consommé (m ³)	Volume consommé par les abonnés (m ³ /an/abonnés)
2019	10 896	887 052	81
2020	11 473	970 869	85
2021	12 464	988 186	79

On retiendra que la consommation d'un abonné (hors gros consommateurs) est d'environ **80 m³/an soit 217 l/jour/abonnés**.

Pour rappel, le nombre d'habitant par abonnement sur le territoire de Cance-Doux en 2020, d'après les données de l'INSEE était de 2.3 habitants/abonnement. La consommation moyenne par habitant est donc d'environ **94 l/j/habitant**.

On note également que la consommation augmente mais que ramené à l'échelle de l'abonné, cette dernière diminue.

On notera également une consommation de plus de 34 619 m³ en 2020 par l'ASA du Montbard nécessaire pour le remplissage du lac des Meinettes, à la suite d'une erreur de manipulation de l'ASA.

Une tendance à la baisse des consommations est observée ces dernières années, en lien avec :

- Une prise de conscience des abonnés, à la suite d'année de sécheresse prononcée et à des recommandations des acteurs locaux ou nationaux
- Une augmentation des prix de l'eau qui incitent à la réalisation d'économie

4.3.1.2 Analyse des usages publics

D'après le rôle de l'eau, les usages publics principaux sont divisés en 3 catégories que l'on retrouve dans le tableau ci-dessous :

Tableau 60 - Usages publics

Usage public consommation (m ³ /an)	2019	2020	2021
Ecole et activité récréatives, culturelles et sportives	14 579	10 613	13 939
Point d'eau public - Fontaine - sanitaire	1 844	1 861	1 770
Arrosage publics	498	690	508
Locaux d'accueil du public	1 412	1 113	735
Somme	18 333	14 277	16 952

Dans la catégorie École, activité récréative culturelle et sportive, on retrouve la consommation entre autres des écoles, des stades/gymnases, salle polyvalente...

Les stades sont les plus gros consommateurs publics de Cance-Doux ainsi que quelques écoles et gymnases. Le tableau ci-dessous présente les consommations supérieures à 500m³ en moyenne entre 2019 et 2021.

Tableau 61 - Gros consommateurs publics

Usage public consommation (m³/an)	2019	2020	2021	Moyenne
STADE de ST BARTHELEMY LE PLAIN	603	2 358	1 655	1 539
STADE DE FOOT de ST FELICIEN	923	1 332	2 177	1 477
TERRAIN DE FOOTBALL de SATILLIEU	702	909	1 394	1 002
GYMNASE de ROIFFIEUX	555	1 382	786	908
TERRAIN DE FOOT de COLOMBIER LE JEUNE	198	943	1 105	749
ECOLE ET SALLE DE SPORTS de SARRAS	690	696	744	710
ECOLE MATERNELLE de ST JEAN DE MUZOLS	659	566	526	584
ESPACE ASSOCIATIF LES TERMES de ROIFFIEUX	1 162	137	350	550
Somme	5 492	8 323	8 737	7 517

4.3.1.3 Bilan des usages des volumes facturés

Le graphique ci-dessous présente une synthèse des usages des volumes facturés moyens annuels. Pour rappel, le volume facturé moyen aux abonnés (hors vente en gros et volume de service) est de **1 224 612 m³/an**. Les arrosages des stades sont considérés comme usages d'établissements recevant du public.

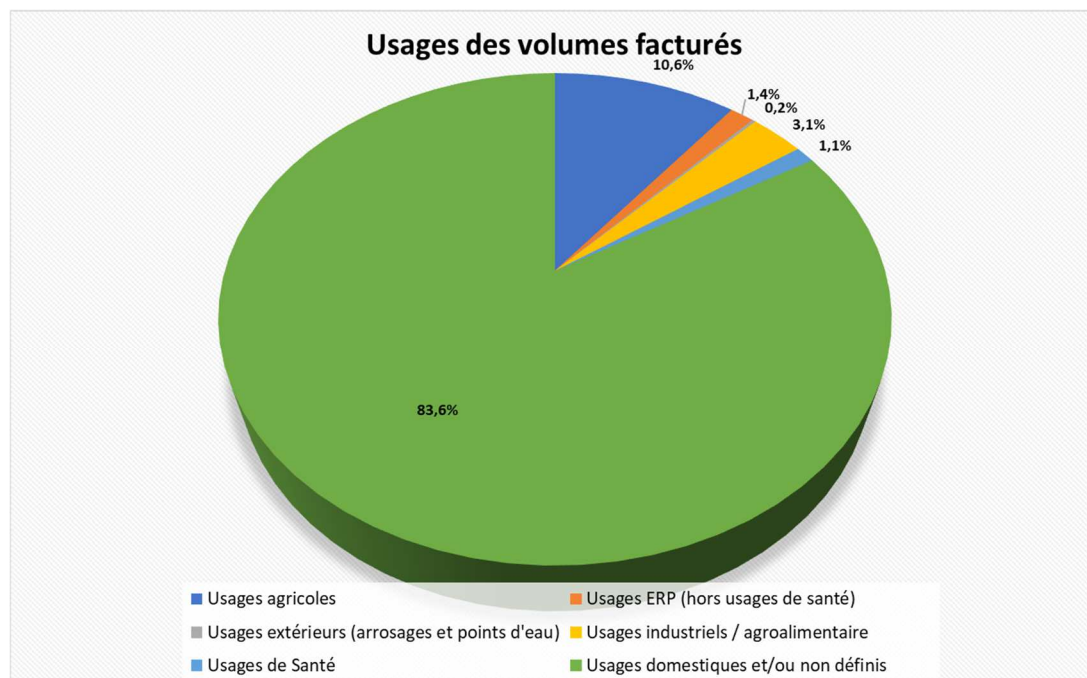


Figure 154 - Usages des volumes facturés

On remarque que les volumes facturés consommés pour un usage domestique ou sans usage spécifique représente **plus de 83% des volumes facturés globaux**. Dans ces volumes, on retrouve des abonnés domestiques mais aussi des abonnés touristiques tels que des gîtes ou des campings.

4.3.1.4 Analyse des volumes facturés par les gros consommateurs

Sur les données entre 2019 et 2021, les compteurs abonnés qui ont mesuré un volume moyen supérieur à 500 m³/an seront considérés comme des compteurs de gros consommateurs. Pour plus de précision, les volumes considérés sont les volumes moyens entre **2019 et 2021**.

Les volumes consommés par les abonnés ayant une consommation > 500 m³/an sont de 260 500 m³/an en moyenne.

Parmi ces gros consommateurs, on retrouve des agriculteurs, des industriels, des établissements touristiques et des consommations publiques (ERP, arrosages de stade...).

Ces volumes peuvent être soit des industriels, des établissements de soin, ou alors des agriculteurs. Les consommations des mairies (arrosages, ...) sont également prises en compte.

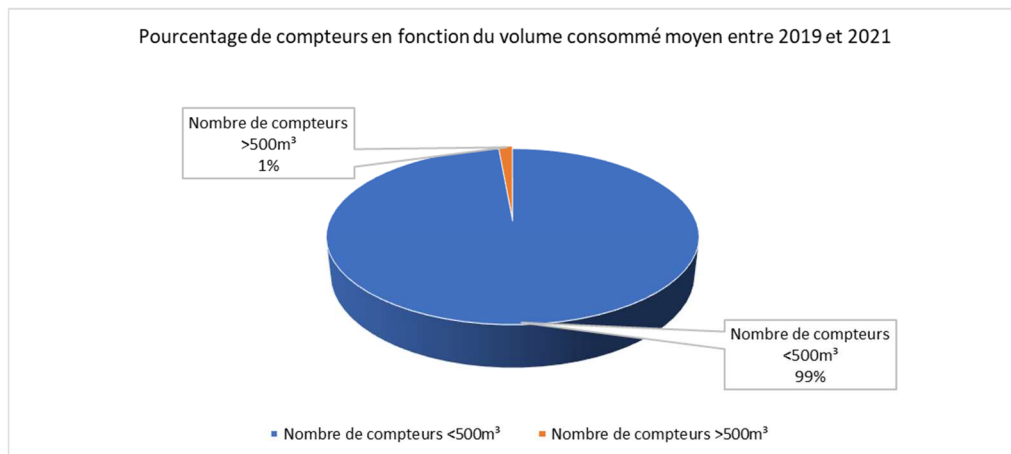


Figure 155 - Part du nombre d'abonnés qui sont des gros consommateurs (>500 m³/an)

Le nombre de compteurs abonnés mesurant un débit supérieur à **500 m³/an** représente environ **1%** comme le montre le graphique ci-dessus.

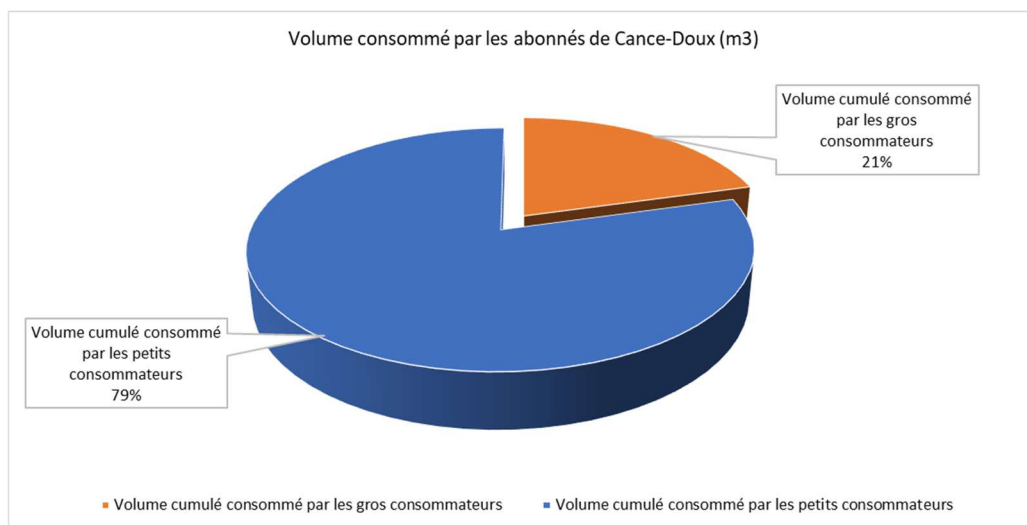


Figure 156 - Part de volume consommé par les gros consommateurs (>500 m³/an)

Les **1% des abonnés** correspondant aux gros consommateurs consomment **21% des volumes facturés** aux abonnés. Ces gros consommateurs peuvent avoir des impacts différents entre la consommation à l'échelle de la commune et du syndicat.

Les visites dans les différentes mairies ont révélé que ces gros consommateurs étaient principalement des agriculteurs, mais aussi quelques industriels comme Chamatex et établissements de soins comme l'hôpital de Saint-félicien.

Les abonnés privés qui ne sont pas des industriels ou des agriculteurs consomment en moyenne **50 000 m³/an**

On ne note aucun gros consommateur présent sur la commune de Saint-Jeure-d'Ay. La carte ci-dessous présente l'ensemble de tous les gros consommateurs.

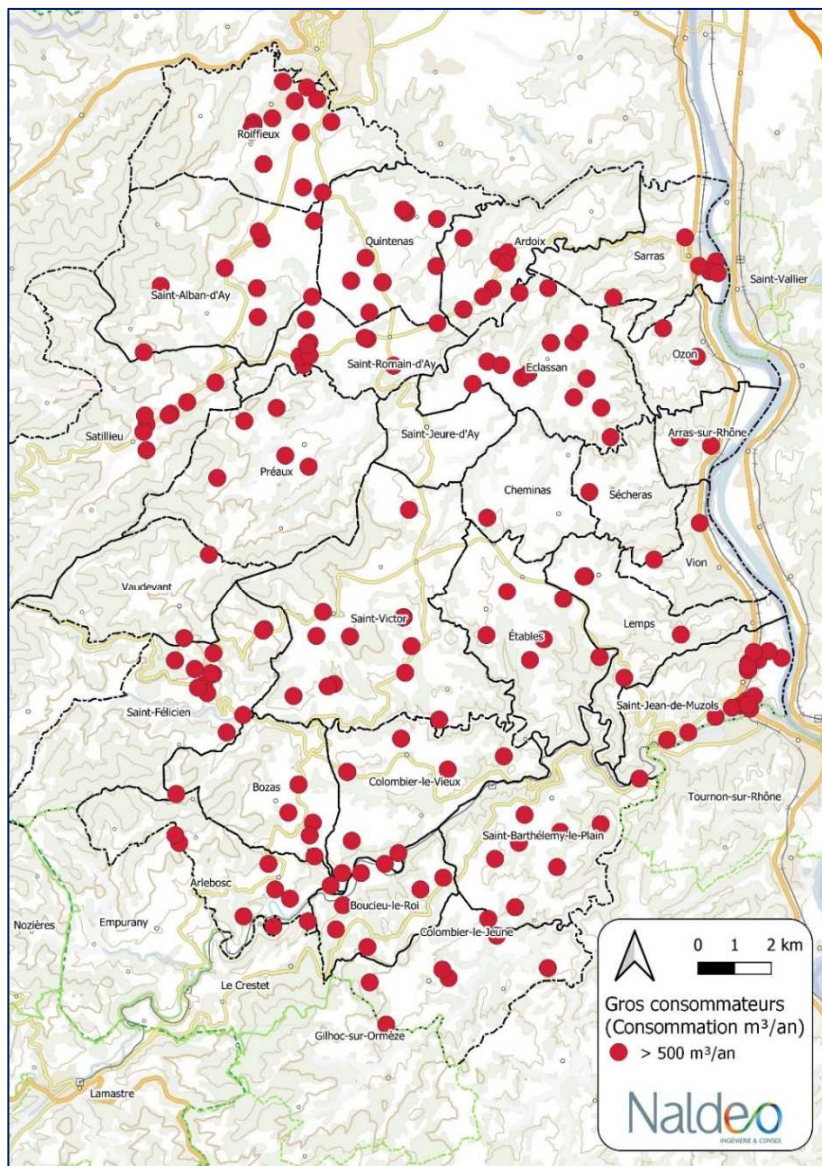


Figure 157 - Carte des gros consommateurs de Cance-Doux



Taux de consommation entre les gros consommateurs et leurs communes ou le syndicat

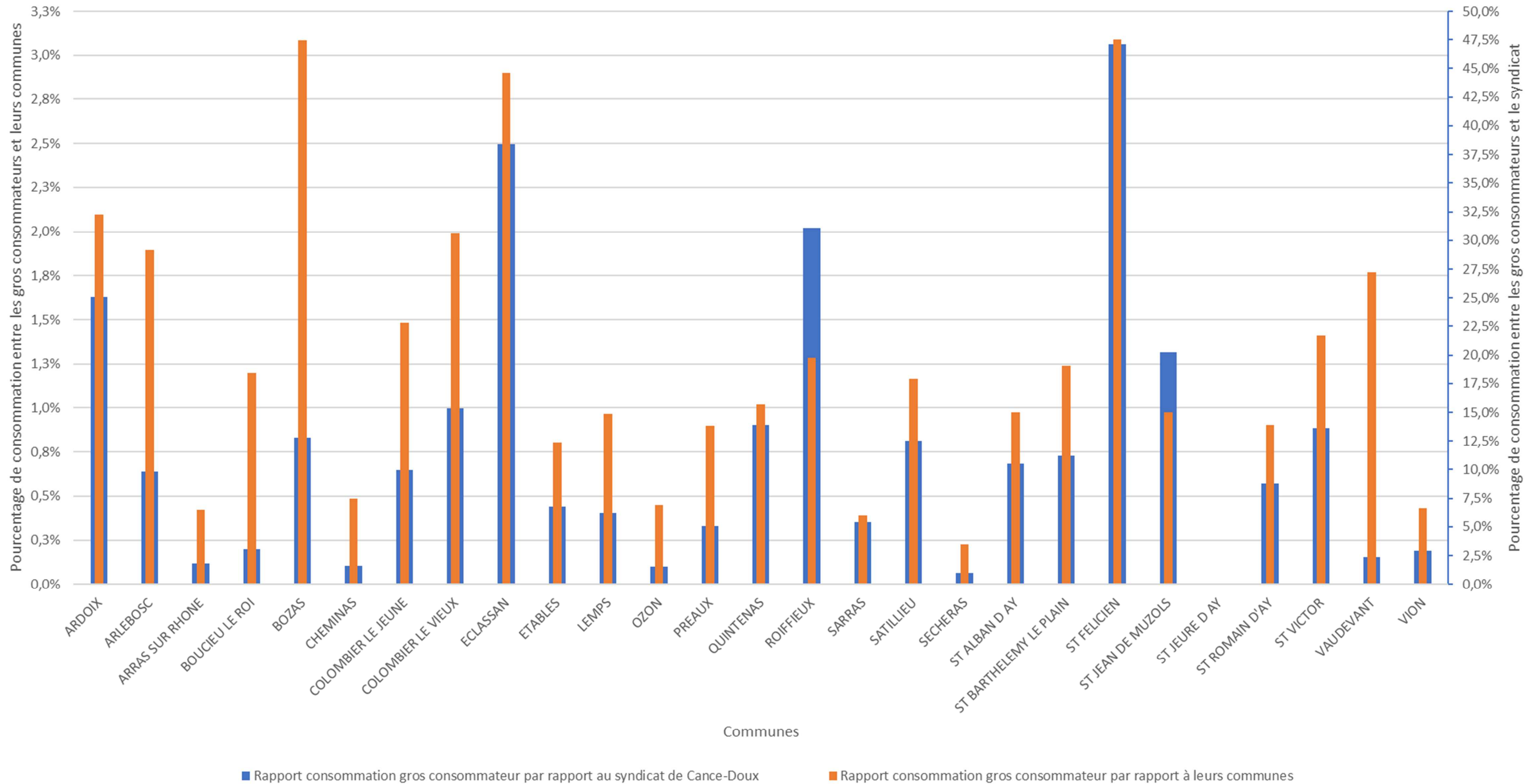


Figure 158 - Consommation des gros consommateurs par rapport à la consommation de leurs communes et du syndicat

On remarque que les gros consommateurs de la commune de Bozas sont ceux qui ont la part de consommation par rapport à leur commune la plus élevée. En effet, les gros consommateurs de Bozas consomment plus de **45%** de la consommation globale de la commune. Cela est dû à une forte activité agricole sur cette commune.

On remarque également que la commune de Saint-Félicien est la commune qui possède les gros consommateurs ayant le plus d'impact sur la consommation globale du syndicat. Les gros consommateurs de Saint-Félicien consomment **3%** des volumes facturés de Cance-Doux. Cela est dû à une forte activité agricole avec également la présence d'un hôpital, une laiterie et plusieurs établissements d'accueil (restaurants, hôtel). La manifestation cycliste de l'Ardéchoise peut également jouer un rôle dans ces importants volumes.

4.3.2 Estimation des consommations non comptabilisées autorisées (non facturées)

Les volumes consommés non comptabilisés peuvent être des volumes autorisés comme les essais poteaux incendies ou alors des volumes détournés comme des branchements « pirates ». Le tableau ci-dessous est un outil de l'exploitant lui permettant de définir les volumes non comptés autorisés.

Les volumes non comptabilisés autorisés sont des volumes non comptés mais estimés. Ces volumes à la différence du volume de perte sont des volumes ayant été utilisés dans un but précis.

Les différents volumes non comptabilisés autorisés sont les suivants :

- Les volumes du service réseau
- La consommation sans comptage
- Le volume de perte : le volume détourné
- Le volume de perte : le volume gaspillé
- Estimation des consommations sous comptées

4.3.2.1 Les volumes du service réseau

Le volume de service correspond aux volumes d'eau utilisés par le Service des Eaux pour l'entretien du réseau :

- Nettoyage des réservoirs
- Purge antigél
- Purge des réseaux
- Autres consommations pour raison de service

Ces volumes sont nécessaires pour le bon fonctionnement du réseau.

En 2021, le volume de service du réseau a été estimé par la SAUR à **57 610m³** d'après les données du RAD de la même année.

Ce qui représente 3% du volume total mis en distribution.

4.3.2.2 La consommation sans comptage

Il s'agit du volume utilisé sans comptage :

- Le curage des réseaux d'eaux usées

Lorsqu'une intervention est nécessaire dans une conduite d'assainissement pour la boucher, on doit injecter de l'eau via un hydrocureur. Cette eau est prélevée bien souvent sur des points d'eau ne possédant pas de compteur. Ces interventions sont déclarées :

- Chantier et lavage de la voirie

Idem que les curages d'eaux usées. Ces interventions sont déclarées :

- Tirage du SDIS sur des poteaux incendies

Afin de garantir une défense incendie fiable, tous les ans, le SDIS procède à un tirage poteau afin de veiller au bon fonctionnement de ce dernier.

- Autres raisons déclarées

En 2021, le volume de service du réseau a été estimé par la SAUR à 14 841m³ d'après les données du RAD de la même année.

Ce qui représente 1% du volume total mis en distribution.

Le tableau présente une synthèse des méthodes d'estimation des 2 types de consommation sans comptage.

Tableau 62 - Tableau d'estimation de l'exploitant pour définir ses volumes de service et consommation sans comptage (Sources : RAD SAUR 2022)

	Volume utilisé par	Méthode d'estimation	Ordres de grandeur	
VOLUME CONSOMMATEURS SANS COMPTAGE	Essai PI/BI	Evaluer avec le SDIS le nombre d'essais par an X Durée X 60 m ³ /heure	7 à 10 m ³ /an/unité	
	Manoeuvres incendie	Evaluer avec le SDIS : Nombre d'ouvertures X Durée X 60 m ³ /heure		
	Espace vert sans compteur	Deux méthodes possibles en collaboration avec Services des Espaces verts :		
		Nombre d'ouvertures des bornes X Durée X débit à estimer	Equipement de 10% des bornes avec des compteurs et extrapolation	
	Fontaines sans compteur	Deux méthodes possibles :		
		Nombre de fontaines par type X consommation à estimer pour chaque type	Equipement de 10% des fontaines avec des compteurs et extrapolation	
	Lavage de la voirie	Avec Engins :	Par bouche de lavage :	2 m ³ /Rotation/ Camion
		Nb de camions x Nb rotations de camion/jour x Nb de jours de travail	Nombre d'ouvertures X Durée X débit à estimer	
Chasse d'eau sur le réseau d'assainissement	Nombre de réservoirs de chasse X Nombre d'actions X volume d'un réservoir		2 à 5 m ³ par jour et par unité	
VOLUME DE SERVICE DU RESEAU	Nettoyage des réservoirs	Le volume correspond au volume perdu en vidange plus l'eau de lavage et de rinçage avant remise en service.		
		Calcul précis de l'exploitant	Par défaut :	
			Niveau bas + 10% du volume total utile du réservoir	
	Désinfection après travaux	- 8 volumes de canalisation (soit 1 volume de vidange, 3 pour le rinçage avant désinfection, 1 pour la désinfection et 3 pour le rinçage après désinfection)		
		- pour les branchements : nombre de branchements X 0,20 m ³		
	Purge et lavage des conduites	Calcul précis de l'exploitant	Par défaut :	
			- Nb de purges X Durée X 2,5 m ³ /h	
			- Purges hors gel : 0,3 m ³ /heure X Nb de jours ouverture X Nb d'antennes équipées	
			- Lavage eau-air-eau : 5 volumes de canalisation	
	Surpresseurs et pissettes	Nombres de pompes X Débit à estimer ou nombre de pissettes X débit à estimer		90m ³ /an/pompe
Analyseurs de chlore ou tout analyseur en ligne	Nombre d'analyseurs X Débit à estimer		65 à 80 l/h, soit 570 à 700 m ³ /an/Analyseur	
Autres consommations pour raison de service	Normalement marginal, sauf cas particulier à justifier. Exemple : mise en décharge pour problèmes de qualité			

On rappelle qu'aucun branchement sans comptage a été signalé sur le territoire de Cance-Doux entre 2018 et 2021.

4.3.2.3 Le volume de perte : le volume détourné

Ce volume résulte, soit de la fraude par la présence de branchements « pirates », soit par l'utilisation abusive des poteaux incendie et des points agricoles. Toutefois, ce sont des volumes connus qui ne seront pas considérés comme des volumes de fuite.

L'exploitant indique qu'il n'y a pas eu de volume détourné.

Entre 2019 et 2021, l'exploitant n'a pas déclaré dans son rapport annuel de volume détourné.

4.3.2.4 Le volume de perte : le volume gaspillé

Ce volume est lié, soit à des incidents d'exploitation, soit à des anomalies de fonctionnement. Toutefois, ce sont des volumes connus qui ne seront pas considérés comme des volumes de fuite.

Entre 2019 et 2021, l'exploitant n'a pas déclaré dans son rapport de volume gaspillé.

4.3.2.5 Estimation des consommations sous comptées

A partir du rôle de l'eau, la consommation annuelle des abonnés de Cance-Doux a pu être calculée. Pour rappel :

Tableau 63 - Indication sous comptage des compteurs abonnés

Plage d'âge des compteurs	Sous-comptage généré	
< 10 ans	0%	
De 10 à 15 ans	≤ 5%	Les compteurs individuels doivent être renouvelés ou étalonnés tous les quinze ans, S'ils ont été étalonnés ils doivent être contrôlés tous les sept ans. <i>en application de l'article 9 de l'arrêté du 6 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide</i>
De 15 à 20 ans	≤ 10%	
> 20 ans	15%	

Le tableau ci-dessous présente les volumes consommés par les abonnés de Cance-Doux en prenant en compte les volumes sous comptés potentiels.

Tableau 64 - Consommation des abonnés facturée et théorique (sous comptage)

Plage d'âge des compteurs	Volume compté moyen (entre 2019 et 2021) m ³	Volume théorique réeement consommé en m ³	Volume potentiellement sous compté : 3%	Nombre de compteurs moyen entre 2019 et 2021 (>0 m ³)
<10ans	668 762	668 762	0	6 514
De 10 à 15 ans	388 273	407 687	19 414	4 464
De 15 à 20 ans	193 304	212 635	19 330	1 884
>20 ans	8 557	9 841	1 284	25
Total	1 258 897	1 298 924	40 028	12 887

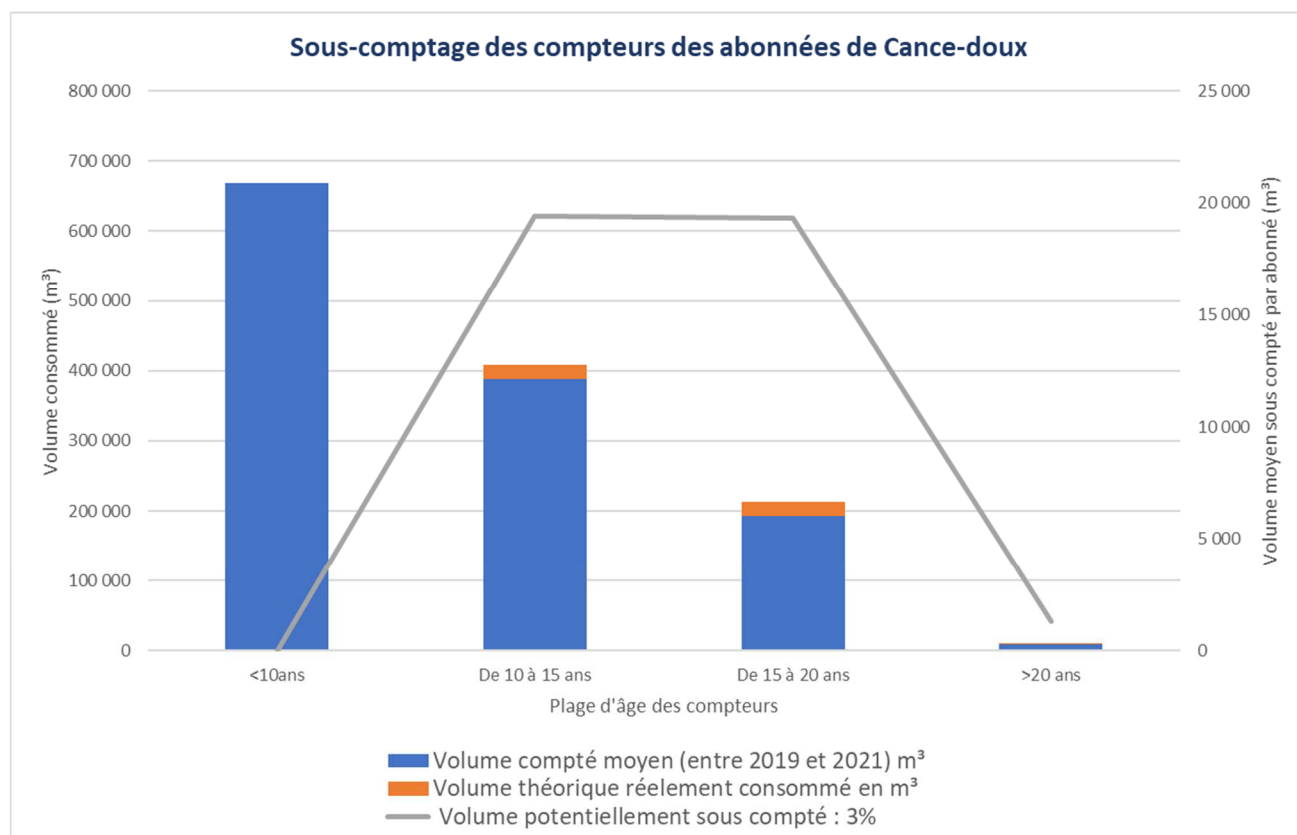


Figure 159 - Graphique présentant les volumes comptés et potentiellement sous comptés par tranche d'âge de compteur

Le tableau ci-dessus présente les volumes facturés et potentiellement sous comptés. On notera que les volumes sous comptés sont d'environ **40 000m³/an**. Soit un volume moyen qui représente **3% du volume total consommé facturé**.

Le graphique montre que les compteurs âgés de 10 à 20 ans sous comptent pratiquement l'intégralité des volumes estimés du syndicat.

Les manques à gagner dus aux volumes potentiellement sous comptés entre 2019 et 2021 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Année	Manque à gagner part syndicale fixe et variable (€)	Manque à gagner total (€)
2021	30 000 €	84 000 €
2023	36 000 €	94 000 €
2026	52 000 €	110 000 €

Figure 160 Manque à gagner à cause des sous-comptages

D'après le prix de l'eau basé sur une facture de 120 m³ rapporté au prix du m³.

La figure ci-dessous présente l'âge des compteurs des abonnés. On s'aperçoit qu'environ 900 compteurs vont devoir être renouvelés chaque année à partir de 2024.

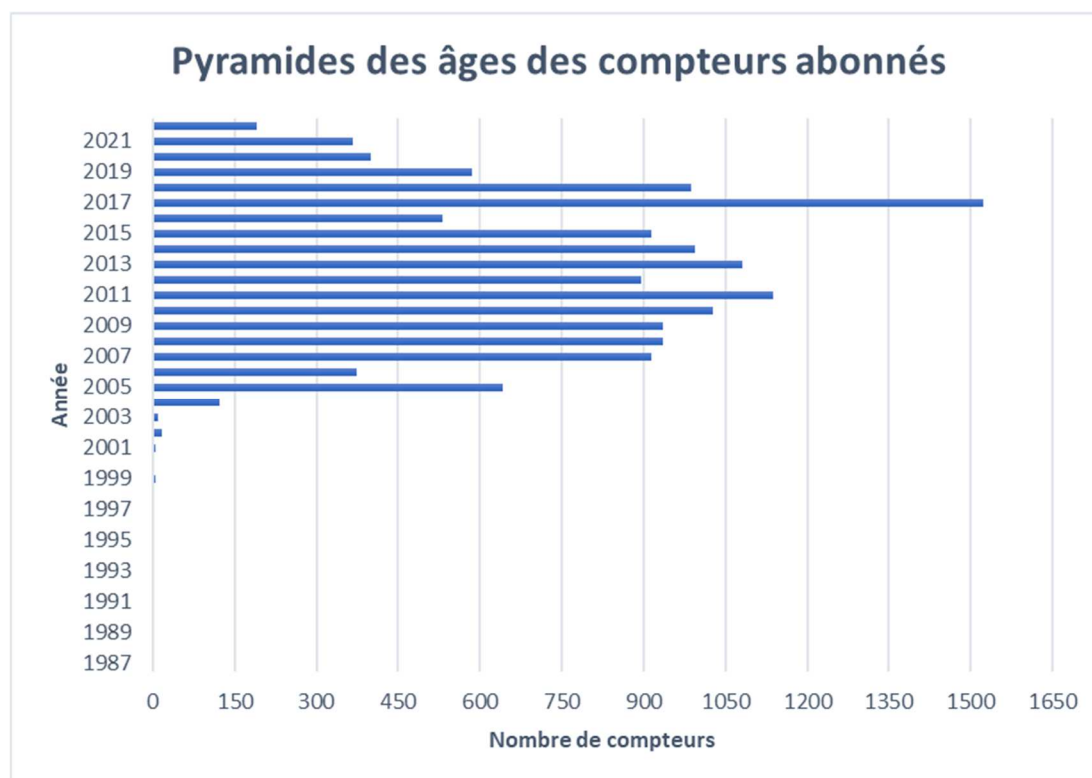


Figure 161 - Pyramide des âges des compteurs abonnés

Un avenant a été signé entre le syndicat et l'exploitant obligeant ce dernier à renouveler les compteurs abonnés ayant un âge dépassant 18ans.

D'après le rôle de l'eau de 2023, cela représentait 143 compteurs abonnés.

4.3.3 Analyse de la production et de la distribution

4.3.3.1 Analyses des volumes du réseau de Cance-Doux

Dans cette partie, seront analysés les volumes et débits distribués, exportés, importés entre 2018 et 2022. Il est important de noter que nous ne disposons pour l'année 2022 que de données partielles entre janvier et juin.

On considère le débit moyen autorisé comme le débit horaire maximal autorisé durant 20h.

Le tableau suivant présente les capacités de production autorisées pour les captages du syndicat.

Tableau 65 - Capacité de production autorisée des captages de Cance-Doux

Volumes produits	Capacité de production autorisée (m ³ /h)	Débit moyen maximal autorisé (m ³ /j)	Débit maximal autorisé (m ³ /an)
Champs captant d'Arras-sur-Rhône	900	21 600	7 884 000
Puits de Saint Jean de Muzols	300	7 200	2 628 000
Total	1 200	28 800	10 512 000

4.3.3.1.1 Historique des volumes produits

Les tableaux et graphiques suivants rappellent les volumes produits au niveau du champs captant d'Arras-sur-Rhône (3 compteurs) et le puits de Saint-Jean-de-Muzols (2 compteurs).

Tableau 66 - Volumes prélevés entre 2018 et 2021

Volumes produits	2018	2019	2020	2021
Puits d'Arras sur Rhône C1	450 799	524 029	576 156	772 696
Puits d'Arras sur Rhône C2	642 027	593 524	659 559	759 276
Puits d'Arras sur Rhône C3	605 836	571 212	614 787	393 815
Total produit par le Champs captant d'Arras-sur-Rhône	1 698 662	1 688 765	1 850 502	1 925 787
Puits de Saint Jean de Muzols C110 St Jean	306 970	282 670	296 722	212 640
Puits de Saint Jean de Muzols C111 Tournon	78 930	60 430	11 891	13 600
Total produit par le puits de Saint Jean de Muzols	385 900	343 100	308 613	226 240
Total produit	2 084 562	2 031 865	2 159 115	2 152 027
Évolution annuelle des volumes produits	-	-3%	6%	0%

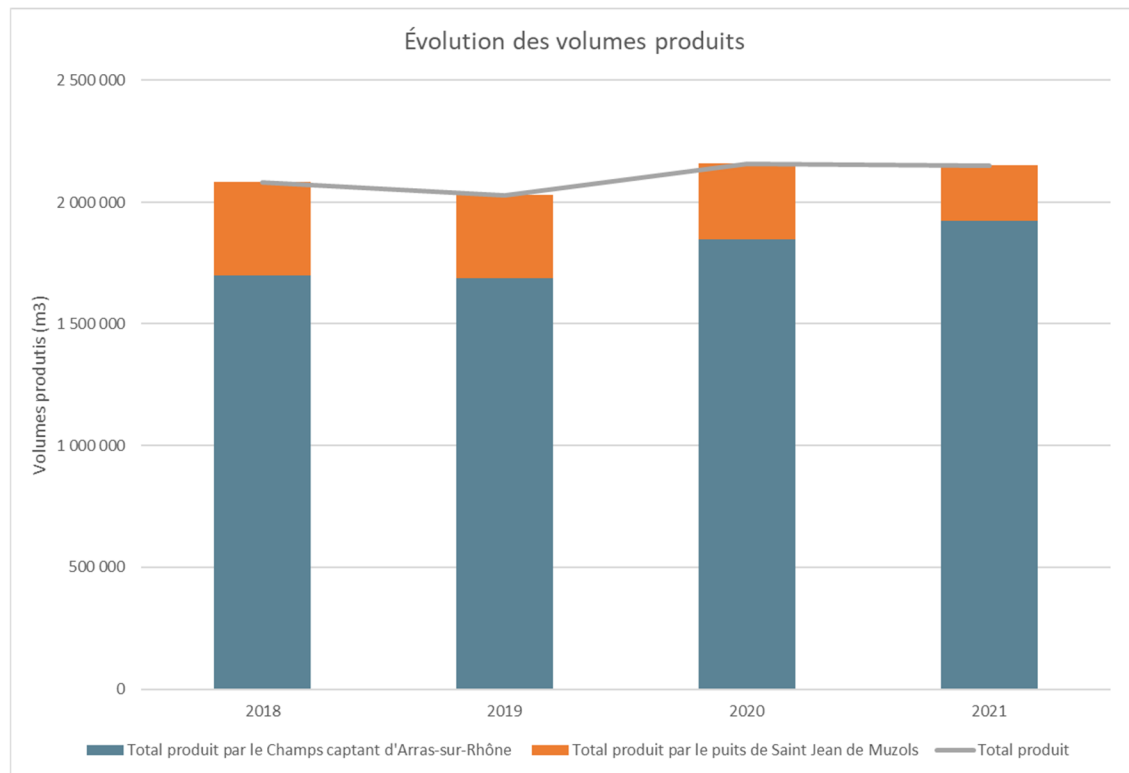


Figure 162 - Graphique des volumes prélevés entre 2018 et 2021

4.3.3.1.2 Analyse des volumes importés / exportés

Le syndicat de Cance-Doux exporte de l'eau vers **7 communes limitrophes** + interconnexions de secours vers le syndicat d'Annonay-Serrières.

Les volumes échangés ont été obtenus par les relèves de la télégestion ou alors à partir des données du RAD.

Tableau 67 - Volumes importés et exportés entre 2018 et 2021

Volumes	2018	2019	2020	2021
Débitmètre Tournon (VE143) (RAD) (m3/an)	0	20 606	57 936	26 835
Débitmètre Andance vers Sarras (VE151) (m3/an)	68	49	43	36
Débitmètre Interconnexion ANSE vers CADO (RAD) (m3/an)	0	16 575	0	0
Débitmètre Annonay Rhône Agglo vers CADO (RAD) (m3/an)	0	0	0	0
Total des volumes importés	68	37 230	57 979	26 871
Vente Empurany (C019) (RAD)	25 142	26 113	35 577	29 415
Vente Empurany (C020) (RAD)	679	969	794	931
Vente vers Empurany Nozières (CS156) (Ancien compteur de vente)	4 026	1 746	1 365	1 705
Vente Lamastre (VE049)	97 760	125 293	163 163	148 125
Débitmètre Andance vers Sarras (VE151)	0	0	3 787	30
Débitmètre Tournon (VE143)	53 258	47 413	58 728	26 752
Vente Gilhoc Les Combelles (VE038)	3 217	2 741	3 612	2 522
Vente Saint Vallier (VE135)	0	3 045	0	0
Vente Tournon (CS145) (RAD)	17 930	0	2 790	0
Débitmètre Interconnexion CADO vers ANSE (RAD) (m3/an)	46	25	23	22
Débitmètre CADO vers Annonay Rhône Agglo (RAD) (m3/an)	0	0	0	0
Total des volumes exportés	202 058	207 345	269 839	209 502
Total des volumes échangés	201 990	170 115	211 860	182 631
Évolution annuelle des volumes produits	-	-16%	25%	-14%

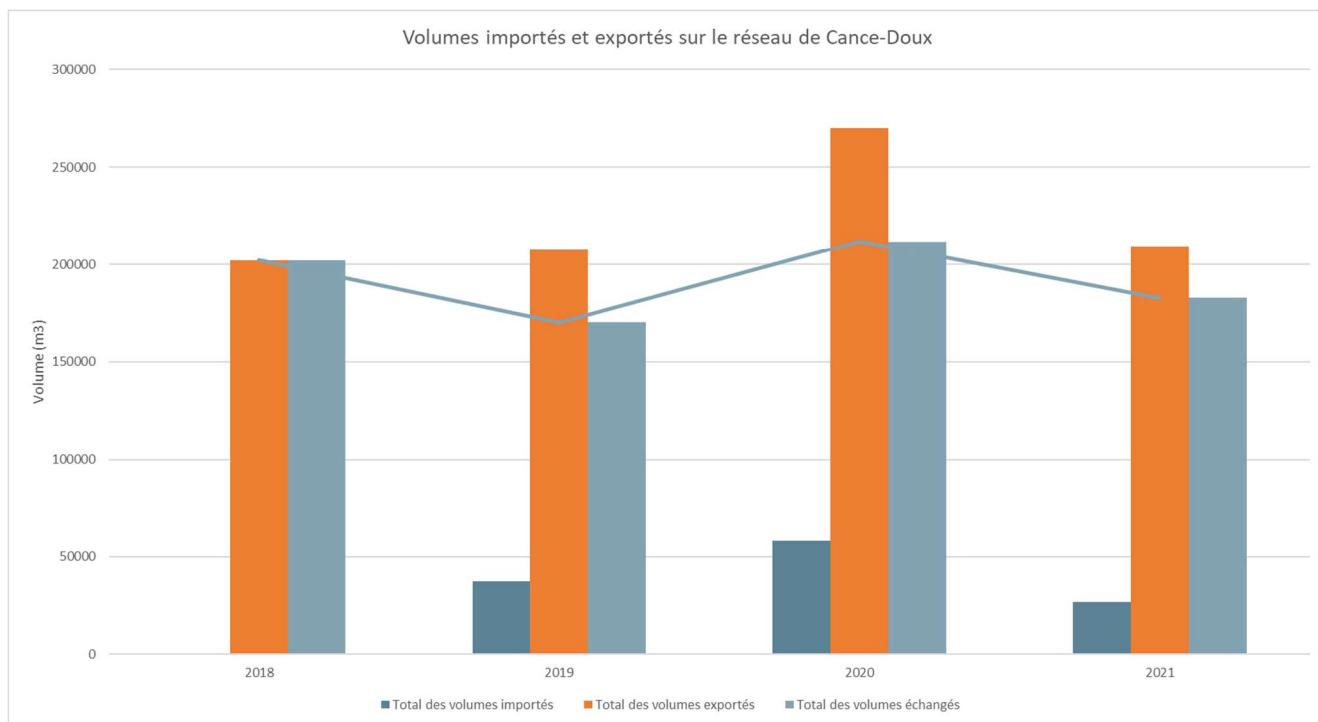


Figure 163 - Volumes importés et exportés entre 2018 et 2021

Aucune information n'est disponible sur les volumes exportés par camion-citerne (citernage de collectivités voisines en période d'été) sur ces années. On rappellera toutefois que ces volumes restent négligeables par rapport aux autres volumes en jeu.

4.3.3.1.3 Analyse des volumes mis en distribution dans le réseau

Le tableau ci-dessous présente un bilan des volumes mis en distribution sur le territoire de Cance-Doux.

Tableau 68 - Bilan des volumes produits / importés / exportés de 2018 à 2021

Volumes mis en distribution dans le réseau	2018	2019	2020	2021
Total produit par le Champs captant d'Arras-sur-Rhône (m3/an)	1 698 662	1 688 765	1 850 502	1 925 787
Total produit par le puits de Saint Jean de Muzols (m3/an)	385 900	343 100	308 613	226 240
Total des volumes importés (m3/an)	68	37 230	57 979	26 871
Total introduit sur le réseau (m3/an)	2 084 630	2 069 095	2 217 094	2 178 898
Total des volumes exportés (m3/an)	202 058	207 345	269 839	209 502
Total des volumes mis en distribution (m3/an)	1 882 572	1 861 750	1 947 255	1 969 396
Évolution annuelle des volumes produits	-	-1%	5%	1%

On retiendra un besoin annuel moyen (hors vente et achat d'eau) de **1 969 396 m³/an** correspondant au volume mis en distribution en 2021.

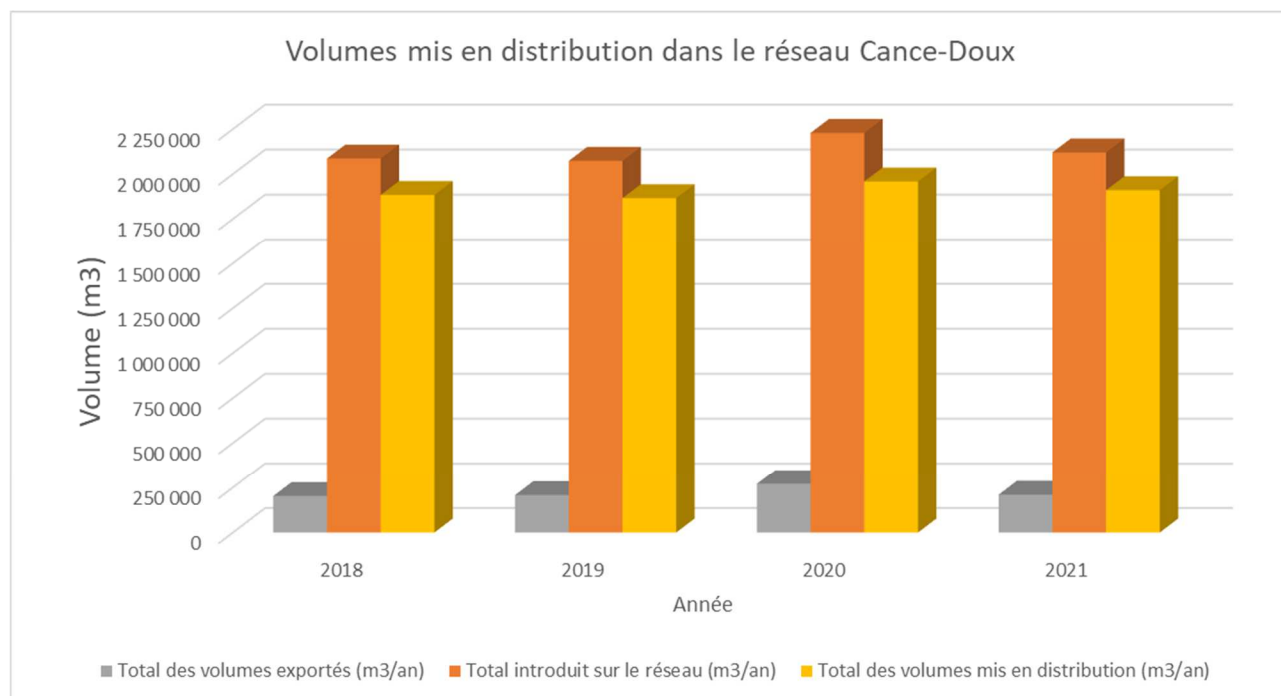


Figure 164 - Graphique présentant les volumes mis en distribution

4.3.3.1.4 Débit moyen et coefficient de pointe

Grâce aux données des compteurs en télégestion, les débits moyens mis en distribution et les coefficients de pointe ont pu être calculés. Dans le tableau ci-dessous, on retrouve les débits moyens journaliers hebdomadaires et mensuels. On rappelle que l'incertitude de certains compteurs d'interconnexion ne permettent pas de calculer les volumes mis en distribution en dessous du pas de temps mensuel.

Le syndicat de Cance-Doux réalisant principalement de la vente d'eau, les volumes produits sont des très bons indicateurs des volumes mis en distribution sur le réseau.

Tableau 69 - Tableau des débits produits moyens

Débit moyen	2018	2019	2020	2021	2022
Débit moyen produit (m³/j)	5 715	5 579	5 931	5 735	6 011
Débit moyen produit (m³/semaine)	40 300	39 057	41 552	40 141	41 690
Débit moyen mis en distribution (m³/mois)	156 881	155 146	162 271	164 116	162 738

Le tableau ci-dessous présente les coefficients de pointe et les jours / semaines / mois quand ces pointes ont été observées.

Tableau 70 - Débit moyen journalier et pic de débit produit

Coefficient de pointe	2018	2019	2020	2021	2022
Débit moyen produit (m ³ /j)	5 715	5 579	5 931	5 735	6 011
Pic de débit produit journalier annuel (m ³ /j)	10 045	10 044	10 748	9 649	9 379
Pic de débit hebdomadaire produit annuel (m ³ /semaine)	65 595	63 107	60 207	57 755	60 287
Pic de débit mensuel mis en distribution annuel (m ³ /mois)	256 084	246 082	238 689	211 327	224 682
Date du pic de débit produit Journalier annuel (m ³ /j)	vendredi 3 août 2018	jeudi 27 juin 2019	vendredi 31 juillet 2020	mardi 27 juillet 2021	vendredi 20 mai 2022
Semaine du pic de débit produit hebdomadaire annuel (m ³ /semaine)	mardi 31 juillet 2018	mardi 25 juin 2019	jeudi 6 août 2020	samedi 12 juin 2021	samedi 14 mai 2022
Mois du pic de débit mensuel mis en distribution (m ³ /mois)	juillet-18	juillet-19	août-20	juin-21	juin-22
Coefficient de pointe de débit Journalier produit annuel	1,76	1,80	1,81	1,68	1,56
Coefficient de pointe de débit produit hebdomadaire annuel	1,63	1,62	1,45	1,44	1,45
Coefficient de pointe de débit mensuel mis en distribution	1,63	1,59	1,47	1,29	1,38

Les graphiques ci-dessous montrent les volumes produits ainsi que les coefficients de pointe. Le coefficient de pointe journalier moyen entre 2018 et 2021 est de **1.76**

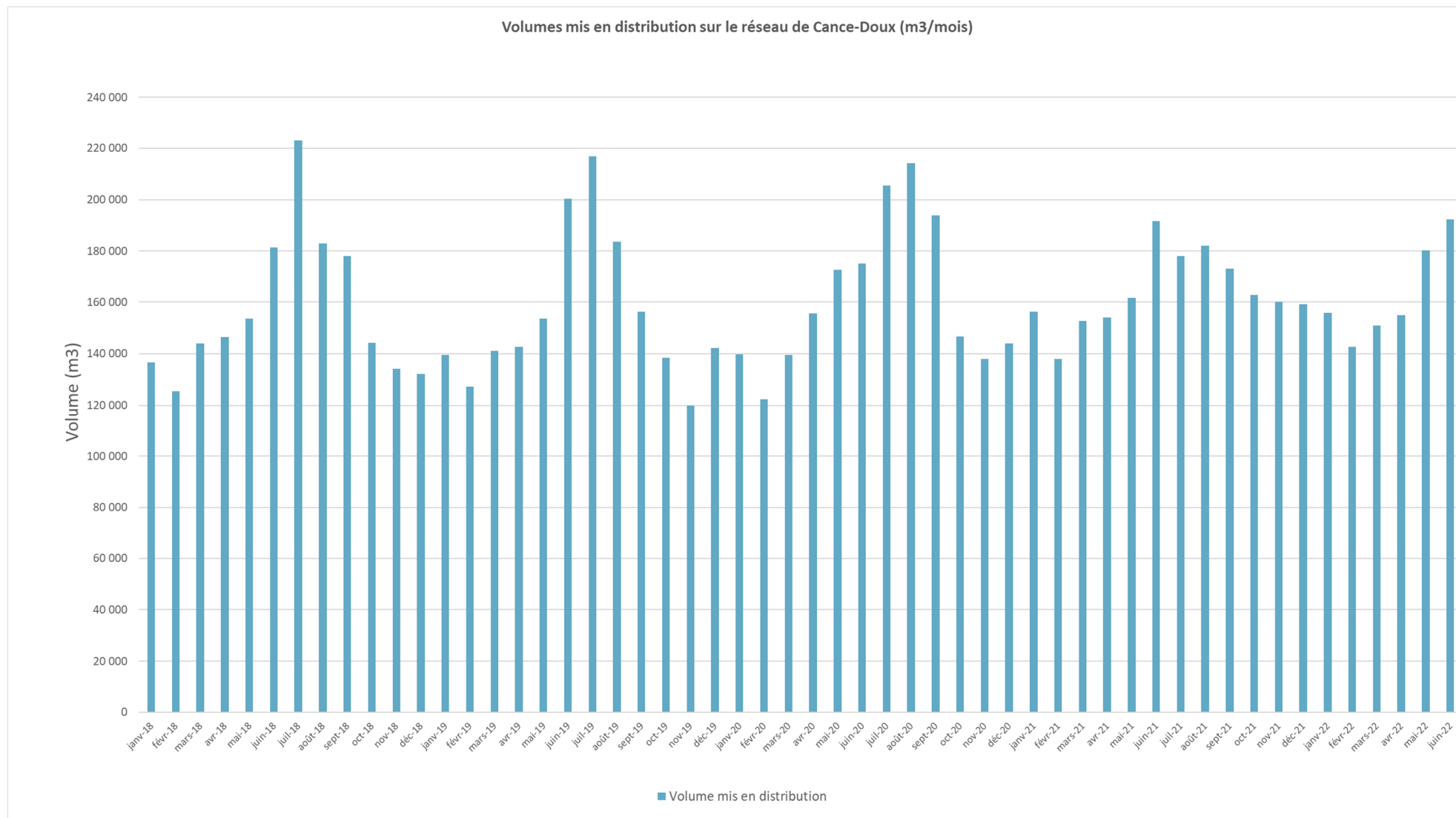


Figure 165 - Volumens mis en distribution mensuel

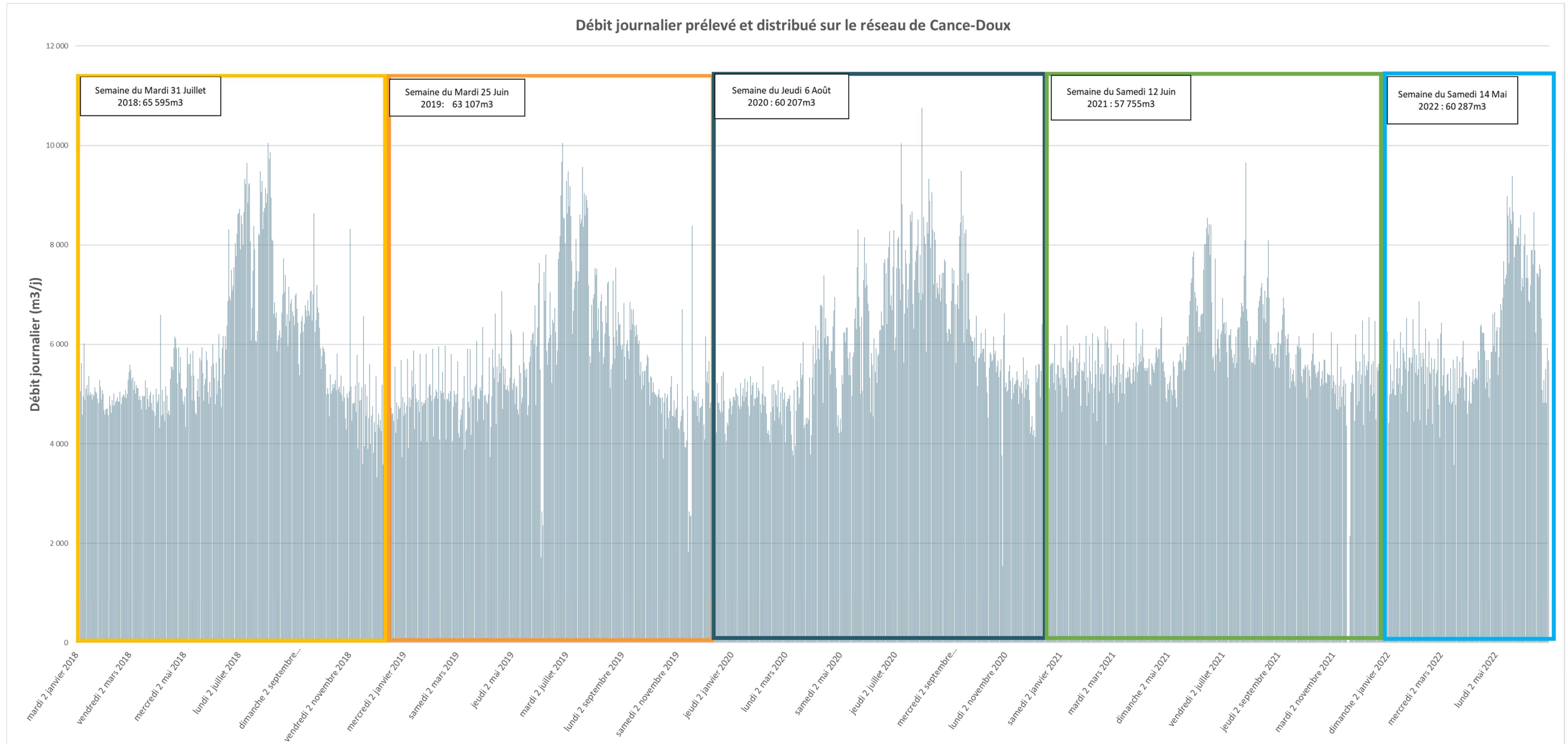


Figure 166 - Débits journaliers produits (chaque cadre correspond à une année)

4.3.3.2 Analyses par service de distribution

Le réseau de Cance-Doux a été divisé en 5 grands secteurs qui représentent des territoires avec des activités différentes ainsi qu'une urbanisation différente.

Pour rappel, **l'adressage des abonnés est fiable en moyenne à 75%**.

Ces zones ne sont pas les mêmes que les secteurs définis en phase 1. En cause, les débits mesurés **par les compteurs délimitant les secteurs ne permettaient pas de faire de calculs** dû à un trop grand nombre de **valeurs manquantes**, où alors **l'incertitude des calculs était trop importante**.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
 Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
 Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
 Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
 Affaire n° A2102192

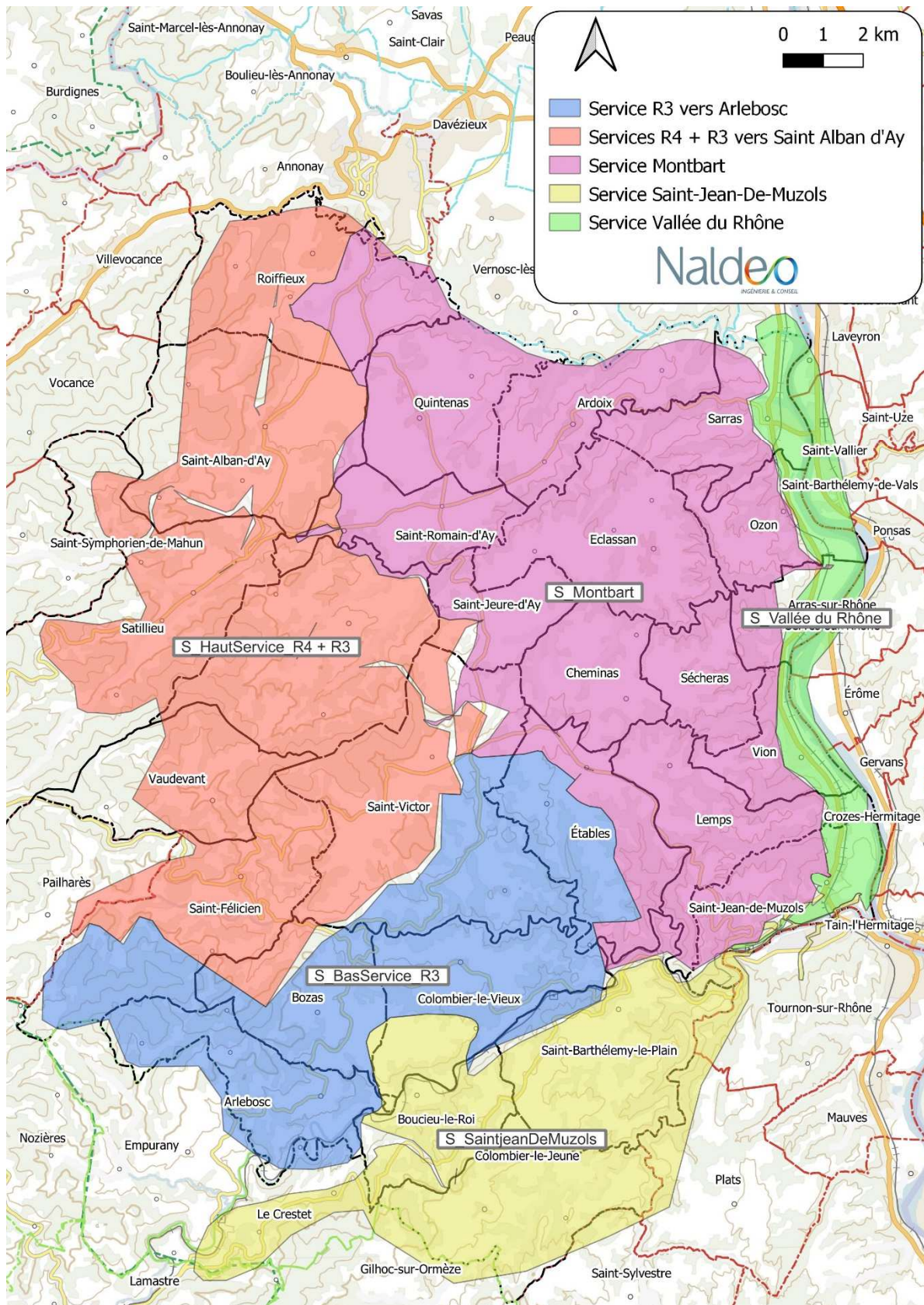


Figure 167 - Services de distribution remaniés après traitement données historiques

4.3.3.2.1 Service Vallée du Rhône

On retiendra :

- Un débit moyen mis en distribution d'environ **900m³/j** en 2021. Ce débit a augmenté d'environ **10%** en 4ans
- Un volume annuel distribué également en augmentation qui représente environ **330 000m³/an**
- La semaine présentant le pic de consommation hebdomadaire n'est pas constante entre les années. Toutefois, il semblerait que le mois de juin soit le mois avec les volumes distribués les plus importants
- Le coefficient de pointe entre les débits moyens et max par année est entre 1.54 et 2.4 sans qu'il y ait une raison précise à ces disparités
- Lorsque l'on observe les pics mensuels, les volumes maximums mensuels sont 20% supplémentaires aux volumes mensuels moyens
- Le tableau suivant et le graphique présentent les volumes mis en distribution pour le service de la vallée du Rhône

Tableau 71 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service de vallée du Rhône

	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution entre 2018 et 2021
Débit moyen journalier (m³/j)	794	804	846	899	901	13%
Débit moyen mensuel (m³/mois)	24 215	24 705	25 429	27 425	26 153	13%
volume annuel distribué (m³)	289 959	293 313	309 794	328 296	164 067	13%
Pic de débit Journalier annuel (m³/j)	1 194	1 828	1 148	1 792	1 235	
Pic de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	7 268	8 354	7 178	8 597	7 970	
Pic de débit mensuel annuel (m³/mois)	29 609	31 252	29 756	31 543	31 184	
Date du pic de débit Journalier annuel (m³/j)	dimanche 23 septembre 2018	samedi 16 novembre 2019	samedi 12 décembre 2020	lundi 26 juillet 2021	dimanche 19 juin 2022	
Semaine du pic de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	dimanche 29 juillet 2018	samedi 16 novembre 2019	vendredi 3 juillet 2020	vendredi 11 juin 2021	lundi 13 juin 2022	
Mois présentant le plus gros volume distribué (m³/mois)	juillet-18	juillet-19	juillet-20	juin-21	juin-22	
Coefficient de pointe de débit Journalier annuel	1,50	2,27	1,36	1,99	1,36	
Coefficient de pointe de débit hebdomadaire annuel	1,31	1,48	1,21	1,37	1,28	
Coefficient de pointe de débit mensuel annuel	1,22	1,26	1,17	1,15	1,19	

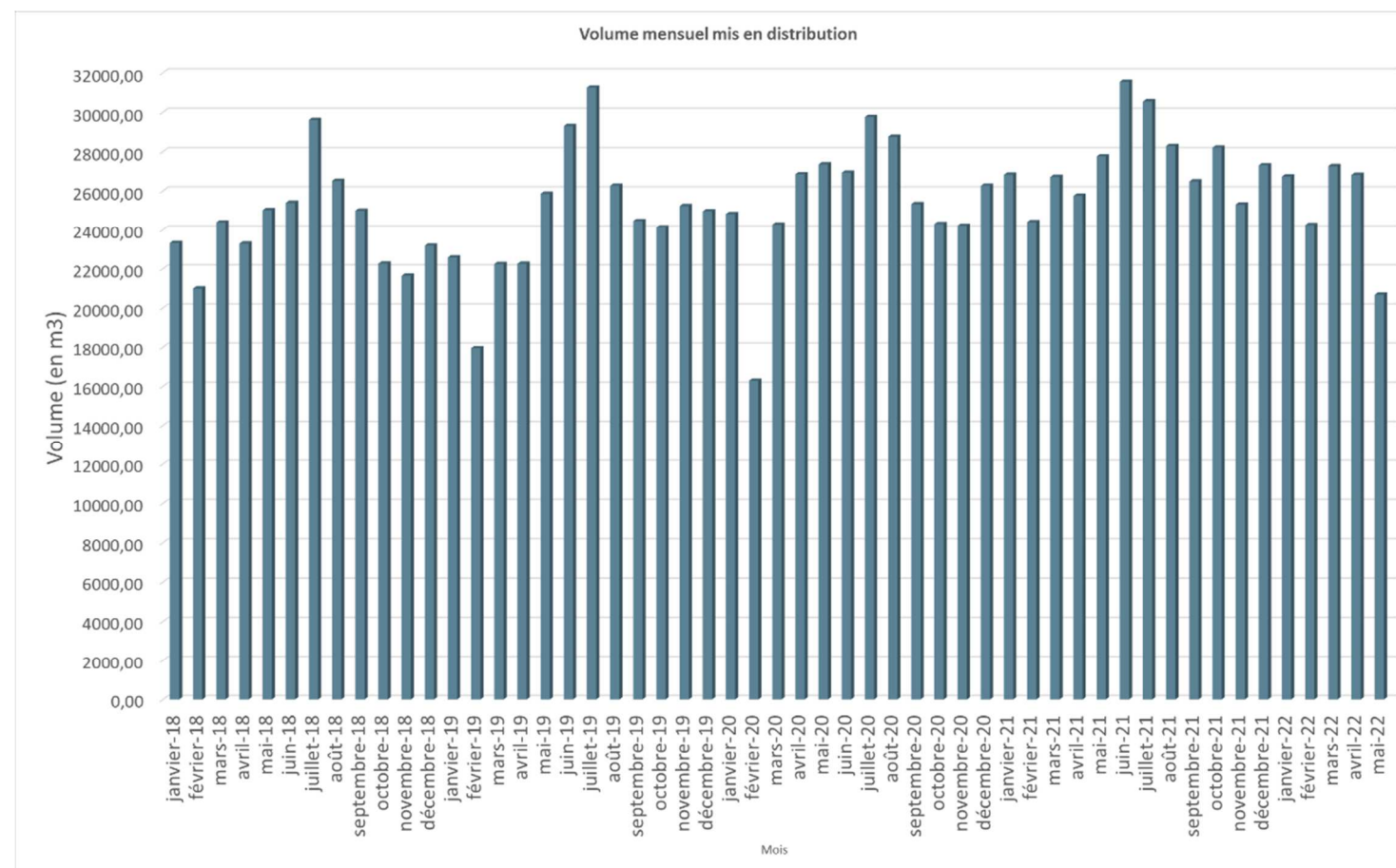


Figure 168 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service de la vallée du Rhône

4.3.3.2 Secteur de distribution du Montbard

On retiendra :

- Un débit moyen mis en distribution d'environ **2000 m³/j en 2021**. Ce débit a augmenté d'environ **8%** en 4 ans
- Un volume annuel distribué également en augmentation qui représente environ **730 000 m³/an**
- La semaine présentant le pic de consommation hebdomadaire n'est pas constante entre les années. Toutefois, il semblerait que les pics de consommation soient plutôt **les jours du weekend**
- Le coefficient de pointe entre les débits moyens journaliers et maximums par année est entre 2 et 4 sans qu'il y ait une raison précise à ces disparités. Le coefficient de pointe hebdomadaire est de 2
- Lorsque on observe les pics mensuels, ceux-ci sont 20% supérieurs aux volumes mensuels moyens
- Pour l'année 2019, un grand nombre de données sont manquantes et ne permettent pas de réaliser des calculs de débit
- Le tableau suivant et le graphique présentent les volumes mis en distribution pour le service de plateau nord (Montbard)

Tableau 72 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du Montbard

	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution entre 2018 et 2021
Débit moyen journalier (m³/j)	1 885	-	2 046	2 040	3 250	8%
Débit moyen mensuel (m³/mois)	57 327	-	62 404	62 049	49 747	8%
volume annuel distribué (m³)	687 929	-	748 850	744 586	591 444	8%
Pic de débit Journalier annuel (m³/j)	4 209	-	8 984	4 578	7 212	
Pic de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	20 886	-	30 713	27 645	44 559	
Pic de débit mensuel annuel (m³/mois)	82 503	-	107 874	86 582	72 596	
Date du pic de débit Journalier annuel (m³/j)	vendredi 10 août 2018	-	lundi 28 septembre 2020	lundi 14 juin 2021	samedi 21 mai 2022	
Semaine du pic de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	samedi 7 juillet 2018	-	samedi 12 septembre 2020	samedi 12 juin 2021	samedi 14 mai 2022	
Date du pic de débit mensuel annuel (m³/mois)	juillet-18	-	août-20	juin-21	janvier-22	
Coefficient de pointe de débit Journalier annuel	2.09	-	4.45	2.27	3.57	
Coefficient de pointe de débit hebdomadaire annuel	1.70	-	2.21	1.95	2.02	
Coefficient de pointe de débit mensuel annuel	1.86	-	2.24	1.82	1.54	

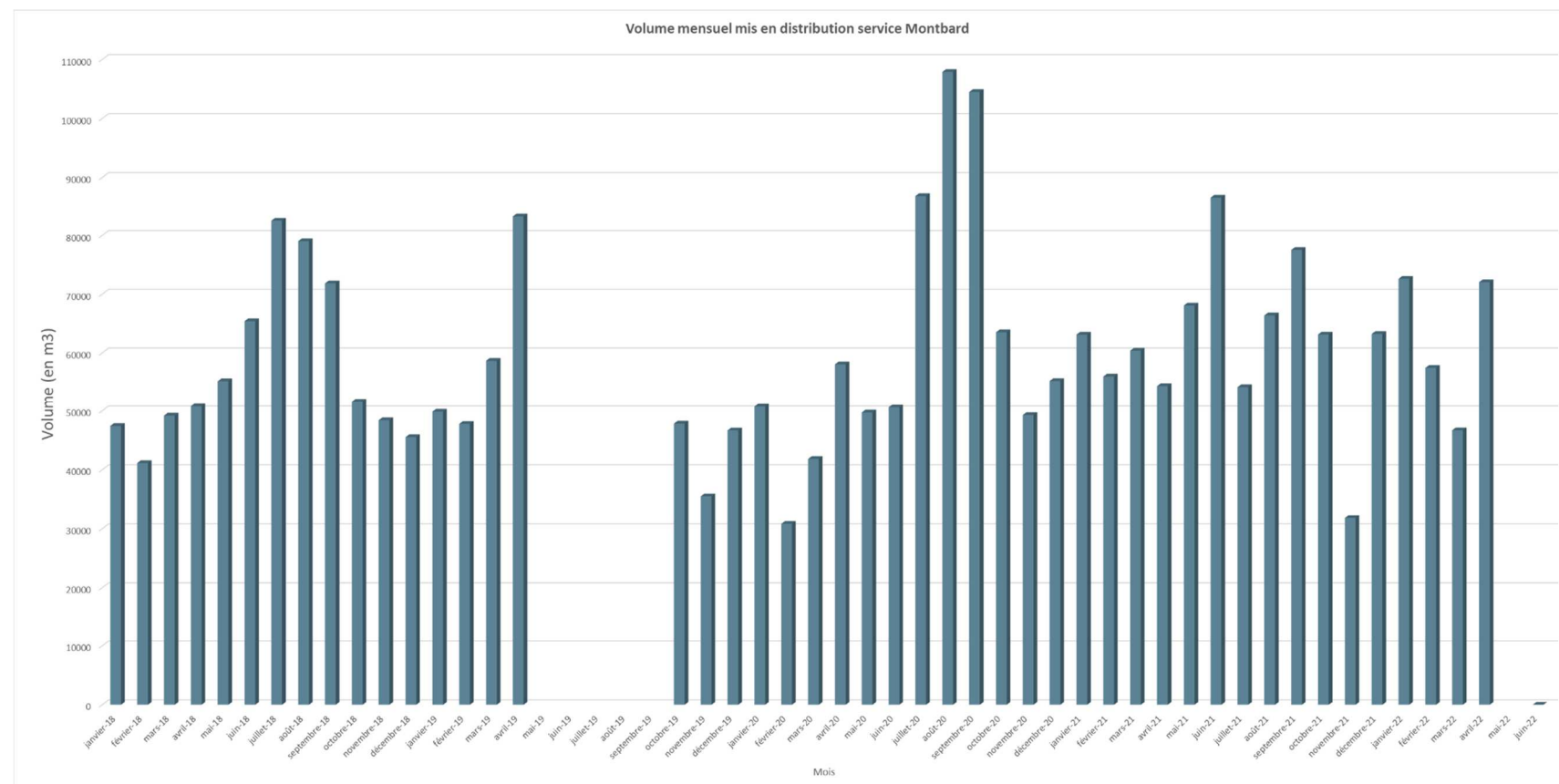


Figure 169 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service du Montbard

4.3.3.2.3 Secteur de distribution R3 vers Arlebosc (Secteur Sud du R3)

On retiendra :

- Un débit moyen mis en distribution d'environ **440 m³/j en 2021**. Ce débit n'a pas augmenté, il a même baissé en 4 ans
- Un volume annuel distribué a **connu une diminution de 24% entre 2018 et 2021**. Ce débit représente environ **160 000 m³/an**
- **Le pic de consommation survient** chaque année entre 2018 et 2021 durant **l'été**. En 2022, la consommation du mois de mai correspondait déjà à la consommation maximale mensuelle des années précédentes
- On remarque sur le graphique que les pics de débits mensuels ont tendance à diminuer en intensité mais qu'ils ont également tendance à s'étaler de mai à septembre
- Cet étalement des consommations se voit également sur le tableau ci-dessous grâce au coefficient de pointe qui diminue
- Le coefficient de pointe des débits a diminué. **Le coefficient de pointe de débit journalier était de 3.38 en 2021**. Ce qui signifie que l'on triple la consommation moyenne journalière

Tableau 73 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du R3 vers le sud

	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution entre 2018 et 2021
Débit moyen journalier (m³/j)	579	483	455	441	589	-24%
Débit moyen mensuel (m³/mois)	17 614	14 703	13 892	13 407	13 863	-24%
volume annuel distribué (m³)	211 363	176 430	166 708	160 882	107 199	-24%
Pic de débit Journalier annuel (m3/j)	1 490	1 391	1 086	1 492	1 153	
Pic de débit hebdomadaire annuel (m3/semaine)	9 634	8 084	6 305	6 723	7 085	
Pic de débit mensuel annuel (m3/mois)	32 148	26 671	24 178	18 888	24 292	
Date du pic de débit Journalier annuel (m3/j)	dimanche 5 août 2018	dimanche 17 novembre 2019	dimanche 2 août 2020	jeudi 9 septembre 2021	dimanche 19 juin 2022	
Semaine du pic de débit hebdomadaire annuel (m3/semaine)	lundi 30 juillet 2018	vendredi 19 juillet 2019	mercredi 5 août 2020	samedi 4 septembre 2021	mercredi 15 juin 2022	
Mois du pic de débit mensuel annuel (m3/mois)	août-18	juillet-19	août-20	septembre-21	mai-22	
Coefficient de pointe de débit Journalier annuel	2.57	2.88	2.39	3.38	1.96	
Coefficient de pointe de débit hebdomadaire annuel	2.38	2.39	1.98	2.18	1.73	
Coefficient de pointe de débit mensuel annuel	1.83	1.81	1.74	1.41	1.75	

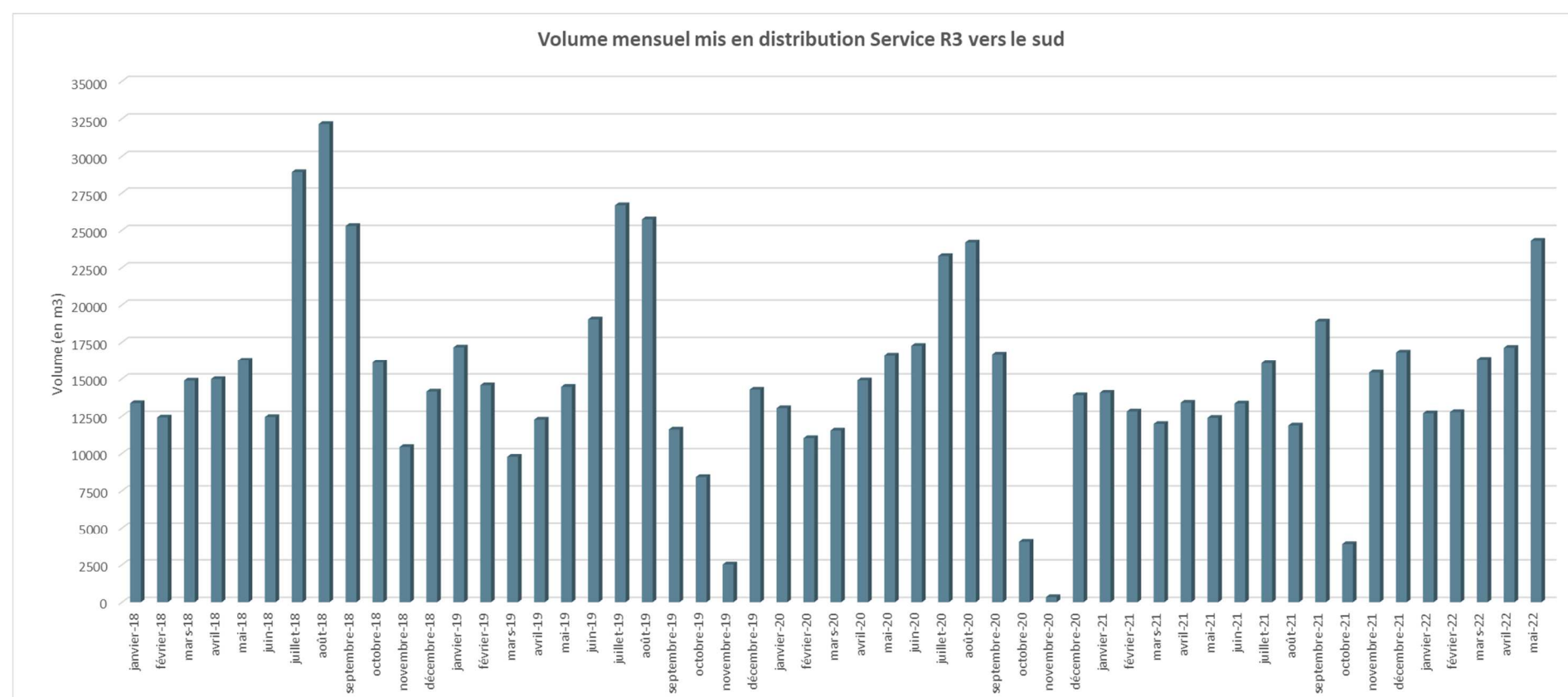


Figure 170 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service du R3

4.3.3.2.4 Secteur de distribution R4 et le R3 vers Saint-Alban-d'Ay

On retiendra :

- Un débit moyen mis en distribution **d'environ 1550 m³/j en 2021**. Ce débit connaît une augmentation de 12% en 4 ans
- Un volume annuel distribué également en augmentation, il a été d'environ **570 000 m³** en 2021
- La semaine présentant le pic de consommation hebdomadaire est plutôt aléatoire comme remarqué sur le tableau. Toutefois, les mois où ces forts débits ont été observés sont entre mai et août
- Le coefficient de pointe entre les débits moyens journaliers est plutôt variable entre 1.71 et 3.84. On retiendra le coefficient de pointe de 2, correspondant à la moyenne des coefficients de pointes hebdomadaires
- Pour l'année 2019, un grand nombre de données sont manquantes et ne permettent pas de réaliser des calculs de débit

Tableau 74 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du haut service (R4) et le R3 vers le nord

	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution entre 2018 et 2021
Débit moyen journalier (m³/j)	1 392	-	1 549	1 556	910	12%
Débit moyen mensuel (m³/mois)	39 268	-	45 257	43 813	36 474	12%
volume annuel distribué (m³)	508 023	-	566 762	568 104	165 684	12%
Pic de débit Journalier annuel (m3/j)	2 384	-	5 948	3 953	2 486	
Pic de débit hebdomadaire annuel (m3/semaine)	12 174	-	17 982	15 315	14 096	
Pic de débit mensuel annuel (m3/mois)	57 211	-	58 238	50 648	55 048	
Date du pic de débit Journalier annuel (m3/j)	vendredi 13 juillet 2018	-	mardi 11 février 2020	samedi 10 juillet 2021	mardi 8 mars 2022	
Semaine du pic de débit hebdomadaire annuel (m3/semaine)	lundi 30 juillet 2018	-	jeudi 6 février 2020	samedi 3 juillet 2021	samedi 5 mars 2022	
Date du pic de débit mensuel annuel (m3/mois)	juillet-18	-	août-20	juin-21	mai-22	
Coefficient de pointe de débit Journalier annuel	1,71	-	3,84	2,54	2,73	
Coefficient de pointe de débit hebdomadaire annuel	1,51	-	2,07	1,74	2,87	
Coefficient de pointe de débit mensuel annuel	1,46	-	1,29	1,16	1,26	

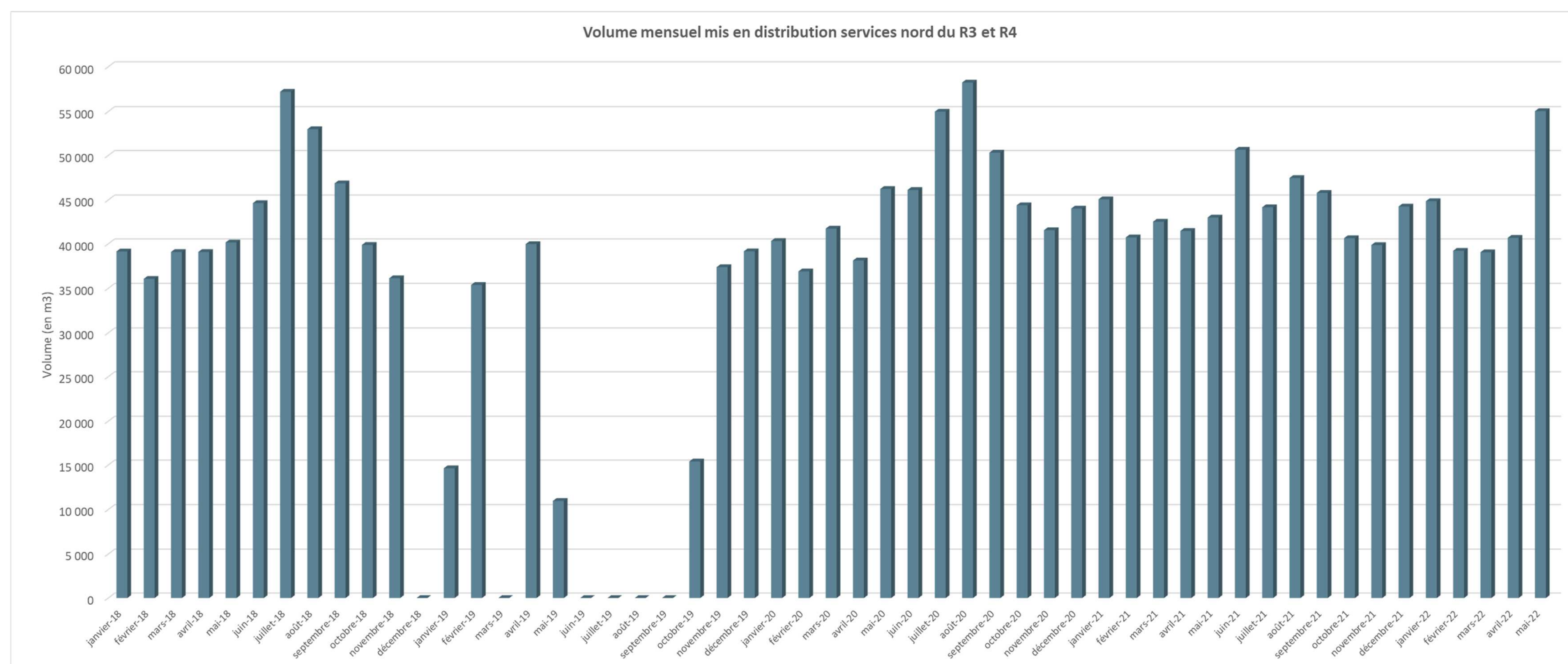


Figure 171 - Graphique des volumes mis en distribution dans le haut service (R4) et le R3 vers Saint-Alban-d'Ay

4.3.3.2.5 Distribution de Saint-Jean-de-Muzols vers Lamastre

On retiendra :

- Un débit moyen mis en distribution d'environ **500 m³/j en 2021**. Ce débit a diminué d'environ **20%** en 4 ans
- Un volume annuel distribué connaît également une diminution équivalente. Ce volume représente environ **160 000 m³/an**
- La semaine présentant le pic de consommation hebdomadaire semble être durant l'été avant 2021 et durant les ponts du mois de mai après 2021
- Le mois présentant le plus gros volume distribué en 2021 est le mois de mai
- Le coefficient de pointe entre les débits moyens journaliers et maximales par année se situe entre 2.11 et 4.21 sans qu'il y ait une raison précise à ces disparités. Le coefficient de pointe hebdomadaire est en moyenne de 2
- Lorsque l'on observe les pics mensuels, les volumes maximums mensuels sont jusqu'à 2 fois supérieurs aux débits mensuels moyens. On peut expliquer cela par le fait que ce service de distribution connaît une attraction touristique plutôt importante comme il a été observé en phase 1
- Les mois de mars 2019 / Septembre 2019 / Octobre 2019 ont été des mois avec des données partielles

Tableau 75 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service de Saint-Jean-de-Muzols

	2018	2019	2020	2021	2022	Evolution entre 2018 et 2021
Débit moyen journalier (m³/j)	553	494	468	449	498	-19%
Débit moyen mensuel (m³/mois)	16 807	15 013	14 278	13 668	13 375	-19%
volume annuel distribué (m³)	201 678	180 162	171 336	164 021	90 104	-19%
de débit Journalier annuel (m³/j)	1 168	2 079	1 412	1 538	1 856	
de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	6 226	7 841	6 748	8 214	8 262	
de débit mensuel annuel (m³/mois)	22 540	27 123	23 730	21 335	27 366	
u pic de débit Journalier annuel (m³/j)	mardi 3 juillet 2018	jeudi 22 août 2019	vendredi 10 juillet 2020	jeudi 27 mai 2021	samedi 14 mai 2022	
de débit hebdomadaire annuel (m³/semaine)	lundi 2 juillet 2018	vendredi 19 juillet 2019	samedi 4 juillet 2020	lundi 24 mai 2021	vendredi 13 mai 2022	
pic de débit mensuel annuel (m³/mois)	juin-18	juillet-19	juillet-20	mai-21	mai-22	
ent de pointe de débit Journalier annuel	2,11	4,21	3,02	3,42	3,73	
t de pointe de débit hebdomadaire annuel	1,61	2,26	2,06	2,62	2,41	
ent de pointe de débit mensuel annuel	1,36	2,19	1,98	1,50	2,04	

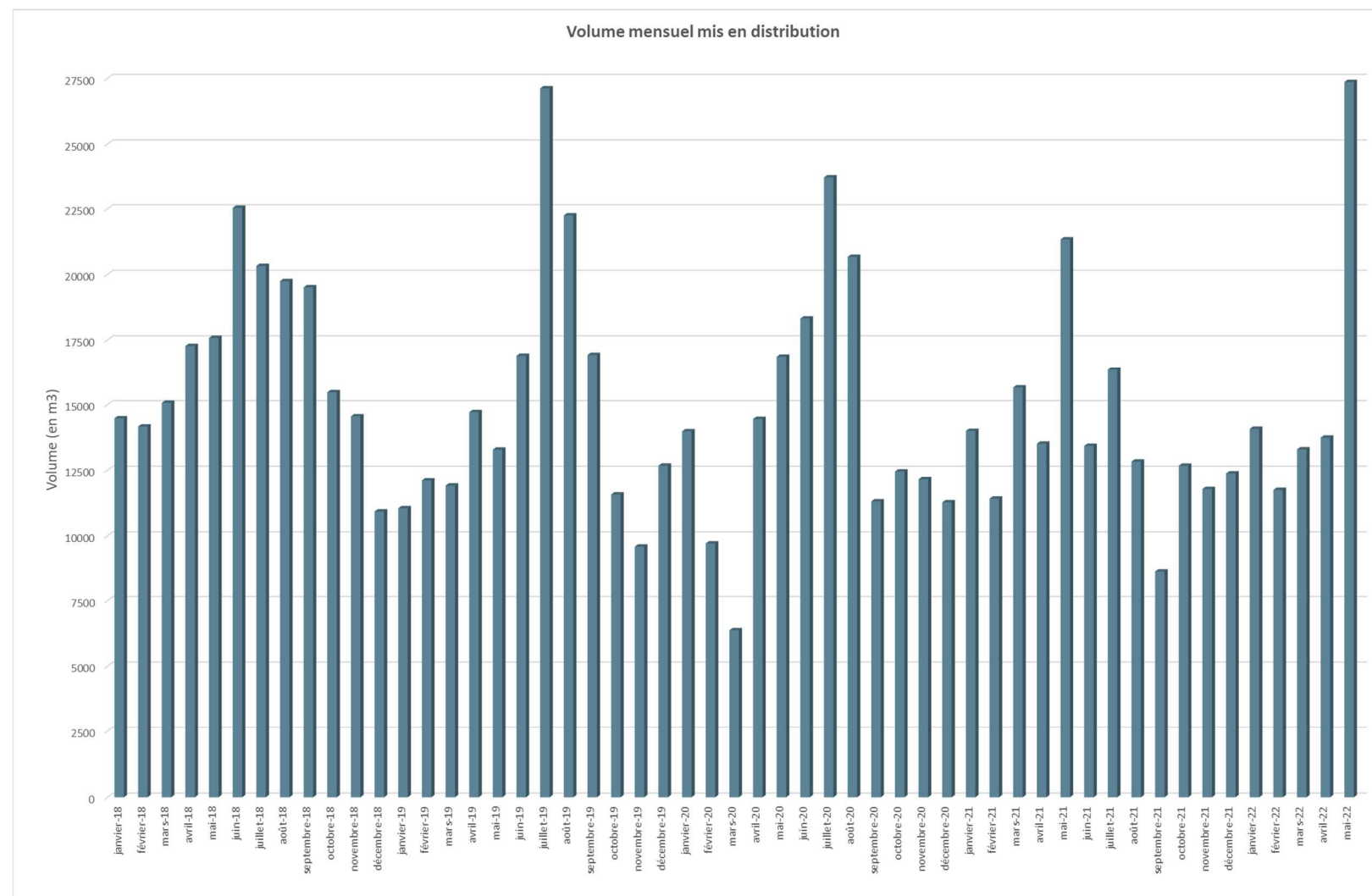


Figure 172 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service de Saint-Jean-de-Muzols

4.3.4 Synoptique de la consommation d'eau potable pour l'année 2021

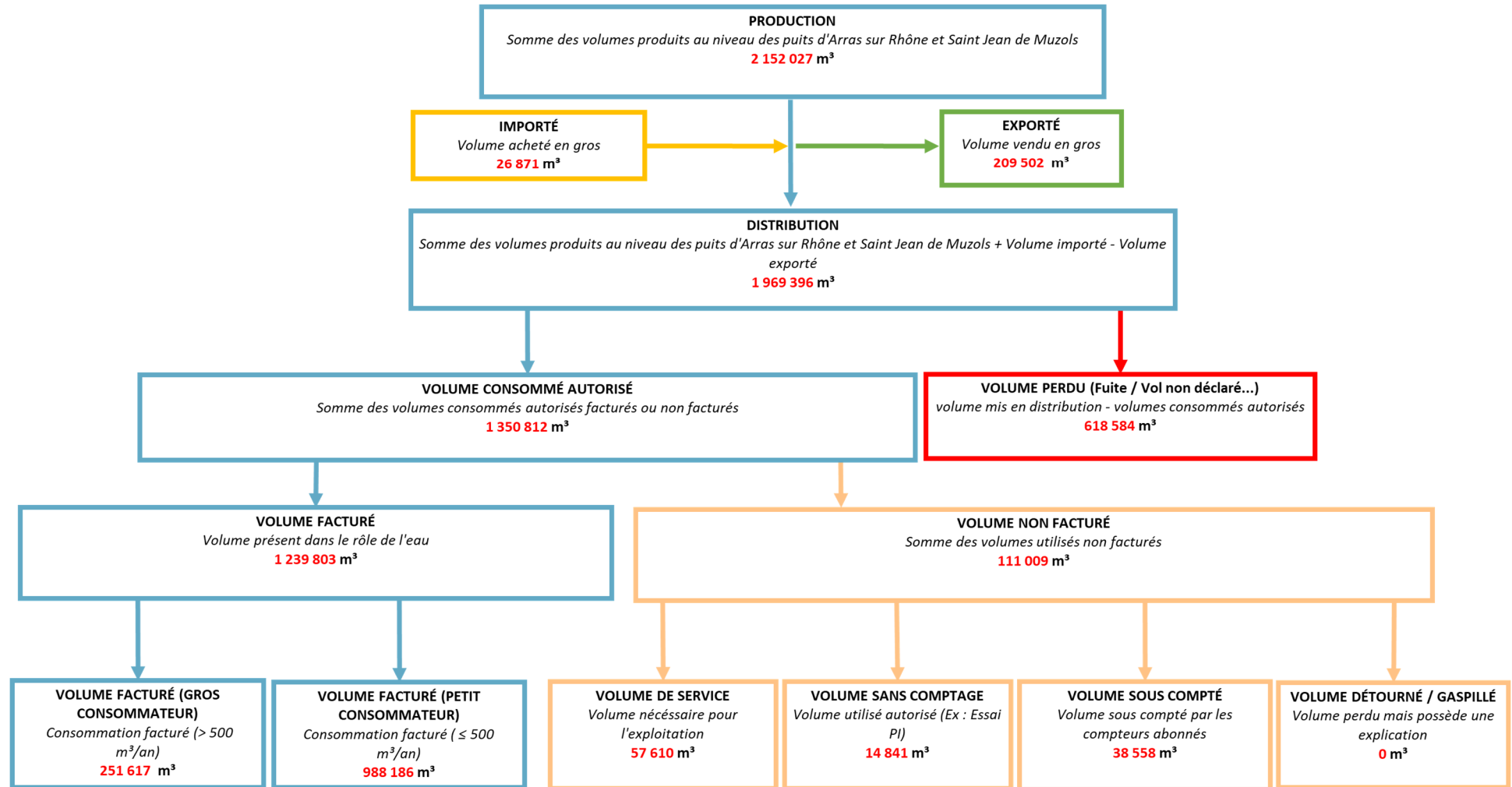


Figure 173 - Synoptique de consommation d'eau potable du syndicat Cance-Doux pour l'année 2021

4.3.5 Évaluation d'indicateurs de performance du réseau

4.3.5.1 Réglementation

En application de l'article L2224-7-1 du CGCT, le décret 2012-97 du 27 janvier 2012 a fixé le rendement minimal à atteindre pour un réseau de distribution d'eau potable. Ce rendement, en cas de variation importante des ventes d'eau, peut être analysé sur les trois dernières années. Le rendement minimum est fixé à :

- Soit, 85 %
- Soit, si la valeur précédente n'est pas atteinte, à 65 + (1/5ème de l'ILC)
- Soit, pour des prélèvements supérieurs à 2 millions de m³/an, situés en zone de répartition, à 70 %

Le décret précise que « Lorsque le taux de perte en eau du réseau s'avère supérieur à un taux fixé par décret selon les caractéristiques du service et de la ressource, les services publics de distribution d'eau établissent, avant la fin du second exercice suivant l'exercice pour lequel le dépassement a été constaté, un plan d'actions comprenant, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau ». « La majoration du taux de la redevance pour l'usage "alimentation en eau potable" est appliquée si le plan d'actions mentionné au deuxième alinéa de l'article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales n'est pas établi dans les délais prescrits au V de l'article L. 213-10-9... ».

Depuis l'arrêté du 2 mai 2007, les rendements fournis par l'exploitant ne sont plus calculés sur l'année civile, mais sur la période de facturation. Cette méthode permet d'obtenir des indicateurs de performance du réseau plus proches de la réalité.

Notre analyse portera uniquement sur les données historiques disponibles à l'échelle du syndicat et pour chacun des 60 secteurs sur la période 2019 à 2021. La synthèse se fera à l'échelle des secteurs de distribution définis en phases 1.

Seront calculés :

- Le rendement annuel du réseau, exprimé en % (3 Rendements différents)
- L'indice Linéaire de Consommation (ILC), exprimé en m³/km/jour
- L'indice Linéaire de Pertes en réseau (ILP), exprimé en m³/km/jour

4.3.5.2 Présentation des indicateurs

4.3.5.2.1 Le rendement primaire

C'est le rapport entre les volumes comptabilisés par les compteurs des abonnés et les volumes mis en distribution (production + achats - ventes en gros).

$$\text{Rendement primaire} = \frac{\text{Volume consommé facturé}}{\text{Volume mis en distribution}} \times 100$$

4.3.5.2.2 Le rendement hydraulique

Il permet de comparer la quantité d'eau utilisée sciemment (par les clients et le Service des Eaux) à la quantité nécessaire à une qualité constante de distribution.

Il traduit la notion de perte d'eau.

$$\text{Rendement hydraulique} = \frac{\text{Volume consommé facturé} + \text{Volume consommé non facturé autorisé} + \text{volume défaut de comptage}}{\text{Volume mis en distribution}}$$

Ce ratio est le véritable rendement technique d'un réseau.

4.3.5.2.3 Le rendement IDM (indicateur du maire)

Le Rendement IDM est un indicateur qui permet de définir les performances du réseau en fonction des volumes transités.

Il est différent du rendement hydraulique présenté précédemment car il indique un rendement pour un réseau d'eau donné en fonction de l'ensemble des volumes qui ont transité et non les volumes mis en distribution.

Cet indicateur est intégré dans le tableau des indicateurs à l'échelle du syndicat car il s'agit de celui présenté dans le rapport annuel de délégataire.

$$\text{Rendement IDM} = \frac{\text{Volume exporté} + \text{Volume consommé facturé} + \text{Volume consommé non facturé autorisé} + \text{volume défaut de comptage}}{\text{Volume produit} + \text{Volume importé}} \times 100$$

4.3.5.2.4 Calcul des différents volumes

- Volumes non facturés autorisés (m³/an) * = ces volumes correspondent au volume de services + volumes non comptés autorisés. Pour les sous-services, ces volumes ont été calculés en faisant :

$$\frac{\text{Volumés non facturés autorisés à l'échelle du syndicat}}{\text{Volumés produits à l'échelle du syndicat}} \times \text{Volume mis en distribution dans le sous service}$$

- Volumés consommés facturés avec sous comptage (m³/an) * correspondent aux volumés facturés majorés d'un volume correspondant aux sous comptages théoriques des compteurs abonnés tels que :

Plage d'âge des compteurs	Sous-comptage généré	
< 10 ans	0%	
De 10 à 15 ans	≤ 5%	Les compteurs individuels doivent être renouvelés ou étalonnés tous les quinze ans, S'ils ont été étalonnés ils doivent être contrôlés tous les sept ans. en application de l'article 9 de l'arrêté du 6 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide
De 15 à 20 ans	≤ 10%	
> 20 ans	15%	

4.3.5.2.5 Calcul de l'Indice linéaire de consommation

L'Indice Linéaire de Consommation (ILC) est le volume d'eau consommée rapporté au linéaire de canalisation.

Cet indice est :

- Utilisé pour évaluer la conformité du réseau d'eau potable aux exigences réglementaires
- Exprimé en m³/jour/km, il permet de caractériser la densité d'un réseau de distribution d'eau potable :

La formule de calcul :

$$ILC = \frac{\text{Volume exporté} + \text{Volume consommé facturé} + \text{Volume consommé non facturé autorisé} + \text{volume défaut de comptage}}{\text{Longueur du réseau (km)} \times 365}$$

L'ILC permet de mesurer les volumes d'eau consommée par jour pour 1 Km de réseau.

4.3.5.2.6 Calcul de l'Indice linéaire de perte

Le rendement n'étant pas un indicateur toujours pertinent pour apprécier l'état d'un réseau, l'analyse peut être confortée par le calcul de l'Indice Linéaire de Perte ou ILP.

L'indice linéaire des pertes en réseau évalue, en les rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), les pertes par fuites sur le réseau de distribution.

La formule de calcul :

$$ILP = \frac{\text{Volume mis en distribution} - \text{Volume consommé total}}{\text{Longueur du réseau (km)} \times 365}$$

4.3.5.2.7 Performance du réseau

A l'aide de l'indice linéaire de consommation, il est possible de caractériser le réseau en 3 catégories (Rural, semi rural, Urbain).

L'indice linéaire de perte indique les performances du réseau.

Le tableau ci-dessous présente l'interprétation de ces 2 indicateurs.

Tableau 76 - Interprétation des indices linéaires

Type de réseau	Rural	Semi-rural	Urbain
Caractéristique du réseau selon ILC	ILC < 10 m³/j/km	10 ≤ ILC ≤ 30 m³/j/km	ILC ≥ 30 m³/j/km
BON	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
ACCEPTABLE	ILP 1,5 à 2,5	ILP 3 à 5	ILP 7 à 10
MEDIOCRE	ILP 2,5 à 4	ILP 5 à 8	ILP 10 à 15
MAUVAIS	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 15

4.3.5.3 Indicateurs à l'échelle du Syndicat Cance-Doux

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des volumes sur le territoire de Cance-Doux ainsi que les différents indicateurs présentés précédemment.

Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192

Tableau 77 - Indicateur de performance du réseau de Cance-Doux

Syndicat de Cance-Doux	2019	2020	2021	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m³/h)
Volumes produits (m³/an)	2 031 865	2 159 115	2 152 027	2 114 336	241
Volumes exportés (m³/an)	207 345	269 839	209 502	228 895	26
Volumes importés (m³/an)	37 230	57 979	26 871	40 693	5
Volume total mis en distribution (m³/an)	1 861 750	1 947 255	1 969 396	1 926 134	220
Volumes consommés facturés (m³/an)	1 148 685	1 285 347	1 239 803	1 224 612	140
Volumes non comptés (m³/an)	713 065	661 908	729 593	701 522	80
Rendement primaire (%)	61,7%	66,0%	63,0%	63,6%	
Volumes non facturés autorisés (m³/an) *	24 000	23 933	72 451	40 128	4,58
Défaut de comptage arrondi (%)	3%			3%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m³/an) *	1 184 409	1 325 321	1 278 361	1 262 697	144,14
Volume total consommé utilisé (m³/an)	1 208 409	1 349 254	1 350 812	1 302 825	148,72
Volume des pertes (m³/an)	677 341	621 934	618 585	639 286	72,98
Rendement hydraulique (%)	64,9%	69,3%	68,6%	67,6%	
Indicateur du maire(%)	68,4%	73,0%	71,6%	71,0%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	3,81	4,26	4,26	4,11	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	2,14	1,96	1,95	2,02	

On retiendra :

- **Le rendement hydraulique du réseau global est de 68.8% en 2021**
- **Le rendement IDM est de 71.6% en 2021**
- **Aucun seuil réglementaire de rendement n'a été défini pour le réseau de Cance-Doux**
- **Le rendement hydraulique s'améliore d'année en année entre 2019 et 2021** comme il est demandé dans le contrat de délégataire

A l'aide du Tableau 77 - Indicateur de performance du réseau de Cance-Doux, **L'ILC du réseau** classe le réseau de **Cance-Doux comme Rural**.

La performance du réseau du Syndicat des Eaux Cance-Doux est : Acceptable.

D'après l'annexe 1 de Sispea « *Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement Panorama des services et de leur performance en 2020* » publié en Juin 2022, en page 11, l'indice linéaire de pertes en réseau au niveau national, la valeur était de 3.2 en 2019 et 2020. **Le réseau de Cance-Doux est donc du point de vue de cet indice plus performant qu'au niveau national.**

Une différence de près de 5% est observable entre le rendement IDM que nous avons calculé (71.6% pour l'année 2021) et l'exploitant indique dans son rapport de délégataire un rendement IDM de 76.8%.

La principale raison qui explique cette différence à la suite des échanges que nous avons eu avec SAUR est :

Le rôle de l'eau utilisé pour les calculs de rendement est différent de celui mis à notre disposition. En effet, l'exploitation dispose d'un rôle de l'eau légèrement différent du rôle de l'eau final au moment de réaliser son rapport. L'exploitant doit prendre en compte les dates de relève de l'ensemble des compteurs afin de définir les dates barycentres. A partir de ces dates, il estimera un nombre de jour de relève, ce qui lui permet ensuite de recalculer les volumes consommés sur 365 jours.

Ceci explique en partie l'écart entre les volumes consommés réels indiqués dans le rôle de l'eau et les volumes consommés indiqués dans le RAD.

On note également dans le RAD 2021, un volume produit différent du volume prélevé dans le milieu naturel supérieur à 50 000 m³/an.

L'exploitant nous a également indiqué que : « dans le RAD de 2021, les volumes consommés entre deux périodes de relève sont de 1 329 965 m³, ce qui fait 1 333 619 m³ ramené à 365 jours. ». Nous avons recalculé les différents indicateurs à partir de cette donnée. Les résultats sont dans le tableau ci-dessous.

Tableau 78 - Comparatif entre les indicateurs calculés avec les données brutes et les indicateurs indiqués dans le RAD 2021

Syndicat de Cance-Doux	Indicateurs calculés avec les données brutes	Indicateurs indiqués par l'exploitant dans son RAD 2021	Différences des indicateurs (calcul 2021/indicateur indiqué par l'exploitant)(%)
Volumes produits (m³/an)	2 152 027	2 091 396	2.8%
Volumes exportés (m³/an)	209 502	220 486	-5.2%
Volumes importés (m³/an)	26 871	26 576	1.1%
Volume total mis en distribution (m³/an)	1 969 396	1 897 486	3.7%
Volumes consommés facturés (m³/an)	1 239 803	1 333 619	-7.6%
Volumes non comptés (m³/an)	729 593	563 867	22.7%
Rendement primaire (%)	63.0%	70.3%	-11.6%
Volumes non facturés autorisés (m³/an) *	72 451	72 451	0.0%
Défaut de comptage arrondi (%)	3%	0%	3.0%
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m³/an) *	1 278 361	1 333 619	-4.3%
Volume total consommé utilisé (m³/an)	1 350 812	1 406 070	-4.1%
Volume des pertes (m³/an)	618 585	491 416	20.6%
Rendement hydraulique (%)	68.6%	74.1%	-8.0%
Indicateur du maire(%)	71.6%	76.8%	-7.2%
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	4.26	5.13	-20.4%
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	1.95	1.55	20.6%

On observe des différences allant de 1% à 20% selon les paramètres avec les indicateurs indiqués dans le RAD 2021. Ces différences restent toutes faibles au vu des volumes et des incertitudes considérés.

- **Les volumes produits considérés sont différents.** On ne retrouve pas le volume produit indiqué par l'exploitant, il est possible que les dates de relève ne correspondent pas du 01/01/2021 jusqu'au 31/12/2021. On notera également que le compteur EX001 a connu un problème de télégestion durant le mois de novembre 2021. Ce problème a entraîné un décompte qui correspond à notre écart de valeur
- **Les volumes exportés et importés sont différents** parce que les dates de relevés considérées sont également potentiellement différentes
- Les volumes totaux mis en distribution sont différents par rapport aux éléments cités précédemment
- L'explication sur les volumes consommés facturés est décrite plus haut
- Il n'a pas été indiqué de volumes correspondant aux volumes sous comptés des compteurs abonnés
- On retrouve bien les valeurs des indicateurs indiqués dans le RAD
- On a remarqué une différence de calcul pour l'ILC. L'exploitant considère les volumes consommés et les volumes de vente en gros dans son calcul qui apporte des résultats de calcul différents.

4.3.5.4 Synthèses des indicateurs par service de distribution

Les tableaux ci-dessous présentent une synthèse des indicateurs secteur par secteur.

4.3.5.4.1 Secteur Vallée du Rhône

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et indicateurs des sous services appartenant au secteur de la vallée du Rhône.

Tableau 79 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur de la vallée du Rhône

Secteur Vallée du Rhône	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m ³ /h)
Volume total mis en distribution (m³/an)	289 528	33,05
Volumes consommés facturés (m ³ /an)	203 544	23,24
Volumes non comptés (m ³ /an)	85 984	9,83
Rendement primaire (%)	70%	
Volumes non facturés autorisés (m ³ /an) *	10 651	1,22
Défaut de comptage arrondi (%)	4%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m ³ /an) *	211 436	24,14
Volume total consommé utilisé (m³/an)	222 087	25,35
Volume des pertes (m³/an)	67 440	7,70
Rendement hydraulique (%)	77%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	9,03	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	2,74	

On retiendra :

Le rendement hydraulique du secteur de la vallée du Rhône est de 77%, ce qui est plutôt correct au vu de rendement global du réseau.

L'ILC classe ce secteur comme **rural** mais il est proche d'être considéré comme semi rural.

La performance de ce **secteur est médiocre** mais c'est à nuancer car si le réseau avait été considéré comme **semi rural, la performance du réseau serait bonne.**

4.3.5.4.2 Secteur Montbard

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et indicateurs des sous services appartenant au secteur du Montbard.

Tableau 80 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du Montbard

Secteur Montbard	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m ³ /h)
Volume total mis en distribution (m³/an)	713 875	81,49
Volumes consommés facturés (m ³ /an)	471 643	53,84
Volumes non comptés (m ³ /an)	242 232	27,65
Rendement primaire (%)	66%	
Volumes non facturés autorisés (m ³ /an) *	26 262	3,00
Défaut de comptage arrondi (%)	3%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m ³ /an) *	485 028	55,37
Volume total consommé utilisé (m³/an)	511 291	58,37
Volume des pertes (m³/an)	202 585	23,13
Rendement hydraulique (%)	72%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	4,83	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	1,92	

Le rendement hydraulique du secteur du Montbard est de 72%, ce qui est plutôt correct au vu de rendement global du réseau.

L'ILC classe ce secteur comme rural.

La performance de ce **secteur est Acceptable.**

4.3.5.4.3 Secteur du réservoir R3 (Départ vers le sud de territoire)

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et indicateurs des sous-services appartenant au secteur du R3 Bas service.

Tableau 81 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du R3 (partie sud)

Secteur Bas Services R3	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m ³ /h)
Volume total mis en distribution (m³/an)	464 547	53,03
Volumes consommés facturés (m ³ /an)	259 052	29,57
Volumes non comptés (m ³ /an)	205 495	23,46
Rendement primaire (%)	56%	
Volumes non facturés autorisés (m ³ /an) *	17 090	1,95
Défaut de comptage arrondi (%)	3%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m ³ /an) *	267 880	28,47
Volume total consommé utilisé (m³/an)	284 970	32,53
Volume des pertes (m³/an)	179 576	20,50
Rendement hydraulique (%)	61%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	4,23	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	2,66	

Le rendement hydraulique du secteur du R3 est de 61%, ce qui est inférieur au rendement global du réseau.

L'ILC classe ce secteur comme rural.

La performance de ce **secteur est médiocre.**

Le sous-secteur de Bozas vers Arlebosc fait chuter le rendement de 7% et fait passer le classement d'Acceptable à Médiocre. Les performances de ce réseau sont mauvaises sans explication de la part de l'exploitant. La campagne de mesures permettra de vérifier s'il y a des volumes de fuite importants ou si les données sont biaisées.

Il est également possible que cela soit le résultat de différents facteurs qui sont entre autres :

- Une topologie très hétérogène
- Une faible urbanisation
- Des conduites plutôt vieillissantes (Cf. Satillieu)
- Un grand nombre de réservoirs en séries
- Des consommations ponctuelles sur un important linéaire du réseau

4.3.5.4.4 Secteur du réservoir R4 et R3 (départ vers le nord de territoire)

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et indicateurs des sous-services appartenant au secteur du R4 Haut service et une partie du R3 Bas service.

Tableau 82 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du R4 et R3 (partie nord)

Secteur Bas Services R4	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m ³ /h)
Volume total mis en distribution (m³/an)	234 430	26,76
Volumes consommés facturés (m ³ /an)	147 221	16,81
Volumes non comptés (m ³ /an)	87 209	9,96
Rendement primaire (%)	63%	
Volumes non facturés autorisés (m ³ /an) *	8 624	0,98
Défaut de comptage arrondi (%)	2%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m ³ /an) *	150 208	11,42
Volume total consommé utilisé (m³/an)	158 833	18,13
Volume des pertes (m³/an)	75 597	8,63
Rendement hydraulique (%)	68%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	3,27	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	1,55	

Le rendement hydraulique du secteur du R4 est de 68%, ce qui est inférieur au rendement global du réseau.

L'ILC classe ce secteur comme rural.

La performance de ce **secteur est Acceptable.**

4.3.5.4.5 Secteur de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols

Le tableau suivant présente une synthèse des volumes et indicateurs des sous-services appartenant au secteur de distribution des puits de Saint-Jean-de-Muzols.

Tableau 83 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols

Secteur Saint Jean de Muzols	Moyenne annuelle	Moyenne horaire (m ³ /h)
Volume total mis en distribution (m³/an)	111 885	12,77
Volumes consommés facturés (m ³ /an)	85 588	9,77
Volumes non comptés (m ³ /an)	26 297	3,00
Rendement primaire (%)	76%	
Volumes non facturés autorisés (m ³ /an) *	4 116	0,47
Défaut de comptage arrondi (%)	3%	
Volumes consommés facturés avec sous comptage (m ³ /an) *	87 902	
Volume total consommé utilisé (m³/an)	92 018	10,50
Volume des pertes (m³/an)	19 867	2,27
Rendement hydraulique (%)	82%	
Indice linéaire de consommation (m³/km/j)	3,72	
Indice linéaire des volumes de pertes (m³/km/j)	0,80	

Le rendement hydraulique du secteur de Saint-Jean-de-Muzols est de 82%, ce qui est bien supérieur au rendement global du réseau.

L'ILC classe ce secteur comme rural.

La performance de ce **secteur est Bon**.

On notera cependant que l'adduction/distribution entre l'ouvrage de l'Olivet et la Raviscole n'a pas pu être prise en compte car l'adduction dans ce sous-service est très supérieure à la distribution.

La Vente d'eau de Lamastre depuis le réservoir de Jonas n'a pas été prise en compte car il s'agit d'une conduite principalement d'adduction.

4.3.5.5 Synthèse de chaque sous-service

Le tableau suivant présente une synthèse de l'ensemble des sous-services, on y retrouve les paramètres suivants :

- Rendement hydraulique %
- Volume de perte (m³/an)
- Ratio Volume de perte par rapport au volume de perte du syndicat (%)
- ILC (m³/km/j)
- ILP (m³/km/j)

L'annexe 7 présente les indicateurs pour chaque sous-service.

Tableau 84 - Synthèse des indicateurs par sous-service

	Rendement hydraulique %	Volume de perte (m³/an)	Ratio Volume de perte par rapport au volume de perte du syndicat (%)	ILC (m³/km/j)	ILP (m³/km/j)	Caractéristique du réseau	Performance du réseau
S_BZS_ARB_Vente	70,1%	23 108	4%	3,49	1,40	Rural	BON
U_ARD_Nord	79,2%	6 159	1%	5,63	1,48	Rural	BON
U_ARD_Sud	79,6%	12 330	2%	7,79	2,00	Rural	ACCEPTABLE
U_ARS_OZN	-	-	-	-	-	-	-
U_ARS_OZN_SRS	85,4%	11 591	2%	7,57	1,31	Rural	BON
U_ARS_OZN_SRS_ECL	-	-	-	-	-	-	-
U_ARS_VIN_LaTuilliere	65,6%	33 625	5%	7,99	4,19	Rural	MAUVAIS
U_BLR	65,3%	10 253	2%	4,16	2,25	Rural	ACCEPTABLE
U_BZS_ARB_Malgaray	27,0%	58 642	9%	3,78	10,20	Rural	MAUVAIS
U_CLJ_SBP	76,9%	17 529	3%	3,23	0,99	Rural	BON
U_CLJ_SBP_BLR	89,8%	3 870	1%	4,73	0,55	Rural	BON
U_CLV	65,2%	17 714	3%	4,27	2,31	Rural	ACCEPTABLE
U_ECL_N	85,9%	999	0%	3,96	0,63	Rural	BON
U_ECL_QTS_ANN	-	-	-	-	-	-	-
U_ECL_SJA_SVR + SJA	73,6%	10 499	2%	3,86	1,39	Rural	BON
U_ECL_SRA_QTS_ARD	52,1%	21 294	3%	3,83	3,60	Rural	MEDIOCRE
U_ECL_SRS	85,3%	2 034	0%	2,66	0,51	Rural	BON
U_ECL_V	81,0%	7 944	1%	6,24	1,52	Rural	ACCEPTABLE
U_ETB	82,6%	5 150	1%	3,76	0,79	Rural	BON
U_ETB_LPS	84,9%	1 417	0%	2,47	0,44	Rural	BON
U_ETB_LPS_VIN_SJM	79,4%	16 251	3%	3,80	0,99	Rural	BON
U_OZN	-	-	-	-	-	-	-
U_OZN_SRS	89,2%	675	0%	2,17	0,27	Rural	BON
U_PRX	49,2%	18 725	3%	4,62	4,94	Rural	MAUVAIS
U_PRX_STL_Nord	63,4%	4 337	1%	2,28	1,32	Rural	BON
U_PRX_STL_Sud	-	-	-	-	-	-	-
U_QTS_RFX	67,7%	29 505	5%	5,08	2,42	Rural	ACCEPTABLE
U_RFX	95,4%	2 192	0%	10,79	0,52	Semi-rural	BON
U_RFX_LesPeyreyres	87,0%	2 898	0%	5,06	0,82	Rural	BON
U_RFX_SAA	46,7%	16 008	3%	1,95	2,23	Rural	ACCEPTABLE
U_RFX_Sables	60,2%	24 287	4%	9,21	6,10	Rural	MAUVAIS
U_SAA_STL_Vente	88,1%	73	0%	0,20	0,03	Rural	BON
U_SFC	79,7%	10 207	2%	7,82	1,99	Rural	ACCEPTABLE
U_SFC_Murat_Pojot	72,6%	5 681	1%	2,48	1,12	Rural	BON
U_SFC_PHR	49,4%	3 852	1%	1,07	1,23	Rural	BON
U_SHR	-	-	-	-	-	-	-
U_SJM	81,7%	21 354	3%	11,87	2,75	Semi-rural	BON
U_SJM_SBP	0,0%	0	0%	0,00	-	-	-
U_SRA	77,2%	15 919	2%	7,75	2,29	Rural	ACCEPTABLE
U_SRA_QTS	93,8%	1 223	0%	8,12	0,56	Rural	BON
U_STL	57,3%	21 987	3%	5,02	3,74	Rural	MEDIOCRE
U_STL_Pralong	61,4%	2 519	0%	1,28	0,80	Rural	BON
U_STL_SAA_RFX	84,7%	11 496	2%	7,02	1,27	Rural	BON
U_STL_SAA_Romanieux	73,6%	10 853	2%	4,06	1,50	Rural	BON
U_SVR_CHM_ETB	57,3%	23 475	4%	3,32	2,52	Rural	MEDIOCRE
U_SVR_CLV	63,9%	11 296	2%	2,60	1,47	Rural	BON
U_SVR_HautService	94,9%	1 332	0%	2,35	0,13	Rural	BON
U_SVR_PRX_SRA_SAA	-	-	-	-	-	-	-
U_SVR_SFC	51,6%	31 153	5%	5,16	4,85	Rural	MAUVAIS
U_VDT	92,3%	810	0%	1,91	0,17	Rural	BON
Conclusion	73,0%	532 263	83%	4,57	1,94	Rural	ACCEPTABLE

- La conclusion en fin du tableau montre que la caractérisation du réseau et sa performance sont identiques à celles indiquées précédemment.

On retiendra :

- 42 secteurs ont été traités et caractérisés
- Le rendement moyen des sous-secteurs est supérieur à ceux définis à l'échelle globale du syndicat, **73 % au lieu de 68.6%**. Ceci est dû aux incertitudes de comptage par sous-service et également dû aux calculs de certains de ces derniers qui n'ont pas pu être réalisés par manque de données fiables
- L'ensemble des volumes de perte du réseau n'a pas pu être **retrouvé à 100% dû aux incertitudes de comptage**
- L'indicateur **moyen ILP et ILC des sous-services sont similaires** à ceux définis à l'échelle du syndicat
- **La conclusion en fin du tableau montre que la caractérisation du réseau** et sa performance sont identiques à celles indiquées précédemment, qui sont pour rappel que le réseau de Cance-Doux est rural et **sa performance est acceptable**
- **Les indicateurs se basent sur les données historiques. Des travaux dans certains secteurs comme Préaux ou Saint-Victor ont été réalisés. Les campagnes de mesure permettront de faire des conclusions plus précises**

Le rendement hydraulique moyen de l'ensemble des sous-secteurs est de 73 % ; **ce qui est supérieur** à celui à l'échelle du syndicat (68.6%), mais reste dans une gamme d'incertitude convenable.

Les secteurs présentant des rendements **inférieurs à 70% représentent 37.2% des volumes de fuite** du syndicat.

Certains sous-services sont plus ou moins éloignés des puits. C'est un facteur non négligeable car le coût de l'eau évolue en fonction de l'endroit où elle est distribuée. Sur la carte ci-dessous présentant les rendements par sous-service, on peut voir le secteur d'Arlebosc qui est entre 60 et 70% de rendement. Pour atteindre ce secteur, **l'eau est pompée 4 fois. Cette eau a un coût plus important que le secteur de Vion (pompé 2 fois) qui est pourtant dans la même tranche de rendement.**

Syndicat des Eaux Cance-Doux
 Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
 Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
 Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
 Affaire n° A2102192

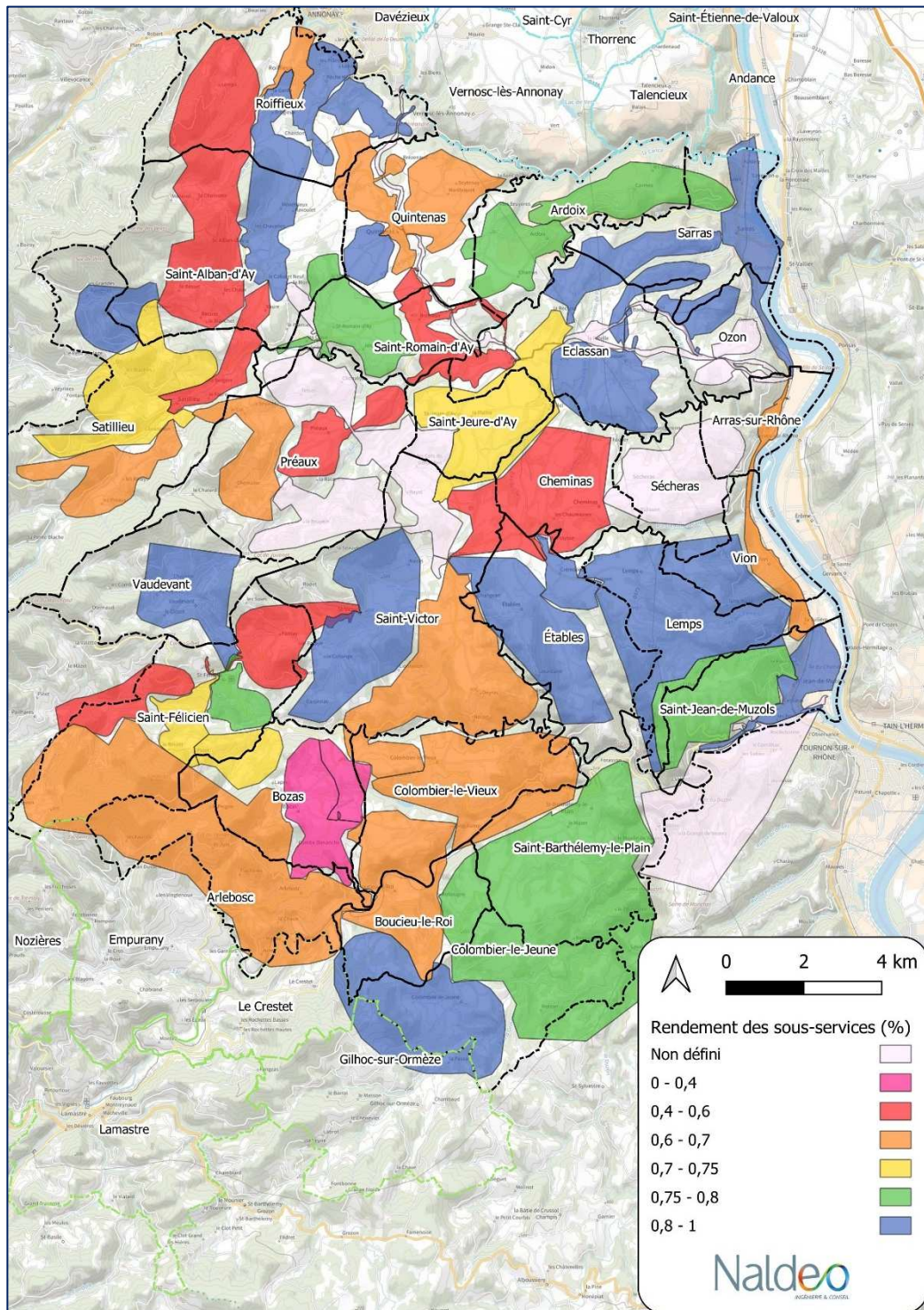


Figure 174 - Rendement des sous-secteurs de distribution

Le rendement d'un secteur est un indicateur de ses performances mais il faut relativiser par rapport aux volumes réels perdus. La carte ci-dessous présente les sous-secteurs en fonction des volumes perdus. On notera que la somme des volumes de perte n'est pas égale au volume de perte total du syndicat, cela est dû aux différents sous-services pour lesquels les calculs n'ont pas pu être effectués.

La carte ci-dessous présente les volumes de perte estimés pour chacun des sous-services.

On se rend alors compte par exemple qu'un secteur comme Colombier-le-Jeune/Saint-Barthélemy-le-Plain qui avait un bon rendement a un volume de fuite plus important que le sous-service de Saint-Félicien (Murat_Pojot) qui présentait un moins bon rendement.

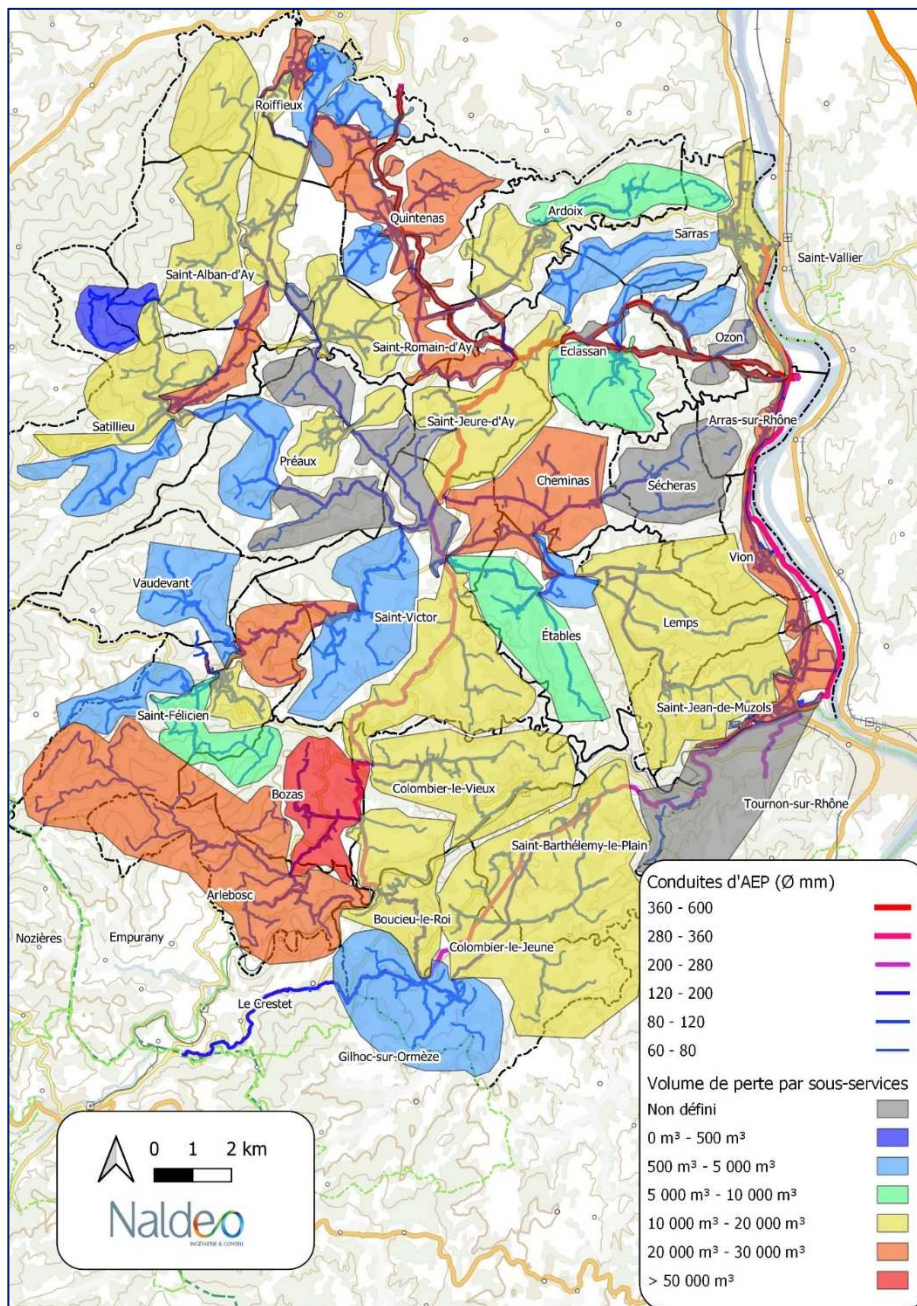


Figure 175 - Volume de pertes des différents sous-services

- **2 sous-services** ont été caractérisés comme étant semi-rural. Ces services correspondent à la commune de Roiffieux et la commune de Saint-Jean-de-Muzols. La carte ci-dessous montre les secteurs en fonction de leurs catégorisations

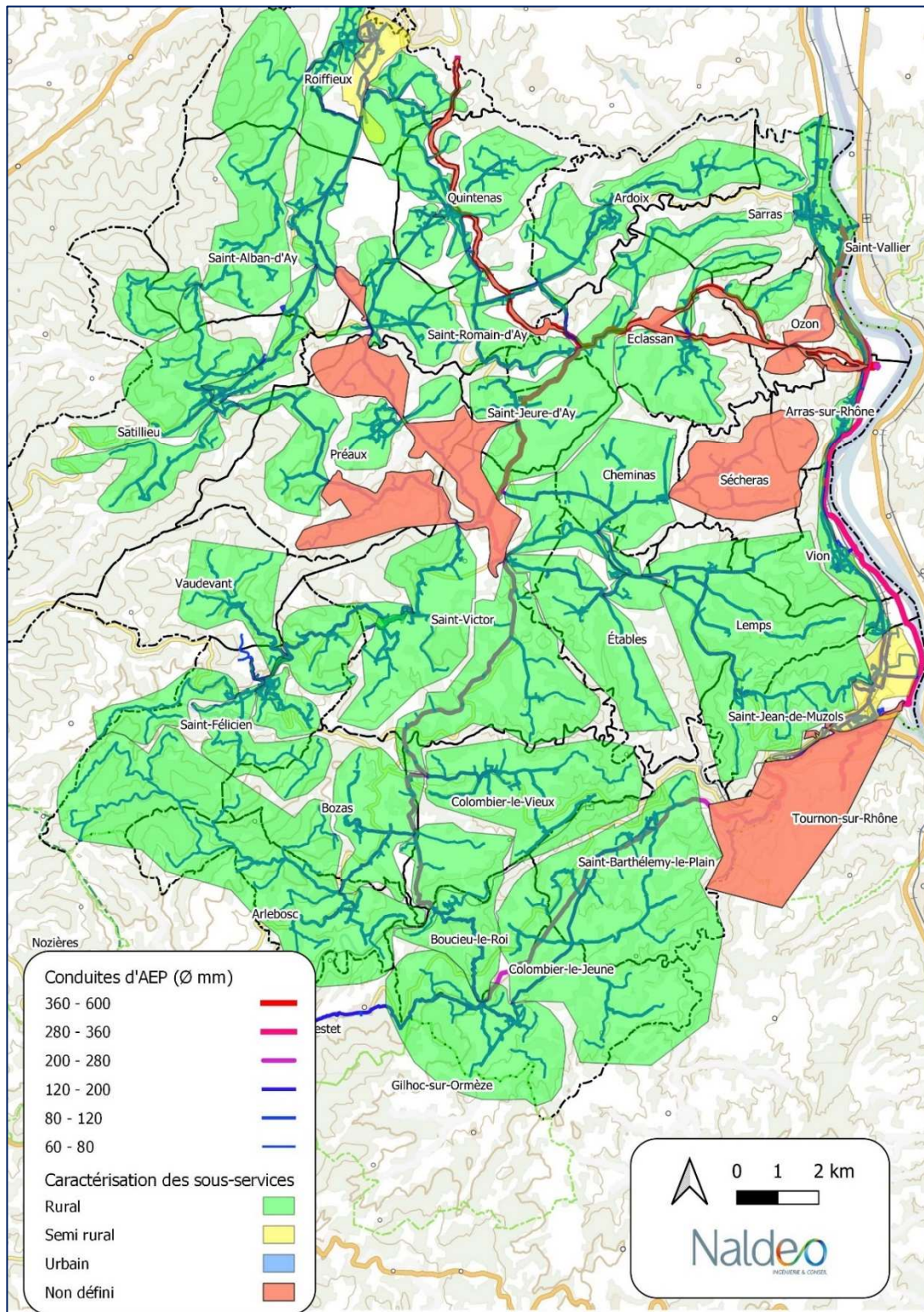


Figure 176 - Sous-secteurs du territoire de Cance-Doux en fonction des ILC

- **19 % des secteurs** caractérisés ont des performances classées **médiocres ou mauvaises**. Il s'agit d'un indice qui peut présenter des limites. Si l'adressage dans le rôle n'est pas précis alors les volumes consommés sont

imprécis également. Les campagnes de mesure permettront de confirmer ou infirmer les performances des sous-services

La carte suivante présente les indices de pertes linéaires de chaque sous-service. La catégorisation a été réalisée par rapport à la caractérisation de la performance d'un réseau rural comme décrit dans le Tableau 76 - Interprétation des indices linéaires. **On observe alors par exemple que le réseau de Colombier-le-Jeune présentant alors des meilleurs paramètres que celui d'Arlebosc a un volume de perte ramené au kilomètre égale à ce dernier.**

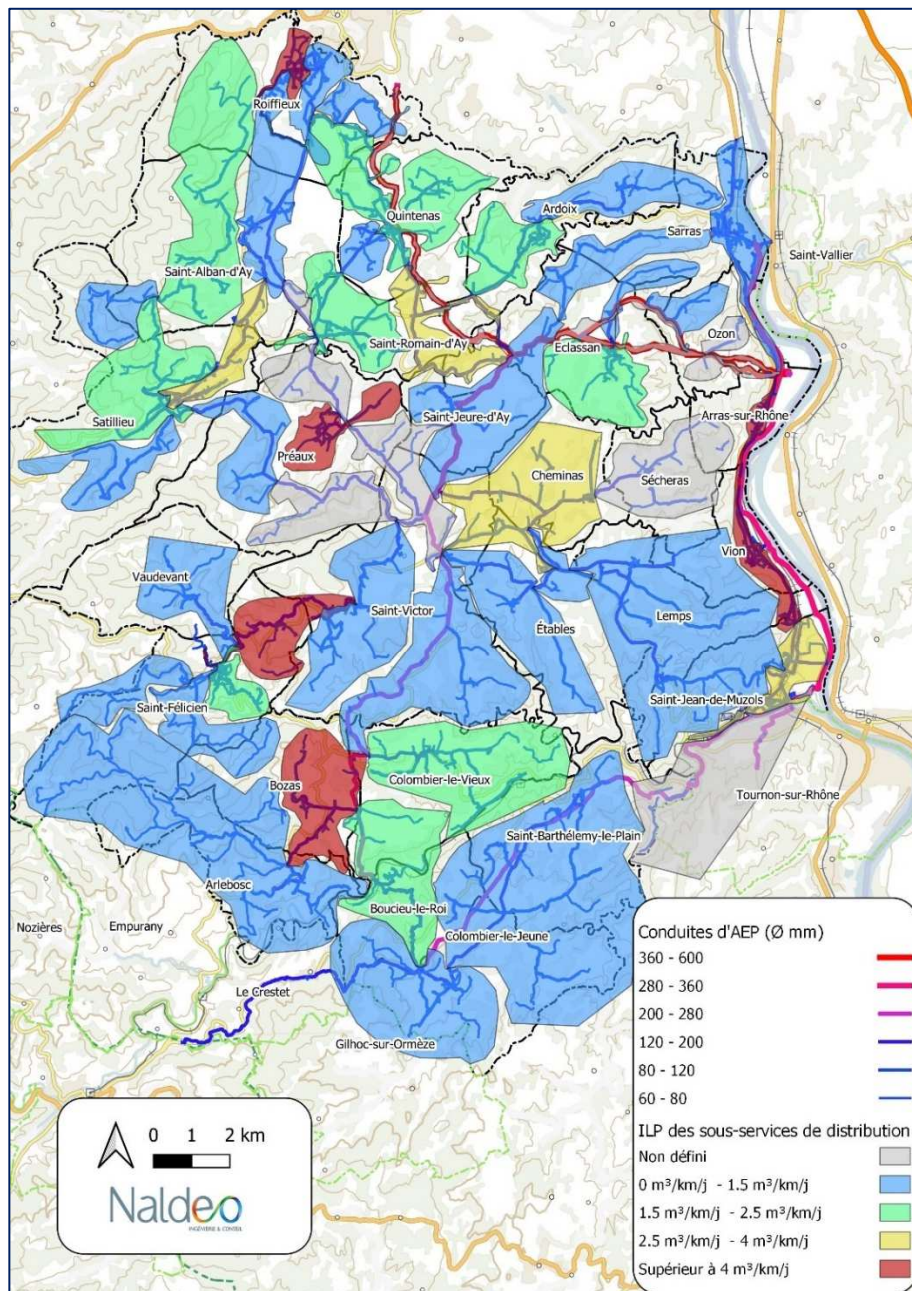


Figure 177 - ILP des sous-services de distribution de Cance-Doux

4.4 ADEQUATION RESSOURCES/BESOINS

4.4.1 Estimation de la demande en eau future

La demande en eau future correspond aux volumes d'eau à introduire dans le réseau pour satisfaire les besoins futurs des différents usagers.

Elle comprend ainsi :

- Les besoins futurs en eau des usagers eux-mêmes
- Les volumes d'eau consommés non comptabilisés
- Les volumes d'eau perdus en distribution
- Le cas échéant, les volumes à fournir aux collectivités voisines

4.4.1.1 Estimation des besoins futurs en eau des usagers

L'estimation des besoins futurs des usagers est menée en deux temps :

- Définition de l'évolution du nombre d'abonnés actuel et futur (horizon 2040) :
 - Sur la base de l'évolution observée au cours des dernières années
 - À partir de la connaissance des projets locaux (zones d'activités, zones d'urbanisation futures, etc.) après consultation des documents d'urbanisme et enquête auprès des collectivités concernées
- Définition de l'évolution des consommations par nouveaux abonnés

Le produit des deux paramètres permet de définir l'évolution globale des besoins.

D'après les informations recueillies, le nombre d'abonnés futurs correspondra en grande partie à l'évolution démographique de la population.

4.4.1.2 Estimation de l'évolution du nombre de nouveaux abonnés

4.4.1.2.1 Évolution historique des abonnés

Entre 2014 et 2020, l'évolution du nombre d'abonnés sur le territoire a été plutôt variable avec des dynamiques démographiques différentes d'une commune à l'autre. De manière globale, l'évolution démographique du territoire de Cance-Doux est en augmentation de **0.5 % /an**.

La première hypothèse serait un maintien de ce rythme pour chaque commune au cours des prochaines années :

Tableau 85 - Évolution de la population sur le territoire à partir de l'évolution entre 2014 et 2020

commune	Estimation de la population				Évolution annuelle entre 2014 et 2020
	2025	2030	2035	2040	
Ardoix	1 300	1 355	1 411	1 471	0,8%
Arlebosc	319	314	309	304	-0,2%
Arras-sur-Rhône	543	558	573	588	0,5%
Boucieu-le-Roi	234	214	195	180	-1,8%
Bozas	266	276	286	296	0,7%
Cheminas	424	444	464	487	1,0%
Colombier-le-Jeune	571	571	571	571	0,0%
Colombier-le-Vieux	642	632	622	612	-0,3%
Eclassan	1 076	1 121	1 168	1 218	0,8%
Étables	997	1 062	1 132	1 207	1,3%
Lemps	802	807	812	817	0,1%
Ozon	365	350	335	323	-0,8%
Préaux	744	779	819	859	1,0%
Quintenas	1 885	2 083	2 302	2 542	2,0%
Roiffieux	2 644	2 564	2 489	2 414	-0,6%
Saint-Alban-d'Ay	1 516	1 618	1 727	1 844	1,3%
Saint-Barthélemy-le-Plain	852	862	872	882	0,3%
Saint-Félicien	1 089	1 054	1 019	984	-0,7%
Saint-Jean-de-Muzols	2 579	2 654	2 729	2 809	0,6%
Saint-Jeure-d'Ay	503	513	527	542	0,5%
Saint-Romain-d'Ay	1 301	1 387	1 478	1 575	1,3%
Saint-Victor	946	946	946	946	0,0%
Sarras	2 376	2 518	2 668	2 828	1,2%
Satillieu	1 429	1 360	1 295	1 233	-1,0%
Sécheras	519	514	509	504	-0,2%
Vaudevant	219	229	239	249	0,9%
Vion	944	944	944	944	0,0%
TOTAL	27 085	27 729	28 441	29 229	0,5%

4.4.1.2.2 Évolution basée sur les prévisions d'urbanisation et d'extension du réseau

Les communes de Cance-Doux disposent actuellement de différents documents d'urbanisme.

La plupart des nouvelles constructions se feront au niveau des centres-bourgs ; l'objectif étant de construire dans les dents creuses et ou alors de développer l'offre de logements type maisons-villa pour attirer des familles autour des zones déjà urbanisées.

On rappellera également la part non négligeable de logements vacants. Le tableau ci-dessous rappelle les types de projet par commune et la population envisagée par ces dernières d'ici 20 ans.

Tableau 86 - Populations communales envisagées

Communes	Population actuelle	Population envisagée
Ardoix	1 248	1 500
Arlebosc	324	400
Arras sur Rhône	528	600
Boucieu le Roi	254	265
Bozas	256	260
Cheminas	404	509
Colombier le Jeune	571	600
Colombier le Vieux	652	750
Eclassan	1 031	1 160
Etables	936	1 010
Lemps	797	900
Ozon	380	450
Preaux	709	800
Quintenas	1 707	2 000
Roiffieux	2 724	3 500
Saint-Alban d'Ay	1 420	1 500
Saint-Barthélémy le Plain	842	1 100
Saint-Félicien	1 125	1 200
Saint-Jean de Muzols	2 507	3 000
Saint-Jeure d'Ay	493	600
Saint-Romain d'Ay	1 221	1 600
Saint-Victor	946	1 100
Sarras	2 242	2 700
Satillieu	1 501	1 650
Sécheras	524	700
Vaudevant	209	230
Vion	944	1 000
TOTAL	26 495	31 084

Ces prévisions correspondent à une augmentation annuelle de 0.87%.

Un plan national de lutte contre les logements vacants a été lancé en 2020 par le ministre en charge du logement, en partenariat avec le réseau des collectivités et l'Agence nationale de l'habitat (Anah). Il vise à réduire la vacance de longue durée en réponse à des enjeux de développement de l'offre de logement, d'amélioration de l'habitat existant et d'aménagement, qui entrent donc en résonance avec de nombreux outils de politiques publiques, notamment le Zéro Artificialisation Nette, la revitalisation des centres-villes par les programmes Action Cœur de Ville ou Petites Villes de Demain ou le plan Logement d'Abord.

Le territoire de Cance-Doux dispose de plus de 1 200 logements vacants (9% des logements). En appliquant le ratio de 2,3 habitants/habitation calculé au paragraphe 2.4.1, le territoire pourrait théoriquement accueillir environ

2860 personnes supplémentaires sans nouvelles constructions d'ici à 2040. Ceci est pris en compte dans le calcul de l'évolution basée sur les évolutions de l'urbanisme.

4.4.1.3 Synthèses de l'estimation de l'évolution du nombre de futurs d'abonnés

Les hypothèses présentées ci-dessus aboutissent à des différences très petites mais négligeables. L'évolution la plus faible étant celle estimée sur la base de l'évolution historique.

Il est proposé de retenir un scénario médiant d'augmentation du nombre d'abonnés entre les deux scénarios soit une évolution de : **0.7 %/an**

Tableau 87 - Augmentation du nombre d'abonnés (hors gros consommateurs sur le territoire) de Cance-Doux

Année	2021	2025	2030	2035	2040
Nombre total d'abonnés (hors gros consommateurs)	12 464	12 847	13 343	13 858	14 393

Pour rappel, l'augmentation du nombre d'abonnés entre 2020 et 2021 était également de 0.76%.

Nous faisons donc l'hypothèse que le nombre d'abonnés domestiques **en 2040 serait de plus de 14 300 abonnés.**

4.4.1.4 Estimation de l'évolution des besoins par abonné

4.4.1.4.1 Abonnés domestiques

Comme présenté dans les paragraphes précédents, le volume moyen consommé par abonné sur les 3 dernières années a été en moyenne de 80 m³/an/abonné.

On ne considère dans cette partie que les abonnés ayant une consommation inférieure 500 m³/an.

Il est proposé de retenir à l'horizon 20 ans, une stabilité de la consommation moyenne par abonné, égale à la consommation moyenne sur la période 2019–2021, même s'il peut être observé une diminution des consommations et que les politiques de gestion de l'eau vont également inciter à continuer cette tendance dans les années à venir.

Le volume réellement consommé par les abonnés diffère du volume facturé (c'est-à-dire le volume comptabilisé), car il convient de prendre en compte le volume d'eau consommé qui n'est pas comptabilisé à la suite des erreurs de comptage du parc compteur.

Il a été vu précédemment que, pour le syndicat, cette erreur globale de comptage pouvait actuellement être estimée sommairement autour de 3% du volume annuel comptabilisé.

Ainsi, le volume moyen réellement consommé par les abonnés peut être estimé à $80 + (80 \times 3\%) = 82.4$ m³/an/abonné.

Nous prendrons donc pour première hypothèse un volume annuel consommé de 82 m³/an/abonné, stable à l'horizon 15 ans.

4.4.1.5 Abonnés agricoles

On rappellera la présence de nombreux abonnés agricoles sur le territoire. Le changement climatique et les directives données pour la préservation des milieux naturels risquent de voir les agriculteurs augmenter leurs consommations en eau potable. La demande d'un raccordement pour de l'irrigation à Boucieu-le-Roi en est un exemple récent.

Il nous a été indiqué une diminution d'environ 20% des ressources locales durant une période de chaleur importante (voir la partie concernée). Les abonnés agricoles pourraient compenser cette diminution d'eau prélevée dans le milieu par l'eau provenant du réseau de Cance-Doux. A partir de cette observation, nous estimons une augmentation des besoins agricoles futurs de 20% supplémentaires.

Pour la suite, un volume de **156 000 m³/an** sera retenu pour les besoins des gros consommateurs agricoles.

4.4.1.6 Abonnés publics

Les abonnements publics correspondent aux consommations de ERP, arrosages...

Il n'a pas été recensé de projet pouvant engendrer des besoins en eau supplémentaires conséquents. D'autant plus que la volonté publique est de réduire ses besoins en eau en réduisant le gaspillage. Ces réductions devraient compenser l'augmentation des besoins futurs.

Pour la suite, on considèrera un volume de **17 000 m³/an** correspondant à la consommation arrondie de 2021.

4.4.1.7 Abonnés industriels

Il a été recensé quelques projets pouvant engendrer des besoins en eau supplémentaires.

On notera le potentiel projet d'implantation du Nect'Ardèchois, mais également des projets de développement de zone artisanale à Colombier-le-Vieux, Étables et Sarras notamment.

On rappelle également le projet de 2 entreprises brassicoles. La production de bière nécessite des volumes d'eau très importants. Selon le volume de bière produit, les besoins en d'eau fluctuent énormément. N'ayant pas d'information sur les capacités de production de ces brasseries, il n'a pas été fait d'hypothèses sur leurs besoins.

Dans le même temps, il y a un projet de céder la gestion et la vente d'eau de l'entreprise TRIGANO de Tournon-sur-Rhône à la Ville de Tournon.

Les besoins risquent d'augmenter légèrement. **Pour rappel, la consommation moyenne entre 2019 et 2021 était de 38 000 m³.**

Pour la suite, on considèrera un volume de **40 000 m³/an** correspondant à la consommation arrondie.

4.4.1.8 Autres gros consommateurs

On a recensé un nombre considérable d'autres gros consommateurs. Ces autres consommateurs peuvent correspondre à des établissements touristiques par exemple. On retrouve également des habitations de taille importante avec arrosage ou alors des villas avec piscine.

Ces gros consommateurs, non considérés précédemment, consomment environ **50 000 m³/an**, on peut considérer que cette consommation reste constante.

Il a été vu précédemment que, pour le syndicat, l'erreur globale de comptage pouvait actuellement être estimée sommairement autour de 3% du volume annuel comptabilisé.

Ainsi, le volume moyen réellement consommé par ces gros consommateurs peut être estimé à $50\,000 \times (50\,000 + 0.03\%) = 51\,500 \text{ m}^3/\text{an}$.

Pour la suite, on considèrera donc un volume pour ces gros consommateurs de 51 500 m³/an.

4.4.1.9 Volumes consommés mais non facturés

Il s'agit de bâtiments publics ou fontaines équipés de compteurs faisant l'objet d'une relève, mais, historiquement, pas de facturation.

Tous les volumes consommés sont comptabilisés sur le syndicat.

4.4.1.10 Estimation des volumes consommés non comptabilisés

Au niveau d'un réseau de distribution d'eau potable, il peut exister des consommateurs utilisant de l'eau à bon escient mais sans passer par un dispositif de comptage.

Ces utilisateurs, connus et autorisés, correspondent généralement à des services publics :

- Service Incendie (besoins pour l'extinction d'incendies et essais des équipements)
- Bouches de lavage et d'arrosage
- Fontaines et toilettes publiques
- etc.

Les consommations non comptabilisées correspondent aux besoins du service, le nettoyage des réservoirs et des canalisations, les purges de réseau et les écoulements permanents volontaires pour la lutte contre le gel.

Ce sont donc des volumes consommés à bon escient et indispensables au bon fonctionnement du service mais qui ne font pas l'objet de comptage.

Il est donc nécessaire de procéder à l'estimation de ces différents volumes afin de prendre en compte les besoins de production futurs.

Ces consommations autorisées non comptabilisées ont été estimées comme identique par rapport à la situation actuelle (soit environ **15 000 m³/an**).

Les volumes de services sont des volumes qui sont dans certains cas comptabilisés et dans d'autres cas non comptabilisés. Ils ont été estimés comme identique par rapport à la situation actuelle (soit environ **60 000 m³/an**).

4.4.1.11 Estimation des pertes en distribution

Pour estimer la demande en eau à l'échéance 5, 10, 15 ans et 20 ans, il est nécessaire de prendre en compte le rendement du réseau afin d'intégrer les pertes d'eau en distribution.

Sur la période de 2015 à 2022, le rendement hydraulique a été en moyenne de 69 % avec des variations faibles d'une année sur l'autre.

Le réseau présente des rendements plutôt faibles, et les réseaux risquent de se détériorer à l'avenir, cependant, l'objectif est que le syndicat atteigne un rendement hydraulique supérieur à 75%, voire au-delà si possible. Cela se traduit par une augmentation du prix de l'eau afin d'accélérer le renouvellement du réseau.

Cela n'exclut pas la possibilité que la recherche d'une performance supérieure soit nécessaire, selon les besoins d'économie d'eau que les scénarii d'évolution définiront.

L'estimation des pertes sera donc **basée sur un rendement global de 75%**, soit une estimation plutôt optimiste par rapport aux rendements actuels, mais nécessaire.

4.4.2 Bilan de la demande future en eau (hors période de pointe)

Le tableau suivant présente le bilan de la demande future en eau. Nous ne considérerons pas dans ce tableau la période de pointe, elle sera traitée dans la partie suivante.

A partir des éléments et hypothèses présentés précédemment, la demande future en eau a été estimée sur l'ensemble du syndicat de Cance-Doux.

Tableau 88 - Bilan de demande future en eau

Total Besoins du Syndicat	2025	2030	2035	2040
Nombre d'abonnés sans les gros consommateurs	12 847	13 343	13 858	14 393
Consommation moyenne par branchement (m ³ /an)	82	82	82	82
Consommation totale besoins des branchements moyenne (m ³ /an)	1 053 454	1 094 126	1 136 356	1 180 226
Consommation totale Besoins Agricoles (m ³ /an)	156 000	156 000	156 000	156 000
Consommation totale Besoins publics (m ³ /an)	17 000	17 000	17 000	17 000
Consommation totale Besoins industrielles (m ³ /an)	40 000	40 000	40 000	40 000
Consommation totale Besoins gros consommateur (Hors agricole, hors publics, hors industriels) (m ³ /an)	51 500	51 500	51 500	51 500
Volumes utilisés non comptabilisés (m ³ /an)	75 000	75 000	75 000	75 000
Volumes totaux consommés (m³/an)	1 392 954	1 433 626	1 475 856	1 519 726
Rendement attendus	75%	75%	75%	75%
Perte en distribution (m ³ /an)	464 318	477 875	491 952	506 575
Besoins futurs annuels (m³/an)	1 857 272	1 911 501	1 967 808	2 026 301
Besoins futurs journalier (m³/j)	5 088	5 237	5 391	5 552

4.4.3 Bilan de la demande future en eau (Situation de pointe future en cas de sécheresse)

Il a été relevé que le territoire de Cance-Doux connaissait des pics de consommation estivale. Le coefficient de pointe journalier moyen entre 2018 et 2021 est de **1.76**.

Il s'agira du coefficient retenu pour les besoins en eau futurs en situation de pointe.

Il a été dénombré environ **621 habitants** non raccordés qui sont pour la plupart des résidences principales au réseau de Cance-Doux. Dans le cadre de la loi pour l'accès à l'eau pour tous, le syndicat doit permettre l'alimentation en eau de ces habitants avec un volume journalier entre 50 et 100l/personne. Cela se traduit par exemple par :

- De l'extension de réseau pour raccorder l'ensemble des résidences principales (difficilement réalisable à priori)
- Livraison d'eau à l'aide de camion-citerne (déjà arrivé durant l'été 2022 pour des habitants de la commune de Vaudevant)
- La mise en place de bornes monétiques pour permettre le remplissage de bidons, tonnes à eau...

Ces habitants vivant sur le territoire consomment de l'eau de sources ou de captages, leurs besoins en eau provenant du syndicat seraient donc ponctuels, sachant que la consommation moyenne d'un abonné sur le territoire est de **94 l/j/habitant**.

Les besoins en eau en situation d'étiage de ces abonnés pourraient être d'environ **57 m³/j**.

Tableau 89 - Besoins de demande future en eau situation de pointe et à l'étiage

Total Besoins du Syndicat	2025	2030	2035	2040
Nombre d'abonnés sans les gros consommateurs	12 847	13 343	13 858	14 393
Consommation moyenne par branchement (m ³ /an)	82	82	82	82
Consommation totale besoins des branchements moyenne (m ³ /an)	1 053 454	1 094 126	1 136 356	1 180 226
Consommation totale Besoins Agricoles (m ³ /an)	156 000	156 000	156 000	156 000
Consommation totale Besoins publics (m ³ /an)	17 000	17 000	17 000	17 000
Consommation totale Besoins industrielles (m ³ /an)	40 000	40 000	40 000	40 000
Consommation totale Besoins gros consommateur (Hors agricole, hors publics, hors industriels) (m ³ /an)	51 500	51 500	51 500	51 500
Volumes utilisés non comptabilisés (m ³ /an)	75 000	75 000	75 000	75 000
Volumes totaux consommés (m³/an)	1 392 954	1 433 626	1 475 856	1 519 726
Rendement attendus	75%	75%	75%	75%
Perte en distribution (m ³ /an)	464 318	477 875	491 952	506 575
Besoins futurs annuels (m³/an)	1 857 272	1 911 501	1 967 808	2 026 301
Besoins futurs journalier (m³/j)	5 088	5 237	5 391	5 552
Coefficient de pointes (hypothèse)	1,76	1,76	1,76	1,76
Besoins futurs annuels (pointe hors période étiage) (m ³ /j)	8 956	9 217	9 489	9 771
Besoins habitants non abonnées (m ³ /j)	57	57	57	57
Besoins futurs annuels (pointe en période étiage) (m ³ /j)	9 013	9 274	9 546	9 828

4.4.4 Adéquation Ressource-Traitement-Demande

4.4.4.1 Capacités de production

Le syndicat possède actuellement 2 ressources :

- Champs captant des châtaigniers d'Arras-sur-Rhône
- Puits du Stade (Varonne) Saint-Jean-de-Muzols

Il a été indiqué en partie 4.1.3 que les ressources du syndicat ne seraient pas concernées par des baisses de volume en situation d'étiage à partir des connaissances actuelles.

Concernant la ressource des puits d'Arras-sur-Rhône et Saint-Jean-de-Muzols, l'A.P de 2007 définit un volume de prélèvement maximal autorisé tel qu'est défini dans le tableau ci-dessous.

Tableau 90 - Capacité de production autorisée

Volumes produits	Capacité de production autorisée (m ³ /h)
Champs captant d'Arras-sur-Rhône	900
Puits de Saint Jean de Muzols	300
Total	1 200

4.4.4.2 Situation actuelle

La comparaison de la demande actuelle en eau avec la capacité de production permet de déterminer l'adéquation entre la ressource et la demande. Pour le champ captant d'Arras-sur-Rhône et celui de Saint-Jean-de-Muzols, nous avons considéré :

- Le volume potentiellement utilisable lié à chaque ressource
- Le volume actuellement utilisable par les deux ressources
- Le volume lié à la capacité de la station de production

Le bilan ressource/demande peut alors être qualifié selon le principe suivant :

- Excédentaire : Besoins < 80% de la ressource mobilisable
- Equilibré : Besoins compris entre 80% et 90% de la ressource mobilisable
- Limité : Besoins > 90% de la ressource mobilisable
- Déficitaire : Besoins égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable

L'analyse est présentée ci-après :

4.4.4.2.1 Le volume potentiellement utilisable par le champ captant d'Arras-sur-Rhône

Tableau 91 - Analyse adéquation ressource-besoin du champ captant d'Arras-sur-Rhône

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen entre 2018 et 2021 (m³/an)	1 969 396	Captage d'Arras sur Rhône	Débit horaire autorisé (m³/h)	900 m³/h		
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m³/j)	5 395,6		Débit journalier en période moyenne	21 600	25%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m³/j)	9 496,3		Débit journalier en période moyenne	21 600	44%	Excédentaire

En situation actuelle, le champ captant d'Arras-sur-Rhône pourrait alimenter l'ensemble du territoire en situation de besoin journalier moyen et en situation de pointe.

A noter qu'historiquement, les besoins journaliers n'ont jamais dépassé les autorisations de prélèvements maximaux.

4.4.4.2.2 Le volume potentiellement utilisable par le champ captant de Saint-Jean-de-Muzols

Tableau 92 - Analyse adéquation ressource-besoin du puits de Saint-Jean-de-Muzols

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen entre 2018 et 2021 (m³/an)	1 969 396	Captage de Saint Jean de Muzols	Débit horaire autorisé (m³/h)	300 m³/h		
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m³/j)	5 219,2		Débit journalier en période moyenne	7 200	72%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m³/j)	9 185,8		Débit journalier en période moyenne	7 200	128%	Déficitaire

En situation actuelle, le puits de Saint-Jean-de-Muzols pourrait alimenter l'ensemble du territoire en situation de besoin journalier moyen. Les débits maximums horaires ne permettent pas d'alimenter l'ensemble du syndicat en situation de pointe.

Il est important de rappeler qu'il n'est pas prévu que le réseau de Cance-Doux soit alimenté intégralement par le puits de Saint-Jean-de-Muzols. Cette analyse permet juste de prévoir l'éventualité de devoir utiliser comme unique ressource celle du puits de Saint-Jean-de-Muzols

4.4.4.2.3 Le volume potentiellement utilisable par les champs captant du syndicat

Le réseau est alimenté par la somme des 2 sites de prélèvements comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 93 - Analyse adéquation ressources-besoins des sites de prélèvements du syndicat de Cance-Doux

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen entre 2018 et 2021 (m³/an)	1 969 396	Captages du syndicat (Arras sur Rhône et Saint Jean de Muzols)	Débit horaire autorisé (m³/h)	1200 m³/h		
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m³/j)	5 219,2		Débit journalier en période moyenne	28 800	18%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m³/j)	9 185,8		Débit journalier en période moyenne	28 800	32%	Excédentaire

En situation actuelle, les sites de prélèvements du syndicat peuvent alimenter l'ensemble du territoire en situation de besoins journalier moyen et en situation de pointe. Ils sont mêmes largement excédentaire. En partie 4.4.5, il sera intégré aux besoins du syndicat, les besoins en eau des interconnexions.

4.4.4.3 Situation future

La comparaison entre la demande future calculée et la capacité de production permet de déterminer l'adéquation entre la ressource et la demande à l'horizon 2040.

4.4.4.3.1 Le volume potentiellement utilisable par le champ captant de Saint-Jean-de-Muzols

Tableau 94 PLAN D'ACTION POUR UNE GESTION RÉSILIENTE ET CONCERTÉE DE L'EAU con- Analyse adéquation ressource-besoin du puits de Saint-Jean-de-Muzols (situation future)

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins annuels moyen (m ³ /an)			Débit horaire autorisé (m ³ /h)			
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen (m ³ /an)	2 026 301	Captage de Saint Jean de Muzols	Débit horaire autorisé (m ³ /h)	300 m ³ /h		
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 552		Moyen	7 200	77%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 609		En periode d'etiage	7 200	78%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 771		Moyen	7 200	136%	Déficitaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 828		En periode d'etiage	7 200	136%	Déficitaire

4.4.4.3.2 Le volume potentiellement utilisable par le champ captant d'Arras-sur-Rhône

Tableau 95 - Analyse adéquation ressource-besoin du champ captant d'Arras-sur-Rhône (situation future)

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins annuels moyen (m ³ /an)			Débit horaire autorisé (m ³ /h)			
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen (m ³ /an)	2 026 301	Captage d'Arras sur Rhône	Débit horaire autorisé (m ³ /h)	900 m ³ /h		
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 552		Moyen	21 600	26%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 609		En periode d'etiage	21 600	26%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 771		Moyen	21 600	45%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 828		En periode d'etiage	21 600	45%	Excédentaire

4.4.4.3 Le volume potentiellement utilisable par les champs captant du syndicat

Tableau 96 - Analyse adéquation ressource-besoin des sites de prélèvement de Cance-Doux (situation future)

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE- DOUX	Besoins annuels moyen (m ³ /an)	2 026 301	Captages du syndicat (Arras sur Rhône et Saint Jean de Muzols)	Débit horaire autorisé (m ³ /h)	1200 m ³ /h		
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 552		Moyen	28 800	19%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 609		En période d'etiage	28 800	19%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 771		Moyen	28 800	34%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 828		En période d'etiage	28 800	34%	Excédentaire

En situation future, les conclusions en situation actuelle peuvent être reprises.

Par ailleurs, Il n'est pas à exclure que le coefficient de pointe ne diminue pas au profit d'une période estivale plus longue. Il n'est pas aussi à exclure que les périodes d'étiage soient de plus en plus prononcées, et en simultanément de la période de pointe estivale, dans un contexte de changement climatique prévisible et déjà observé en 2022.

On rappellera par ailleurs la nécessité de limiter au maximum des volumes de perte afin de réduire les besoins en eau. De même, des économies d'eau seront à envisager (réutilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage, utilisation d'eaux de pluie...).

Un système d'interconnexion déjà établi permet à Cance-Doux de principalement vendre de l'eau aux collectivités limitrophes. Il apparaît que les volumes vendus peuvent être nettement plus importants au vu des débits disponibles. Il est tout de même nécessaire de vérifier que le réseau permet bien de distribuer un débit suffisant.

4.4.4.4 Adéquation traitement-Demande

La problématique de qualité de l'eau est essentielle notamment par rapport aux polluants éternels. La capacité de traitement de la station de traitement doit donc également être prise en compte pour définir l'adéquation ressources-demande.

Pour rappel, sa capacité de traitement est de : 202 m³/h par filtre soit **1 010 m³/h pour l'ensemble des filtres (5 filtres)**.

Tableau 97 - Adéquation Traitement-Demande Situation actuelle

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE- DOUX	Besoins annuels moyen entre 2018 et 2021 (m ³ /an)	1 969 396	Station de traitement d'Arras sur Rhône	Débit horaire autorisé (m ³ /h)	1 010 m ³ /h		
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	5 219,2		Débit journalier en période moyenne	24 240	22%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	9 185,8		Débit journalier en période moyenne	24 240	38%	Excédentaire

En situation actuelle, la station de traitement d'Arras-sur-Rhône a la capacité d'alimenter l'ensemble du territoire en situation de besoins journaliers moyens et en situation de pointe. A noter que les filtres sont by-passable si la demande pour une raison inconnue dépassait les 1 010 m³/h

Tableau 98 - Adéquation Traitement-Demande Situation future

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins annuels moyen (m ³ /an)			Débit horaire autorisé (m ³ /h)			
CANCE-DOUX	Besoins annuels moyen (m ³ /an)	2 026 301	Station de traitement d'Arras sur Rhône	Débit horaire autorisé (m ³ /h)	1 010 m ³ /h		
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 552		Moyen	24 240	23%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	5 609		En periode d'etiage	24 240	23%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 771		Moyen	24 240	40%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	9 828		En periode d'etiage	24 240	41%	Excédentaire

En situation future, la station de traitement d'Arras-sur-Rhône a la capacité d'alimenter l'ensemble du territoire en situation de besoins journaliers moyens et en situation de pointe.

Les conclusions sur les sites de prélèvements d'eau brutes restent inchangées.

4.4.5 Adéquation Ressources-Traitements-Besoins du syndicat et des interconnexions

Les réseaux de Cance-Doux possèdent diverses interconnexions. Le tableau ci-dessous rappelle la synthèse des interconnexions et les volumes autorisés, les conventions entre les communes / syndicats et Cance-Doux. **On retiendra un volume conventionné total de 1 996 m³/j. Ce volume sera considéré comme constant dans le futur.**

Tableau 99 - Synthèse des interconnexions de Cance-Doux

Collectivité	Localisation/CANCE DOUX	Type d'interconnexion	Convention			Remarques
			Date	Durée	Conditions	
Empurany	Sud-Ouest	Achat permanent	25/08/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 5 m ³ /h soit 120 m ³ /j	3 points de livraisons distincts
Gilhoc sur Ormèze	Sud	Achat permanent	05/01/2023	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 10 m ³ /j	
Lamastre	Sud-Ouest	Achat permanent	03/04/2023	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 800 m ³ /j	
Le Crestet	Sud	Achat permanent	02/07/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 6 m ³ /h	2 points de livraisons distincts
Nozières	Sud-Ouest	Achat permanent	25/04/2022	5 ans renouvelables	Fourniture de 30 m ³ /j	Achat de juin à octobre
Annonay-Serrières /Annonay	Nord	Secours	01/07/2012	Indeterminée	Echanges dans la limite de capacité	
Saint Vallier	Nord-Est	Secours	30/102010	Indeterminée	Fourniture de 50 m ³ /h et plus en fonction de la capacité de l'installation	Echanges jusqu'à 250 m ³ /h besoin de St Vallier et du syndicat historique
Tournon	Sud-Est	Achat permanent	17/12/2015 et avenant le 12/09/2016	Jusqu'au 31/12/2025 puis renouvelable	Fourniture de 750 m ³ /j	En cours de révision

4.4.5.1 Situation besoins actuels avec en considération les volumes autorisés des interconnexions

Les tableaux suivants présentent l'adéquation des ressources-besoins en intégrant les volumes autorisés avec les besoins actuels du syndicat et les interconnexions

Tableau 100 - Analyse adéquation ressources-besoins captage d'Arras-sur-Rhône avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)			Débit journalier en période moyenne			
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	7 391,6	Captage d'Arras sur Rhône	Débit journalier en période moyenne	21 600	34%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	11 492,3		Débit journalier en période moyenne	21 600	53%	Excédentaire

Tableau 101 - Analyse adéquation ressources-besoins Puits de Saint-Jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)			Débit journalier en période moyenne			
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	7 215,2	Captage de Saint Jean de Muzols	Débit journalier en période moyenne	7 200	100%	Déficitaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	11 181,8		Débit journalier en période moyenne	7 200	155%	Déficitaire

Tableau 102 - Analyse adéquation ressources-besoins sites de prélèvement du syndicat avec les interconnexions

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)			Débit journalier en période moyenne			
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	7 215,2	Captages du syndicat (Arras sur Rhône et Saint Jean de Muzols)	Débit journalier en période moyenne	28 800	25%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	11 181,8		Débit journalier en période moyenne	28 800	39%	Excédentaire

Tableau 103 - Analyse adéquation traitement-besoins de syndicat avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin actuels		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)			Débit journalier en période moyenne			
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	7 215,2	Station de traitement d'Arras sur Rhône	Débit journalier en période moyenne	24 240	30%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe entre 2018 et 2021 (m ³ /j)	11 181,8		Débit journalier en période moyenne	24 240	46%	Excédentaire

On retiendra que la prise en compte des volumes autorisés pour les interconnexions ne change globalement pas les conclusions retenues précédemment. **On notera juste que le puits de Saint-Jean-de-Muzols serait déficitaire uniquement s'il devient la seule ressource du syndicat, ce qui n'est pas prévu pour rappel.**

4.4.5.2 Situation future avec en considération les volumes autorisés des interconnexions

Les tableaux suivants présentent l'adéquation des ressources-besoins en intégrant les volumes autorisés avec les besoins futurs estimés du syndicat et les interconnexions.

Tableau 104 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs Puits de Saint-jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)			Débit journalier en période moyenne			
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	7 548	Captage d'Arras sur Rhône	Moyen	21 600	35%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	9 601		En période d'etiage	21 600	44%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 767		Moyen	21 600	54%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 824		En période d'etiage	21 600	55%	Excédentaire

Tableau 105 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs Puits de Saint-jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	7 548	Captage de Saint Jean de Muzols	Moyen	7 200	105%	Déficitaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	9 601		En periode d'etiage	7 200	133%	Déficitaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 767		Moyen	7 200	163%	Déficitaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 824		En periode d'etiage	7 200	164%	Déficitaire

Tableau 106 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs sites de prélèvement du syndicat avec les interconnexions

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	7 548	Captages du syndicat (Arras sur Rhône et Saint Jean de Muzols)	Moyen	28 800	26%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	9 601		En periode d'etiage	28 800	33%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 767		Moyen	28 800	41%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 824		En periode d'etiage	28 800	41%	Excédentaire

Tableau 107 - Analyse adéquation traitement-besoins futurs de syndicat avec les interconnexions du syndicat

UDI	Besoin futurs		Ressource	Débit max convention m3/j		Bilan ressource/demande	
CANCE-DOUX	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	7 548	Station de traitement d'Arras sur Rhône	Moyen	24 240	31%	Excédentaire
	Besoins journaliers moyens (m ³ /j)	9 601		En periode d'etiage	24 240	40%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 767		Moyen	24 240	49%	Excédentaire
	Besoins journalier pointe (m ³ /j)	11 824		En periode d'etiage	24 240	49%	Excédentaire

On retiendra

- La prise en compte des volumes autorisés pour les interconnexions ne change globalement pas les conclusions retenues précédemment
- **On notera que le puits de Saint-Jean-de-Muzols serait déficitaire uniquement s'il devient la seule ressource du syndicat, ce qui n'est pas prévu**
- **Les besoins du syndicat pour ses besoins et les volumes autorisés pour les interconnexions sont largement excédentaires que ce soit du point de vue traitement que ressource**

Les capacités de volumes prélevables restants sont d'environ 17 000 m³/j dans les conditions de pointes futures à l'étiage et les capacités de traitement restantes sont d'environ 12 000 m³/j dans les mêmes conditions.

Il s'agit des débits autorisés restant. Ces volumes restants prélevables sont considérés seulement si la station de traitement fonctionne à 100% 24h/24 et les prélèvements dans le milieu naturel sont de 100% par rapport aux volumes prélevables maximums autorisés. Il est nécessaire de vérifier le réseau en amont du point d'interconnexion afin de vérifier le débit disponible.

5 ANNEXE ET TABLES DES ILLUSTRATIONS

- **ANNEXE n°1 : RAPPORTS-ETUDES-DOCUMENTS OFFICIELS TRANSMIS PAR LE SYNDICAT**
 - ANNEXE n°1.1 Etudes et A.P Captages Muzols
 - ANNEXE n°1.2 Anciennes sources et captages présents sur le territoire
 - ANNEXE n°1.3 Rapports études et Schémas antérieurs
- **ANNEXE n°2 : FICHES DESCRIPTIVES OUVRAGES**
 - ANNEXE n°2.1 Captages
 - ANNEXE n°2.2 Réservoir
 - ANNEXE n°2.3 Réservoir_Station de reprise
 - ANNEXE n°2.4 Station de reprise
 - ANNEXE n°2.5 Station de traitement
 - ANNEXE n°2.6 Ouvrage hors service
- **ANNEXE n°3 : FICHES COMPTEURS ET RÉGULATEUR**
 - ANNEXE n°3.1 Fiches compteurs
 - ANNEXE n°3.2 Fiches régulateurs
 - ANNEXE n°3.3 Fiches descriptives maillages
- **ANNEXE n°4 : VISITES VIRTUELLES**
 - ANNEXE n°4.1 Captages
 - ANNEXE n°4.2 Réservoir
 - ANNEXE n°4.3 Réservoir_Station de reprise
 - ANNEXE n°4.4 Station de reprise
 - ANNEXE n°4.5 Station de traitement
 - ANNEXE n°4.6 Ouvrage hors service
- **ANNEXE n°5 : SYNOPTIQUES**
 - ANNEXE n°5.1 Synoptique Altimétrique_Cance-Doux_Complet
 - ANNEXE n°5.2 Synoptique Altimétrique_Cance-Doux_Simplifié
 - ANNEXE n°5.3 Synoptique Planimétrique_Cance-Doux_Réseaux et Ouvrages
 - ANNEXE n°5.4 Synoptique Planimétrique_Cance-Doux_Compteurs Régulateur et Services de distribution
- **ANNEXE n°6 : RAPPORTS D'ANALYSES QUALITÉS DE L'EAU**
 - ANNEXE n°6.1 Analyses qualité eaux 2023
 - ANNEXE n°6.2 Analyses qualité eaux 2022
 - ANNEXE n°6.3 Analyses qualité eaux 2021
 - ANNEXE n°6.4 Analyses qualité eaux 2020
 - ANNEXE n°6.5 Analyses qualité eaux 2019
- **ANNEXE n°7 : RAPPORT DE PERFORMANCE HISTORIQUE DES SOUS-SERVICES**

Figure 1 - Localisation du siège SERENA et du territoire Cance-Doux	10
Figure 2 - Carte de la localisation des communes de Cance-Doux et des communes limitrophes.....	12
Figure 3 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Colombier-le-Jeune	13
Figure 4 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Colombier-le-Jeune	14
Figure 5 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Colombier-le-Jeune	15
Figure 6 – Evolution des températures moyennes annuelles à Colombier-le-Jeune.....	16
Figure 7 – Evolution des températures par décennie à Colombier-le-Jeune	17

Figure 8 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Annonay.....	18
Figure 9 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Annonay	19
Figure 10 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Annonay.....	20
Figure 11 – Evolution des températures moyennes annuelles à Annonay	21
Figure 12 – Evolution des températures par décennie à Annonay	22
Figure 13 - Histogramme des hauteurs de précipitations annuelles à Lalouvesc.....	23
Figure 14 - Histogramme des hauteurs de précipitations par décennie à Lalouvesc	24
Figure 15 - Histogramme des hauteurs de précipitations en moyenne mensuelle à Lalouvesc.....	25
Figure 16 – Evolution des températures moyennes annuelles à Lalouvesc	26
Figure 17 – Evolution des températures par décennie à Lalouvesc	27
Figure 18 - Prévision climatique pour Colombier-le-Jeune	29
Figure 19 - Prévision climatique pour Annonay	30
Figure 20 - Prévision climatique pour Lalouvesc	32
Figure 21 - Extrait de plan : Localisation des cours d'eau présents sur le territoire du syndicat.....	34
Figure 22 - Variations des prélèvements de 2000 à 2019 par type d'activité (source BRL)	36
Figure 23 - Prélèvements nets mensuels du bassin versant du Rhône (Rhône et affluents) sur le tronçon entre Saint-Alban et Valence (source BRL).....	36
Figure 24 - Prélèvements nets mensuels dans le seul système Rhône (fleuve Rhône et nappe alluviale) entre Saint-Alban et Valence (source BRL)	37
Figure 25 - Débits moyens journaliers interannuels projetés du Rhône à Beaucaire à l'horizon 2055 (2041-2070) pour les scenarii de GES RCP 4.5 et RCP 8.5 (source BRL)	37
Figure 26 - Evolution du régime hydrologique entre Ternay et Valence - scénario RCP 8.5 et référence (source BRL).....	38
Figure 27 - Synthèse des variables considérées pour formuler les 3 hypothèses de prélèvements supplémentaires (source BRL)	39
Figure 28 - Prélèvements supplémentaires en fonction des 3 hypothèses formulées (source BRL)	40
Figure 29 - Carte représentant les masses d'eau du territoire Cance-Doux.....	43
Figure 30 - Communes du syndicat ayant un contrat de rivière.....	45
Figure 31 - Carte du territoire administratif du contrat de rivière (Sources SMBVD)	46
Figure 32 - Carte présentant la zone de répartition des eaux du bassin versant du Doux	47
Figure 33 - Carte présentant les bassins versants concernés par le PGRE de Doux-Mialan (Sources SMBVD)..	49
Figure 34 - Objectif des prélèvements du PGRE du Doux (Sources SMBVD)	50
Figure 35 - Taux de finalisation des actions du PGRE 2018-2022 en fonction des thématiques (source : SMBVD)	51
Figure 36 - Tableau de répartition des nouveaux prélèvements pour l'irrigation (en m ³) par bassin versant et par période (source : SMBVD).....	51
Figure 37 - Réduction des prélèvements restant à réaliser par usage (source : SMBVD)	52
Figure 38 - Cartographie représentant les 5 intercommunalités adhérentes au Syndicat des Trois Rivières (source S3R).....	53
Figure 39 - Bilan schématique des prélèvements à l'échelle du territoire du Syndicat des Trois Rivières (mois de juillet, débits arrondis à 10 l/s près) - (source S3R)	55
Figure 40 - Bilan des volumes prélevés en moyenne sur les années 2016-2017 par usage à l'étiage (m ³) à l'échelle des sous-bassins versants de la Deûme et de la Cance (source S3R)	55
Figure 41 - Bilan des volumes prélevés en moyenne sur les années 2016-2017 par usage à l'étiage (m ³) à l'échelle des sous-bassins versants de la Deûme et de la Cance (source S3R).....	56

Figure 42 - Part des volumes prélevés en moyenne pour les années 2016-2017 par usage à l'étiage(m ³) sur le territoire du S3R (source S3R)	56
Figure 43 - Détermination des volumes prélevables sur le territoire du Syndicat des Trois Rivières (source S3R)	57
Figure 44- Tableau des préconisations issues de l'étude EVMP (source S3R)	59
Figure 45 - Carte présentant les bassins versants concernés par le PGRE de Ay-Ozon	59
Figure 46 - Sondes thermiques et station hydrologique du SMAO (source Syndicat mixte Ay Ozon)	65
Figure 47 - Carte présentant la localisation des captages du syndicat.....	66
Figure 48 - Photo aérienne du champ captant d'Arras-sur-Rhône avec ses périmètres de protection	67
Figure 49 - Vue aérienne du champ captant d'Arras-sur-Rhône	67
Figure 50 - Photo aérienne du champ captant de Saint-Jean-de-Muzols avec ses périmètres de protection	68
Figure 51 - Extrait de l'A.P 2007 des puits d'Arras-sur-Rhône	68
Figure 52 - Coupes géologiques des 2 anciens puits d'Arras sur Rhône	69
Figure 53 - Extrait de l'A.P 2007 des puits d'Arras sur Rhône	69
Figure 54 - Coupes géologiques du puits de Varonne	71
Figure 55 - Carte des masses d'eau et aquifère pour l'alimentation en eau potable	73
Figure 56 - ZNIEFF de type 1 sur le Nord de Cance-Doux.....	75
Figure 57 - ZNIEFF de type 1 sur le Sud de Cance-Doux	76
Figure 58 - ZNIEFF de type 2 sur le Nord de Cance-Doux.....	77
Figure 59 - ZNIEFF de type 2 sur le Sud de Cance-Doux	78
Figure 60 - Carte présentant les zones Natura 2000 et ZICO du territoire Cance-Doux	79
Figure 61 - Carte du relief du territoire Cance-Doux	80
Figure 62 - Carte géologique du territoire Cance-Doux	82
Figure 63 - Sectorisation des ressources potentielles en eau sur le territoire de Cance-Doux	84
Figure 64 - Graphique présentant les évolutions des populations entre 1969 à 2023 (divisé en 3 graphiques) et l'évolution globale de la population du syndicat	89
Figure 65 - Évolution de la population des communes (avec la population actuelle)	91
Figure 66 - Proportion de logements par catégorie en 2013.....	93
Figure 67 - Part des types de logement en 2020	94
Figure 68 - Évolution du nombre de logement par commune	94
Figure 69 - Variation saisonnière des communes (avec leur population actuelle).....	97
Figure 70 - Projection des populations communales dans 20 ans.....	111
Figure 71 - Évolution du prix de l'eau	116
Figure 72 - Synoptique altimétrique Nord Ardèche	121
Figure 73 - Points de traitement de Cance-Doux.....	125
Figure 74 - Ouvrages de Cance-Doux	128
Figure 75 - Carte des aires de répartition des aires de distribution des puits de Cance-Doux.....	130
Figure 76 - Réseau de distribution principale de Cance-Doux.....	135
Figure 77 - Autonomie des ouvrages	138
Figure 78 - Carte des régulateurs de pression.....	145
Figure 79 - Marques des régulateurs de pression	146
Figure 80 - Etat des régulateurs de pression	146
Figure 81 - Date de pose des régulateurs de pression observés sur le terrain	147
Figure 82 - Note des compteurs (6 : autre)	148
Figure 83 - Date de pose des compteurs observés sur le terrain avant la campagne de renouvellement de 2023	149

Figure 84 - Date de pose des compteurs observés sur le terrain après la campagne de renouvellement de 2023	150
Figure 85 - Conformité des compteurs après le renouvellement des compteurs en ayant été noté 5.	151
Figure 86 - Carte des compteurs du réseau d'alimentation de Cance-Doux	152
Figure 87 - Part des marques (groupement de marques) des compteurs de sectorisation.....	153
Figure 88 - Répartition du linéaire des tronçons par matériaux	155
Figure 89 - Part des canalisations en fonction de leur diamètre	156
Figure 90 - Longueur des conduites posées en fonction des années	157
Figure 91 - Carte des conduites en fonction de leur année de pose et leur diamètre (Ø en mm).....	158
Figure 92 - Ancien schéma de distribution du réseau de Cance-Doux.....	160
Figure 93 - Services de distribution des 5 grands ouvrages de Cance-Doux.....	162
Figure 94 – Sous-services d'alimentation en eau potable de Cance-Doux	164
Figure 95 - Chronique de température campagne de mesures CVM	165
Figure 96 - Résultats d'analyses campagne d'analyse CVM	166
Figure 97 - Carte résultats d'analyses CVM été 2023.....	167
Figure 98 - Zoom sur les tronçons avec des résultats d'analyses de CVM ([] > 10 µg/l)	168
Figure 99 - Cartes des interconnexions avec le syndicat de Cance-Doux	170
Figure 100 - Vue aérienne de l'ouvrage de Bouzonnet.....	172
Figure 101 - Aires de répartition des puits en fonctionnement habituel.....	173
Figure 102 - Aires de répartition des puits dans le cas où Boucieu-le-Roi est alimenté par l'eau de Saint-Jean-de-Muzols	175
Figure 103 - Aires de répartition des puits dans le cas où l'aval du hameau de Veyrand est alimenté par l'eau de Saint-Jean-de Muzols.....	177
Figure 104 - Aires de répartition des puits dans le cas de défaillance sur l'adduction depuis le puits de Saint-Jean-de-Muzols	179
Figure 105 - Vue de l'ensemble de la conduite en Ø300 qui longe le Rhône vers Saint-Jean-de-Muzols.....	181
Figure 106 – Sous-service de distribution du bourg de Saint-Jean-de-Muzols	183
Figure 107 - Fonction des conduites de la station de Traitement d'Arras-sur-Rhône.....	185
Figure 108 - Point atypique aval du Montbard R2 à Marsan.....	186
Figure 109 - Point atypique de la Croix du Fraysse	187
Figure 110 - Photo prise dans la chambre de la croix du Fraysse (Étables)	188
Figure 111 - Interconnexion alimentation hameau de Maurins	189
Figure 112 - Réseau de distribution Romanieux	190
Figure 113 – Sous-services de distribution entre les réservoirs de la commune d'Arlebosc.....	192
Figure 114 – Sous-services de distribution de Satillieu	194
Figure 115 - Vanne de régulation en amont de l'ouvrage de Royol.....	195
Figure 116 - Zones potentiellement non raccordées au réseau d'eau potable Cance-Doux.....	197
Figure 117 - Chambre d'un régulateur située sur la commune de Saint-Victor (Navas)	207
Figure 118 - Zones sensibles aux dépôts et aux faibles pressions	209
Figure 119 - Fuites sur le réseau par sous-services de distribution.....	212
Figure 120 - Nombre de fuites par distance de distribution pour chaque sous-services (remaniés).....	213
Figure 121 - Extrait de l'A.P. de 2007.....	214
Figure 122 - Suivi de la hauteur de la nappe au niveau du puits de Saint-Jean-de-Muzols.....	217
Figure 123 - Conformité des eaux : Syndicat de Cance-Doux.....	218
Figure 124 - Emplacement des prélèvements non conformes en 2017 et 2023	219
Figure 125 - Nombre d'analyses non conformes par mois	231

Figure 126 - Points d'analyse où la concentration en chlore était égale à 0 mg/l.....	234
Figure 127 - Nombre d'analyses par mois présentant une concentration en chlore nulle.....	236
Figure 128 - Plan d'implantation des puits d'Arras.....	240
Figure 129 - Site des Châtaigniers Arras-sur-Rhône.....	240
Figure 130 - Usine de traitement / Réservoir d'eau traitée.....	241
Figure 131 - Accès à la station et aire de stationnement.....	241
Figure 132 - Environnement du site / Accès en partie haute de l'usine – Ruisseau de rejet.....	242
Figure 133 - Synoptique hydraulique des installations d'Arras-sur-Rhône.....	243
Figure 134 - Synoptique de l'usine de traitement (source : DOE OTV).....	244
Figure 135 - Plan de la station de traitement.....	245
Figure 136 - Vue 3D de la partie supérieure des filtres.....	246
Figure 137 - Vue des filtres CAG.....	246
Figure 138 - Vue depuis la passerelle de circulation.....	246
Figure 139 - Vue 3D de la galerie technique des filtres.....	247
Figure 140 - Vue d'ensemble de la galerie des filtres.....	247
Figure 141 - Hydraulique en sortie de filtres.....	248
Figure 142 - Vue 3D de la galerie technique des filtres – Zoom cuves.....	248
Figure 143 - Réseau eau de lavage des filtres.....	249
Figure 144 - Bâche d'eaux sales / Vidange des filtres.....	249
Figure 145 - Vue 3D de la galerie technique des filtres – Zoom lavage et recirculation.....	249
Figure 146 - Pompes et réseau de recirculation.....	250
Figure 147 - Compresseur Air comprimé / Surpresseur Air Process.....	250
Figure 148 - Installations Electricité / Contrôle-Commande.....	250
Figure 149 - Aire de dépotage / Cuve de stockage de Soude (hors service).....	251
Figure 150 - Problématique de ventilation / déshumidification.....	251
Figure 151 - Réseau divers / Installation de déshumidification.....	252
Figure 152 - Pompes de la station de surpression.....	252
Figure 153 - Évolution consommation abonnés de Cance-Doux.....	255
Figure 154 - Usages des volumes facturés.....	258
Figure 155 - Part du nombre d'abonnés qui sont des gros consommateurs (>500 m³/an).....	259
Figure 156 - Part de volume consommé par les gros consommateurs (>500 m³/an).....	259
Figure 157 - Carte des gros consommateurs de Cance-Doux.....	260
Figure 158 - Consommation des gros consommateurs par rapport à la consommation de leurs communes et du syndicat.....	261
Figure 159 - Graphique présentant les volumes comptés et potentiellement sous comptés par tranche d'âge de compteur.....	265
Figure 160 Manque à gagner à cause des sous-comptages.....	266
Figure 161 - Pyramide des âges des compteurs abonnés.....	266
Figure 162 - Graphique des volumes prélevés entre 2018 et 2021.....	268
Figure 163 - Volumes importés et exportés entre 2018 et 2021.....	270
Figure 164 - Graphique présentant les volumes mis en distribution.....	271
Figure 165 - Volumes mis en distribution mensuel.....	273
Figure 166 - Débits journaliers produits (chaque cadre correspond à une année).....	274
Figure 167 - Services de distribution remaniés après traitement données historiques.....	276
Figure 168 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service de la vallée du Rhône.....	278
Figure 169 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service du Montbard.....	280

Figure 170 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service du R3	282
Figure 171 - Graphique des volumes mis en distribution dans le haut service (R4) et le R3 vers Saint-Alban-d'Ay	284
Figure 172 - Graphique des volumes mis en distribution dans le service de Saint-Jean-de-Muzols	286
Figure 173 - Synoptique de consommation d'eau potable du syndicat Cance-Doux pour l'année 2021	287
Figure 174 - Rendement des sous-secteurs de distribution	300
Figure 175 - Volume de pertes des différents sous-services	301
Figure 176 - Sous-secteurs du territoire de Cance-Doux en fonction des ILC	302
Figure 177 - ILP des sous-services de distribution de Cance-Doux	303
Tableau 1 - Communes du syndicat classées en fonction de leur code postal	9
Tableau 2 - Communes limitrophes à celles du syndicat	11
Tableau 3 Masse d'eau de la Cance et l'Ay sur le territoire de Cance-Doux	41
Tableau 4 Masse d'eau du Doux sur le territoire de Cance-Doux	41
Tableau 5 - Objectif de débit pour les masses d'eau du territoire de Cance-Doux	42
Tableau 6 - Tableau bilan du PGRE Ay Ozon (sources SMAO)	62
Tableau 7 - Population des communes	87
Tableau 8 - Variation annuelle moyenne de la population par commune	90
Tableau 9 - Evolution du nombre de logements par catégorie de 2007 à 2022	92
Tableau 10 - Proportion de logements par catégorie en 2020	93
Tableau 11 - Documents d'urbanisme par commune	95
Tableau 12 - Infrastructures touristiques par commune	96
Tableau 13 - Salles polyvalentes et salles communales présentes sur le syndicat	99
Tableau 14 - Tableau des complexes sportifs et culturels (Données INSEE + Retour des élus)	100
Tableau 15 - Établissements scolaires et crèches	101
Tableau 16 - Établissements de santé	102
Tableau 17 - Tableaux présentant les différents agriculteurs, éleveurs et les gros consommateurs du syndicat	104
Tableau 18 - Présentation des industriels présents sur le territoire	108
Tableau 19 - Projet d'urbanisme et perspective d'évolution	112
Tableau 20 - Tableau prévisionnel urbanisme des communes de la com-com ARCHE Agglo	113
Tableau 21 - Evolution du prix du m ³ entre 2008 et 2026	117
Tableau 22 - Evolution prévue du prix de l'eau en fonction de la tarification au volume	117
Tableau 23 - Investissement du SDEAP de Cance-doux de 2010	118
Tableau 24 - Listes des ouvrages de Cance-Doux	126
Tableau 25 - Ouvrages de stockage de Cance-Doux	137
Tableau 26 - Tableau présentant les ouvrages de pompage et surpression	139
Tableau 27 - Synthèse des visites d'ouvrage	140
Tableau 28 - Ouvrages hors service	142
Tableau 29 - Raisons des mises hors service	143
Tableau 30 - Compteurs ayant une note de priorité de 4	151
Tableau 31 - Répartition du linéaire des tronçons par fonction	154
Tableau 32 - Répartition du linéaire des tronçons par matériaux	154
Tableau 33 - Pourcentage de longueur du réseau en fonction nominale des conduites	156
Tableau 34 - Liste des abréviations	163
Tableau 35 - Fontaines raccordées au réseau de Cance-Doux	169

Tableau 36 - Synthèses des interconnexions avec Cance-Doux.....	169
Tableau 37 - Tableau des casses inventoriées sur le réseau.....	211
Tableau 38 - Synthèses des prélèvements non conformes aux limites de qualité par commune.....	220
Tableau 39 - Résultat de non-conformité bactériologique.....	222
Tableau 40 - Synthèses des paramètres de l'eau Brute de Cance-Doux au niveau des puits d'Arras-sur-Rhône.....	223
Tableau 41 - Synthèses des paramètres de l'eau Brute de Cance-Doux au niveau des puits de Saint-Jean-de-Muzols.....	224
Tableau 42 - Bilan des paramètres au niveau de la station d'Ozon.....	225
Tableau 43 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de la station d'Ozon.....	225
Tableau 44 - Tableau de synthèse des paramètres de la qualité de l'eau à la station d'Ozon.....	226
Tableau 45 - Analyse des paramètres au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols.....	227
Tableau 46 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols.....	227
Tableau 47 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau au niveau de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols.....	228
Tableau 48 - Bilan des paramètres au niveau de l'aire de distribution de Saint-Jean-de-Muzols.....	229
Tableau 49 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de l'aire de distribution du stade de Saint-Jean-de-Muzols.....	229
Tableau 50 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau distribuée dans l'aire de distribution de la station du stade de Saint-Jean-de-Muzols.....	230
Tableau 51 - Bilan des paramètres au niveau de l'aire de distribution d'Arras-sur-Rhône.....	231
Tableau 52 - Paramètres non conformes aux références de qualité au niveau de l'aire de distribution d'Arras-sur-Rhône.....	232
Tableau 53 - Synthèse des paramètres de la qualité de l'eau distribuée dans l'aire de distribution de la station des puits d'Arras-sur-Rhône.....	233
Tableau 54 - Analyses mesurant une concentration en chlore nulle entre 2017 et 2023.....	235
Tableau 55 - Résultat d'analyses Pfas en 2023.....	237
Tableau 56 - Analyses Pfas eaux brutes.....	238
Tableau 57 - Volumes distribués facturés aux abonnés.....	255
Tableau 58 - Consommation facturée aux abonnés par tranche.....	256
Tableau 59 - Consommation facturée aux abonnés ayant une consommation entre 0 et 500 m ³ /an.....	256
Tableau 60 - Usages publics.....	257
Tableau 61 - Gros consommateurs publics.....	258
Tableau 62 - Tableau d'estimation de l'exploitant pour définir ses volumes de service et consommation sans comptage (Sources : RAD SAUR 2022).....	263
Tableau 63 - Indication sous comptage des compteurs abonnés.....	264
Tableau 64 - Consommation des abonnés facturée et théorique (sous comptage).....	265
Tableau 65 - Capacité de production autorisée des captages de Cance-Doux.....	267
Tableau 66 - Volumes prélevés entre 2018 et 2021.....	267
Tableau 67 - Volumes importés et exportés entre 2018 et 2021.....	269
Tableau 68 - Bilan des volumes produits / importés / exportés de 2018 à 2021.....	270
Tableau 69 - Tableau des débits produits moyens.....	271
Tableau 70 - Débit moyen journalier et pic de débit produit.....	272
Tableau 71 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service de vallée du Rhône.....	278
Tableau 72 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du Montbard.....	280

Tableau 73 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du R3 vers le sud	282
Tableau 74 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service du haut service (R4) et le R3 vers le nord	284
Tableau 75 - Synthèse des volumes mis en distribution dans le service de Saint-Jean-de-Muzols	286
Tableau 76 - Interprétation des indices linéaires.....	290
Tableau 77 - Indicateur de performance du réseau de Cance-Doux.....	291
Tableau 78 - Comparatif entre les indicateurs calculés avec les données brutes et les indicateurs indiqués dans le RAD 2021	293
Tableau 79 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur de la vallée du Rhône	294
Tableau 80 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du Montbard.....	295
Tableau 81 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du R3 (partie sud)	295
Tableau 82 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur du R4 et R3 (partie nord)	296
Tableau 83 - Synthèses des indicateurs des sous-services pour le secteur de distribution du puits de Saint-Jean-de-Muzols	297
Tableau 84 - Synthèse des indicateurs par sous-service	298
Tableau 85 - Évolution de la population sur le territoire à partir de l'évolution entre 2014 et 2020	305
Tableau 86 - Populations communales envisagées.....	306
Tableau 87 - Augmentation du nombre d'abonnés (hors gros consommateurs sur le territoire) de Cance-Doux	307
Tableau 88 - Bilan de demande future en eau	311
Tableau 89 - Besoins de demande future en eau situation de pointe et à l'étiage	313
Tableau 90 - Capacité de production autorisée	314
Tableau 91 - Analyse adéquation ressource-besoin du champ captant d'Arras-sur-Rhône	315
Tableau 92 - Analyse adéquation ressource-besoin du puits de Saint-Jean-de-Muzols.....	315
Tableau 93 - Analyse adéquation ressources-besoins des sites de prélèvements du syndicat de Cance-Doux.	315
Tableau 94 PLAN D'ACTION POUR UNE GESTION RÉILIENTE ET CONCERTÉE DE L'EAU con- Analyse adéquation ressource-besoin du puits de Saint-Jean-de-Muzols (situation future).....	316
Tableau 95 - Analyse adéquation ressource-besoin du champ captant d'Arras-sur-Rhône (situation future)	316
Tableau 96 - Analyse adéquation ressource-besoin des sites de prélèvement de Cance-Doux (situation future)	317
Tableau 97 - Adéquation Traitement-Demande Situation actuelle	317
Tableau 98 - Adéquation Traitement-Demande Situation future	318
Tableau 99 - Synthèse des interconnexions de Cance-Doux	318
Tableau 100 - Analyse adéquation ressources-besoins captage d'Arras-sur-Rhône avec les interconnexions du syndicat.....	319
Tableau 101 - Analyse adéquation ressources-besoins Puits de Saint-Jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat.....	319
Tableau 102 - Analyse adéquation ressources-besoins sites de prélèvement du syndicat avec les interconnexions	319
Tableau 103 - Analyse adéquation traitement-besoins de syndicat avec les interconnexions du syndicat	319
Tableau 104 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs Puits de Saint-jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat	319
Tableau 105 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs Puits de Saint-jean-de-Muzols avec les interconnexions du syndicat	320
Tableau 106 - Analyse adéquation ressources-besoins futurs sites de prélèvement du syndicat avec les interconnexions	320
Tableau 107 - Analyse adéquation traitement-besoins futurs de syndicat avec les interconnexions du syndicat	320



Syndicat des Eaux Cance-Doux
Schéma Directeur d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux Cance-Doux -
Phase 1 : Connaissance physique du système d'alimentation en eau potable
Phase 2 : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles
Affaire n° A2102192