

Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement du Bassin Versant de la Vingeanne, de la Saône et de l'Ognon dénommé SISOV (21)

Diagnostic du système d'alimentation en eau potable

Génie de l'eau

11, rue d'Amsterdam
F – 54500 Vandœuvre-lès-Nancy
✉ contact@geniedeleau.com
S.A.R.L. au capital de 5000€
R.C.S. Nancy 793 337 734

Rigueur Fiabilité Expérience

Document rédigé par : Anne-Sophie GABRION ; Chargée
d'études/Référente ANC

Document validé par : Jean-Marc DELARBRE ; Maitre d'œuvre en
charge de l'affaire

Délivré le 04 2021

Table des matières

1.	Contexte.....	8
2.	Etude préliminaire et cartographie du réseau.....	9
2.1.	Recueil de données.....	9
2.2.	Périmètre de l'étude.....	10
2.3.	Présentation de la collectivité	11
2.3.2.	Gestion du service de l'eau.....	11
3.3.3.	Les points faibles observés.....	12
4.3.4.	Tarification de l'eau	14
5.3.5.	Proposition de zonage de desserte d'eau potable.....	15
2.4.	Présentation de la production d'eau potable.....	17
1.4.1.	Les ressources.....	17
2.4.2.	Le puits d'Oisilly	17
3.4.3.	Le captage de la Fontaine Saint Aubry	27
4.4.4.	Les puits de Champagne-sur-Vingeanne	32
5.4.5.	Le puits de Lacey	39
6.4.6.	Le captage du Grand Vernois	44
7.4.7.	Les puits devant le Bief	46
8.4.8.	Forage « le Fénaux ».....	54
9.4.9.	Les puits de Pontailleur-Sur-Saône.....	59
10.4.10.	Les stations de traitement.....	61
11.4.11.	La station de BLAGNY-SUR-VINGEANNE	61
12.4.12.	La station de BOURBERAIN	63
13.4.13.	La station de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE.....	65
14.4.14.	La station de PONTAILLER-SUR-SAONE.....	67
15.4.15.	Les stockages.....	72
16.4.16.	Le réservoir de BLAGNY-SUR-VINGEANNE.....	72
17.4.17.	Le réservoir de BOURBERAIN.....	75
18.4.18.	Le réservoir de PONTAILLER-SUR-SAONE	79
19.4.19.	Le réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OIGNON.....	82

20.4.20.	Le réservoir de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	84
21.4.21.	Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE.....	89
22.4.22.	Le réservoir de RENEVE	92
23.4.23.	Le réservoir de TALMAY	95
24.4.24.	Les ouvrages remarquables	97
25.4.25.	L'accélérateur de SAINT-SAUVEUR.....	97
2.5.	Présentation de la distribution d'eau potable	100
1.5.1.	Les réseaux d'adduction	100
2.5.2.	Les réseaux de desserte.....	101
3.5.3.	Les éléments de fontainerie.....	137
4.5.4.	Les compteurs généraux.....	137
5.5.5.	Les compteurs abonnés et leur branchement	138
2.6.	Description du fonctionnement.....	138
1.6.1.	La production.....	138
2.6.2.	La distribution et la consommation.....	139
3.6.3.	La qualité de l'eau distribuée.....	168
3.	Besoins futurs et Adéquation des infrastructures	183
3.1.	La demande en eau actuelle facturée.....	183
3.2.	Variation de la demande en eau.....	183
3.3.	Démographie.....	192
1.3.1.	Evolution de la population	192
2.3.2.	Prévisions démographiques.....	194
3.3.3.	Urbanisme	195
4.3.4.	Activités.....	197
5.3.5.	La consommation spécifique domestique	197
6.3.6.	La tendance contemporaine de la consommation d'eau	198
3.4.	La demande en eau produite.....	199
1.4.1.	En situation actuelle.....	199
2.4.2.	En situation future	200
3.5.	Capacité de l'existant et analyse des insuffisances.....	202
1.5.1.	La ressource.....	202

2.5.2.	L'unité de traitement.....	203
3.5.3.	Les stockages.....	204
3.6.	Limite des infrastructures	206
1.6.1.	La ressource.....	206
2.6.2.	L'unité de traitement.....	207
3.6.3.	Les stockages.....	207
4.	Etudes des ressources potentielles.....	209
4.1.	Réflexion sur les économies d'eau.....	209
4.2.	Nouvelles ressources	210
4.3.	Interconnexion.....	211
5.	Modélisation du réseau.....	215
5.1.	Le modèle hydraulique	215
5.2.	Construction du modèle	215
5.3.	Calage du modèle	231
5.4.	Simulation du modèle en journée moyenne.....	234
1.4.1.	La production.....	234
2.4.2.	Les vitesses de circulation.....	237
3.4.3.	La pression de service	238
4.4.4.	Temps de séjour dans le réseau	240
5.4.5.	Temps de contact dans le réseau.....	248
5.5.	Simulation du modèle en pointe	254
6.	Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux.....	267
6.1.	Contexte réglementaire.....	267
6.2.	Contexte général	267
6.3.	Séquence logique d'application de la méthode retenue.....	268
7.	Proposition d'actions et de travaux.....	279
7.1.	Etape n° 1 et 2.....	279
7.2.	Etape n°3.....	292
1.2.1.	Estimation du montant des travaux.....	292
2.2.2.	Ingénierie financière concernant l'impact sur le prix de l'eau	356

8. Synthèse	357
9. Annexes	296
9.1. Cartes de zonage	296
9.2. Synoptique de fonctionnement	296
9.3. Fiches ouvrages.....	296

Table des illustrations

Figure 1 : Périmètre de l'étude carte IGN	8
Figure 2 : Périmètre étendu de l'étude	10
Figure 3 : Prix de l'eau ; extrait du RPQS 2018	14
Figure 4 : Evolution du prix du m ³ d'eau pour une consommation de 120 m ³	14
Figure 5 : Définition du zonage AEP du secteur d'Attricourt.....	16
Figure 6 : Définition du zonage AEP du secteur de BOURBERAIN.....	16
Figure 7 : Localisation cadastrale du puits d'Oisilly	18
Figure 8 : Plan de situation générale du puits d'Oisilly	18
Figure 9 : Coupe géologique et technique du forage d'Oisilly	21
Figure 10 : Etape de la procédure des périmètres de protection de captage.....	26
Figure 11 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry	27
Figure 12 : Plan de situation générale de la Fontaine de Saint Aubry.....	28
Figure 13 : Localisation cadastrale des puits de Champagne-sur-Vingeanne	32
Figure 14 : Plan de situation générale des puits de Champagne-sur-Vingeanne.....	33
Figure 15 : Coupe géologique et technique du puits P2 (extrait du rapport avis hydrogéologue)	35
Figure 16 : Localisation cadastrale du puits de LICEY	39
Figure 17 : Plan de situation générale du puits de LICEY	40
Figure 18 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry (BOURBERAIN).....	45
Figure 19 : Plan de situation générale de la Fontaine de Saint Aubry (BOURBERAIN)	45
Figure 20 : Localisation cadastrale du puits devant le Bief	47

Figure 21 : Plan de situation générale du puits devant le Bief	47
Figure 22 : Coupe géologique et technique du puits devant le Bief	49
Figure 23 : Localisation cadastrale des puits de Champagne-sur-Vingeanne	54
Figure 24 : Plan de situation générale du puits du Fénaux	55
Figure 25 : Coupe géologique et technique du forage « Le FENAUX » (extrait du rapport avis hydrogéologue).....	56
Figure 26 : Localisation cadastrale des puits de Pontailier	59
Figure 27 : Plan de situation générale des puits Pontailier	60
Figure 28 : Localisation cadastrale de la station de traitement de BLAGNY-SUR-VINGEANNE	61
Figure 29 : Plan de situation générale de BLAGNY-SUR-VINGEANNE.....	62
Figure 30 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry.....	63
Figure 31 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry.....	65
Figure 32 : Environnement de l'unité de pompage	65
Figure 33 : Localisation de l'unité de traitement sur la commune de Pontailier-sur-Saône	68
Figure 34 : Schéma général de l'unité de traitement de la commune de PONTAILLER-SUR-SAONE	71
Figure 35 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir	75
Figure 36 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans la chambre de vannes du réservoir double	81
Figure 37 : Localisation du réservoir communal de la commune de Perrigny-sur-l'Ognon.....	82
Figure 38 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir de Champagne-Sur-Vingeanne.....	88
Figure 39 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir de Renève ..	94
Figure 40 : Localisation de l'accélérateur de SAINT-SAUVEUR	98
Figure 41 : Schéma général du réseau de distribution en fonction de la nature des matériaux du SISOV	103
Figure 42 : Identification des canalisations en amiante ciment à risques de casses sur le secteur de Champagne sur Vingeanne	104
Figure 43 : Identification des canalisations en PEHD à risques de casses sur le secteur de Pontailier sur Saône.....	105
Figure 44 : Estimation de la nature de la fonte en fonction de sa date de pose (source ONEMA).....	106
Figure 45 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de BOURBERAIN	107

Figure 46 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de CHEUGE	108
Figure 47 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de JANCIGNY	109
Figure 48 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de MAXILLY SUR SAONE	110
Figure 49 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de PERRIGNY SUR L'OGNON.....	111
Figure 50 : Identification des canalisations en fonte à risques de casse sur le secteur de TALMAY ..	112
Figure 51 : Identification des canalisations en fonte à risques de casse sur le secteur de VONGES	113
Figure 52 : Identification des canalisations en fonte à risques de casse sur le secteur de PONTAILLER SUR SAONE	114
Figure 53 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de OISILLY	115
Figure 54 : Identification des canalisations en PVC à risques de casses sur le secteur de PONTALLIER SUR SAONE	116
Figure 55 : Identification des canalisations en PVC à risques de casses sur le secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE	117
Figure 56 : Extrait de la circulaire DGS/EA4/2020/67	118
Figure 57 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de BOURBERAIN.....	118
Figure 58 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de FONTENELLE	119
Figure 59 : Identification des canalisations à risques de CVM sur les secteurs de LICEY SUR VINGEANNE et DAMPIEERE ET FLEE.....	120
Figure 60 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de LOEUILLEY.....	121
Figure 61 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	122
Figure 62 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE	123
Figure 63 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de OISILLY	124
Figure 64 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de RENEVRE.....	125
Figure 65 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de JANCIGNY	126
Figure 66 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de SAINT-SAUVEUR..	127
Figure 67 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de TALMAY.....	128

Figure 68 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de MAXILLY SUR SAONE	129
Figure 69 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de HEUILLEY SUR SAONE	130
Figure 70 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de PERRIGNY SUR L'OGNON.....	131
Figure 71 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de PONTAILLER SUR SAONE	133
Figure 72 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de VONGES.....	134
Figure 73 : Extrait annexe 2 de la circulaire DGS/EA4/2020/67	135
Figure 74 : Inventaire des diamètres de canalisation du syndicat du SISOV.....	137
Figure 75 : Tableau d'inventaire des volumes techniques	164
Figure 76 : Tableau de synthèse	165
Figure 77 : Estimation des ratios de rendement.....	166
Figure 78 : Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de OISILLY et CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	212
Figure 79 : Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de BOURBERAIN et LICEY-SUR-VINGEANNE	212
Figure 80 : Equivalence entre les diamètres intérieurs et extérieurs des conduites en PVC.....	215
Figure 81 : Equivalence entre les diamètres intérieurs et extérieurs des conduites en amiante ciment	215
Figure 82 : Simulation en jour moyen des vitesses de circulation en heure de pointe	238
Figure 83 : Simulation en jour moyen des pressions à 00h00	239
Figure 84 : Simulation en jour moyen du temps de séjour à 72 heures.....	247
Figure 85 : Simulation en jour moyen de l'estimation des concentrations en CVM à 120 heures.....	253
Figure 86 : Simulation en jour de pointe des vitesses de circulation en heure de pointe	258
Figure 87 : Simulation en jour de pointe des pressions à 00h00	260
Figure 88 : Simulation en jour de pointe du temps de séjour à 72 heures	266
Figure 89 : Extrait de la circulaire DGS/EA4/2020/67	317
Figure 90 : Extrait annexe 2 de la circulaire DGS/EA4/2020/67	318

1. CONTEXTE

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement du Bassin Versant de la Vingeanne, de la Saône et de l'Ognon dénommé SISOV est située à l'Est de Dijon (28,5 Km). Son code postal est le « 21 270 » et son code INSEE «21 496 ».

Le SISOV exerce la compétence eau potable sur les infrastructures des communes de Bouberain, Fontenelle, Lacey sur Vingeanne, Dampierre et flée, Attricourt, Loeuilley, Blagny-sur-Vingeanne, Champagne-sur-Vingeanne, Oissilly Reneve, Cheuge, Jancigny, Saint-Sauveur, Talmay, Maxilly-sur-Saône, Heuilley-sur-Saone Pontailier-sur-Saône, Vonges, Perrigny-sur-l'Ognon.

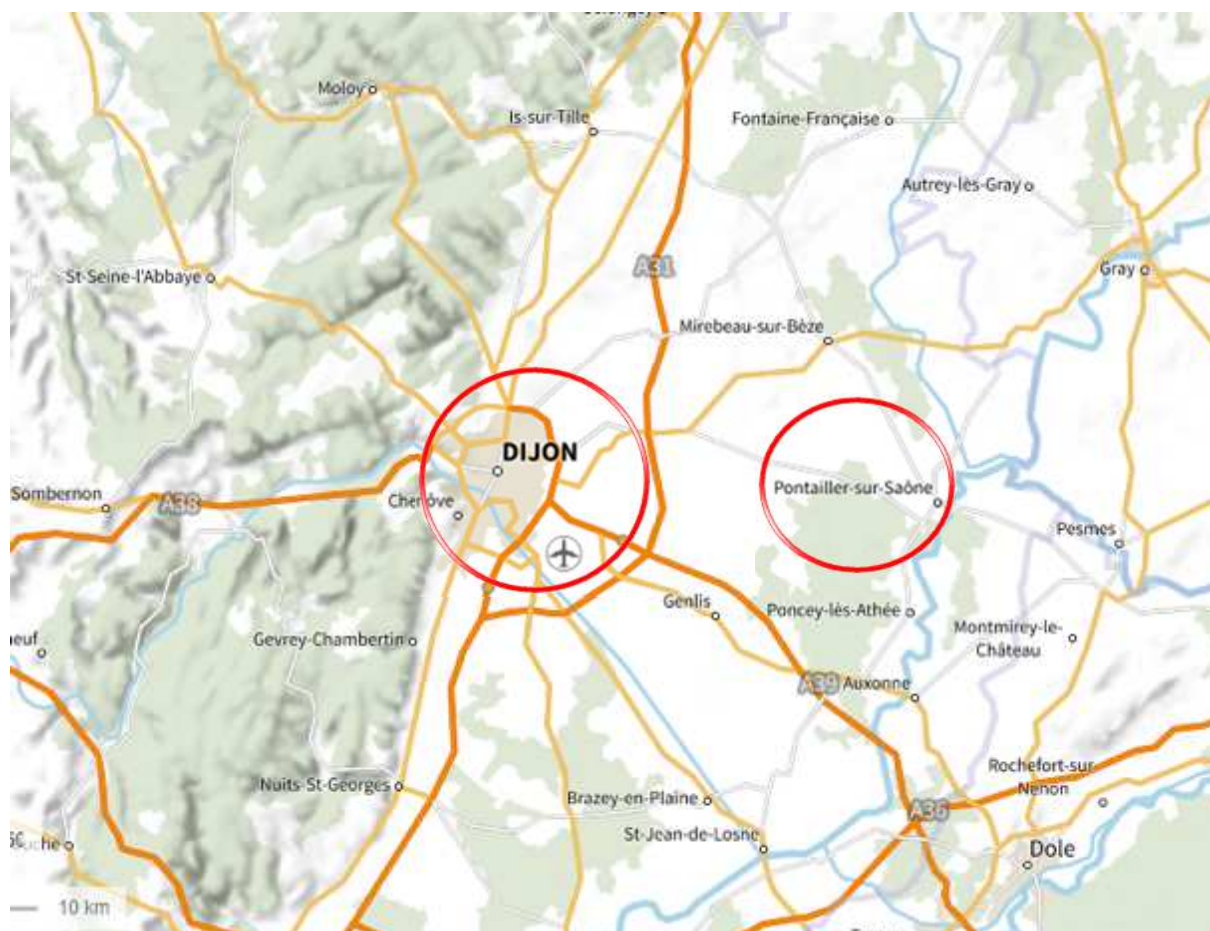


Figure 1 : Périmètre de l'étude carte IGN

Le Syndicat des eaux (appelé SISOV) souhaite disposer d'un état des lieux de sa production et distribution d'eau potable.

L'objectif de cette étude est de :

- Réaliser un diagnostic patrimonial complet de la production et de la distribution d'eau potable en mettant à jour le descriptif des ouvrages, les plans des réseaux, carnet de vannage, etc. et d'avoir une vision complète de ces ressources et besoins actuels et futurs.
- Réaliser un diagnostic de fonctionnement du dispositif, modéliser son réseau, améliorer son rendement de réseau et sa sécurisation inter-sites.
- Réaliser un diagnostic approfondi de l'unité de traitement de et une analyse de la qualité de l'eau distribuée.
- Elaborer un plan de gestion de la sécurité sanitaire des EAUX (PGSSE)
- Etablir un schéma directeur palliant les problèmes rencontrés, accompagné de son programme pluriannuel de travaux et de son impact sur le prix de l'eau.

2. ETUDE PRELIMINAIRE ET CARTOGRAPHIE DU RESEAU

2.1. Recueil de données

Les données utilisées ou sur lesquelles nous nous sommes appuyés pour la réalisation de ce rapport sont les suivantes :

- Plans existants.
- Le rôle des eaux des années et RPQS de 2016 à 2019
- Rapport du suivi des volumes distribués des compteurs généraux ces cinq dernières années
- DSP
- Rapport d'analyses de l'eau de l'ARS
- Les documents d'urbanismes des communes

2.2. Périmètre de l'étude



Figure 2 : Périmètre étendu de l'étude

2.3. Présentation de la collectivité

1.3.1. Historique

Le syndicat Intercommunal d'adduction d'eau et d'assainissement Saône-Ognon Vingeanne a été créé par arrêté préfectoral le 18 juillet 1966 (SISOV). Au 1er janvier 2018, 2 nouvelles communes BOURBERAIN et Champagne sur Vingeanne et 6 nouvelles communes au 1 janvier 2019 Fontenelle, Lacey sur Vingeanne, Dampierre et flée, Attricourt, Loeuilley, ont intégré le SISOV. Il exerce la compétence « eau potable » production transport et distribution 19 communes (Bouberain, Fontenelle, Lacey sur Vingeanne, Dampierre et flée, Attricourt, Loeuilley, Blagny-sur-Vingeanne, Champagne-sur-Vingeanne, Oisilly Reneve, Cheuge, Jancigny, Saint-Sauveur, Talmay, Maxilly-sur-Saône, Heuilley-sur-Saône Pontailleur-sur-Saône, Vonges, Perrigny-sur-l'Ognon).

2.3.2. Gestion du service de l'eau

Le 21 novembre 2012, le SISOV a renouvelé avec la SAUR, l'exploitation de son réseau par délégation de service public (DSP) signée pour une durée de 15 ans à compter du 1er Janvier 2013. Ce contrat de DSP prendra fin le 31 décembre 2027.

L'ex-Syndicat de la Basse-Vingeanne dispose d'une délégation de service public (DSP) signée avec la SAUR. Ce contrat de DSP prendra fin le 30 juin 2024.

La commune de Champagne-Sur-Vingeanne dispose d'une délégation de service public (DSP) signée avec la SAUR. Ce contrat de DSP prendra fin le 31 décembre 2025.

En janvier 2019 : Le Syndicat fusionne avec le SIAEP de la Basse Vingeanne et celui de Blagny Oisilly dont l'exploitation est assurée par Suez Eau France. Ce contrat de DSP prendra fin le 31 décembre 2025.

Un avenant au contrat initial a été signé pour l'intégration de BOURBERAIN ; ainsi qu'un avenant au contrat de Champagne sur Vingeanne.

Le Fermier a l'exclusivité de la réalisation des branchements particuliers et en assure également une part de renouvellement. Il assure toute la gestion des abonnés : relève, facturation, recouvrement, contentieux, etc.

Ce contrat de délégation de service public précise et détaille les obligations du délégataire pour l'exploitation des infrastructures syndicales. L'exploitation est à la charge du délégataire. Le syndicat, quant à lui, décide et vote les investissements nécessaires au maintien d'un haut niveau de qualité de service, ainsi que des installations lui appartenant.

Remarque : La commune de Champagne sur Vingeanne fournit de l'eau à la commune de Beaumont sur Vingeanne

3.3.3. Les points faibles observés

La parfaite connaissance du patrimoine de l'eau et de l'assainissement par l'autorité locale, quel que soit le mode de gestion, est un élément déterminant dans le bon exercice de sa responsabilité. La bonne tenue des plans de réseaux permet la performance du service, par la détection des fuites, du déversement d'eaux parasites par le délégataire. La responsabilité de l'autorité locale, au cours de la gestion du service est aussi de se donner les éléments d'information nécessaires à une bonne programmation des travaux et à la négociation d'un nouveau contrat en fin de délégation. Pour atteindre cet objectif, nous avons noté l'absence de :

- L'existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux
- L'existence d'un inventaire à jour des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, les matériaux et diamètres, la date ou la période de pose, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques
- De localisation à jour des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, PI,...), des branchements et de ces compteurs d'eau associés incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur)
- L'absence de fiches descriptives des ouvrages.

Remarque : les délégataires disposent de plans à jour, mais pas le Syndicat.

- L'absence de procédure de contrôle interne : Un suivi des actions réalisées et à mener sont régulièrement réalisé par la directrice du SISOV, mais aucune procédure n'est formalisée.

Nous préconisons comme éléments d'amélioration à mettre en place dans le service du SISOV les propositions suivantes :

- **La mise en place d'un SIG** qui permet de maintenir à jour annuellement les plans et garder l'historique et la localisation des casses. Les plans sont des outils de base d'exploitation et sont indispensables à la localisation des fuites. Cette action a été réalisée par notre bureau d'études lors de la phase 1 du présent rapport, ainsi que les fiches ouvrages.
- **La formalisation des procédures de vérification et des relations suivies entre le contrôleur (SISOV) et le contrôlé (délégataire)**, le contrôle interne doit permettre de vérifier que les procédures adoptées sont effectivement respectées et, si tel n'est pas le cas, d'en rechercher les causes et de proposer les solutions adéquates : révision des procédures mal adaptées, réorganisation des modes opératoires ou des services, formation ou réaffectation du personnel, etc.
- **L'amélioration du registre d'intervention par la mise en place d'un carnet sanitaire** : avec pour objectif d'assurer la traçabilité de toutes les interventions d'entretien, de maintenance et

de surveillance des réseaux de production et de distribution d'eau ainsi que les formations des personnels associées à ces opérations. Il doit comporter les éléments suivants :

- Écrire ce qu'il faut faire en établissant des procédures d'entretien (exemple : nettoyage annuel des réservoirs) et de maintenance (exemple : manœuvre annuelle des vannes de sectorisation, action d'ilotage à réaliser en cas de fuites, suivi des interventions).
- Faire ce que l'on a écrit en mettant en œuvre les moyens humains qualifiés correspondants, et tenir à jour le registre des formations nécessaires,
- Prouver que cela a été fait en tenant à jour un registre des interventions. Cette action est indispensable pour la mise à jour des plans des réseaux, comptabiliser les volumes techniques,
- S'inscrire dans une démarche permanente de progrès en interprétant les dysfonctionnements observés tout au long de l'année. Exemple, des casses répétées sur un même tronçon doivent amener à un programme de renouvellement de celui-ci

Remarque : le carnet sanitaire comprend aussi la gestion du parc compteur : selon la décision du 30 décembre 2008 relative aux informations devant être consignées dans le carnet métrologique pour les compteurs d'eau froide et la mise en application de l'arrêté du 6 mars 2007. Le carnet métrologique doit contenir les informations suivantes :

- le nom et l'adresse du propriétaire, ou le cas échéant de l'organisme gestionnaire,
- l'adresse où l'instrument est en service,
- la marque et le modèle,
- les débits Q1, Q2 et Q3 pour les compteurs conformes à l'Arrêté du 28 avril 2006, la classe métrologique et le débit nominal pour les autres compteurs,
- le numéro de série,
- la date de mise en service,
- le millésime de l'année de la vérification de la production,
- le nom des vérificateurs et des réparateurs intervenus successivement,
- les dates des vérifications périodiques et des réparations successives,
- la décision d'acceptation ou de refus, pour chaque vérification périodique,
- en cas de vérification périodique unitaire, l'échéance de la prochaine vérification,
- en cas de vérification périodique statistique, l'identification du lot auquel le compteur appartient et son échéance de vérification.

4.3.4. Tarification de l'eau

Prix de l'eau unitaire HT (au 1 ^{er} janvier de chaque année)	2014	2015	2016	2017	2018	2018
I. DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE (en €)						
I.1. Abonnement part Syndicale	14,33	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
I.2. Abonnement part Fermier	50	51,1	51,3	51,44	52,4	52,4
I.3. Consommation part Syndicale	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
I.4. Consommation part Fermier	0,194	0,198	0,1999	0,2	0,2003	0,2374
I.5. Préservation des ressources en eau (agence de l'eau)	0,075	0,0975	0,1146	0,1	0,08	0,08
I.6. Fond de renouvellement des réseaux	0,0152	0,0152	0,0152	0,0152	0,0152	0,0152
I.7 Lutte contre la pollution (agence de l'eau)	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
II. Composante usager pour un ménage consommant 120m³						
Part Délégitaire en € HT	73,28 €	74,86 €	75,29 €	75,44 €	76,44 €	80,89 €
Part Délégitaire en % HT	32,15%	33,72%	33,52%	33,84%	34,51%	35,77%
Par Syndicale en € HT	100,15 €	89,08 €	89,08 €	89,08 €	89,08 €	89,08 €
Part Syndicale en % HT	43,94%	40,12%	39,66%	39,96%	40,22%	39,39%
Par Agence de l'Eau en € HT	42,60 €	46,50 €	48,55 €	46,80 €	44,40 €	44,40 €
Par Agence de l'Eau en % HT	18,69%	20,94%	21,61%	20,99%	20,05%	19,63%
TVA en €	11,88 €	11,57 €	11,71 €	11,62 €	11,55 €	11,79 €
TVA en %	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%
TOTAL DISTRIBUTION EAU POTABLE TTC en €	227,92 €	222,02 €	224,63 €	222,95 €	221,47 €	226,16 €
PRIX AU M3 POUR LA DISTRIBUTION EN EAU POTABLE (POUR 120 M3) TTC en €/m³	1,90	1,85	1,87	1,86	1,85	1,88

Figure 3 : Prix de l'eau ; extrait du RPQS 2018

L'évolution du prix sur les quatre dernières années pour l'ensemble du SISOV est le suivant :

<u>EAU Prix m3 eau TTC</u>	2010	2013	2015	2018	2019	2020
<u>SISOV</u>	2,11	1,49	1,53	1,69	1,91	1,95
<u>BOURBERAIN</u>			1,79	1,72	1,91	
<u>Champagne/V</u>			2,14	2,22	2,40	
<u>SIAEP Basse Vienne</u>			1,21	1,32	2,04	
<u>SIAEP Blagny Oisilly</u>			2,5	2,59	2,50	

Figure 4 : Evolution du prix du m³ d'eau pour une consommation de 120 m³

En France, le prix global moyen de l'eau TTC au 1er janvier 2017, sur la base d'une consommation annuelle de 120m³ est de 4,03 €/m³ : 2,03 €/m³ pour l'eau potable et 2,00 €/m³ pour l'assainissement collectif (Source SISPEA édition septembre 2019).

5.3.5. Proposition de zonage de desserte d'eau potable

Nous proposons de prendre en compte les documents d'urbanisme et ainsi répondre à L'article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT), qui pose le principe d'une compétence obligatoire des communes en matière de distribution d'eau potable. Ce principe a été assorti de l'obligation d'arrêter un schéma de distribution d'eau potable en vue de délimiter les zones desservies par le réseau de distribution et donc in fine les zones dans lesquelles une obligation de desserte s'applique.

Dans ces zones, la commune ne peut refuser le branchement sauf dans des cas très particuliers (construction non autorisée ou de façon plus générale en méconnaissance des règles d'urbanisme, par exemple).

Nous avons tenu compte des documents d'urbanisme pour délimiter le zonage AEP :

- BOURBERAIN : Carte communale approuvée le 18/07/2016
- Fontenelle : Pas de document d'urbanisme, RNU (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique
- Lacey sur Vingeanne : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Attricourt : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Dampierre-Fley : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Saint Sauveur : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Cheuge : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Champagne sur Vingeanne : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Loeuilley : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Blagny-sur-Vingeanne : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Champagne-sur-Vingeanne : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Oisilly : Plan local d'Urbanisme approuvé le 12/04/2016
- Renève : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Cheuge : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Jancigny : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Saint-Sauveur : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Talmay : Plan local d'Urbanisme approuvé le 22/06/2012
- Maxilly-sur-Saône : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Heuilley-sur-Saône : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Pontallier-sur-Saône : Plan local d'Urbanisme approuvé le 29/08/2016
- Vonges : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique
- Perrigny-sur-l'Ognon : Pas de document d'urbanisme, RNU qui s'applique

Un exemple de carte de zonage est présenté page suivante, les autres figurent en annexe :

Secteur de Pontailier-sur-Saône :

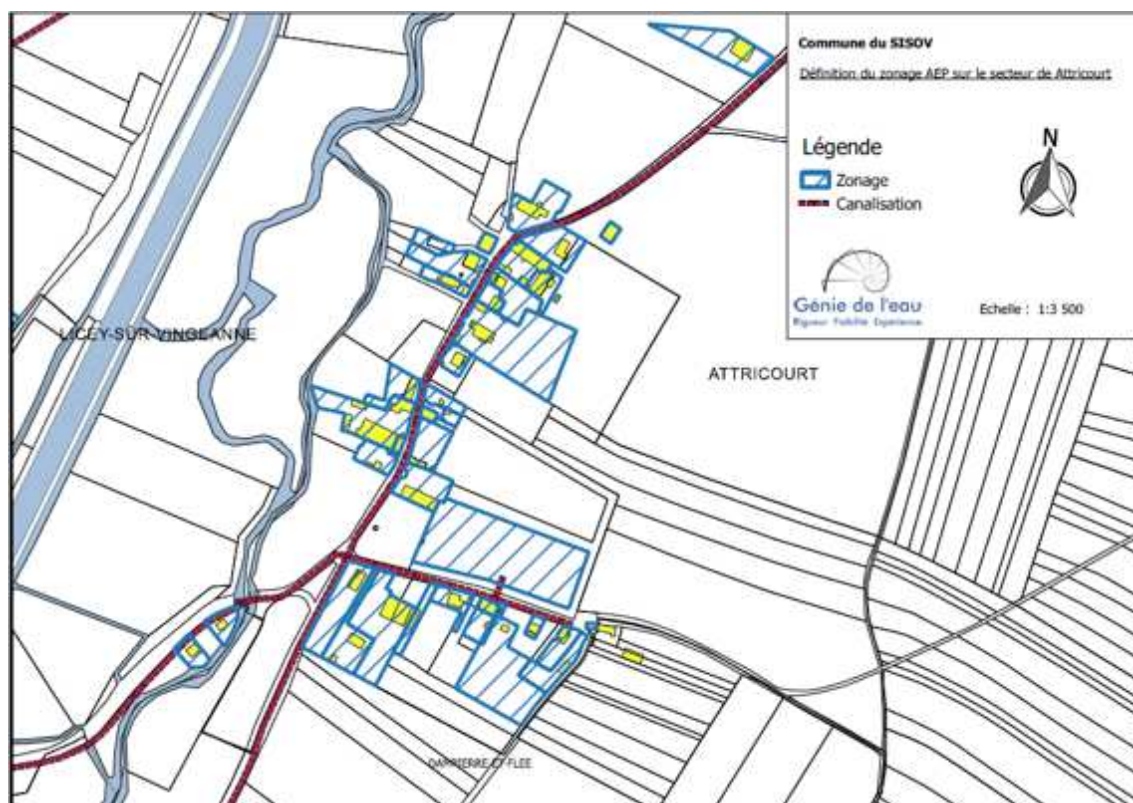


Figure 5 : Définition du zonage AEP du secteur d'Attricourt

Secteur de Bourberain :



Figure 6 : Définition du zonage AEP du secteur de BOURBERAIN

2.4. Présentation de la production d'eau potable

1.4.1. Les ressources

Le Syndicat des eaux (SISOV) utilise pour son alimentation en eau potable :

- Le puits d'Oisilly
- Le captage de la Fontaine Saint Aubry (BOURBERAIN)
- Le puits de Champagne-Sur-Vingeanne
- Le puits de Lacey
- Le puits devant le Bief (Pontailler-Sur-Saône)
- Le puits le Fénaux (Pontailler-Sur-Saône)

Il dispose aussi de trois ressources en secours : Les puits de Pontailler-Sur-Saône, le captage du Grand Vernois et le puits de Blagny-Sur-Vingeanne.

2.4.2. Le puits d'Oisilly

Situation géographique :

Le captage est accessible depuis la D112f qui relie Oisilly à Champagne-sur-Vingeanne, en empruntant, à gauche, après le pont qui passe sur le canal et après le chemin de halage, un chemin rural qui permet l'accès aux parcelles pâturées situées entre la Vingeanne et le canal. Le chemin est entretenu sur les 50 premiers mètres. Ensuite, l'accès au captage se fait à pied à travers les pâtures.

Le forage est situé sur le territoire communal d'Oisilly dans le département de la Côte-d'Or, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001FXMU	878268,20	6705249,60	201,64

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

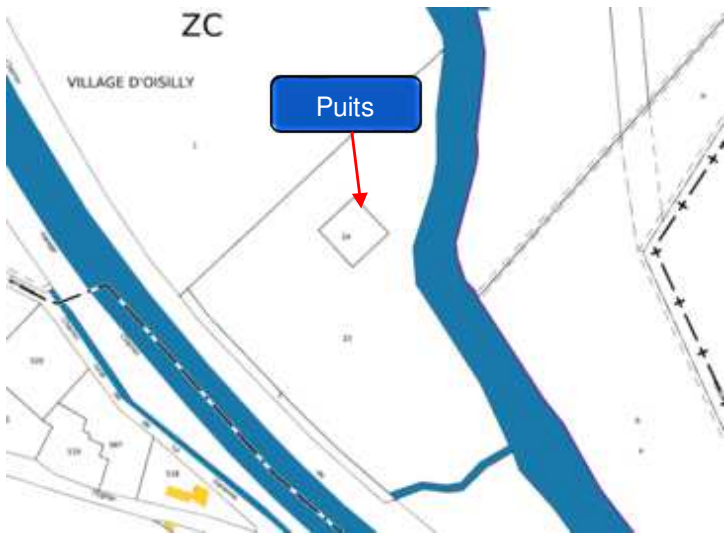
Localisation	Commune d'OSILLY section ZC
N° de parcelle cadastrale : 24	

Figure 7 : Localisation cadastrale du puits d'Osilly

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

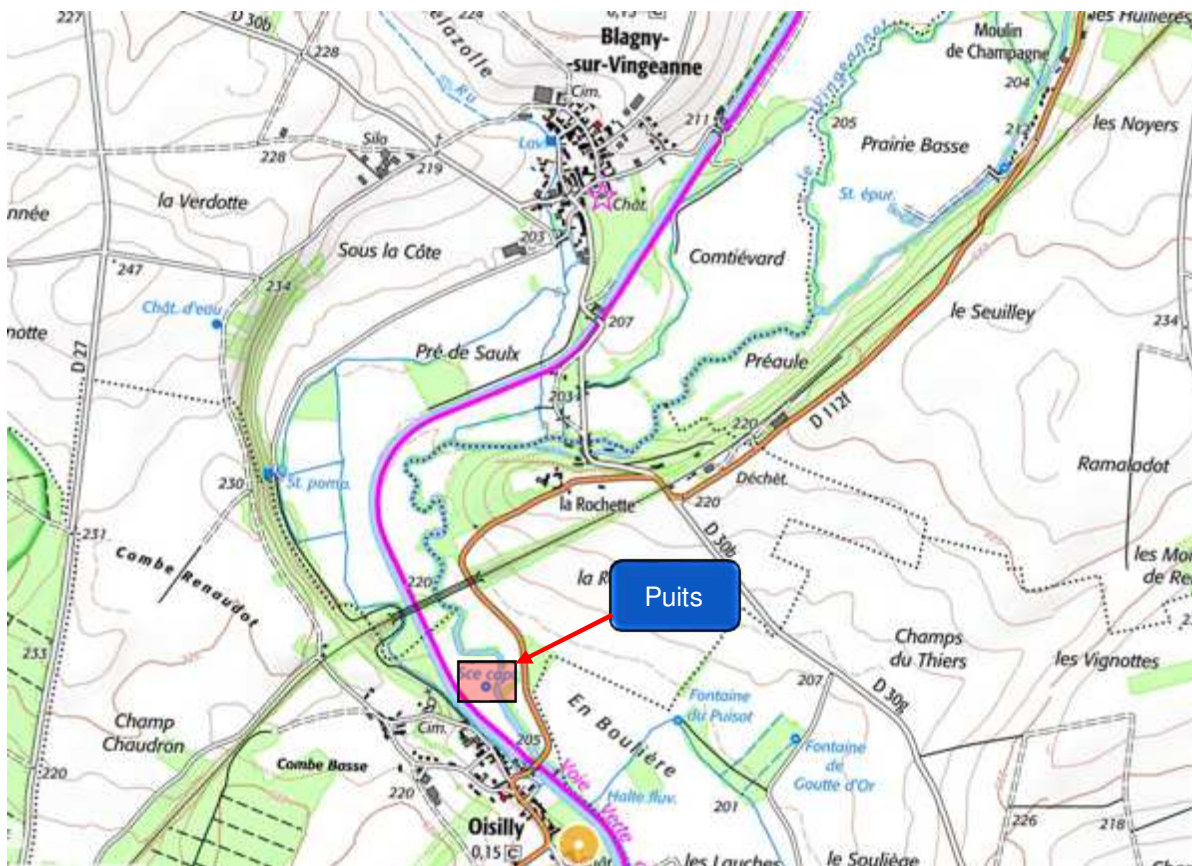
Plan de situation général


Figure 8 : Plan de situation générale du puits d'Osilly

Caractéristiques techniques du puits :

Le puits se trouve en zone inondable et nous n'avons pas pu approcher de l'ouvrage lors de notre visite.



Photos prises en 2012



Nous n'avons donc pas pu vérifier que les travaux suivants ont été réalisés :

- Réfection du corroi d'argile cernant la tête de captage,
- Rebouchage des fissures et réfection de l'étanchéité du capot FOUG
- Mise en place d'un enduit étanche et pose d'un radier béton étanche au fond de l'ouvrage pour contenir toute mise en charge.
- Relever éventuellement le sommet du forage de manière à le mettre complètement hors d'eau en cas de mise en charge de la nappe trop importante.
- Le renforcement de l'étanchéité du puits en insérant un joint épais étanche entre la plaque pleine et la bride soudée au tube de forage et l'étanchéité totale des réservations utilisées pour les sondes et le câble électrique.

Nous retiendrons les prescriptions du rapport d'études de protection de la ressource :

- Remplacement de la pompe existante par une pompe de 15 m³/h maximum et la positionner au-dessus des crépines.
- Réalisation d'une inspection vidéo du forage pour contrôler son état en profondeur et dresser une coupe technique précise
- Mise en place d'un capteur de niveau avec enregistrement des valeurs

Le forage d'Oisilly a une profondeur de 55m. Il a été créé en novembre 1983.

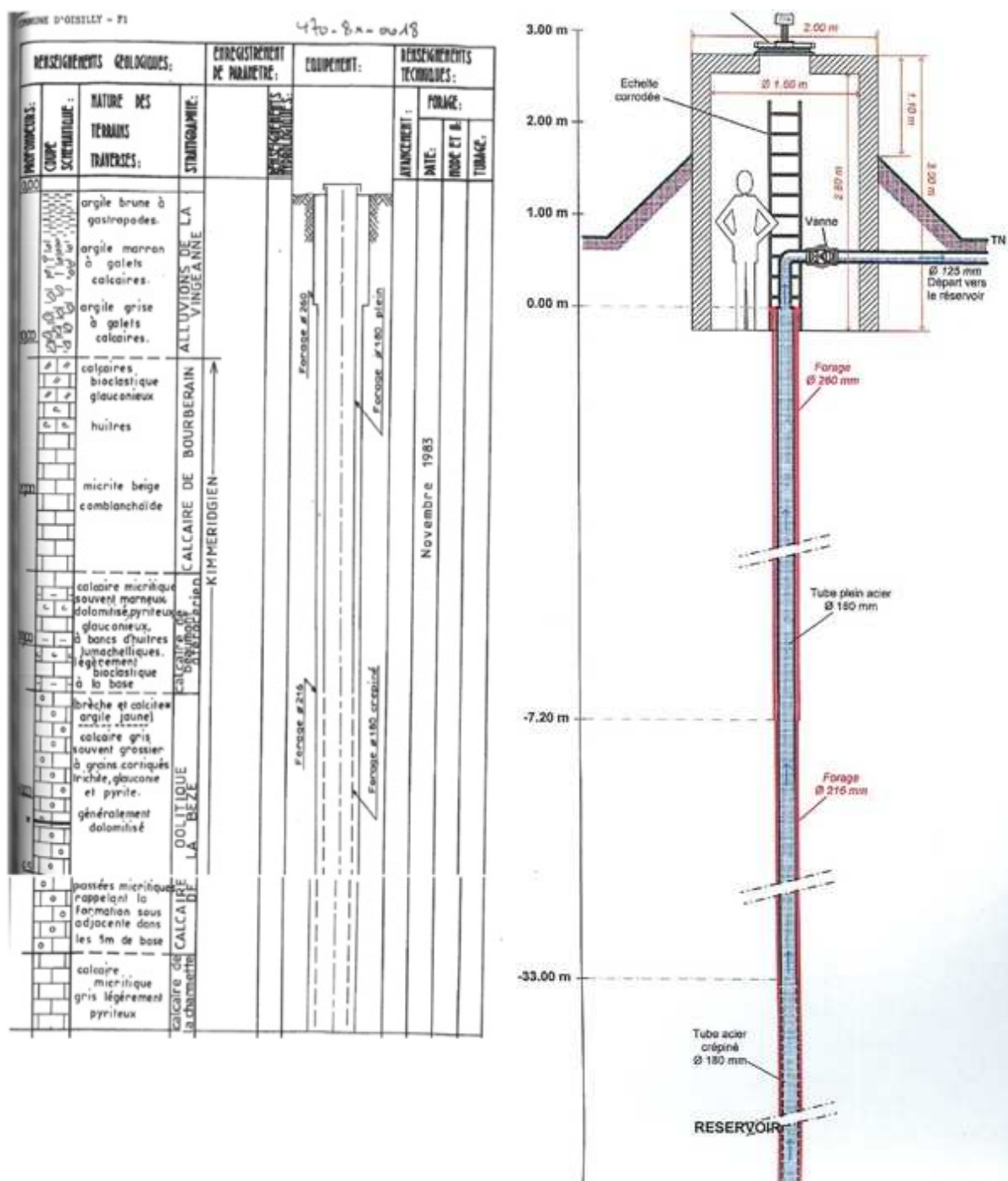


Figure 9 : Coupe géologique et technique du forage d'Oisilly

Caractéristiques hydrogéologiques :

Les caractéristiques hydrodynamiques du puits d'Oisilly ont été définies à partir d'un essai de pompage par paliers réalisé le 19 juillet 2010. Débit critique : 14.5 m³/h, rabattement théorique 11m.

L'exploitation du puits d'Oisilly au débit maximum de 13 m³/h permettra de le préserver.

Remarque : Le rapport de l'hydrogéologue réalisé en 2012 précise que le syndicat ne dispose pas d'interconnexion avec un autre réseau AEP. Il possède en revanche l'ancien captage communal de Blagny-sur-Vingeanne situé à environ 900m au NW du puits d'Oisilly. **Nous attirons l'attention sur le fait que cette ressource n'a fait l'objet d'aucune régularisation administrative quant à cette utilisation et qu'elle n'est de fait pas citée dans l'arrête de DUP du puits d'OISILLY. Le Syndicat doit donc se positionner sur son intérêt et agir en conséquence, c'est-à-dire soit l'abandonner ou la protéger.**

Vulnérabilité :

Le puits d'Oisilly se situe en zone inondable. **Cette situation reste critique en cas de défaillance de la pompe en période de crue qui conduira à une rupture de l'alimentation en eau potable de la commune.** En effet, la profondeur du puits nécessite l'intervention d'une grue pour retirer la colonne d'hexaure et l'unité de pompage.

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate.*

Aucun travail n'a encore été réalisé à ce jour, car la procédure de DUP est toujours en cours de réalisation

Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Des nitrates : Les concentrations en nitrate se situent en dessous du seuil réglementaire de 50mg/l.



- La turbidité : le dépassement du seuil réglementaire de 1 NFU pour l'eau distribuée 1.22NFU le 07/07/2008 mais pas pour l'eau brute.

- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.

- Des pesticides triazines :

⇒ Atrazine : 0.02 µg/l le 26/03/2004

- Des métabolites de triazines :

⇒ Atrazine déséthyl :

11/10/2007	0,02	µg/l	20/10/2005	0,04	µg/l
21/04/2008	0,02	µg/l	16/08/2007	0,02	µg/l
07/07/2008	0,03	µg/l	18/08/2008	0,04	µg/l
27/10/2008	0,04	µg/l	02/06/2009	0,03	µg/l
22/05/2012	0,02	µg/l	01/06/2010	0,03	µg/l
07/06/2004	0,05	µg/l	09/06/2011	0,03	µg/l
21/06/2006	0,04	µg/l	27/11/2012	0,02	µg/l
04/06/2008	0,03	µg/l	05/12/2013	0,02	µg/l
09/02/2012	0,02	µg/l	18/10/2006	0,02	µg/l
26/06/2003	0,05	µg/l			

⇒ Atrazine déséthyl déisopropyl :

05/06/2018	0,022	µg/l	19/11/2019	0,024	µg/l
27/11/2012	0,02	µg/l	16/03/2017	0,021	µg/l
05/12/2013	0,028	µg/l	26/08/2019	0,02	µg/l
26/05/2014	0,021	µg/l	21/10/2019	0,022	µg/l
30/07/2019	0,022	µg/l			

- Des pesticides urées substituées :

⇒ Chlortoluron : 0.03 µg/l le 09/12/2010

⇒ Ethidimuron : 0.02 µg/l le 02/06/2009

- Des pesticides amides :

⇒ Tébutam : 0.08 µg/l le 27/09/2001

⇒ Métolachlore :

29/11/2017	0,032	µg/l	24/10/2017	0,037	µg/l
16/01/2017	0,021	µg/l	27/02/2018	0,021	µg/l
05/06/2018	0,042	µg/l	24/04/2018	0,027	µg/l
29/06/2020	0,076	µg/l	03/07/2018	0,034	µg/l
04/12/2018	0,057	µg/l	28/08/2018	0,04	µg/l
14/01/2019	0,032	µg/l	24/09/2018	0,03	µg/l
27/05/2019	0,065	µg/l	29/10/2018	0,053	µg/l
24/06/2019	0,067	µg/l	18/02/2019	0,036	µg/l
30/07/2019	0,064	µg/l	20/03/2019	0,057	µg/l
19/11/2019	0,071	µg/l	24/04/2019	0,071	µg/l
17/12/2019	0,04	µg/l	26/08/2019	0,068	µg/l
14/01/2020	0,029	µg/l	25/09/2019	0,064	µg/l
20/04/2017	0,021	µg/l	21/10/2019	0,069	µg/l
30/05/2017	0,029	µg/l	10/02/2020	0,053	µg/l
18/07/2017	0,029	µg/l	09/03/2020	0,045	µg/l
22/08/2017	0,038	µg/l	28/07/2020	0,07	µg/l
20/09/2017	0,034	µg/l	31/08/2020	0,06	µg/l

⇒ Propyzamide : 0.033 µg/l le 22/01/2018

⇒ Métazachlore :

29/11/2017	0,23	µg/l	22/08/2017	0,24	µg/l
28/11/2016	0,19	µg/l	20/09/2017	0,28	µg/l
22/12/2016	0,18	µg/l	24/10/2017	0,25	µg/l
16/01/2017	0,21	µg/l	27/02/2018	0,14	µg/l
05/06/2018	0,21	µg/l	26/03/2018	0,12	µg/l
29/06/2020	0,25	µg/l	24/04/2018	0,13	µg/l
25/05/2016	0,072	µg/l	03/07/2018	0,2	µg/l
22/01/2018	0,088	µg/l	28/08/2018	0,21	µg/l
04/12/2018	0,24	µg/l	24/09/2018	0,16	µg/l
14/01/2019	0,15	µg/l	29/10/2018	0,27	µg/l
27/05/2019	0,28	µg/l	18/02/2019	0,18	µg/l
24/06/2019	0,26	µg/l	20/03/2019	0,25	µg/l
30/07/2019	0,24	µg/l	24/04/2019	0,28	µg/l
19/11/2019	0,28	µg/l	26/08/2019	0,27	µg/l
17/12/2019	0,17	µg/l	25/09/2019	0,23	µg/l
14/01/2020	0,11	µg/l	21/10/2019	0,27	µg/l
21/02/2017	0,15	µg/l	10/02/2020	0,18	µg/l
16/03/2017	0,13	µg/l	09/03/2020	0,17	µg/l
20/04/2017	0,21	µg/l	28/07/2020	0,24	µg/l
30/05/2017	0,21	µg/l	31/08/2020	0,21	µg/l
18/07/2017	0,24	µg/l			

⇒ Diméthénamide : 0.021 µg/l le 29/11/2017

⇒ ESA metolachlore :

05/06/2018	0,029	µg/l	18/02/2019	0,029	µg/l
29/06/2020	0,031	µg/l	20/03/2019	0,028	µg/l
14/01/2019	0,031	µg/l	24/04/2019	0,035	µg/l
27/05/2019	0,032	µg/l	26/08/2019	0,033	µg/l
24/06/2019	0,031	µg/l	25/09/2019	0,038	µg/l
30/07/2019	0,023	µg/l	21/10/2019	0,028	µg/l
19/11/2019	0,039	µg/l	10/02/2020	0,027	µg/l
17/12/2019	0,022	µg/l	09/03/2020	0,031	µg/l
27/02/2018	0,039	µg/l	28/07/2020	0,028	µg/l
03/07/2018	0,031	µg/l	31/08/2020	0,03	µg/l
28/08/2018	0,025	µg/l			

⇒ ESA metazachlore :

05/06/2018	0,021	µg/l	26/08/2019	0,026	µg/l
29/06/2020	0,028	µg/l	25/09/2019	0,03	µg/l
22/01/2018	0,056	µg/l	21/10/2019	0,027	µg/l
24/06/2019	0,022	µg/l	28/07/2020	0,023	µg/l
19/11/2019	0,028	µg/l	31/08/2020	0,024	µg/l
28/08/2018	0,021	µg/l			

⇒ OXA metazachlore :

05/06/2018	0,055	µg/l	24/04/2019	0,063	µg/l
29/06/2020	0,076	µg/l	26/08/2019	0,063	µg/l
22/01/2018	0,047	µg/l	25/09/2019	0,064	µg/l
27/05/2019	0,051	µg/l	21/10/2019	0,068	µg/l
24/06/2019	0,069	µg/l	28/07/2020	0,07	µg/l
30/07/2019	0,057	µg/l	31/08/2020	0,071	µg/l
19/11/2019	0,098	µg/l			

⇒ CGA 354742 :

29/06/2020	0,028	µg/l	26/08/2019	0,027	µg/l
22/01/2018	0,02	µg/l	25/09/2019	0,024	µg/l
24/06/2019	0,023	µg/l	21/10/2019	0,024	µg/l
30/07/2019	0,021	µg/l	28/07/2020	0,025	µg/l
19/11/2019	0,026	µg/l	31/08/2020	0,032	µg/l
28/08/2018	0,022	µg/l			

⇒ CGA 369873 :

05/06/2018	0,12	µg/l	03/07/2018	0,12	µg/l
29/06/2020	0,23	µg/l	28/08/2018	0,12	µg/l
22/01/2018	0,12	µg/l	18/02/2019	0,14	µg/l
04/12/2018	0,12	µg/l	20/03/2019	0,14	µg/l
14/01/2019	0,13	µg/l	24/04/2019	0,18	µg/l
27/05/2019	0,19	µg/l	26/08/2019	0,17	µg/l
24/06/2019	0,15	µg/l	25/09/2019	0,17	µg/l
30/07/2019	0,15	µg/l	21/10/2019	0,14	µg/l
19/11/2019	0,19	µg/l	10/02/2020	0,15	µg/l
17/12/2019	0,11	µg/l	09/03/2020	0,27	µg/l
14/01/2020	0,076	µg/l	28/07/2020	0,15	µg/l
27/02/2018	0,1	µg/l	31/08/2020	0,17	µg/l

La présence de pesticides avec deux substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire de 0,10 µg/l à ne pas dépasser pour la distribution de l'eau.

DUP :

L'arrêté du 29 octobre 2014 portant déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines et instauration des périmètres de protection autour du captage « Puits d'Oisilly » a été annulé par la cour administrative d'appel de Lyon en tant qu'ils ont inclus dans le périmètre de protection rapprochée les parcelles cadastrées ZC n°19, 20, 21 et 22. Cette situation amène à reprendre la procédure à l'étape 3 qui consiste à réactualiser l'études, ce qui est en cours.

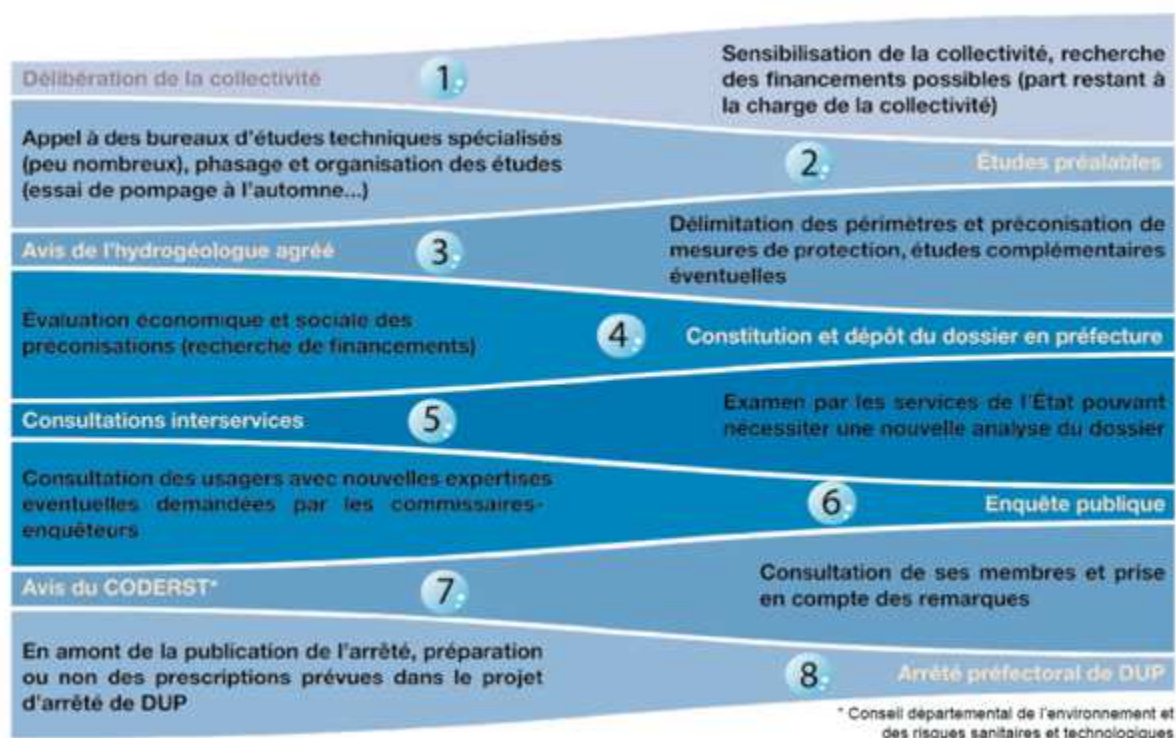


Figure 10 : Etape de la procédure des périmètres de protection de captage

Pour information les débits suivants avaient été autorisés :

Débit horaire	Débit de pointe journalier	Prélèvement annuel
15 m³	110 m³	35 000 m³

Travaux à réaliser :

- Réfection du corroi d'argile cernant la tête de captage,
- Rebouchage des fissures et réfection de l'étanchéité du capot Foug
- Mise en place d'un enduit étanche et pose d'un radier béton étanche au fond de l'ouvrage pour contenir toute mise en charge.
- Relever éventuellement le sommet du forage de manière à le mettre complètement hors d'eau en cas de mise en charge de la nappe trop importante.
- Le renforcement de l'étanchéité du puits en insérant un joint épais étanche entre la plaque pleine et la bride soudée au tube de forage et l'étanchéité totale des réservations utilisées pour les sondes et le câble électrique.
- Le Syndicat doit se positionner sur l'ancien captage communal de Blagny-sur-Vingeanne et son intérêt d'agir en conséquence, c'est-à-dire soit l'abandonner ou la protéger.

Nous retiendrons les prescriptions du rapport d'études de protection de la ressource :

- Remplacement de la pompe existante par une pompe de 15 m³/h maximum et la positionner au-dessus des crépines.
- Réalisation d'une inspection vidéo du forage pour contrôler son état en profondeur et dresser une coupe technique précise
- Mise en place d'un capteur de niveau avec enregistrement des valeurs

3.4.3. Le captage de la Fontaine Saint Aubry

Situation géographique :

Le captage est accessible depuis la route de Dampierre et Flée puis en empruntant un chemin carrossable pour aboutir devant un bâtiment qui abrite la station de pompage. Le captage se situe à une dizaine de mètres derrière celui-ci

Le forage est situé sur le territoire communal de BOURBERAIN, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001FWTN	873609,49	6713227,81	236,24

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

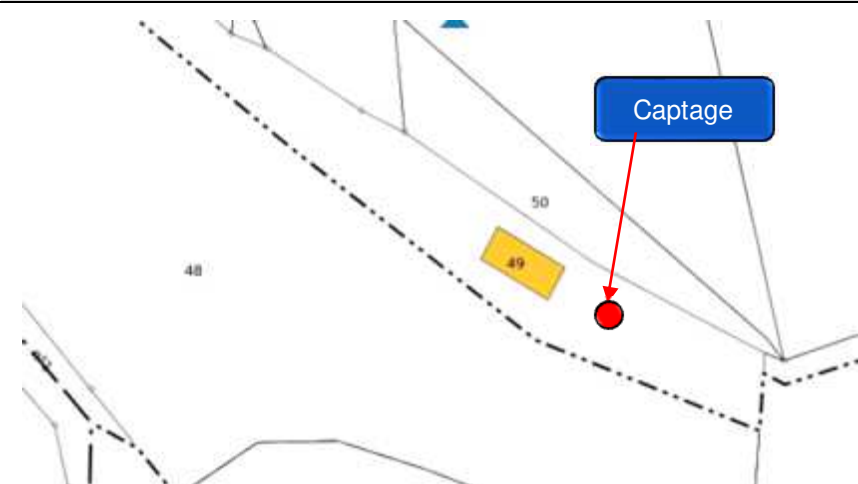
Localisation	Commune de BOURBERAIN section ZM
N° de parcelle cadastrale : 49	

Figure 11 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

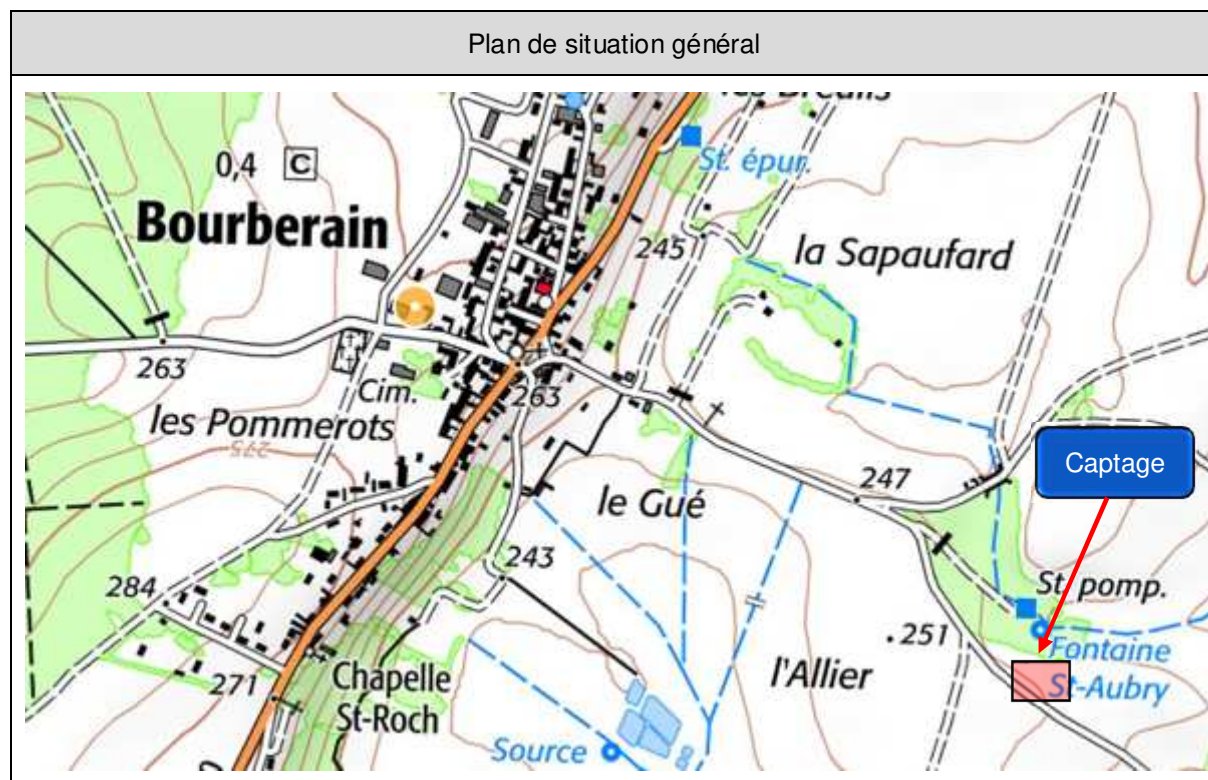
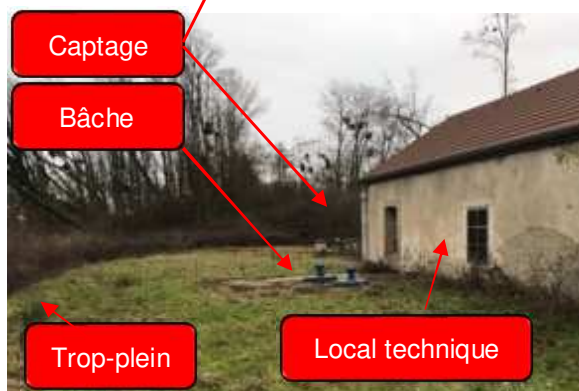


Figure 12 : Plan de situation générale de la Fontaine de Saint Aubry

Caractéristiques techniques du captage :



Le captage date de 1888. Il est constitué d'un puits carré en pierre de taille, de 1,60 m de côté et 3 m de profondeur. Le puits est fermé par un capot en tôle cadénassé. Le captage est relié à une bâche de capacité égale à 65m³ par un aqueduc maçonné. Deux capots en fonte ventilés fermées permettent d'accéder à cette bâche. Le trop plein part de la bâche tampon et rejoint le fossé. **Nous noterons l'absence de clapet de nez qui permet d'éviter l'intrusion d'animaux.**





Le captage est équipé de 2 pompes de 20 m³/h placées dans une bache tampon et refoulant l'eau dans un réservoir semi enterré de 450 m³.

Une désinfection au chlore gazeux asservie au démarrage des pompe est assurée par piquage sur la canalisation de refoulement du réservoir.



Caractéristiques hydrogéologiques :

Les données sur le débit de la source sont peu abondantes. Une série de 6 jaugeages a été réalisée entre février et avril 2010. Les débits mesurés, correspondant à une situation de moyennes ou hautes eaux, varient entre 23 et 30 m³/h. Par ailleurs, la commune n'a jamais connu de problèmes de pénurie d'eau, même lors des années sèches, Ainsi, le débit moyen à l'été 2003 était supérieur à 5,4 m³/h.

Vulnérabilité :

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate.*

Le périmètre de protection immédiate est formalisé par la mise en place d'un grillage et d'un portail fermé à clé.



La chute d'un arbre a endommagé la clôture, il faut donc la remettre en état rapidement.



Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

Des nitrates : La teneur en nitrate reste constante, proche de 30mg/l, soit en dessous du seuil réglementaire.



- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.

- Pesticides triazines
 - ⇒ L'atrazine : le 23/06/1992 pour une valeur de 0.065 µg/l et de 0.02 µg/l le 07/05/2003
 - ⇒ Terbutylazin : 0.067 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Flufenacet ESA : 0.022 µg/l le 24/02/2020
- Des pesticides triazoles :
 - ⇒ Tébuconazole : 0.083 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Epoxyconazole : 0.037 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Epoxyconazole : 0.03 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Cyproconazol : 0.03 µg/l le 06/06/2016
- Des pesticides tricétones :
 - ⇒ Chlortoluron : 0.04 µg/l le 28/11/2012
- Des pesticides amides, etc :
 - ⇒ Métolachlore : 0.025 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Acétochlore : 0.08 µg/l le 28/11/2012
 - ⇒ Métazachlore : 0.029 µg/l le 26/06/2014
 - ⇒ ESA metolachlore : 0.037 µg/l le 28/11/2018, 0.023 µg/l le 03/06/2020, 0.031 µg/l le 21/05/2019 et 0.023 µg/l le 27/11/2019,
 - ⇒ ESA metazachlore : 0.046 µg/l le 03/06/2020 et 0.059 µg/l le 24/02/2020,
- Des métabolites des triazines :
 - ⇒ Atrazine déséthyl : 0.03 µg/l le 02/11/2006 et le 0.04 µg/l le 18/07/2002
 - ⇒ Terbutylazin déséthyl : 0.043 µg/l le 06/06/2016

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires

DUP : ARRÊTÉ ARS/DSP/DSE N° 2014-089

Le SISOV est autorisée à dériver les eaux souterraines en vue de la consommation humaine selon les débits maximaux ci-dessous :

Débit horaire	Débit de pointe journalier	Prélèvement annuel
20 m³	70 m³	20 000 m³

Travaux à réaliser :

Equiper le trop-plein de la bêche d'une grille anti animaux à maille fine (elle a peut-être été mise en place, à vérifier lors du nettoyage de la bêche) ou la mise en place d'un clapet-de nez.

Remise en état du grillage du périmètre de protection dégradé par la chute d'un arbre.

Réaliser une inspection de ces ouvrages, conformément à l'article 11 de l'arrêté du 11 septembre 2003, cette inspection est périodique, à réaliser minimum tous les 10 ans.

4.4.4. Les puits de Champagne-sur-Vingeanne

Situation géographique :

Le captage est accessible depuis la D27C qui relie Champagne-sur-Vingeanne à Beaumont-sur-Vingeanne.

Le forage est situé sur le territoire communal de Champagne-sur-Vingeanne aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001FFWUU Puits 1	879723,29	6708257,25	206,66
BSS001FWUC Puits 2	879798,24	6708205,35	206.17

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

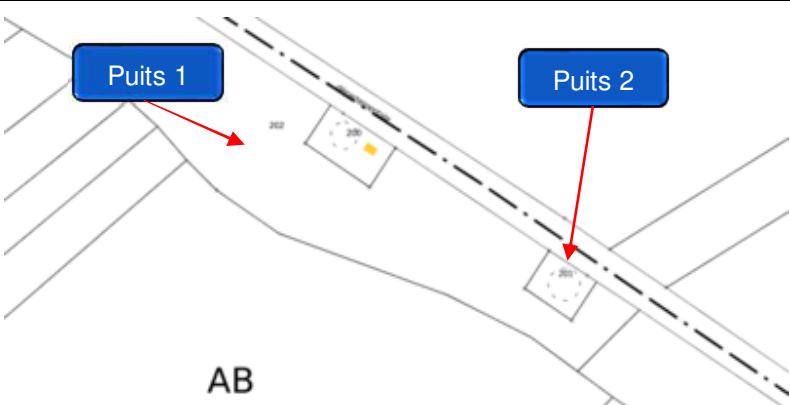
Localisation	Commune Champagne-sur-Vingeanne section AB
N° de parcelle cadastrale : 200 et 201	

Figure 13 : Localisation cadastrale des puits de Champagne-sur-Vingeanne

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

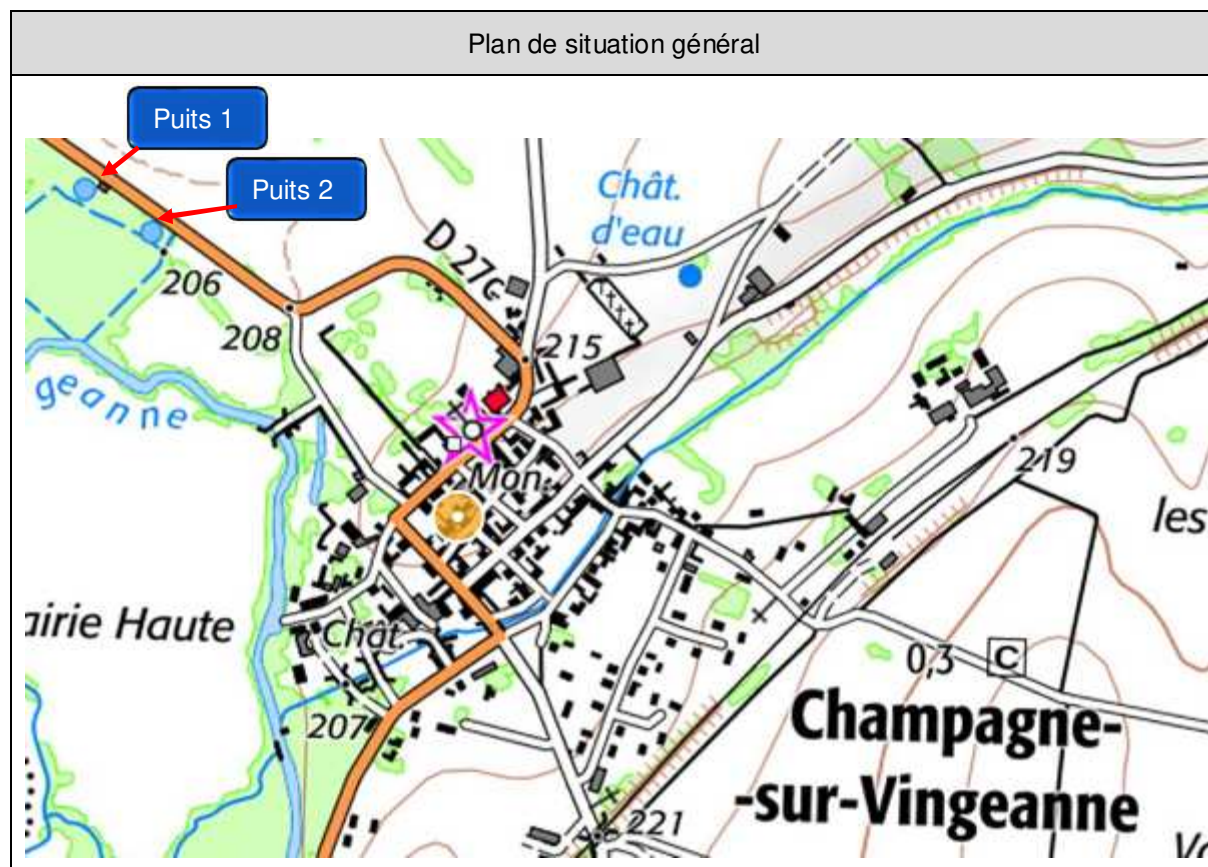


Figure 14 : Plan de situation générale des puits de Champagne-sur-Vingeanne

Caractéristiques techniques des puits :

Les deux puits P1 et P2 furent créés en 1968 et 1971.



Les deux forages sont surmontés d'une tête de puits constituée d'un cuvelage circulaire en béton.

Chaque ouvrage est fermé par un tampon fonte, avec joint d'étanchéité et cheminée d'aération.



Les ouvrages ont été remis en état pour donner suite aux observations faites en 2012.

Nous avons été informés de la mise en place d'une couche d'argile autour des têtes de puits.



Il reste à entretenir l'échelle et le plateau technique qui présentent de la corrosion

Lors de notre visite nous avons constaté que les travaux préconisés dans le rapport d'études sur la protection du puits de la Vingeanne ont été réalisés. Nous listerons dans ce paragraphe les éléments que nous n'avons pas pu vérifier.

Les observations faites à la caméra vidéo en 2012 présentaient :

Puits P1 :

- Un défaut de structure majeur, à 6.80m/sommet du cadre du tampon FOUG ou la jonction entre deux tambours n'est pas totalement jointive et le béton est dégradé. Aucun joint n'est visible entre les deux tambours et ce défaut n'assure peut-être pas une bonne étanchéité vis-à-vis de l'extrados. Quelques zones de défaut de vibrage du béton sont également observées et un léger floc bactérien recouvre les parois en zone immergée.
- Mauvaise position de la pompe dans le puits favorable à la mobilisation de turbidité.

Puits P2 :

- Mauvaise position de la pompe dans le puits favorable à la mobilisation de turbidité.

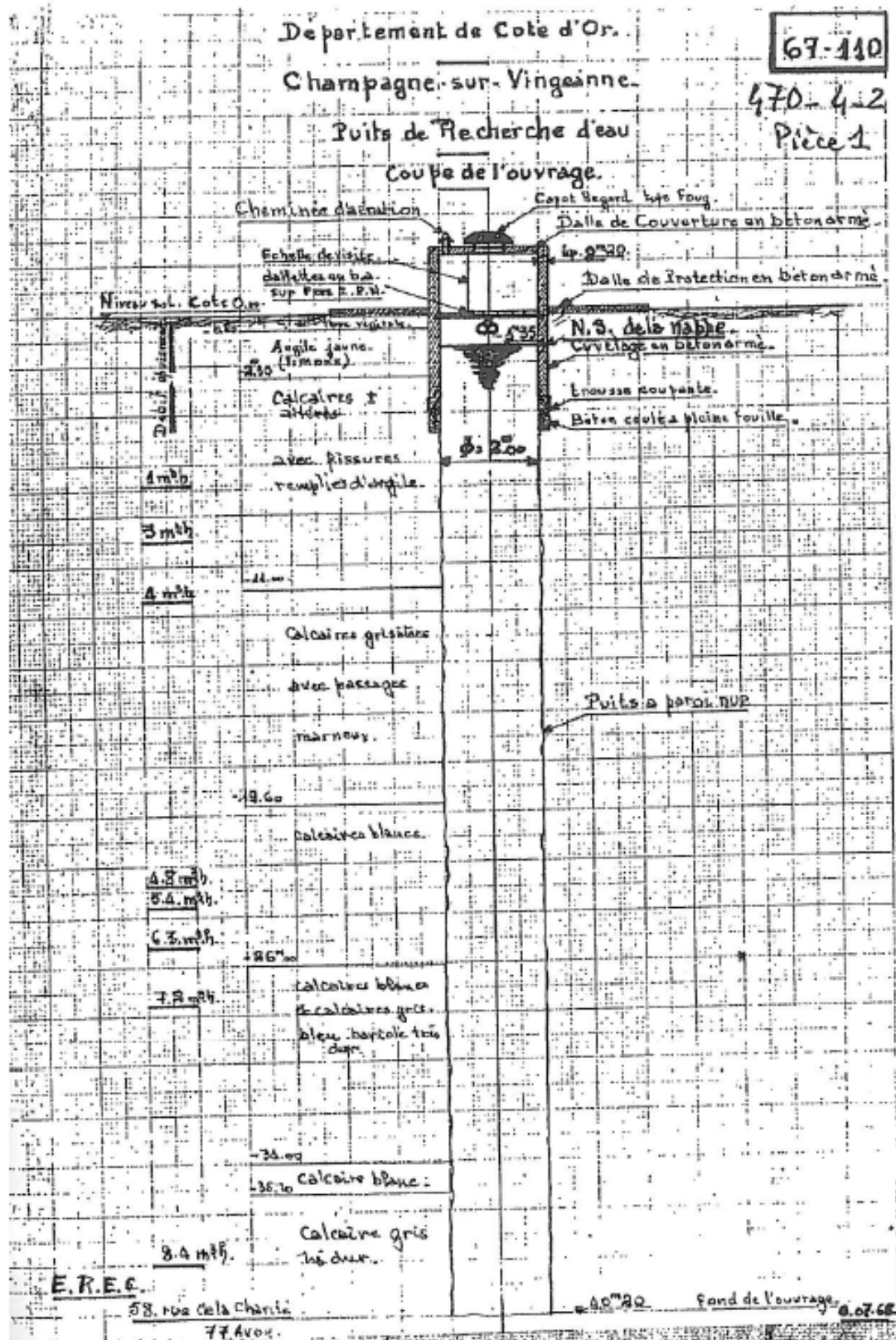


Figure 15 : Coupe géologique et technique du puits P2 (extrait du rapport avis hydrogéologue)

Caractéristiques hydrogéologiques :

Les caractéristiques hydrodynamiques des deux puits de Champagne-sur-Vingeanne ont été définies à partir de deux essais de puits (essais de pompage par paliers) réalisés les 25 et 26 juillet 2011 qui définissent les débits d'exploitation suivants :

Puits n°1 : Débit critique à 19.95 m³/h et un niveau d'eau à ne pas dépasser équivalent à 11.66m

Puits P2 : débit d'exploitation à 6 m³/h, avec une pompe immergée de 6 m³/h maximum, équipée d'une jupe de refroidissement positionnée sous la limite du 1/3 du rabattement soit vers 20m de profondeur.

Vulnérabilité :

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate*

Le périmètre de protection immédiate est formalisé par :



La mise en place d'un grillage et d'un portail fermé à clé.

La mise en place d'une bordure d'accotement sur le long de la route D27c pour l'évacuation des eaux de ruissellements et de chaussée vers le fossé existant et connecté à la Vingeanne.

Nous avons observé la présence de deux arbres dans le périmètre de protection immédiate. Nous préconisons de les couper de façon à éviter que les racines ne viennent dégrader l'ouvrage.

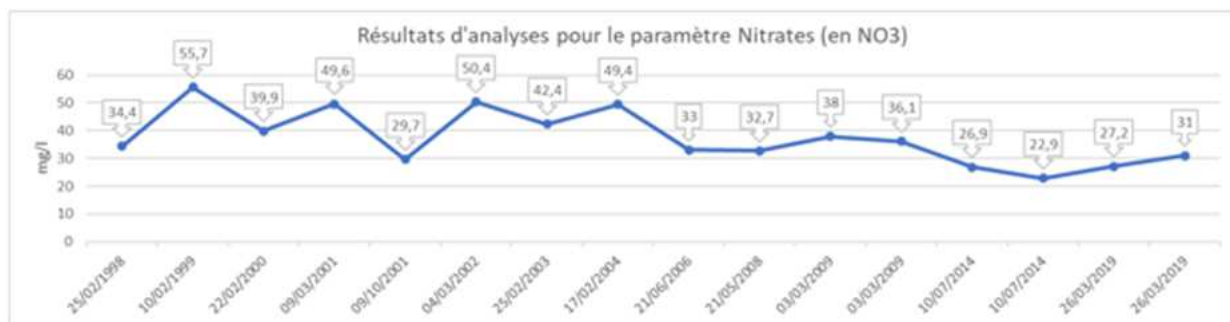


Le puits agricole n°6 parcelles n°33 représente un point d'entrée direct vers la nappe et donc un risque fort de pollution. Depuis 2012 la situation n'a pas évolué. Un autre puits nommé n°5 est cité dans le rapport d'études sur la protection du puits de la Vingeanne, mais sans indiquer sa localisation

Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Des nitrates :



La teneur en nitrate reste constante, proche de 30mg/l, soit en dessous du seuil réglementaire.

- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.
- Des métabolites de triazines :

- ⇒ Atrazine déséthyl : 0.05 µg/l le 17/02/2004, 0.03 µg/l le 21/06/2006, 0.02 µg/l le 21/05/2008 et 0.02 µg/l le 21/05/2007
- ⇒ Atrazine déséthyl déisopropyl : 0,025 µg/l le 10/07/2014, 0,021 µg/l le 09/10/2014, 0,021 µg/l le 20/10/2015, 0,021 µg/l le 12/09/2016, 0,035 µg/l le 24/09/2018 et 0,029 µg/l le 08/10/2019.

- Des pesticides amides :

- ⇒ ESA metazachlore: 0.043 µg/l le 26/03/2019, 0.06 µg/l le 12/03/2018

- Des pesticides divers :

- ⇒ Hexachloropentadiène : 0,031 µg/l le 08/10/2019.

- Des pesticides organochlorés :

- ⇒ CGA 369873:

26/03/2019	0,032	µg/l	26/03/2019	0,04	µg/l
26/03/2019	0,084	µg/l	03/12/2019	0,02	µg/l
08/10/2019	0,024	µg/l	09/03/2020	0,092	µg/l
12/03/2018	0,14	µg/l	26/03/2019	0,04	µg/l

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires. Une valeur se rapproche de 0,10 µg/l à ne pas dépasser pour la distribution de l'eau.

DUP : Arrêté ARSBFC/DSP/DSE/UTSE21-N° 2016 - 33

L'arrêté du 8 novembre 2016 portant déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines et instauration des périmètres de protection autorise les prélèvements suivants :

	Puits de Champagne n°1	Puits de Champagne n°2
Prélèvement horaire (m3 par heure)	15	7
Prélèvement quotidien (m3 par jour)	100	50
Prélèvement annuel (m3 par an)	55 000	

Travaux à réaliser :

Nous préconisons ;

- L'abatage de deux jeunes peupliers présents dans le périmètre de protection immédiate du puits n°1
- L'entretien de l'échelle et du plateau technique des puits qui présentent de la corrosion

Il est écrit dans la DUP :

- *Périmètre de protection immédiate :*

Aucune zone propice à la stagnation des eaux pluviales ou de ruissellement ne doit subsister à l'intérieur des périmètres.

Il est donc nécessaire de mettre en œuvre les préconisations inscrites dans le rapport d'études sur la protection du puits de la Vingeanne :

- Création d'un fossé étanche d'une longueur d'environ 120m sera créé le long et en bordure de la D27c, du côté des deux PPI, de telle manière à pouvoir évacuer toutes les eaux résiduelles ou d'éventuelles polluants accidentels de manière rapide vers le fossé puis la Vingeanne. Ce fossé ne sera pas nécessairement constitué d'une cunette en béton, un simple profilage en forme de V avec des matériaux strictement argileux peut être largement suffisant.

- *Périmètre de protection rapprochée :*

les forages, puits et piézomètres existants sont mis en conformité pour supprimer tout risque de contamination de la nappe, ou neutralisés ;

Il est donc nécessaire d'agir sur les puits agricoles n°5 et 6. Nous proposons de réaliser une étude sur la protection de ces ouvrages par un hydrogéologue qui définira le programme de travaux à réaliser sur ces ouvrages.

Nous inscrirons dans ce chapitre les éléments que nous ne pouvons pas vérifier :

Sur le captage « Puits de Champagne n°1 » :

- Remplacement de la pompe immergée par une pompe de capacité en adéquation avec l'ouvrage.
- Déplacement de la pompe dans le cuvelage en béton vers 10-11 m de profondeur par rapport au sommet du cadre du tampon FOUG.
- Réfection, par une entreprise spécialisée, de la zone non jointive située à 6,80 m sous le niveau d'eau.

Sur le captage « Puits de Champagne n°2 »

- Remplacement de la pompe immergée par une pompe de capacité en adéquation avec l'ouvrage, et équipée d'une jupe de refroidissement ;
- Déplacement de la pompe sous la limite du tiers du rabattement soit vers 20 in de profondeur.

5.4.5. Le puits de Lacey

Situation géographique :

Le puits est accessible depuis voie verte du canal entre Champagne et Bourgogne puis en empruntant un chemin carrossable.

Le forage est situé sur le territoire communal de Lacey-Sur-Vingeanne, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001FWUE	879898,29	6712495,21	215.78

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

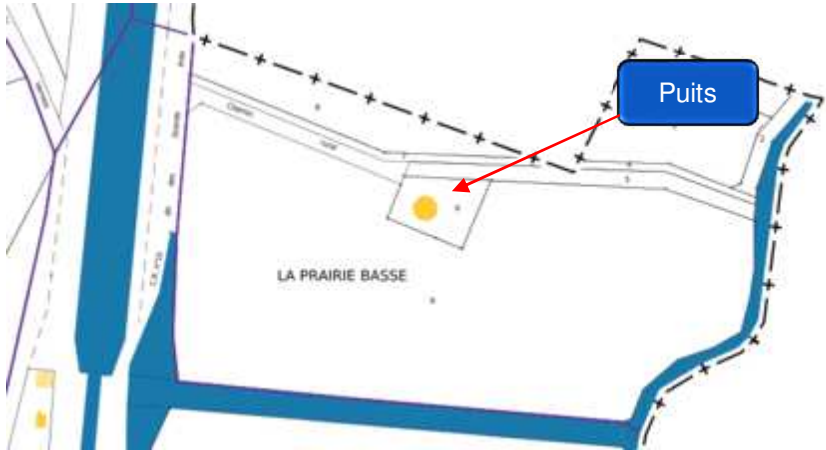
Localisation	Commune de LACEY-SUR-VINGEANNE section ZB
N° de parcelle cadastrale : 6	

Figure 16 : Localisation cadastrale du puits de LACEY

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

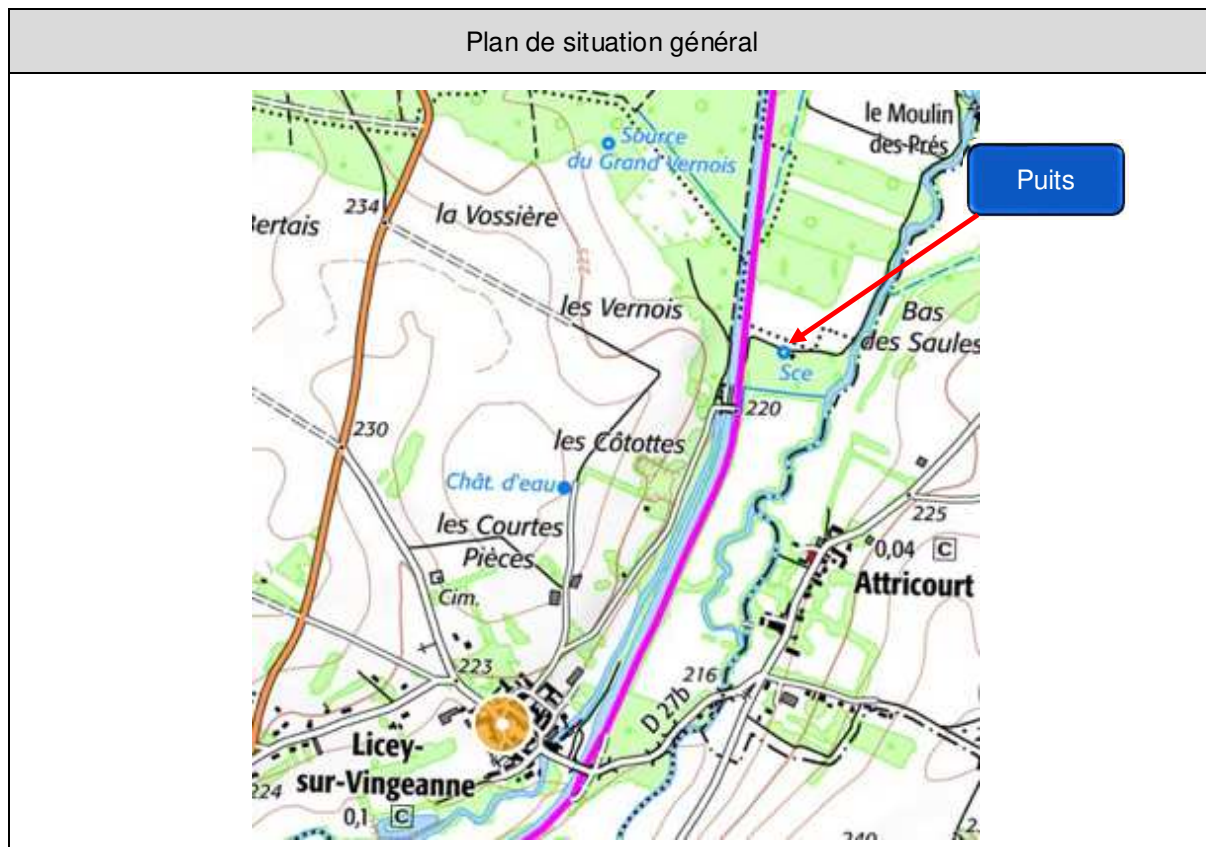


Figure 17 : Plan de situation générale du puits de LICEY

Caractéristiques techniques du puits :

Le puits de captage de Lacey a été réalisé entre 1978 et 1979.

Les informations que nous disposons proviennent de l'étude sur la protection de ce captage rédigée en 2012. Il n'existe pas de coupe technique du puits.



Il s'agit d'un puits cuvelé en béton qui est fermé par une dalle en béton équipée de deux tampons d'ouverture. Nous préconisons **le remplacement du tampon rectangulaire au profit d'un dispositif étanche cadenassé**, légèrement surélevé de façon à éviter que les eaux pluviales ruissèlent dans l'ouvrage.

Un entretien du génie civil s'impose de façon à s'assurer du bon état du génie-civil.



La profondeur du puits atteint donc 8,72 m par rapport au niveau du terrain naturel. Le cuvelage en béton est surélevé de 2,3 m par rapport au sol. Le puits de Licey est équipé de deux pompes de 16 m³/h qui fonctionnent en alternance. Une sonde de niveau présent dans le réservoir pilote le démarrage des pompes. L'automate SOFREL assure la liaison inter-site.



Caractéristiques hydrogéologiques :

En période normale, le débit de production est compris entre 9 et 10 m³/h et en période d'étiage il est compris entre 6 et 8 m³/h. L'inspection caméra réalisé en 2012 montre que les ouvertures (125 barbacanes situées entre 3 et 5,1 m de profondeur) présentent dans la partie inférieure de l'ouvrage sont totalement improductives

En juillet 2006, la capacité de production du puits de Licey est devenue insuffisante pour alimenter l'ensemble du syndicat. C'est pourquoi l'ancien puits de captage de Vernois a été conservé dans le but de permettre une alimentation de secours en cas d'une nouvelle sécheresse. Aujourd'hui

déconnecté du système d'adduction en raison de problèmes qualitatifs (turbidité et teneurs élevées en nitrates notamment).

Le rapport d'études de protection de cette ressource préconise :

- La réalisation d'une campagne de prospection d'eau dans ce secteur de la vallée de la Vingeanne pourrait à mon avis donner des résultats intéressants et ce notamment dans les niveaux plus profonds des calcaires du Jurassique supérieur.

Vulnérabilité :

Le site se trouve en zone inondable, ce qui explique l'élévation du génie-civil. Nous avons interrogé l'exploitant qui nous a précisé que la maintenance du site reste possible lorsque l'accès est inondé.

Nous préconisons de mettre en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *de périmètre des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate.*

Le périmètre de protection immédiate est formalisé par la mise en place d'un grillage et d'un portail fermé à clé.



Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Des nitrates : Les concentrations restent souvent en dessous de 10mg/l



- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.
- Des pesticides triazines :
 - ⇒ Atrazine : 0.03 µg/l le 28/06/2004
 - ⇒ Flufenacet ESA : 0.032 µg/l le 22/01/2018
- Des pesticides nitrophénols et alcools :
 - ⇒ Dinoterbe : 0.03 µg/l le 02/06/2009
- Des pesticides urées substituées :
 - ⇒ Diuron : 0,12 µg/l le 15/03/2004, 0,13 µg/l le 27/06/2006, 0,062 µg/l le 26/06/2014, 0,023 µg/l le 31/05/2017,
 - ⇒ Chlortoluron : 0,04 µg/l le 22/01/2018
- Des pesticides amides :
 - ⇒ Propyzamide : 0,11 µg/l le 22/01/2018,
 - ⇒ ESA metazachlore : 0,21 µg/l le 22/01/2018, 0,054 µg/l le 13/02/2018,
 - ⇒ OXA metazachlore : 0,16 µg/l le 22/01/2018
 - ⇒ Diméthénamide ESA : 0,21 µg/l le 22/01/2018
- Des pesticides organochlorés :
 - ⇒ HCH gamma (lindane) : 0,11 µg/l le 22/01/2018,
 - ⇒ HCH alpha+beta+delta+gamma : 0,056 µg/l le 26/06/2014, 0,054 µg/l le 31/05/2017,
 - ⇒ CGA 354742 : 0,045 µg/l le 22/01/2018
 - ⇒ CGA 369873 : 0,084 µg/l le 22/01/2018, 0,035 µg/l le 13/02/2018,

- Des pesticides pyrethrinoides :

⇒ Piperonil butoxide : 0,054 µg/l le 26/06/2014

- Des pesticides divers

⇒ Hexachloropentadiène : 0,04 µg/l le 22/01/2018

La présence de pesticides avec six substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire pour la distribution de l'eau de 0,10 µg/l et un « total pesticides » supérieur à 0.5 µg/l mesuré le 22/01/2018.

DUP : Arrêté ARSBFC/DSP/DSE/UTSE 21 et 70 N° 2016 - 20

Le SISOV est autorisée à dériver les eaux souterraines en vue de la consommation humaine selon les débits maximaux ci-dessous :

Débit horaire	Débit de pointe journalier	Prélèvement annuel
32 m³	200 m³	70 000 m³

Travaux à réaliser :

Réaliser une inspection de ces ouvrages, conformément à l'article 11 de l'arrêté du 11 septembre 2003, cette inspection est périodique, à réaliser minimum tous les 10 ans.

Le remplacement du tampon rectangulaire au profit d'un dispositif étanche cadenassé, légèrement surélevé de façon à éviter que les eaux pluviales ruissèlent dans l'ouvrage.

La remise en état du génie civil.

La réalisation d'une campagne de prospection d'eau dans ce secteur de la vallée de la Vingeanne ou l'intérêt d'exploiter de nouveau le captage du Grand Vernois.

La mise en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).

6.4.6. Le captage du Grand Vernois

Comme évoqué précédemment, cette ressource serait utilisée en secours du puits de Licey en étiage sévère.

Situation géographique :

Le puits est accessible depuis voie verte du canal entre Champagne et Bourgogne puis en empruntant un chemin pédestre.

Le captage est situé sur le territoire communal de BOURBERAIN, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Pas de donnée	879477,44	879477,44	216.97

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

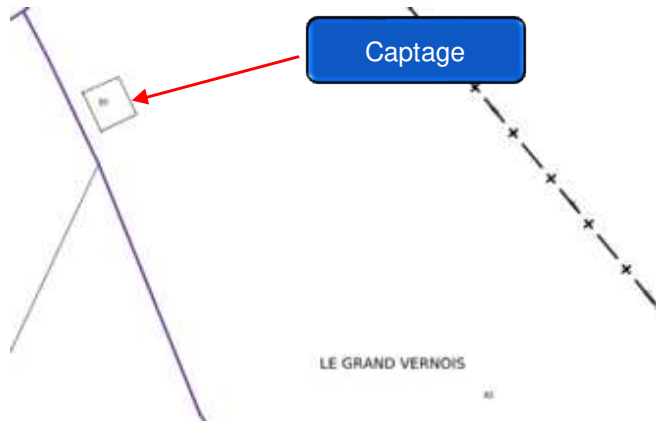
Localisation	Commune de LICEY-SUR-VINGEANNE section ZB
N° de parcelle cadastrale : 83	

Figure 18 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry (BOURBERAIN)

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

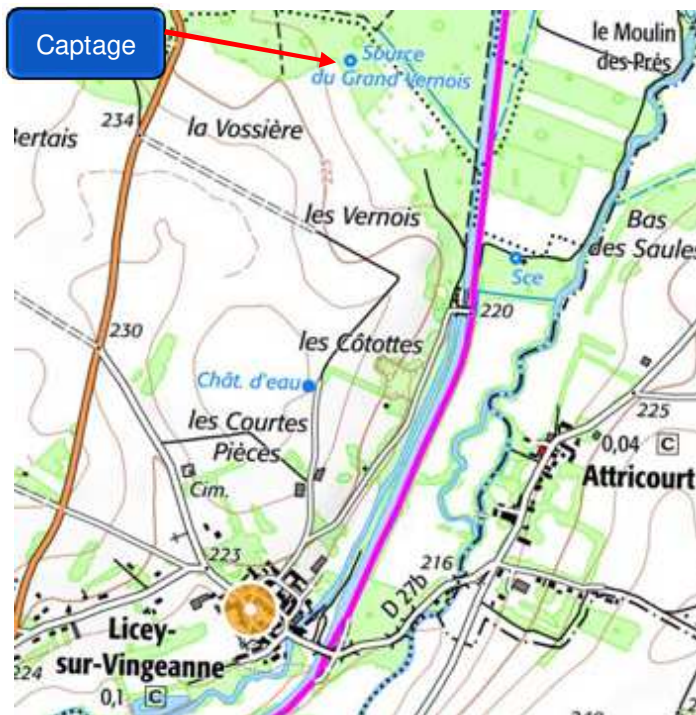
Plan de situation général


Figure 19 : Plan de situation générale de la Fontaine de Saint Aubry (BOURBERAIN)

Nous n'avons pas beaucoup d'information sur cette ressource utilisée jusqu'en 2003, à l'exception de problématiques de turbidité et teneurs élevées en nitrates constatées à l'époque.

En 2006, elle aurait été utilisée en secours et **nous noterons l'absence de DUP.**

Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Des nitrates : les concentrations sont plus élevées que sur le puits de Lacey mais en dessous du seuil réglementaire de 50mg/l



Nous n'avons pas de données sur la turbidité.

Travaux à réaliser :

Le SISOV doit rechercher dans ses archives si cette ressource dispose d'une DUP. Ce document va conditionner l'avenir de ce captage avec trois orientations possibles :

- Etudier l'intérêt d'exploiter de nouveau le captage du Grand Vernois.
- Abandonner le captage dans les règles de l'art.
- Réaliser une campagne de prospection d'eau dans ce secteur de la vallée de la Vingeanne

7.4.7. Les puits devant le Bief

Situation géographique :

Le forage est accessible depuis la voie Bleue le long de la Saône pour rejoindre un chemin carrossable qui mène à l'ouvrage

Le forage est situé sur le territoire communal de Pontallier-Sur-Saône aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Caractéristiques techniques du puits :

Le forage a été réalisé en novembre 1993



Il s'agit d'un puits en béton qui est fermé par une dalle en béton équipée d'un tampon d'ouverture en inox cadénassé. Cet ouvrage surélevé permet de placer le puits hors d'eau en période d'inondation



Le cadre inox est légèrement surélevé de façon à éviter que les eaux pluviales ruissèlent dans l'ouvrage.

La coupe géologique suivante indique un ouvrage en Ø600 équipé en acier de 400m crépiné entre -4m et -9m.

FORAGE BENOTO F2

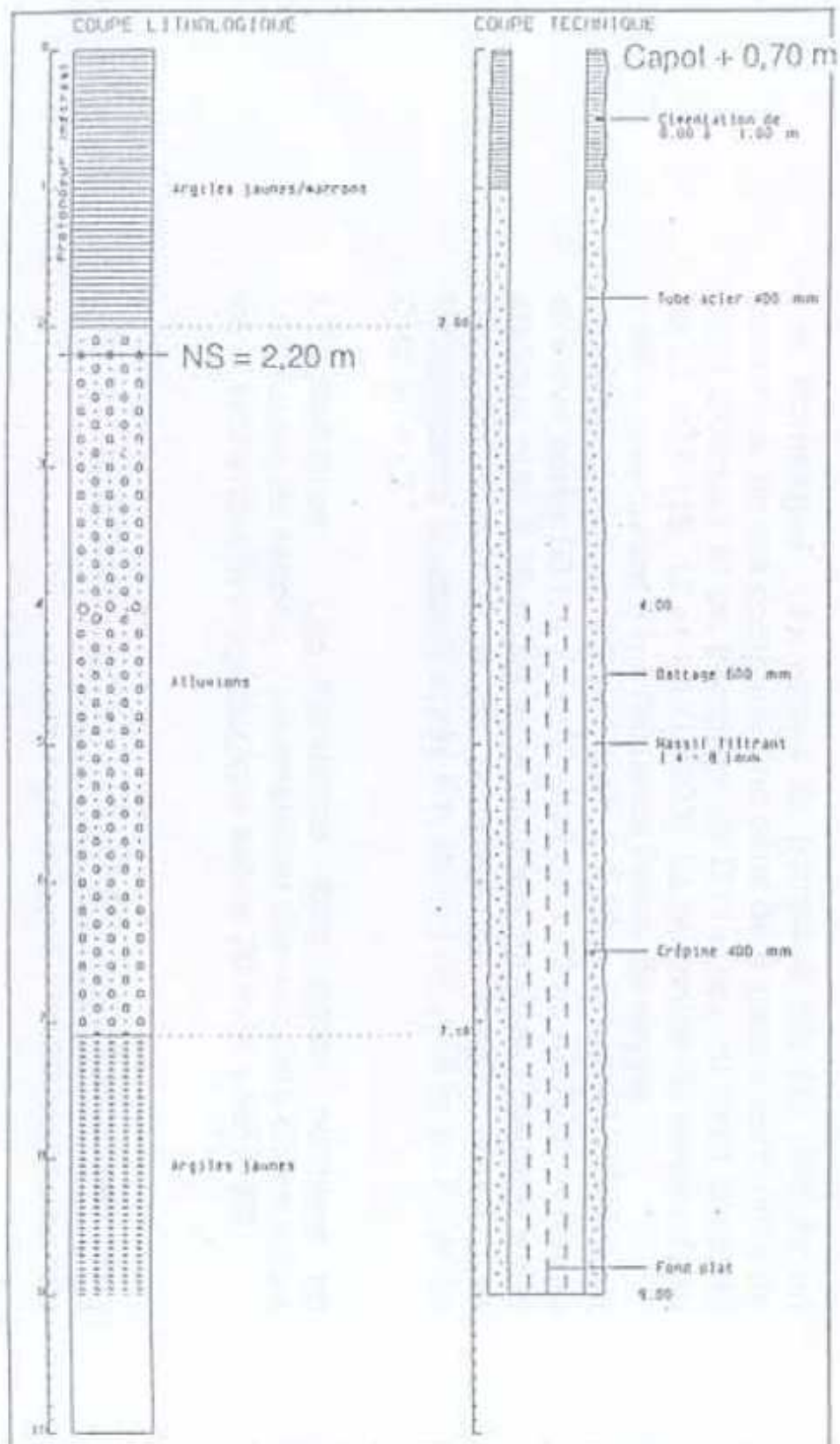


Figure 22 : Coupe géologique et technique du puits devant le Bief

Caractéristiques hydrogéologiques :

Les caractéristiques hydrodynamiques du puits ont été définies à partir des essais de pompage réalisés en novembre 1993 et qui définissent les débits d'exploitation suivants :

Puits P2 : débit d'exploitation à de 70 m³/h pour le F2 avec un niveau initial situé à 2,20 m/sol et le rabattement observé après 50 h à 75 m³/h était de 1,79 m.

Remarque :

Plusieurs problématiques sur les ressources furent observées cet été :

- La pompe du bief a présenté des arrêts fréquents induits par sa sonde de niveau qui a détecté un manque d'eau régulier.
- Le variateur de vitesse est en place dans l'armoire de la station pour la pompe du bief, mais l'état des câbles de puissance de cette pompe ne permet pas son utilisation ce qui oblige à un fonctionnement tout ou rien qui a conduit à remplacer la pompe. **Il est nécessaire de déplacer ce variateur dans une armoire directement sur le forage afin de pouvoir réguler le débit en fonction de la hauteur d'eau dans le forage et ainsi éviter les arrêts trop fréquents.**
- La crépine des pompes est régulièrement obstruée et nettoyées en conséquence ces derniers temps, ce qui peut se traduire par une dégradation de l'ouvrage. **Nous préconisons la mise en place dans les plus brefs délais d'une inspection de ces ouvrages**, de façon à connaître l'état actuel du forage.

Vulnérabilité :

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *de périmètre des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate*

Le chemin d'accès et le site se trouve en zone inondable, ce qui explique l'élévation du génie-civil. Nous avons interrogé l'exploitant qui nous a précisé que la maintenance du site reste possible lorsque l'accès est inondé. **Nous préconisons de mettre en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).**





Le périmètre de protection immédiate doit être mis en place par la pose d'un grillage de 2m de hauteur et une barrière de 1.5m fermée à clé.

Le piézomètre PZ2 doit être neutralisé.

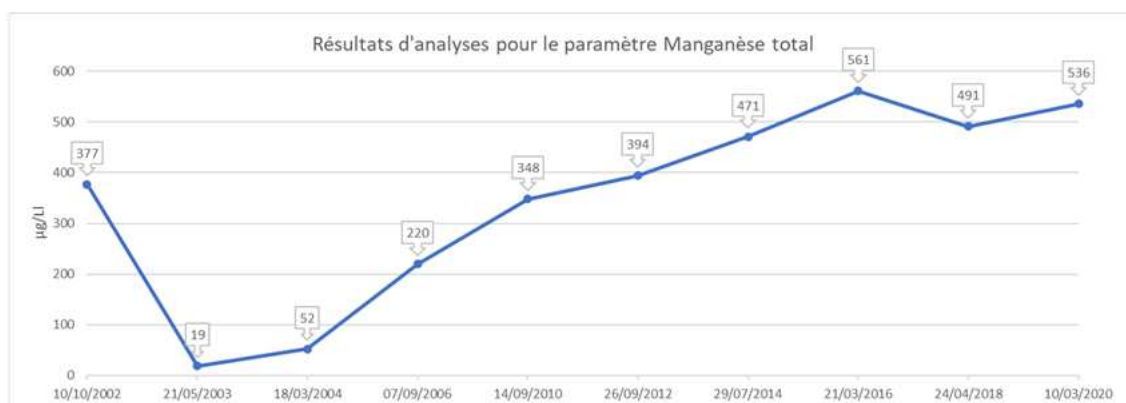
L'acquisition des parcelles est en cours de négociation

Remarque : le rapport d'études de protection de cette ressource préconisait de maintenir en herbe une surface carrée de 20m minimum de côté centrée sur le F2

Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Du fer : 334 µg/l le 10/10/2002
- Du manganèse : en forte concentration



- Des nitrates : en constante diminution



- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées sur l'eau brute à contrario des autres ressources décrites précédemment dans ce chapitre. La raison s'explique par le mélange d'eau avec le puits du « Fénaux ».
- Des pesticides triazines :

⇒ Atrazine :

29/05/2000	0,31	µg/l	30/09/2003	0,05	µg/l
04/10/2000	0,05	µg/l	18/03/2004	0,04	µg/l
11/09/2001	0,06	µg/l	04/10/2005	0,04	µg/l
10/10/2002	0,08	µg/l	07/09/2006	0,03	µg/l
21/05/2003	0,05	µg/l	15/04/2008	0,02	µg/l

⇒ Simazine : 0.07 µg/l le 29/05/2000

- Des métabolites de triazines :

⇒ Atrazine déséthyl :

23/10/1998	0,07	µg/l	30/09/2003	0,06	µg/l
29/05/2000	0,27	µg/l	18/03/2004	0,05	µg/l
04/10/2000	0,06	µg/l	04/10/2005	0	µg/l
10/10/2002	0,07	µg/l	07/09/2006	0,02	µg/l
21/05/2003	0,06	µg/l	15/04/2008	0,02	µg/l

- Des pesticides amides :

⇒ Métolachlore : 0.028 µg/l le 10/07/2018

⇒ ESA metolachlore :

24/04/2018	0,29	µg/l	30/09/2019	0,49	µg/l
10/07/2018	0,33	µg/l	10/03/2020	0,36	µg/l
25/03/2019	0,57	µg/l			

⇒ ESA acetochlore :

24/04/2018	0,021	µg/l	30/09/2019	0,046	µg/l
10/07/2018	0,04	µg/l	10/03/2020	0,025	µg/l
25/03/2019	0,03	µg/l			

⇒ OXA acetochlore : 0.021 µg/l le 30/09/2019

⇒ OXA metolachlore

24/04/2018	0,057	µg/l	30/09/2019	0,11	µg/l
10/07/2018	0,11	µg/l	10/03/2020	0,064	µg/l
25/03/2019	0,077	µg/l			

⇒ Métolachlor NOA

24/04/2018	0,063	µg/l	10/03/2020	0,051	µg/l
30/09/2019	0,056	µg/l			

- Des pesticides pyrethrinoides :
⇒ Piperonil butoxide : 0.031 µg/l le 10/07/2018
- Des pesticides organochlorés :
⇒ CGA 369873 : 0.028 µg/l le 10/03/2020

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires de 2,0 µg/l par substances individuelles et 5.0 µg/l au total. La qualité de l'eau brute reste satisfaisante, mais il faut maintenant s'intéresser aux concentrations mesurées sur le réseau de distribuée de façon à définir les actions à mener.

DUP : ARRÊTÉ ARS-DT21-PGRAS-SE N° 1 1 - 86

L'arrêté du 23 novembre 2011 portant déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux souterraines et instauration des périmètres de protection autorise les prélèvements suivants :

Débit horaire	Débit de pointe journalier
70 m³	1500 m³

Travaux à réaliser :

- Déplacer ce variateur dans une armoire directement sur le forage afin de pouvoir réguler le débit en fonction de la hauteur d'eau dans le forage et ainsi éviter les arrêts trop fréquents qui endommagent les pompes.
- Réaliser dans les plus brefs délais d'une inspection de ces ouvrages, de façon à connaître l'état actuel du forage. Pour mémoire, Conformément à l'article 11 de l'arrêté du 11 septembre 2003, cette inspection est périodique, à réaliser minimum tous les 10 ans. Il est fort probable que la conclusion de cette observation aboutisse à une régénération du puits pour donner suite à un entretien de plus en plus fréquent des pompes du puits
- Mettre en place par la pose d'un grillage de 2m de hauteur et une barrière de 1.5m.
- Neutraliser le piézomètre PZ2 (à vérifier)
- La mise en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).

8.4.8. Forage « le Fénaux »

Situation géographique :

Le forage est accessible depuis la voie Bleue le long de la Saône pour rejoindre un chemin carrossable qui mène à l'ouvrage

Le forage est situé sur le territoire communal de Pontailier-Sur-Saône aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001JDBU Puits LE FENAUX	882572,72	6692864,26	183.49

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

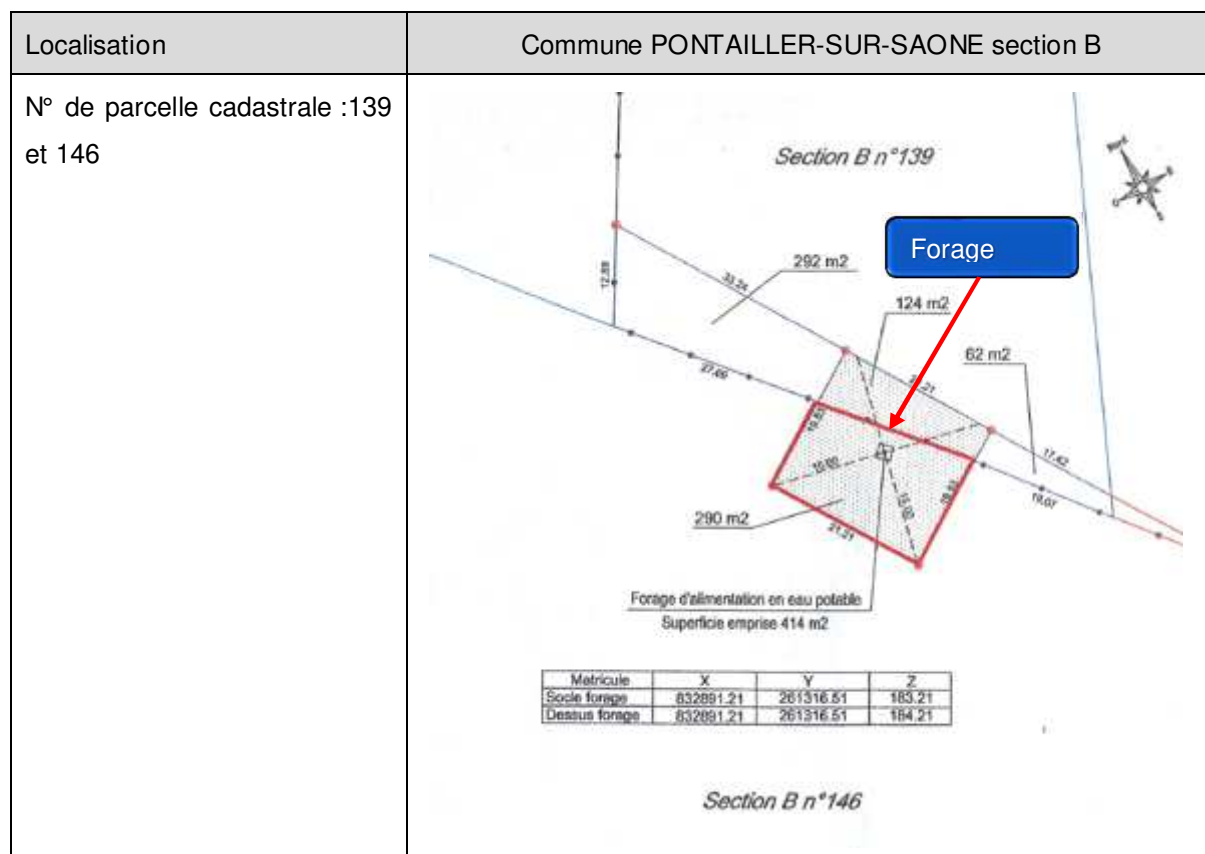


Figure 23 : Localisation cadastrale des puits de Champagne-sur-Vingeanne

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous



Figure 24 : Plan de situation générale du puits du Fénaux

Caractéristiques techniques du forage :

Le forage a été réalisé en juin 2007



Il s'agit d'un puits en béton qui est fermé par une dalle en béton équipée d'un tampon d'ouverture en inox cadénassé. Cet ouvrage surélevé permet de placer le puits hors d'eau en période d'inondation

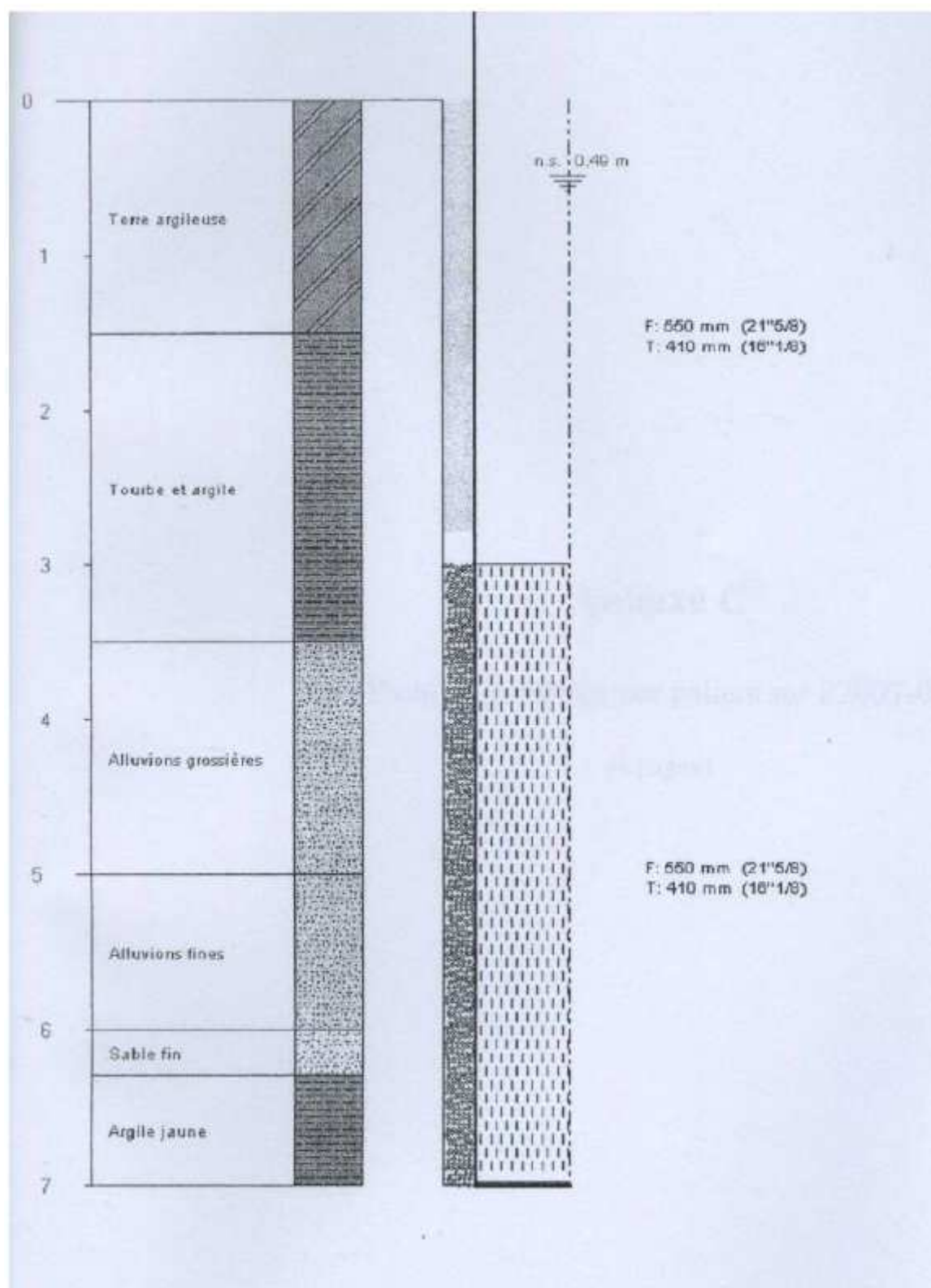


Figure 25 : Coupe géologique et technique du forage « Le FENAUX » (extrait du rapport avis hydrogéologue)

Caractéristiques hydrogéologiques :

Les essais de pompage ont été réalisés du 04/07 au 13/07/2007 pour retenir un débit d'exploitation de 35m³/h) h avec un niveau statique qui devait se stabiliser à 4,5 m sous le sol (rabattement de 3,75 m).

L'interprétation retient une productivité plus faible qu'au F2 (« Devant le Bief ») et la nécessité de réaliser un deuxième ouvrage à 20 m de distance pour obtenir un prélèvement supérieur de 2*30 m³/h.

Vulnérabilité :

Un inventaire des risques de pollution est présenté dans le rapport d'études avec comme préconisation la mise en place : *de périmètre des périmètres de protection éloignée, rapprochée et immédiate*

Le chemin d'accès et le site se trouvent en zone inondable, ce qui explique l'élévation du génie-civil. Nous avons interrogé l'exploitant qui nous a précisé que la maintenance du site reste possible lorsque l'accès est inondé. **Nous préconisons de mettre en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).**



Le périmètre de protection immédiate doit être mis en place de façon à éviter toute pénétration animale ou humaine. Nous préconisons la mise en place d'un grillage de 2m de hauteur et un portail de 3m pour faciliter l'exploitation.

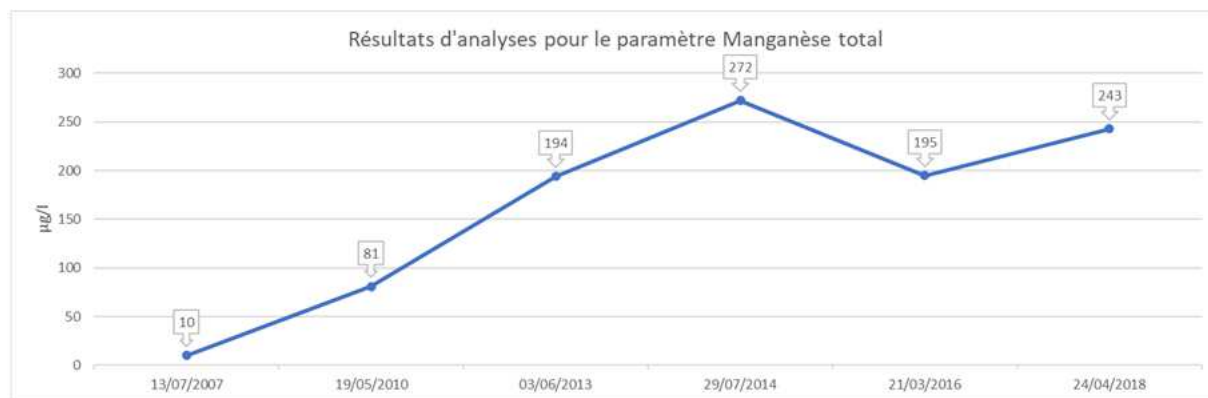
L'acquisition des parcelles est en cours de négociation

Remarque : le rapport d'études de protection de cette ressource **préconisait de protéger le trou d'eau, observé immédiatement à côté du forage, par la mise en place d'une clôture plus légère pour matérialiser le reste du périmètre.**

Caractéristique de l'eau brute :

A partir des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire, nous avons retenu les paramètres cités dans le rapport d'études de protection du captage qui sont susceptibles d'évoluer vers la mise en place d'un traitement spécifique :

- Du fer : 25 µg/l le 13/07/2007 et 152 µg/l le 19/05/2010
- Du manganèse : en quantité importante



- Des nitrates : de concentration moyenne proche de 11 mg/l
- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées sur l'eau brute à contrario des autres ressources décrites précédemment dans ce chapitre. La raison s'explique par le mélange d'eau avec le puits le « Bief ».
- Des pesticides amides :

⇒ Métolachlore :

29/07/2014	0,066	µg/l	25/03/2019	0,2	µg/l
10/07/2018	0,29	µg/l			

⇒ ESA acetochlore : 0.057 µg/l le 24/04/2018 et 0.063 µg/l le 10/07/2018

⇒ ESA metolachlore : 0.88 µg/l le 24/04/2018 et 0.9 µg/l le 10/07/2018

⇒ OXA acetochlore: 0.022 µg/l le 24/04/2018 et 0.021 µg/l le 10/07/2018

⇒ OXA metolachlore: 0.027 µg/l le 24/04/2018 et 0.055 µg/l le 10/07/2018

⇒ Métolachlor NOA : 0.18 µg/l le 24/04/2018 et 0.15 µg/l le 10/07/2018

- Des pesticides aryloxyacides :

⇒ 2,4-MCPA : 0.029 µg/l le 03/06/2013

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires de 2,0 µg/l par substances individuelles et 5.0 µg/l au total. La qualité de l'eau brute reste satisfaisante, mais il faut maintenant s'intéresser aux concentrations mesurées sur le réseau de distribuée de façon à définir les actions à mener.

DUP : ARRÊTÉ ARS-DT21-PGRAS-SE N° 1 1 - 86

Débit horaire
35 m³

Travaux à réaliser :

- Réaliser une inspection de ces ouvrages, conformément à l'article 11 de l'arrêté du 11 septembre 2003, cette inspection est périodique, à réaliser minimum tous les 10 ans.
- Mettre en place par la pose d'un grillage de 2m de hauteur et une barrière de 1.5m.
- La mise en œuvre une procédure en situation de crise qui doit être présente dans le carnet sanitaire (hiérarchisation d'abonnés prioritaires et sensibles).

9.4.9. Les puits de Pontailler-Sur-Saône

Situation géographique :

Le forage est accessible depuis la rue Saint-Jean pour rejoindre un chemin carrossable qui mène aux ouvrages

Les forages en service sont situés sur le territoire communal de Pontailler-Sur-Saône aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BSS001JCWF Champ captant n°1	882407,45	6692666,44	185.25
Champ captant n°2	882451,42	6692573,73	184.74

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

Localisation	Commune PONTAILLER-SUR-SAONE section AD
N° de parcelle cadastrale :23 et 24	

Figure 26 : Localisation cadastrale des puits de Pontailler

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

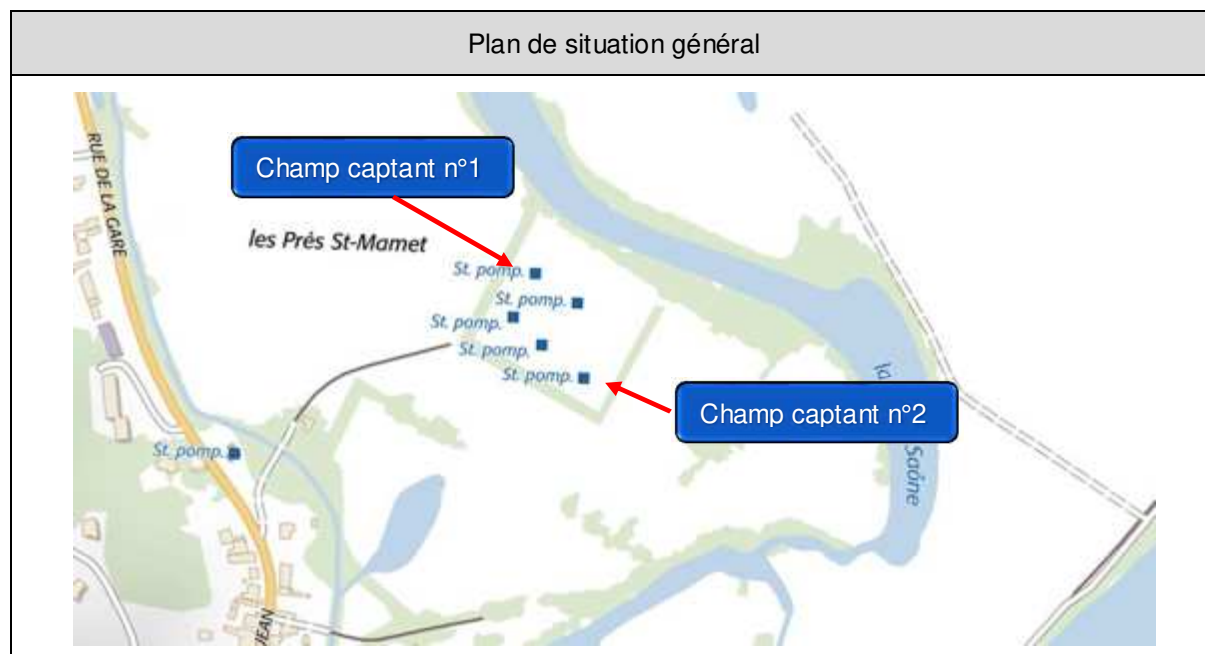


Figure 27 : Plan de situation générale des puits Pontailier

Ces ouvrages ne semblent plus être exploités et les documents disponibles apportent peu d'informations sur ces ouvrages. L'extrait du rapport hydrogéologique concernant l'actualisation des prescriptions des périmètres de protection rédigé en le 22 novembre 1993 nous apporte les éléments d'informations suivants :

Les Points d'Eau : Le syndicat des eaux de SAÔNE-OGNON-VINGEANNE exploite un champ captant (6 ouvrages dont 4 réalisés en 1955 et 2 entre 1965 et 1970) situé en rive droite de la Vieille Saône à PONTAILLER-SUR-SAÔNE. Seuls deux des ouvrages sont actuellement exploités en raison de fortes teneurs en fer et manganèse, et d'odeur désagréable enregistrées sur l'eau des autres puits.

DUP : ARRÊTÉ du 23 Février 1991

Débit horaire	Débit de pointe journalier
100 m³	2000 m³

Travaux à réaliser :

Le SISOV doit s'interroger sur l'avenir de ce captage avec deux orientations possibles :

- Etudier l'intérêt d'exploiter de nouveau ces puits.
- Abandonner le captage dans les règles de l'art Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 11 septembre 2003

10.4.10. Les stations de traitement

Le SISOV dispose de 5 stations de traitement :

- La station de Blagny-Sur-Vingeanne
- La station de BOURBERAIN
- La station de Champagne-Sur-Vingeanne
- La station de Pontailler-Sur-Saône

11.4.11. La station de BLAGNY-SUR-VINGEANNE

Situation géographique :

La station est accessible par le chemin des Patis. Elle est située sur le territoire communal de BLAGNY-SUR-VINGEANNE aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Station de traitement	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	877591,10	6705886,86	206.21

La position cadastrale de l'ouvrage est présentée ci-dessous :

Localisation	Commune Champagne-sur-Vingeanne section ZD
N° de parcelle cadastrale : 79	

Figure 28 : Localisation cadastrale de la station de traitement de BLAGNY-SUR-VINGEANNE

Un plan de situation général de l'ouvrage est présenté ci-dessous

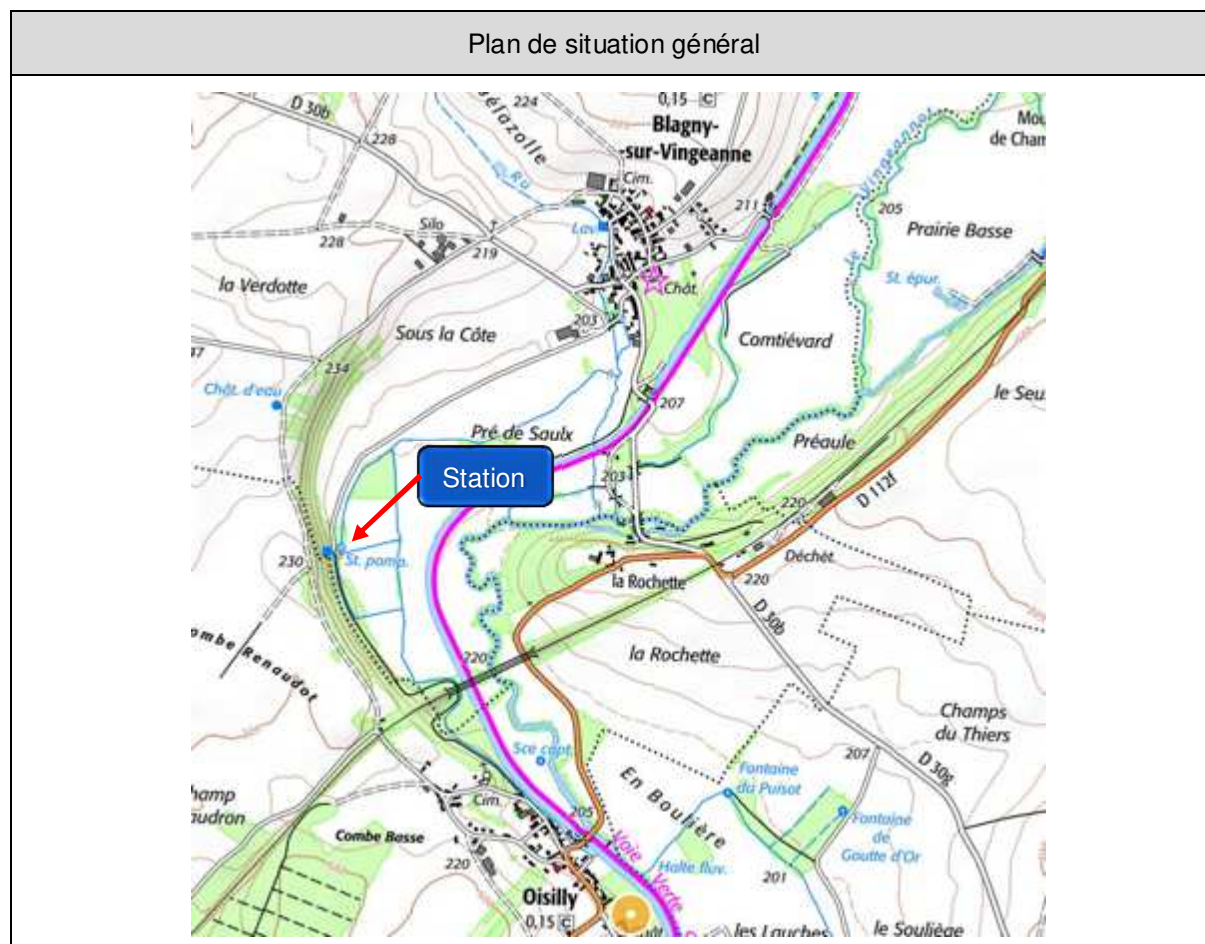


Figure 29 : Plan de situation générale de **BLAGNY-SUR-VINGEANNE**

Le local technique est un bâtiment en dur disposant d'une porte en acier fermée à clef. L'ensemble permet l'isolement de l'ouvrage et limite les contaminations intrinsèques. Ce bâtiment abrite :

- La pompe immergée présente dans le puit refoule l'eau vers le réservoir de Blagny-sur-Vingeanne. Leur mise en route est pilotée par un SOFREL S50 qui permet d'établir une communication inter-sites. Ainsi, un équipement SOFREL situé au réservoir contrôle le niveau d'eau dans la cuve via une sonde de niveau, puis transmet l'information au SOFREL S50 qui pilote la marche/arrêt des pompes.
- Un turbidimètre stoppe la production en cas de dépassement de la limite de qualité de 1 NTU
- Un traitement au chlore est réalisé sur la canalisation de refoulement à partir d'une pompe doseuse asservie à un chloromètre en ligne.

Unité de désinfection à l'hypochlorite de sodium



Chloromètre en ligne



Turbidimètre



Sofrel S50



12.4.12. La station de BOURBERAIN

Situation géographique :

Comme nous l'avons évoqué auparavant, la station de BOURBERAIN se situe à proximité du captage et elle est accessible depuis la route de Dampierre et Flée.

La station est située sur le territoire communal de BOURBERAIN, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Bâche de reprise	873609,49	6713227,81	242,81

Figure 30 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry

Sa localisation IGN et cadastrale est la même que le captage de la Fontaine Saint Aubry

Caractéristiques techniques :

Les pompes et sa fontainerie sont abritées dans un ancien lavoir, avec une porte en acier fermée à clef. Le local est situé dans le périmètre de protection immédiate. L'ensemble permet l'isolement de l'ouvrage et limite les contaminations intrinsèques.

Le local dispose d'une alimentation électrique pour alimenter :

- La pompe d'aspiration de la bâche de reprise qui refoulent l'eau vers le réservoir de CHAMPAGNE-sur-Vingeanne. Sa mise en route est pilotée par un automate qui permet d'établir une communication inter-sites. Ainsi, un équipement PERAX situé au réservoir contrôle le niveau d'eau dans la cuve via une sonde de niveau, puis transmet l'information au à l'automate qui pilote la marche/arrêt de la pompe.
- Une désinfection au chlore gazeux asservie au démarrage des pompe est assurée par piquage sur la canalisation de refoulement du réservoir.

Ancien lavoir



Dioxyde-de chlore



Pompe de refoulement



13.4.13. La station de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE

Situation géographique :

La station est située sur le territoire communal de BOURBERAIN, aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Identification national	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Bâche de reprise	879731,85	6708252,93	206,66

Figure 31 : Localisation cadastrale du captage de la Fontaine de Saint Aubry

Sa localisation IGN et cadastrale est la même que le captage de la Fontaine Saint Aubry

Caractéristiques techniques

Comme nous l'avons évoqué auparavant, la station de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE se situe à proximité du puits n°1 et elle est facilement accessible depuis la D27C qui relie Champagne-sur-Vingeanne à Beaumont-sur-Vingeanne.



Figure 32 : Environnement de l'unité de pompage

Les pompes et sa fontainerie sont abritées dans un **local** en dur, avec une porte en acier fermée à clef. Le local est entouré d'un grillage rigide et de son portail cadenassé. L'ensemble permet l'isolement de l'ouvrage et limite les contaminations intrinsèques.

Le local dispose d'une alimentation électrique pour alimenter :

- Les deux pompes immergées présentent dans les puits qui refoulent l'eau vers le réservoir de CHAMPAGNE-sur-Vingeanne. Leur mise en route est pilotée par un SOFREL S550 qui permet d'établir une communication inter-sites. Ainsi, un équipement SOFREL situé au réservoir contrôle le niveau d'eau dans la cuve via une sonde de niveau, puis transmet l'information au SOFREL S550 qui pilote la marche/arrêt des pompes.
- Chaque puits dispose d'une sonde analogique et d'un débitmètre (avec enregistrement des fluctuations des niveaux d'eau et des débits ; ce qui permet de contrôler en temps réel les fluctuations du niveau d'eau et des débits dans chaque ouvrage et interdit le rabattement au-delà du 1/3 de la hauteur d'eau aquifère.
- Un turbidimètre avec enregistrement des valeurs de manière qui stoppe la production en cas de dépassement de la limite de qualité de 1 NTU
- Un traitement au chlore est réalisé dans la bêche de reprise à partir d'une pompe doseuse asservie à un chloromètre en ligne. **Nous noterons l'absence de bac de rétention sous les bidons de chlore.**

Chloromètre



Turbidimètre et chloromètre :



Armoire de commande et son SOFREL



Accès à la fontainerie



14.4.14. La station de PONTAILLER-SUR-SAONE

Le SISOV dispose d'une unité de traitement du fer et du manganèse présente sur le territoire communal de Pontailleur-sur-Saône aux coordonnées Lambert suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
PONTAILLER-SUR-SAÔNE			
Unité de traitement	882163,38	6692522,70	186.74

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Pontallier-sur-Saône ; Section AD
Parcelle cadastrale n°7	

Un plan général est fourni ci-après :

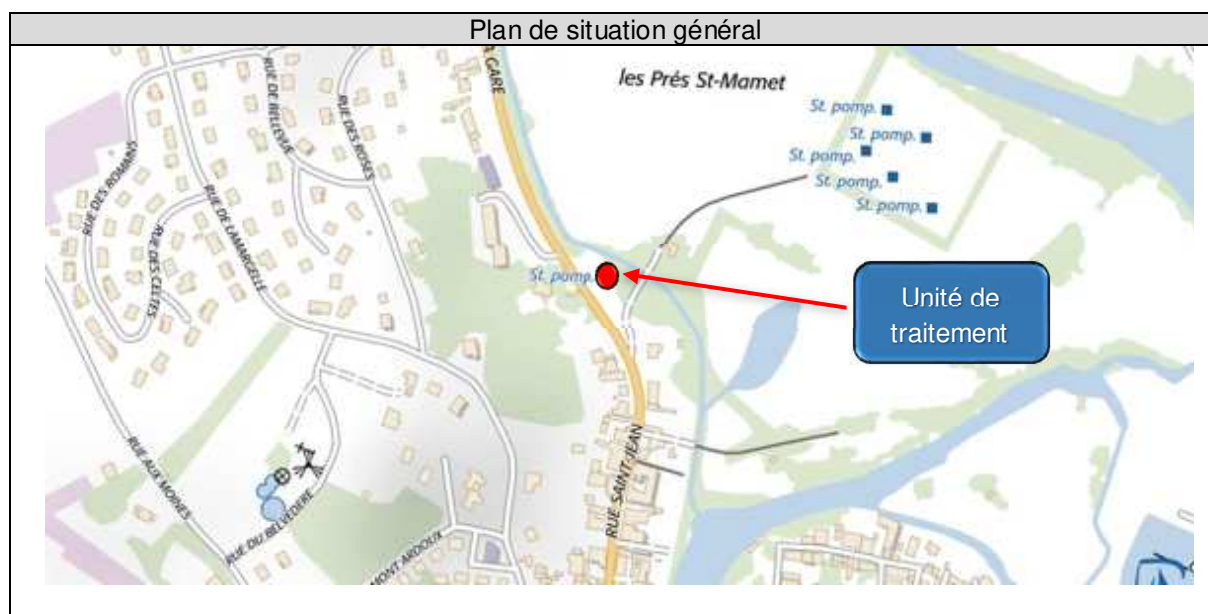


Figure 33 : Localisation de l'unité de traitement sur la commune de Pontallier-sur-Saône



Bâtiment en dur

L'unité de traitement est située à proximité de la route départementale D959, ce qui facilite son exploitation de par son accessibilité). L'accès aux ouvrages s'effectue par une porte en acier fermée à clé ce qui permet l'isolement et **limite les contaminations intrinsèques.**

L'unité de traitement est composée des différents procédés de traitement :



Un filtre à pouzzolane suivi de deux filtres à sable :

Le fer dissous est présent sous forme de fer ferreux. Il suffit de l'oxyder en fer ferrique pour qu'il précipite. Cette oxydation est possible en réalisant un barbotage avec de l'air au sein d'une masse catalytique (pouzzolane). Ensuite, l'eau après avoir passée dans cette tour d'oxydation, est filtrée dans des filtres à sable colonisés par les souches bactériennes spécifiques du fer et du manganèse.



La réaction d'oxydation est d'autant plus rapide que l'eau est proche de la saturation en oxygène



Cuve de stockage

Oxydation du manganèse par le permanganate de potassium :

Contrairement au fer, l'oxydation du manganèse par l'air est très lente, on doit recourir à un oxydant plus puissant, comme le permanganate de potassium (KMnO_4). Actuellement, celui-ci ne serait plus utilisé car les concentrations du manganèse dans l'eau brute aurait fortement baissées.



Pour terminer une injection de chlore gazeux est réalisée en phase de pompage. Un analyseur de chlore mesure en permanence la concentration dans l'eau et ajuste la dose d'injection.



Analyse de chlore



Surpresseur d'air

Les filtres sont lavés régulièrement avec dans un premier temps un détassage à l'air comprimé, puis avec de l'eau propre provenant des réservoirs de tête de 1000, 200 et 300m³.

Les eaux de lavage ne sont pas stockées, mais rejetées directement dans un fossé qui se trouve derrière la station pour se diriger dans la Vieille Saône. Aucune déclaration de rejet n'a été réalisée.

La station est dimensionnée pour un débit de pointe de 100m³/h. le schéma de principe ci-dessous permet de comprendre le fonctionnement de la station de traitement. Le niveau d'eau dans le réservoir de tête commande le fonctionnement des pompes des forages du « Bief » et « Fénaux ». L'eau brute pompée passe dans les filtres pour subir une désinfection au chlore gazeux avant stockage.

re 2D]

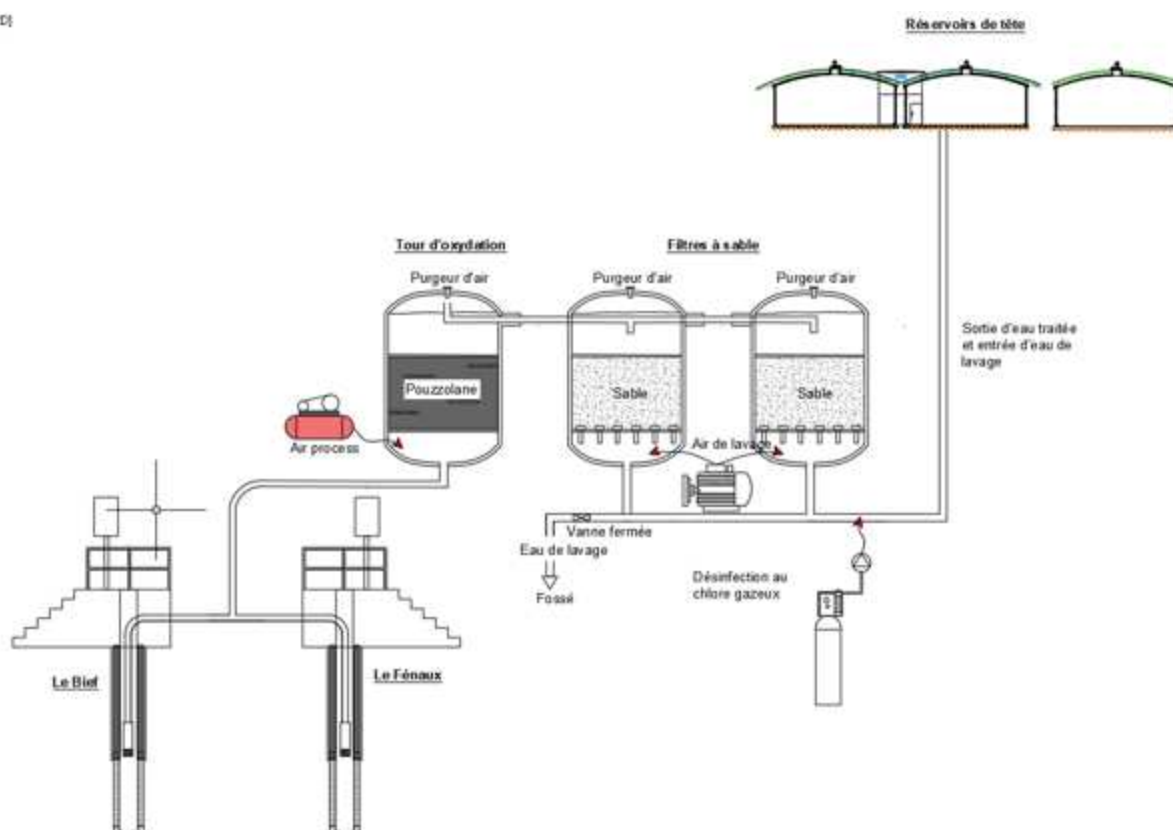


Figure 34 : Schéma général de l'unité de traitement de la commune de PONTAILLER-SUR-SAONE

15.4.15. Les stockages

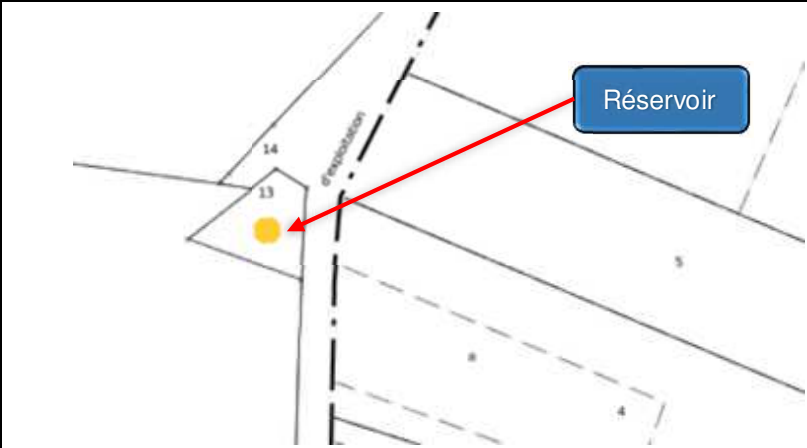
Le SISOV dispose de huit ouvrages de stockage

16.4.16. Le réservoir de BLAGNY-SUR-VINGEANNE

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Blagny-sur-Vingeanne aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	877418,44	6706336,29	237.37

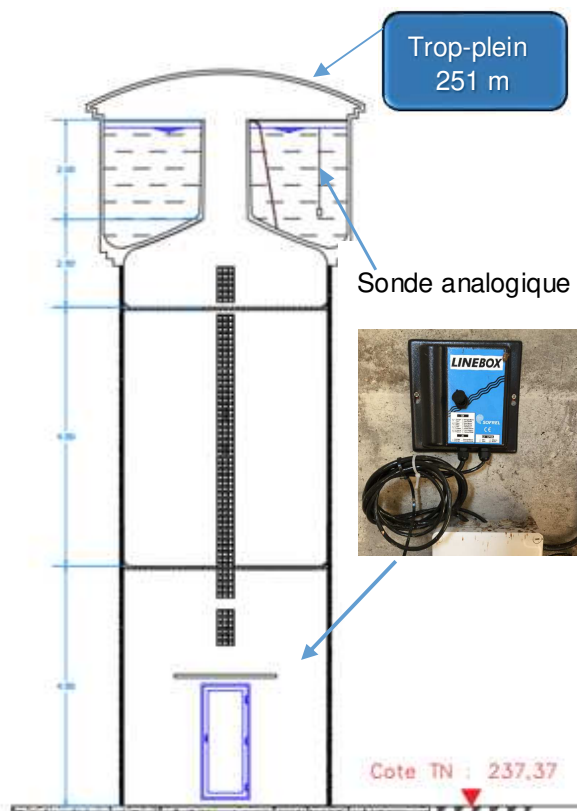
La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Blagny-sur-Vingeanne ; Section ZE
Parcelle cadastrale n° 13	

Un plan général est fourni ci-après :



Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Blagny-sur-Vingeanne



Le bâtiment n'est pas électrifié.

Le château d'eau, d'une capacité de 100 m³, est constitué d'une cuve.

Il est accessible par voiture ou à pied par un chemin carrossable. L'accès à l'ouvrage s'effectue par une porte en acier fermée à clé qui permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques

Le réservoir comprend des échelles avec crinoline et main courante qui permet l'accès à la partie haute de la cuve, nécessaire à une surveillance visuelle et la manœuvre de la vanne de vidange et la réserve incendie.



2.4.16.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant de la bâche de reprise de BLAGNY-SUR-VINGEANNE
- Une sonde de niveau qui gère le remplissage du réservoir.
- Un départ en gravitaire qui assure la distribution et la défense incendie.

2.4.16.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Des escaliers permettent l'accès à une chambre de vannes et à la cuve.
- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Un SOFREL Linebox relié aux compteurs présents sur site et à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil communique avec le SOFREL S50 pour commander le démarrage de la pompe du puits d'Oisilly et assurer ainsi le remplissage du réservoir.
- Des vannes qui assurent le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.

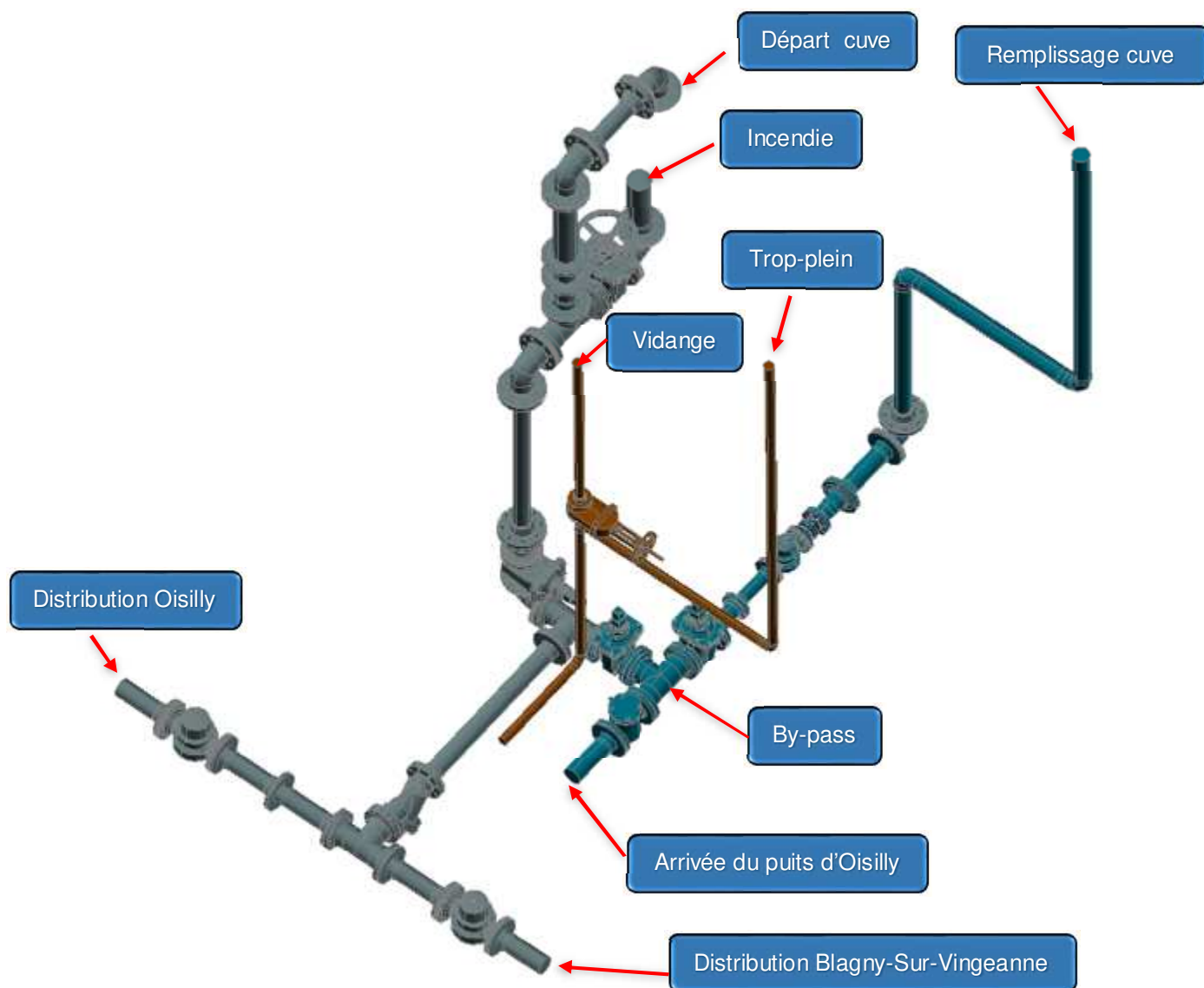


Figure 35 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir

17.4.17. Le réservoir de BOURBERAIN

Un réservoir se situe sur le territoire communal de BOURBERAIN aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	872891,97	6713996,71	281.36

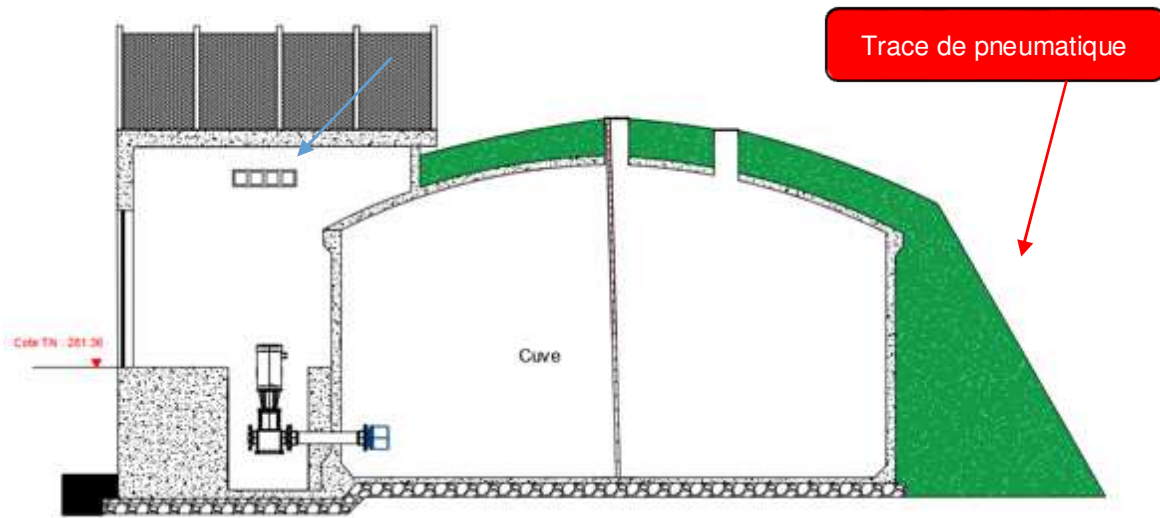
La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de BOURBERAIN ; Section OE
Parcelle cadastrale n° 827	 A detailed cadastral map of a section in Bourberain. The map shows several parcels, with parcel 827 highlighted in yellow. A red arrow points from a blue box labeled 'Réservoir' to parcel 827. Other parcels shown include 1226, 826, 104, and 15. The map also shows roads and a 'Calvaire' (calvary) marked with a cross.

Un plan général est fourni ci-après :



Figure : Localisation du réservoir de BOURBERAIN



Le bâtiment est électrifié.

Le château d'eau, d'une capacité de 450 m³, est constitué d'une cuve.

Il est accessible par voiture ou à pied par un chemin carrossable. L'accès à l'ouvrage s'effectue par une porte en acier fermée à clé qui permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.

Lors de la visite de l'ouvrage, nous avons constaté des traces de pneumatique sur une partie de l'ouvrage. **Nous préconisons la mise en place d'un grillage et d'un portail autour de l'ouvrage de façon à éviter le passage d'engins susceptible d'endommager le génie civil du réservoir.**

2.4.17.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant de la bêche de reprise du captage de la fontaine Saint-Aubry
- Une sonde de niveau qui gère le remplissage du réservoir.

- Un départ d'aspiration qui assure la distribution



- Nous préconisons la mise en place d'un tampon fonte verrouillé, avec joint d'étanchéité et cheminée d'aération.

2.4.17.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Un Perax relié aux compteurs présents sur site et à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil commande le démarrage des pompes de la bâche de reprise et assure ainsi le remplissage du réservoir.
- Des vannes qui assurent le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.
- Un groupe de surpression qui assure la distribution du village
- **La sortie de la vidange et du trop-plein n'est pas équipée d'un clapet de nez.** Afin d'éviter l'intrusion d'animaux, nous préconisons la mise en place d'un clapet de nez à la sortie de la canalisation ou la mise en place d'une grille à fine maille.

18.4.18. Le réservoir de PONTAILLER-SUR-SAONE

Un réservoir semi-enterré se situe sur le territoire communal de Pontailier-sur-Saône aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Pontailier-sur-Saône	881893,24	6692316,12	231,07
Réservoir			

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Pontailier-sur-Saône ; Section AE
Parcelle cadastrale n° 524/526	

Un plan général est fourni ci-après :

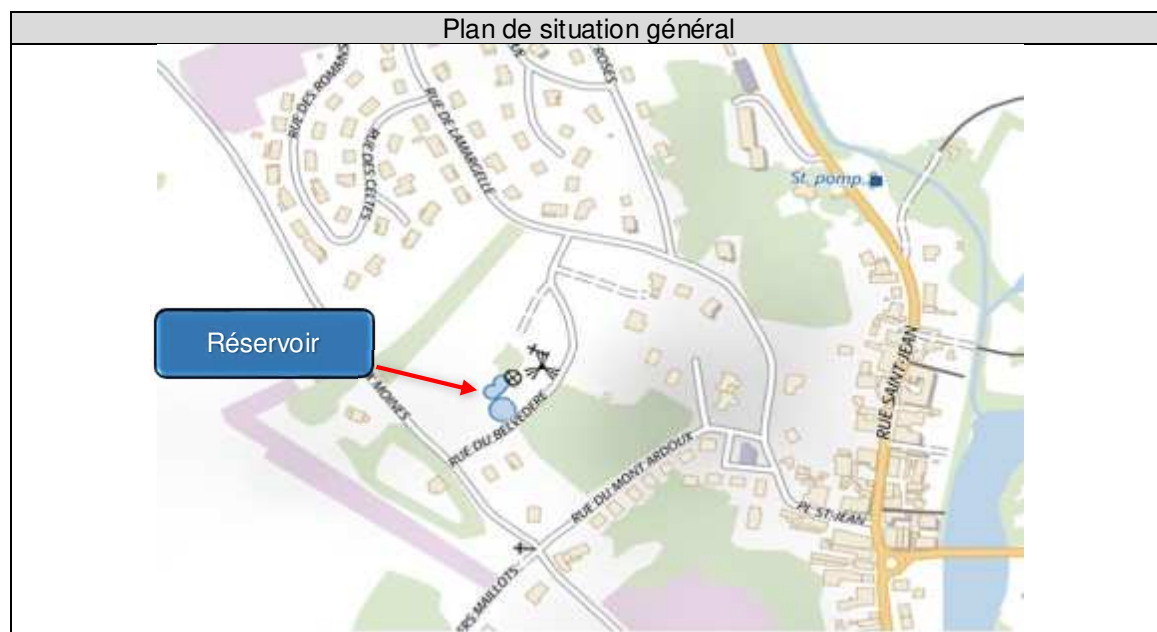


Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Pontailier-sur-Saône

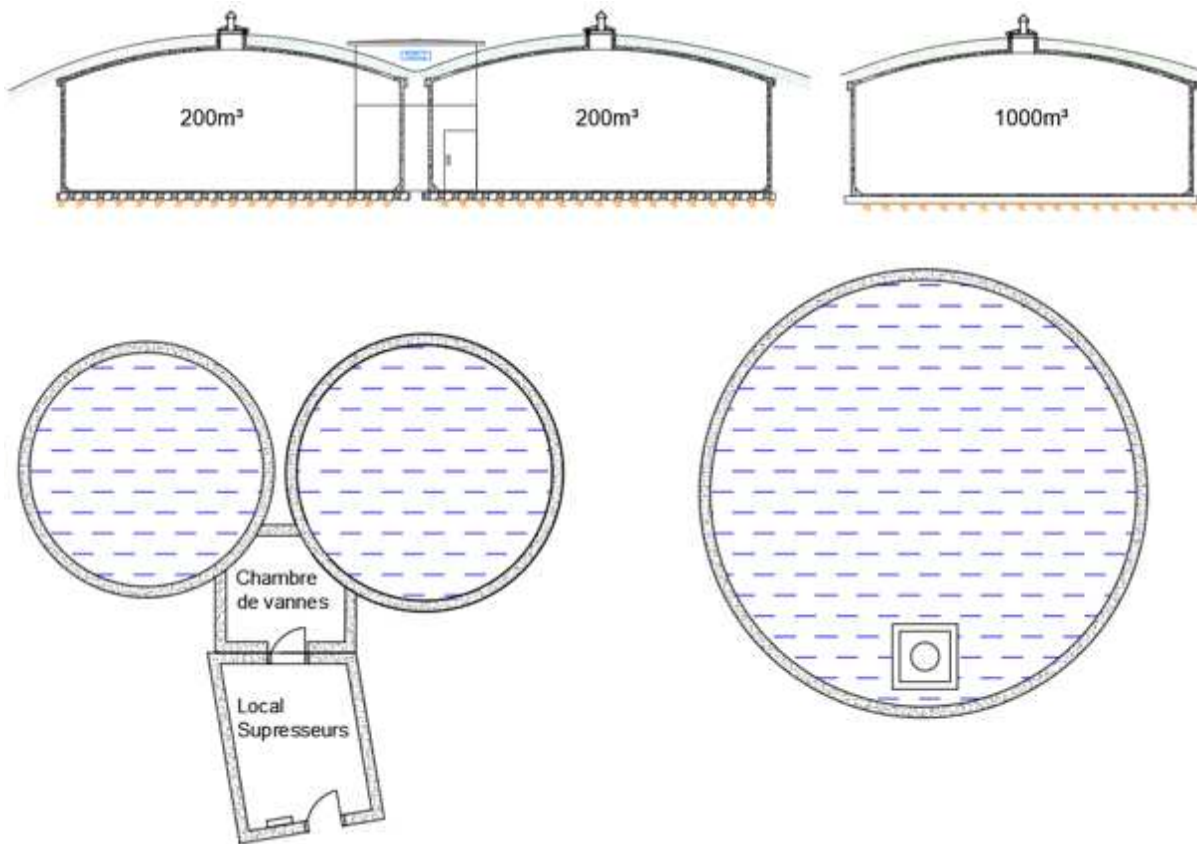


Figure : Schéma en coupe des réservoirs de Pontailier-sur-Saône

Le bâtiment a été construit en 1953 et dispose de l'électricité.

Il est accessible par voiture ou à pied par un chemin carrossable. L'accès à l'ouvrage s'effectue par une porte en acier fermée à clé pour les réservoirs doubles et un tampon fonte fermé à clé pour l'autre ouvrage. Ce dispositif permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.

Description des équipements à l'intérieur de la cuve circulaire :

- Un trop plein et ses vidanges
- Une arrivée d'eau déjà traitée en provenance de la station de traitement de PONTAILLER-SUR-SAONE
- Une sonde de niveau qui contrôle le remplissage du réservoir.
- Un départ de distribution par cuve

Description des équipements dans le local réservoir :

- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement de la cuve et limite les contaminations intrinsèques.
- Une chambre de vannes qui assure le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement.
- Un groupe de surpression qui alimente l'ensemble du réseau de distribution.
- Un automate relié aux compteurs présents sur site et à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil commande le démarrage des pompes de la bêche des puits devant le Brief et Fénaux

La sortie de la vidange et du trop-plein n'est pas équipée d'un clapet de nez. **Afin d'éviter l'intrusion d'animaux, nous préconisons la mise en place d'un clapet de nez à la sortie de la canalisation ou la mise en place d'une grille à fine maille.**

Schéma des équipements présents dans la chambre de vannes :

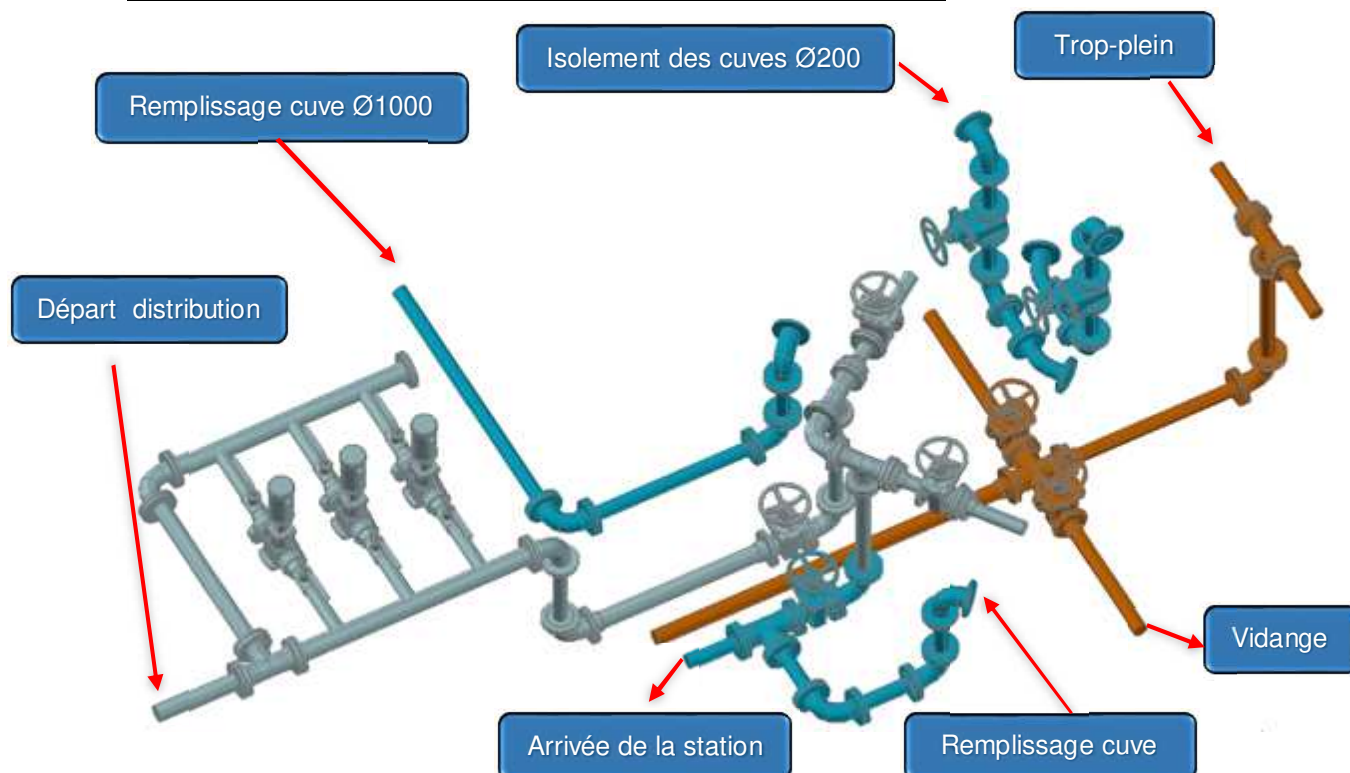


Figure 36 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans la chambre de vannes du réservoir double

19.4.19. Le réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OIGNON

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Perrigny-sur-l'Oignon aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Perrigny-sur-l'Oignon	8846,00	6692415	185.43

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Perrigny-sur-l'Oignon ; Section AB
Réservoir Parcelle cadastrale n° 148	

Un plan général est fourni ci-après :



Figure 37 : Localisation du réservoir communal de la commune de Perrigny-sur-l'Oignon

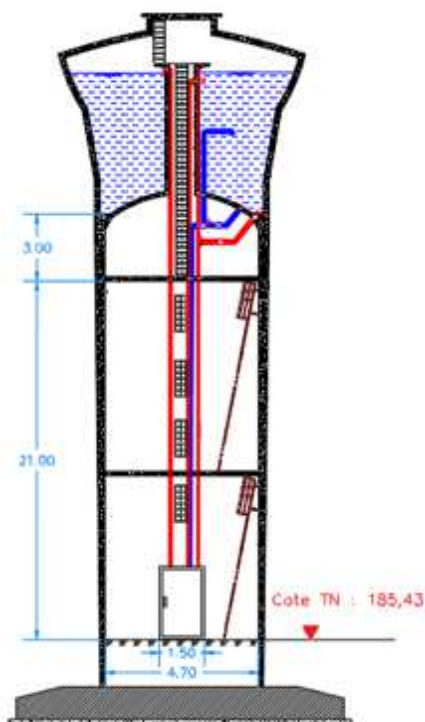


Figure : Schéma en coupe des réservoirs de Perrigny-Sur-L'Ognon

Le bâtiment n'est pas électrifié.

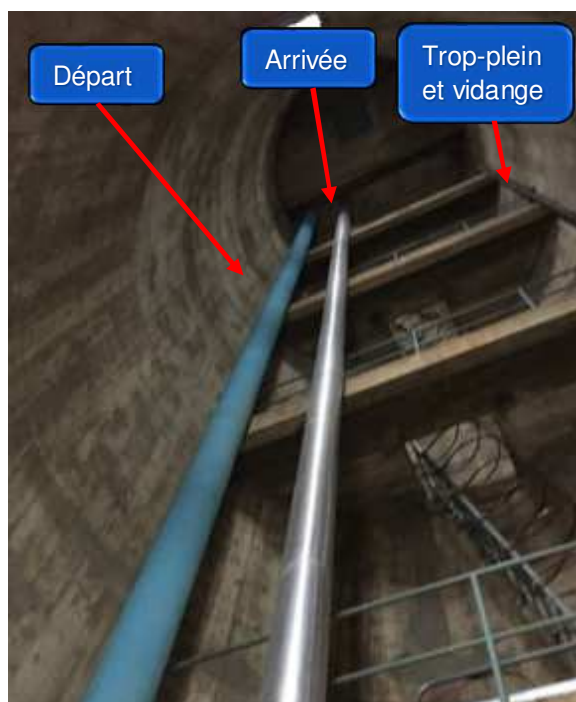
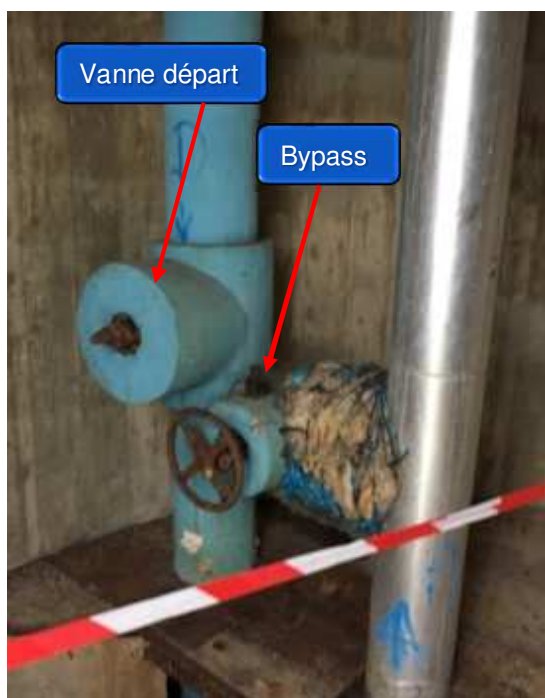
Le château d'eau, d'une capacité de 400 m³, est constitué d'une cuve. Il est situé à l'entrée de Perrigny-sur-l'Ognon. Il est accessible par voiture ou à pied par un chemin carrossable.

Description des équipements à l'intérieur de la cuve circulaire :

- Un trop plein et ses vidanges
- Une arrivée d'eau déjà traitée en provenance du réservoir de tête de Pontailier-Sur-Saône
- Un Hydrostab Savy qui contrôle le remplissage du réservoir.
- Un départ de distribution par cuve

Description des équipements dans le local réservoir :

- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement de la cuve et limite les contaminations intrinsèques.
- Une chambre de vannes qui assure le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement.



La sortie de la vidange et du trop-plein se trouve dans un regard à proximité du réservoir qui n'a pas d'exutoire, ce qui provoque un engorgement d'eau du site lors de l'entretien de l'ouvrage. **Nous préconisons la mise en place d'une canalisation de rejet du regard existant vers la peupleraie qui se trouve à 80m proche de la route de Vièlverge. Afin d'éviter l'intrusion d'animaux, nous préconisons la mise en place d'un clapet de nez à la sortie de la canalisation ou la mise en place d'une grille à fine maille.**

20.4.20. Le réservoir de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Champagne-sur-Vingeanne aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	880483,21	6708168,21	218.27

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Champagne-sur-Vingeanne ; Section ZA
Réservoir Parcelle cadastrale n° 102	

Un plan général est fourni ci-après :



Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Champagne-sur-Vingeanne

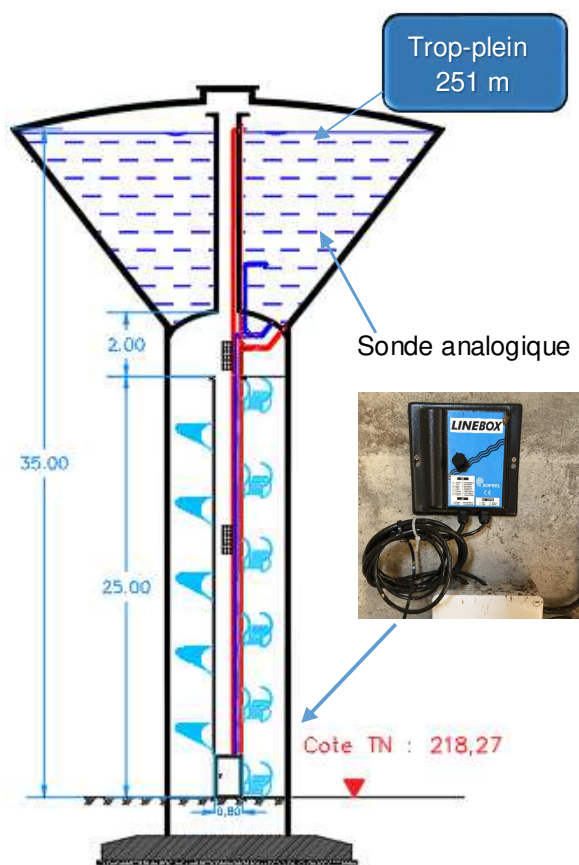


Figure : Schéma en coupe du réservoir communal de la commune de Champagne-sur-Vingeanne

Le bâtiment n'est pas électrifié.

Le château d'eau, d'une capacité de 300 m³, est constitué d'une cuve.

Il est situé à l'est de Champagne-sur-Vingeanne et est accessible par voiture ou à pied par un chemin carrossable. L'accès à l'ouvrage s'effectue par une porte en acier fermée à clé qui permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques

2.4.20.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant des puits de Champagne-Sur-Vingeanne
- Une sonde de niveau qui gère le remplissage du réservoir.
- Un départ en gravitaire qui assure la distribution et la défense incendie.

2.4.20.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Un SOFREL Linebox relié aux compteurs présents sur site et à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil communique avec le SOFREL gamme S500, pour commander le démarrage des pompes de la bache de reprise et assurer ainsi le remplissage du réservoir.
- Des vannes qui assurent le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.



Le réservoir comprend un escalier qui permet l'accès à la partie haute de la cuve, nécessaire à une surveillance visuelle et la manœuvre de la vanne de vidange et la réserve incendie.

Le maître d'ouvrage nous informe qu'un devis est en cours pour renforcer le garde-corps de l'escalier

Schéma des équipements présents dans la chambre de vannes :

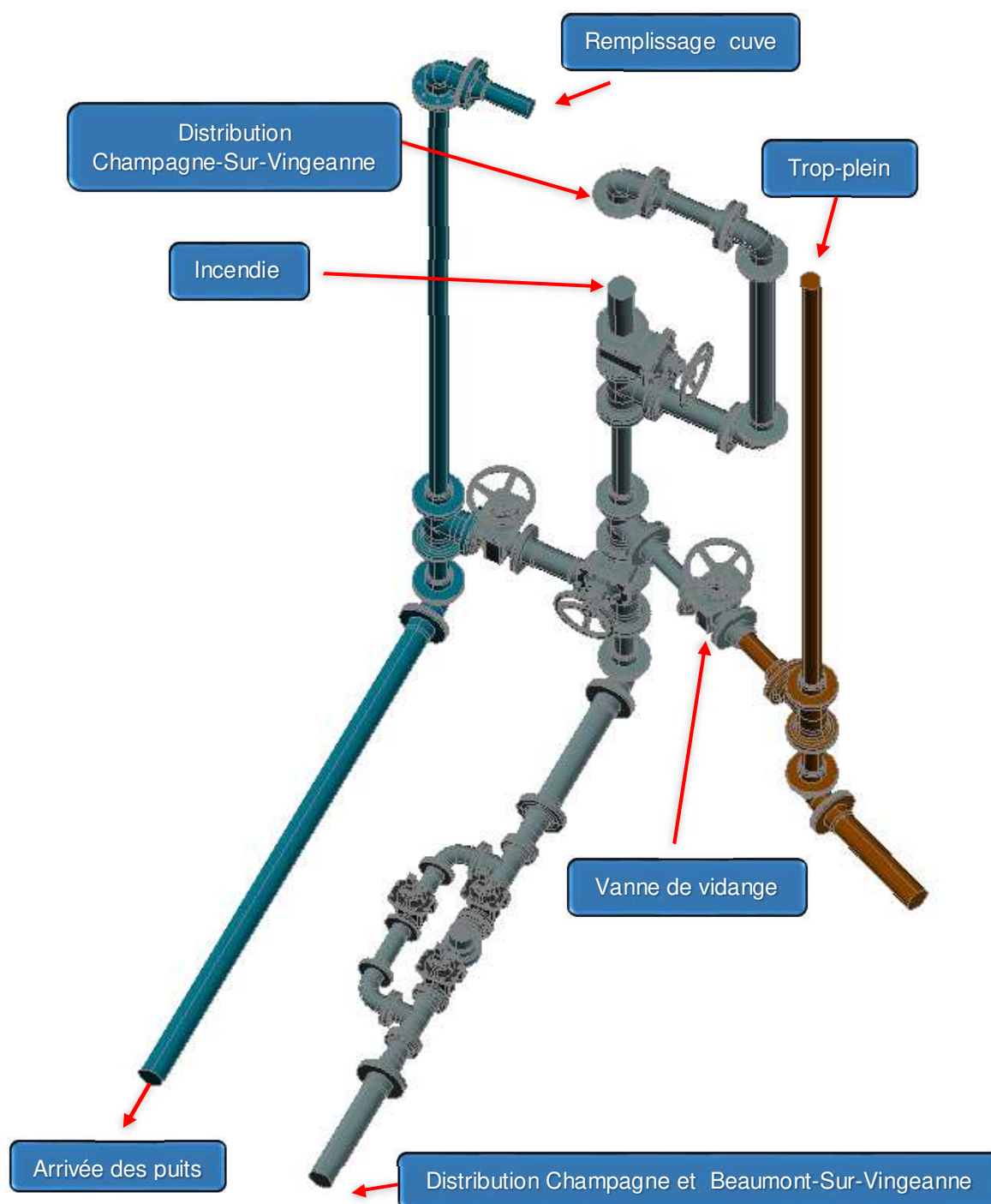


Figure 38 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir de Champagne-Sur-Vingeanne

La canalisation de distribution est utilisée lors du nettoyage du réservoir pour évacuer l'eau sale via un by-pass qui conduit vers la conduite de trop-plein. Nous préconisons la mise en place d'une manchette de démontage pour disconnecter le réseau lors des opérations de nettoyage du réservoir.

21.4.21. Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Lacey-sur-Vingeanne aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	879428,21	6712186,89	232.93

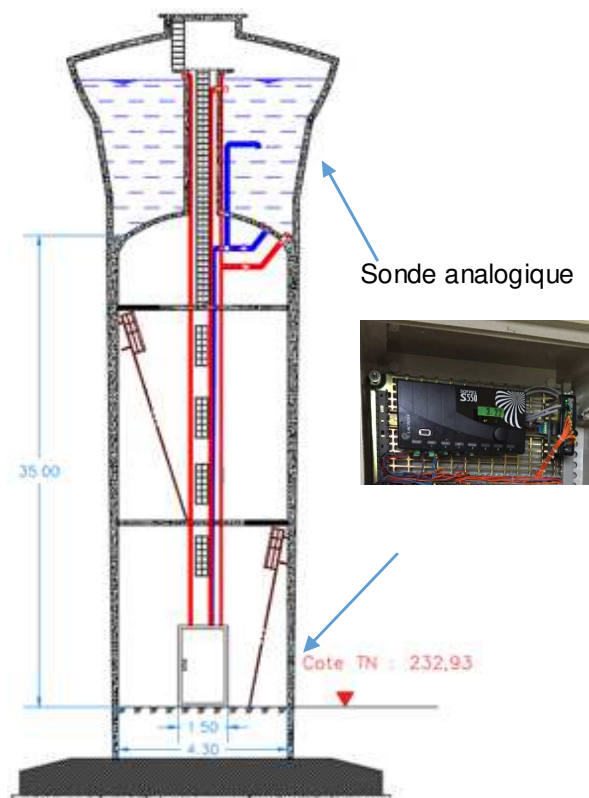
La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Lacey-sur-Vingeanne ; Section ZB
Réservoir Parcelle cadastrale n° 42	

Un plan général est fourni ci-après :



Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Lacey-sur-Vingeanne



Le grillage est fortement endommagé, il est nécessaire de la remettre en état

Le bâtiment est électrifié et est accessible par voiture ou à pied par le chemin de la Fontaine puis par un chemin carrossable. L'accès à l'ouvrage s'effectue par une porte en acier fermée à clé qui permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques

Le château d'eau a une capacité de 300 m³.

2.4.21.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant de la bâche de reprise du puits de Licey
- Une sonde de niveau qui gère le remplissage du réservoir.
- Un départ en gravitaire qui assure la distribution et la défense incendie.

2.4.21.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Des échelles à crinoline qui permettent l'accès à une chambre de vannes et à la cuve.
- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Un SOFREL S550 relié aux compteurs présents sur site et à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil communique avec le SOFREL du puits de Licey, pour commander le démarrage des pompes du puits et assurer ainsi le remplissage du réservoir.
- Des vannes qui assurent le fonctionnement du réservoir. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.



- Un traitement au chlore gazeux asservi au compteur est injecté sur la canalisation de mise en distribution.
- **Attention, la canalisation est fortement corrodée au-dessus du tube inox. Il est nécessaire de retirer la gaine isolante pour estimer son état et envisager le changement de celle-ci.**



22.4.22. Le réservoir de RENEVE

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Renève aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	881129,68	6704191,94	222.37

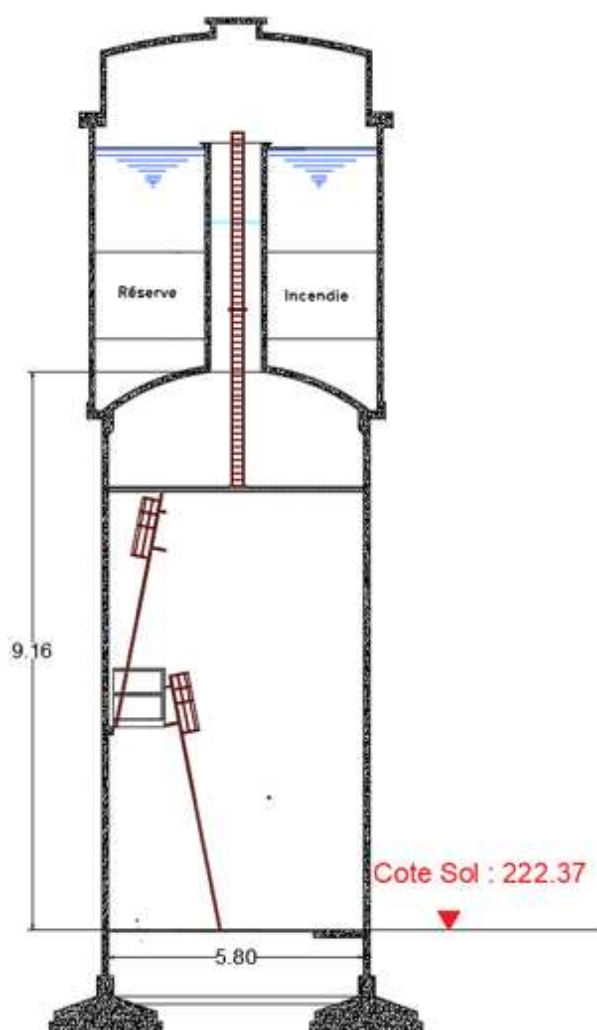
La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Renève ; Section ZC
Réservoir Parcelle cadastrale n° 17	

Un plan général est fourni ci-après :



Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Renève



Le bâtiment n'est pas électrifié et est accessible par voiture ou à pied par le chemin de Collonge.

Le château d'eau a une capacité de 150 m³. Cet ouvrage a été réhabilité en 2018 par application d'une résine dans la cuve et le renouvellement des vannes.

2.4.22.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant des réservoirs de Pontailier-Sur-Saône
- Une sonde de niveau qui contrôle le remplissage du réservoir.
- Un départ en gravitaire qui assure la distribution.

2.4.22.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Des échelles à crinoline qui permettent l'accès à une chambre de vannes et à la cuve.
- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Une telegestion relié à la sonde de niveau présente dans le réservoir. Cet appareil communique avec le SOFREL situé dans le local du surpresseur de SAINT-SAUVEUR, pour commander le démarrage des pompes et assurer ainsi le remplissage du réservoir.
- Des vannes qui se trouvent dans une chambre à proximité de l'ouvrage. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.

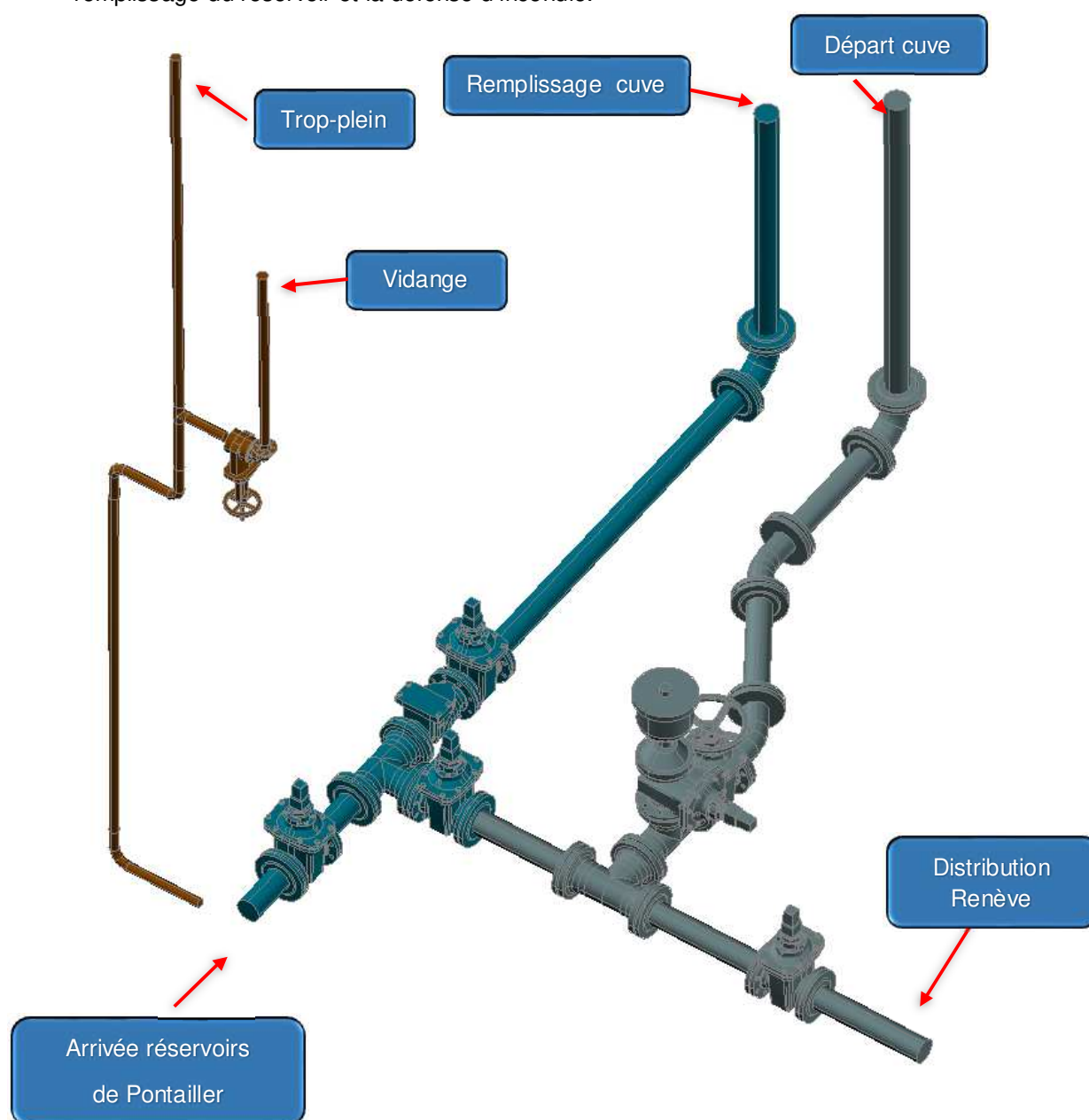


Figure 39 : Vue isométrique des équipements de fontainerie présents dans le réservoir de Renève

23.4.23. Le réservoir de TALMAY

Un réservoir se situe sur le territoire communal de Talmay aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
Réservoir	883825,20	6698406,980	201.89

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune de Talmay ; Section AA
Réservoir Parcelle cadastrale n° 1 et 2	

Un plan général est fourni ci-après :

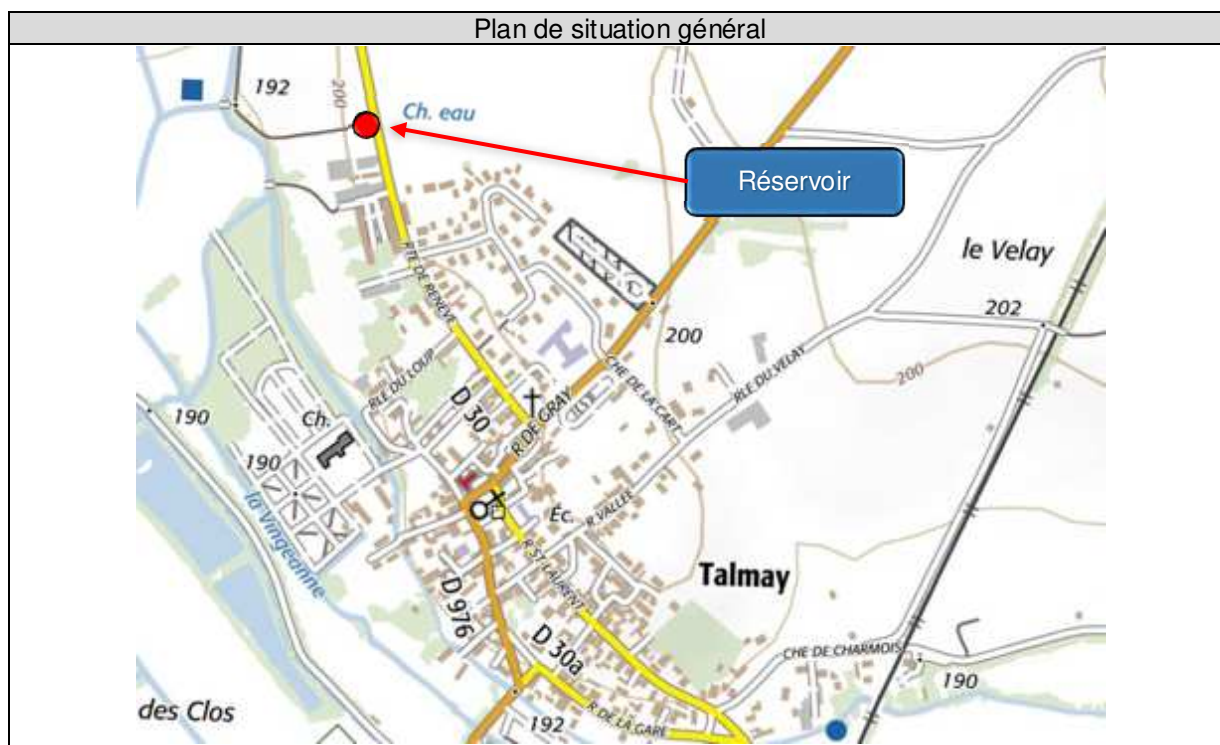
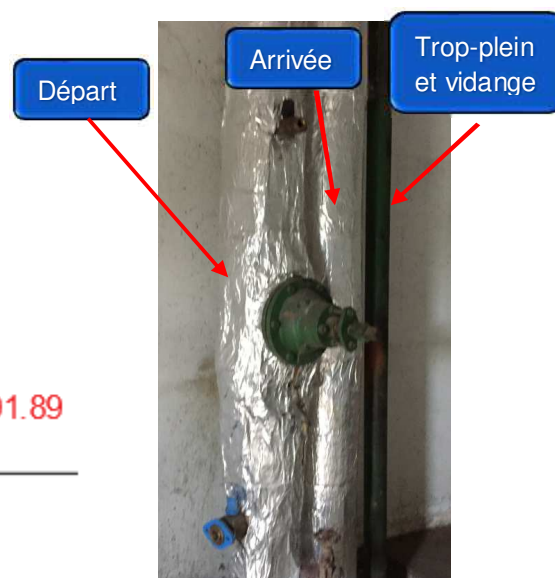
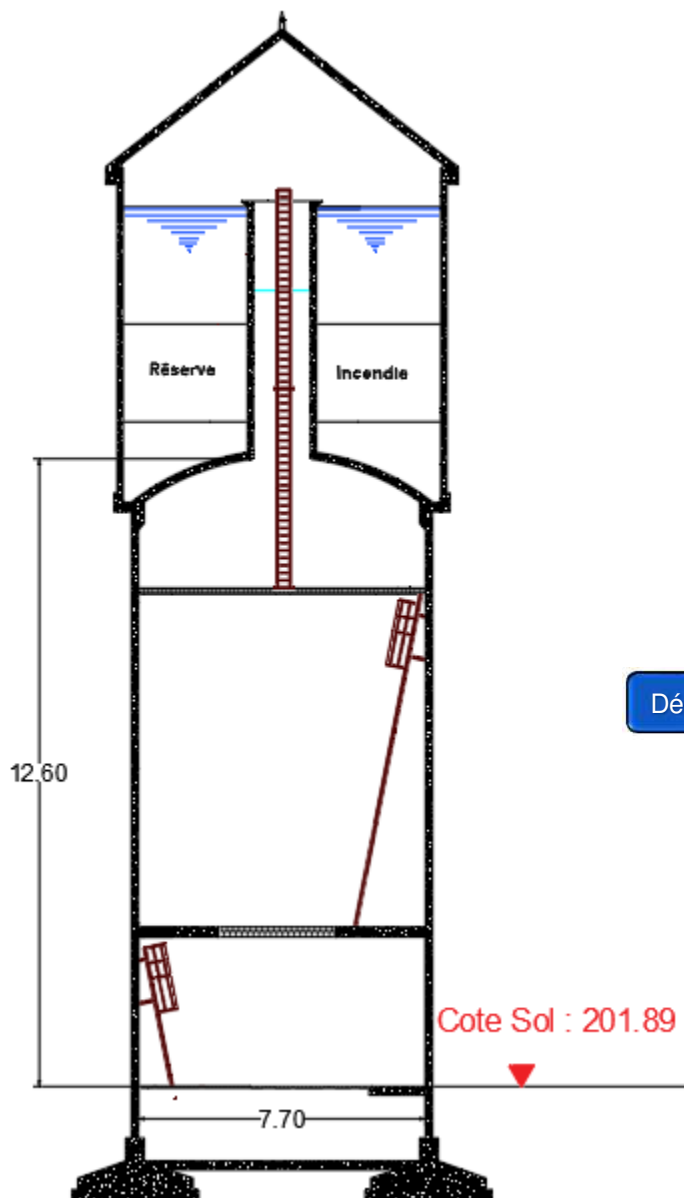


Figure : Localisation du réservoir communal de la commune de Talmay



Le bâtiment n'est pas électrifié et est accessible par la départementale D30

Le château d'eau a une capacité de 300 m³.

2.4.23.1.1. Description des équipements à l'intérieure de la cuve circulaire :

- Un trop plein et sa vidange.
- Une arrivée par refoulement d'eau traitée provenant des réservoirs de Pontailier-Sur-Saône
- Un Hydrostab Savy qui contrôle le remplissage du réservoir.
- Un départ en gravitaire qui assure la distribution.

2.4.23.1.2. Description des équipements dans le local réservoir :

- Des échelles à crinoline qui permettent l'accès à une chambre de vannes et à la cuve.
- Une porte d'accès en acier, elle permet l'isolement des cuves et limite les contaminations intrinsèques.
- Des vannes qui se trouvent dans l'ouvrage. Les éléments de fontaineries présents permettent notamment la distribution, la vidange, l'isolement, le remplissage du réservoir et la défense d'incendie.

24.4.24. Les ouvrages remarquables

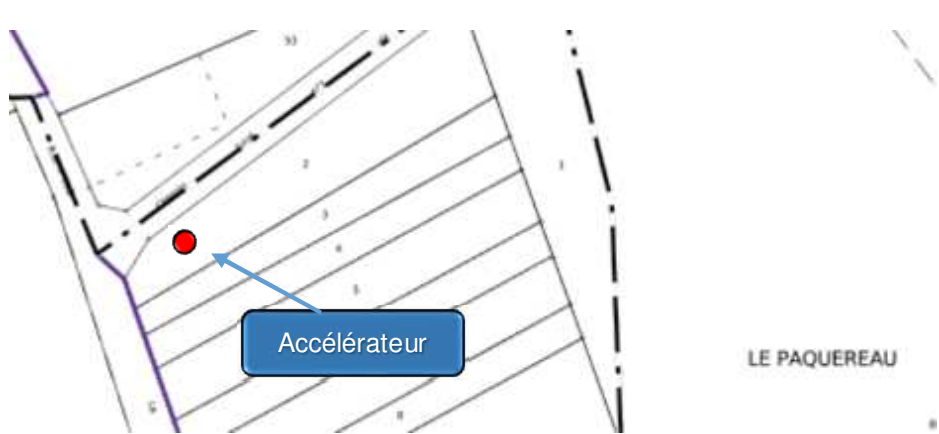
Le SISOV dispose d'un ouvrage remarquable appelé accélérateur de SAINT-SAUVEUR

25.4.25. L'accélérateur de SAINT-SAUVEUR

Un accélérateur est positionné sur le territoire de la commune de SAINT-SAUVEUR aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

Localisation	Coordonnées Lambert 93		
	X (m)	Y(m)	Z (mNGF)
SAINT-SAUVEUR	882118,87	6698383,40	192,32

La position cadastrale de cet ouvrage est reprise ci-dessous :

Localisation	Commune SAINT-SAUVEUR Section ZC
Parcelle cadastrale n° 2	

Un plan général est fourni ci-après :

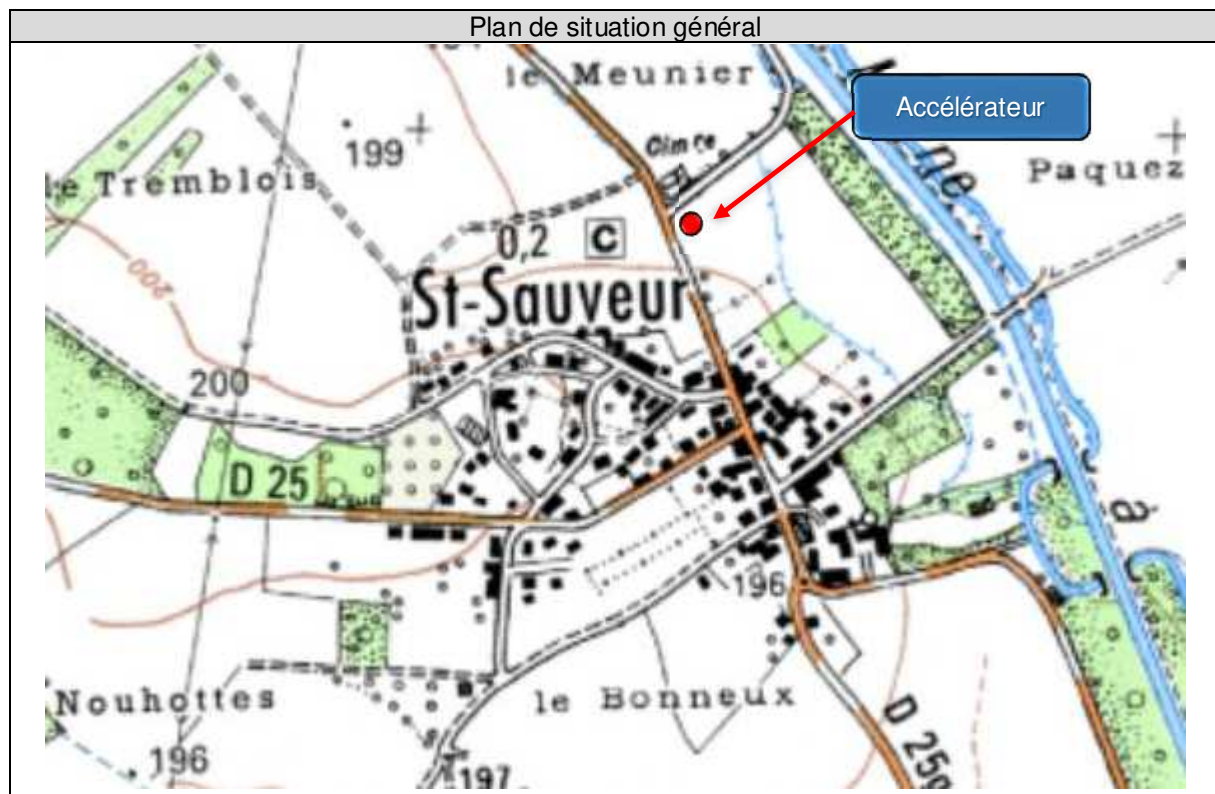


Figure 40 : Localisation de l'accélérateur de SAINT-SAUVEUR

Le local technique est un bâtiment en dur disposant d'une porte en acier fermée à clef. L'ensemble permet l'isolement de l'ouvrage et limite les contaminations intrinsèques. Ce bâtiment abrite :

- Un groupe de surpression refoule l'eau vers le réservoir de Renève. Leur mise en route est pilotée par un SOFREL S50 qui permet d'établir une communication inter-sites. Ainsi, un équipement SOFREL situé au réservoir contrôle le niveau d'eau dans la cuve via une sonde de niveau, puis transmet l'information au SOFREL S50 qui pilote la marche/arrêt des pompes.
- Le groupe de surpression dispose d'un variateur de vitesse et d'un clapet de bypass.
- Un traitement au chlore est réalisé sur la canalisation de refoulement à partir d'une pompe doseuse asservie au compteur de refoulement.

Unité de désinfection à l'hypochlorite de sodium



Accélérateur



Local technique

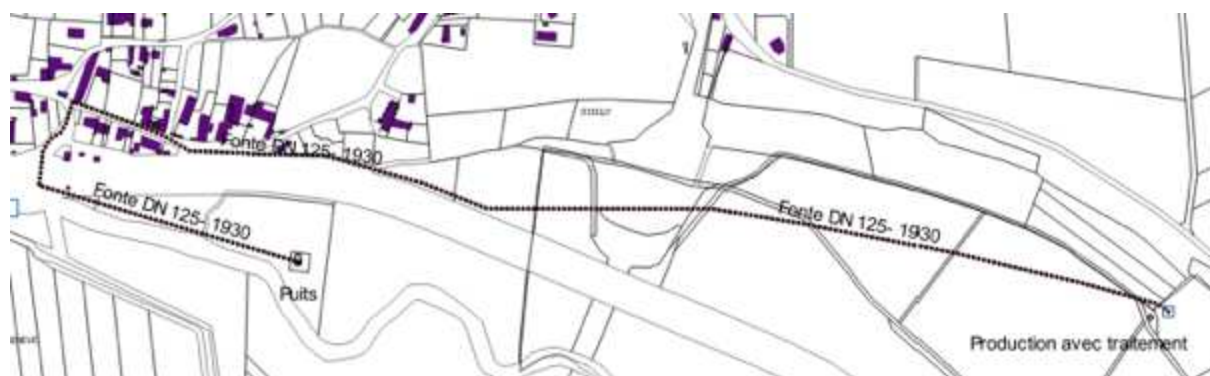


2.5. Présentation de la distribution d'eau potable

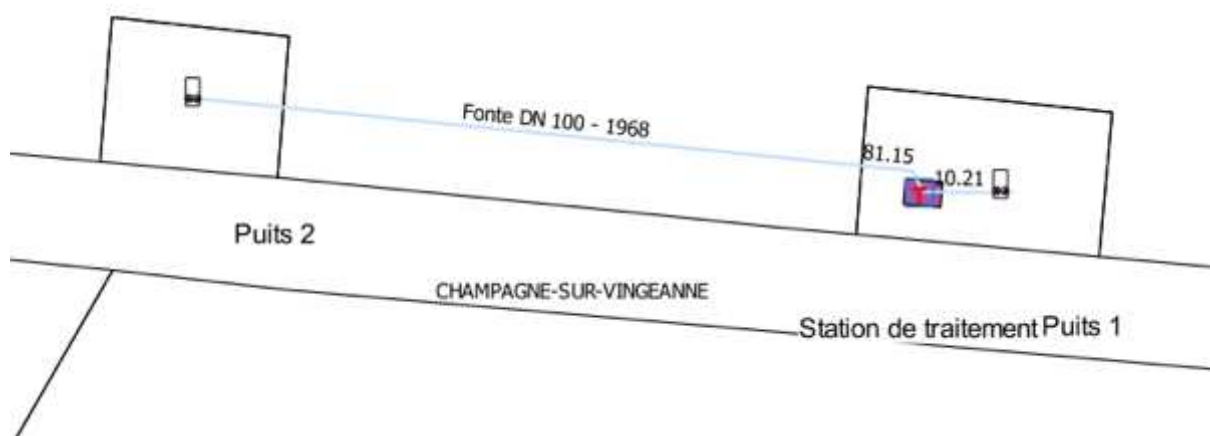
1.5.1. Les réseaux d'adduction

La longueur du réseau de production est la longueur des conduites qui relient les ressources vers l'unité de potabilisation (où l'eau commence à subir un traitement), ce qui nous amène à identifier les canalisations suivantes :

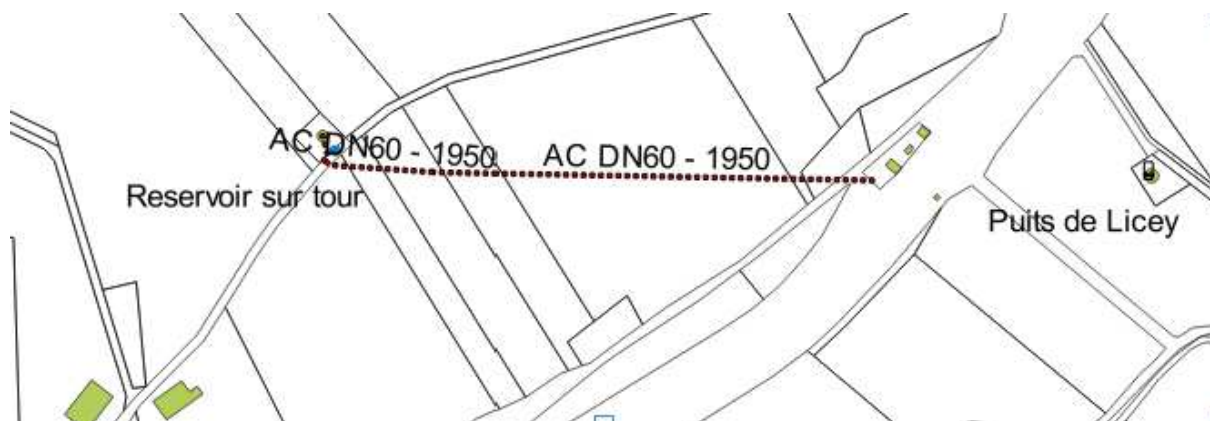
Secteur Oisilly :



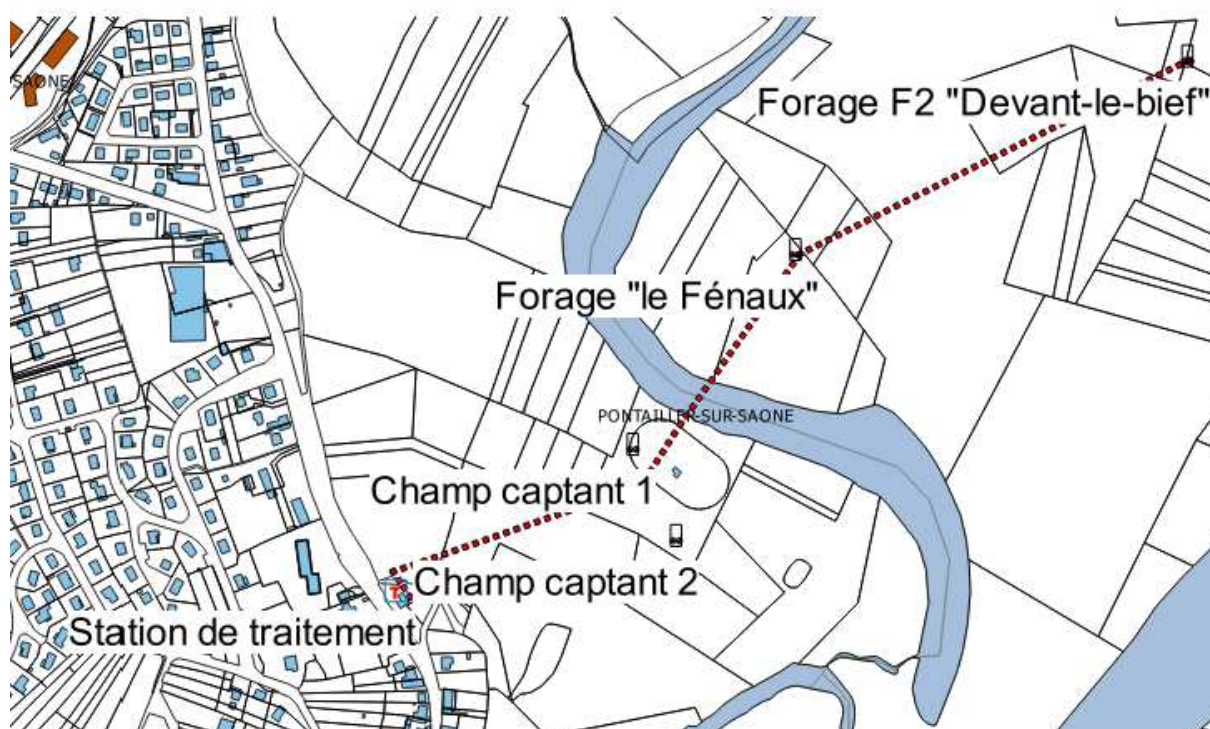
Secteur Champagne-Sur-Vingeanne :



Secteur Lacey-Sur-Vingeanne :



Secteur Pontailier-Sur-Saône :



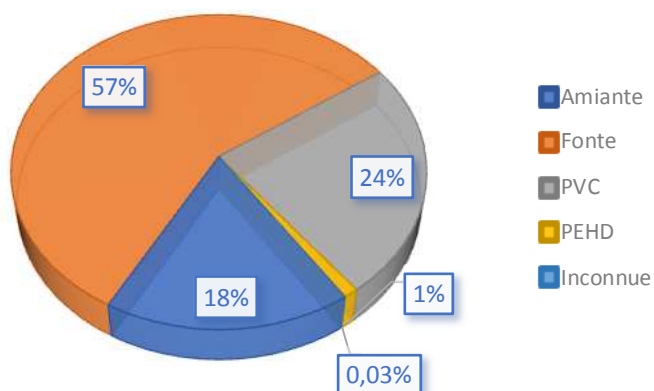
2.5.2. Les réseaux de desserte

La longueur du réseau de desserte est la longueur des conduites de transfert et des conduites de distribution hors branchement (c'est-à-dire toutes les canalisations ou ouvrages depuis l'unité de potabilisation jusqu'au point de raccordement des branchements et jusqu'au point de livraison d'eau en gros). La longueur du réseau de desserte est de **121 828 ml**.

1.5.2.1. Les matériaux

Le réseau de distribution de l'ensemble du SISOV est composé de quatre matériaux avec une prédominance pour la fonte :

NATURE DES MATÉRIAUX



Matériau	Longueur (m)	%
Amiante	21413,6	18%
Fonte	69677,2	57%
PVC	29438,3	24%
PEHD	1264,23	1%
Inconnue	30,9	0,03%
Total	121828,2	

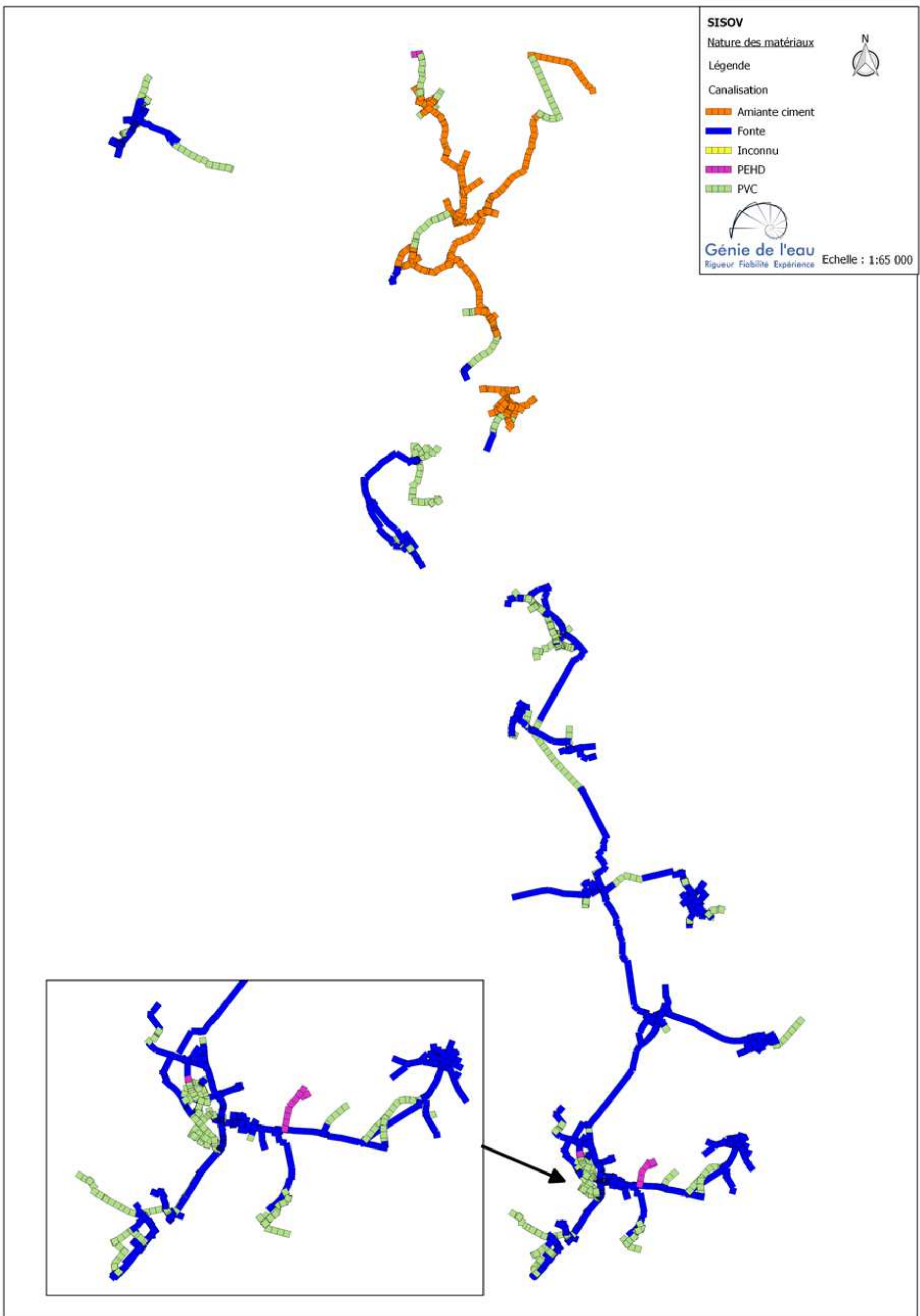


Figure 41 : Schéma général du réseau de distribution en fonction de la nature des matériaux du SISOV

L'amiante ciment :

L'ensemble des canalisations en amiante ciment ont été posé en 1950 pour une longueur totale de 21 414 ml.

Les canalisations en amiante sont âgées de 71 ans.

Nous avons donc interrogé la mémoire de l'exploitant pour déterminer des indicateurs qui permettent d'avoir une idée de l'effet du vieillissement sur la gestion patrimoniale des réseaux

Secteur de Champagne sur Vingeanne :

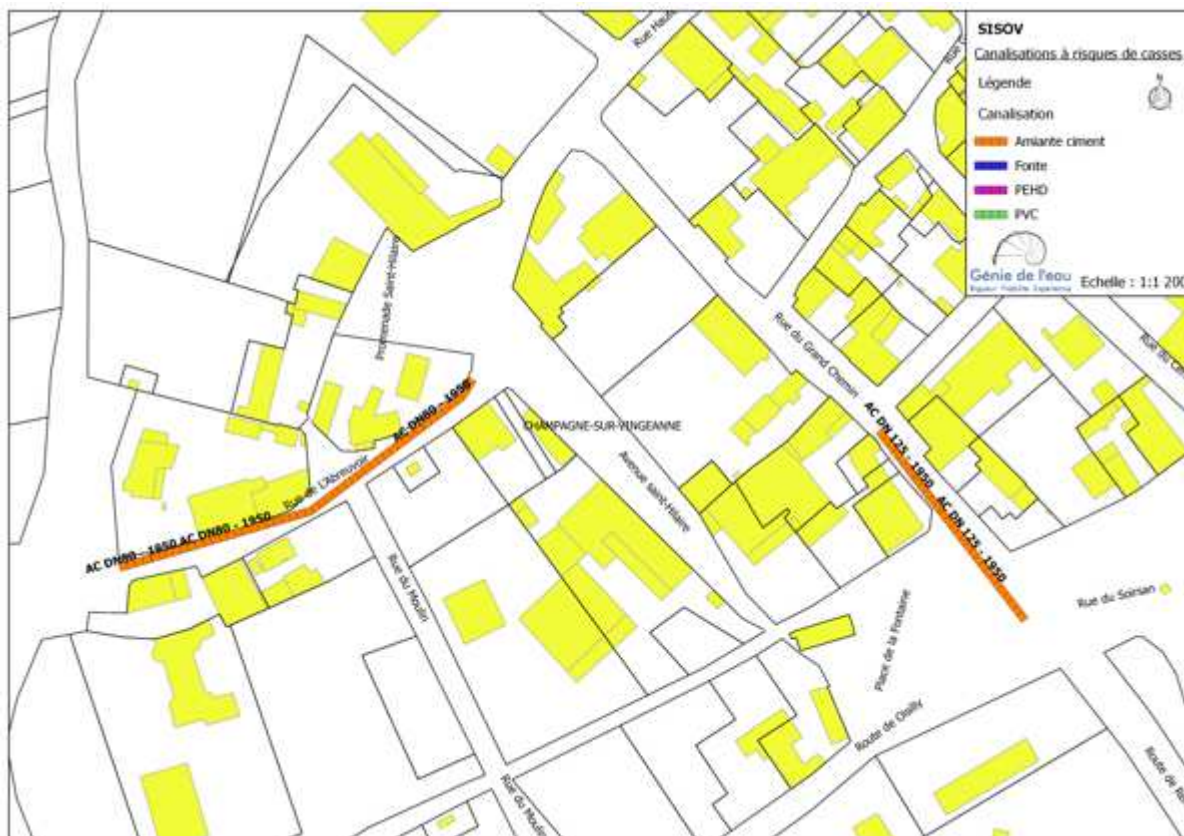
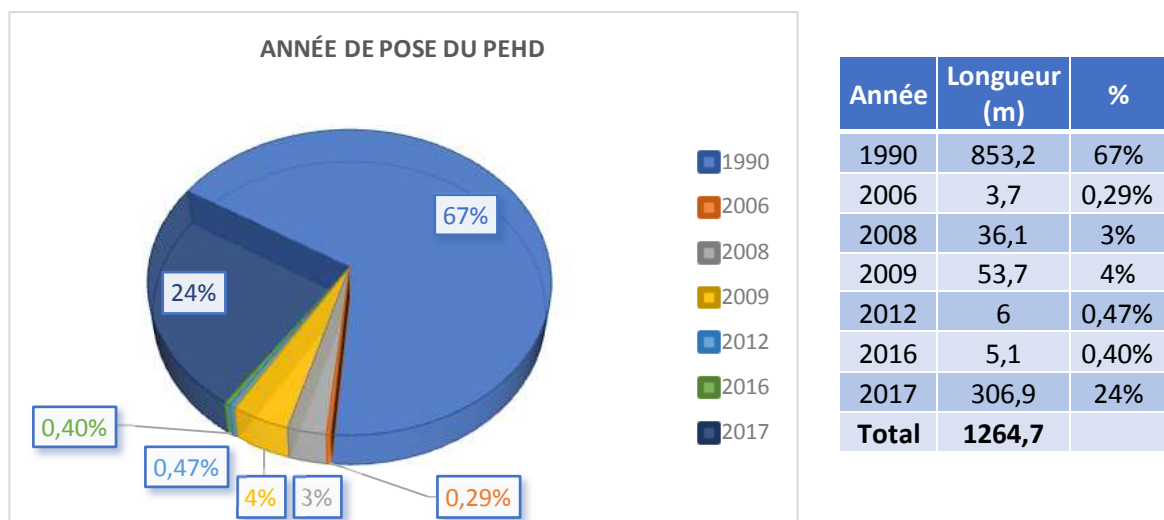


Figure 42 : Identification des canalisations en amiante ciment à risques de casses sur le secteur de Champagne sur Vingeanne

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue de l'Abreuvoir	Distribution	1950	Amiante ciment	80	116
Rue du Grand Chemin	Distribution	1930	Amiante ciment	125	69
Total					185

Le PEHD



Un secteur en PEHD où de nombreuses casses ont été constaté a été mis en évidence :

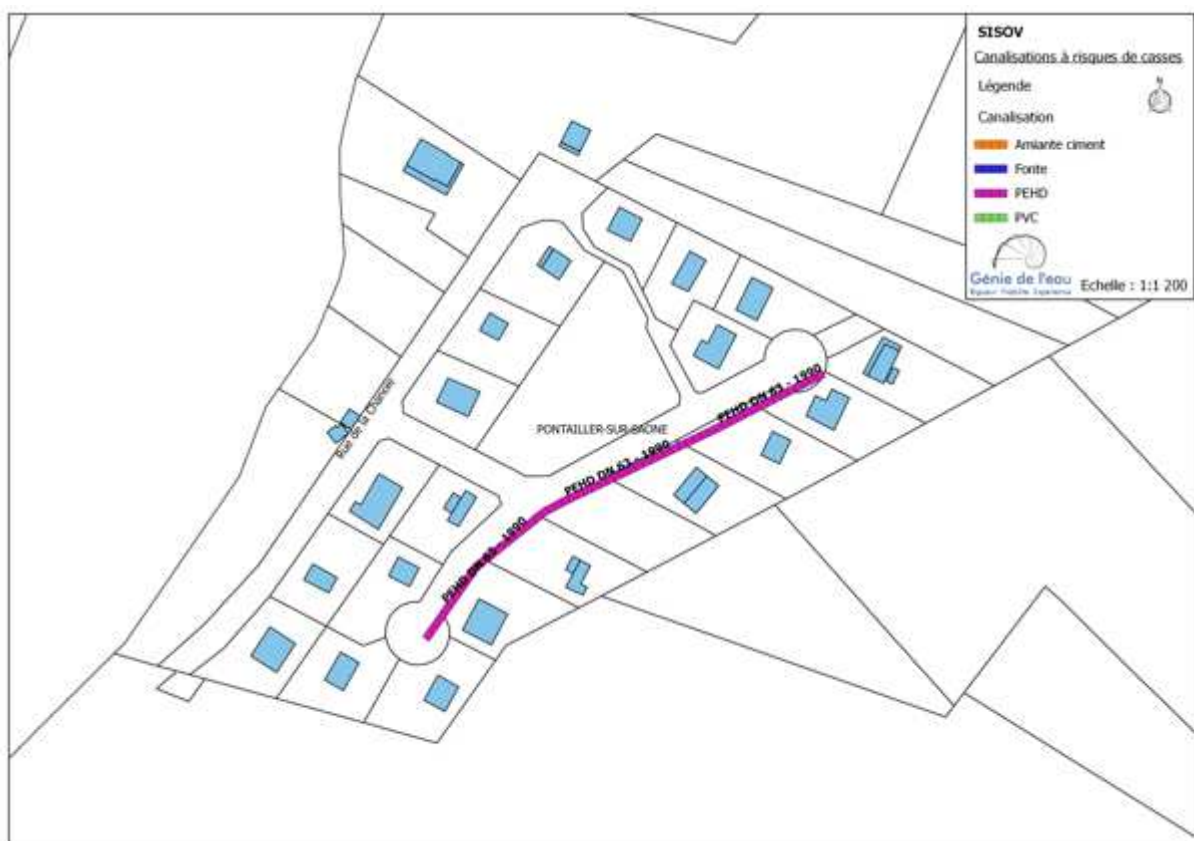
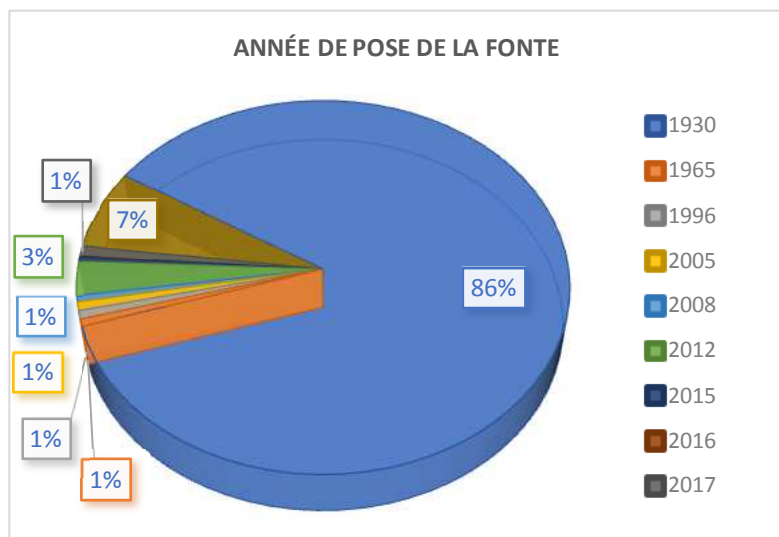


Figure 43 : Identification des canalisations en PEHD à risques de casses sur le secteur de Pontailleur sur Saône

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue de la Chanois	Distribution	1990	PEHD	63	145
Total					145

La Fonte



Année	Longueur (m)	%
1930	60093	86%
1965	424,8	1%
1996	503,8	1%
2005	504,3	1%
2008	378,8	1%
2012	2051,2	3%
2015	288,8	0%
2016	34,8	0%
2017	616,6	1%
Inconnue	4780,7	7%
	69676,8	

Désignation de la classe de matériau	Abréviation	Début de la période de pose (*)	Fin de période de pose classique (*)	Fin de période de pose extrême (*)
Fonte grise	FG		1965	1970
Fonte ductile	FD	1965	Toujours utilisé	

Figure 44 : Estimation de la nature de la fonte en fonction de sa date de pose (source ONEMA)

La résistance et durabilité de la fonte grise dépendent de son environnement et des conditions de pose mises en œuvre lors de l'enfouissement des canalisations. Par observation micrographique de la fonte grise, il apparaît que le carbone se cristallise sous forme de lamelles de graphite longues et étroites. Celles-ci favorisent la concentration des contraintes, sources potentielles d'amorces de fissures, lorsque le matériau est soumis à des contraintes de traction.

L'estimation du processus de vieillissement des conduites est un phénomène très complexe. Le fer, comme la plupart des métaux, est instable par rapport à son milieu environnant et cherche à retrouver son équilibre en revenant à son état primitif stable qui est celui de minerai. Par oxydation, le fer quitte l'alliage laissant à sa place le résidu de corrosion beaucoup moins résistant. Ce phénomène de vieillissement est caractéristique du matériau de la conduite et est influencé par de nombreux paramètres comme la nature de l'eau, celle du sol, le régime hydraulique. Il existe bien des méthodes de modélisation des fréquences de casses mais elles sont trop globales et requièrent un historique de données bien souvent inexistant sur la plupart des réseaux.

Nous avons donc interrogé la mémoire de l'exploitant pour déterminer des indicateurs qui permettent d'avoir une idée de l'effet du vieillissement sur la gestion patrimoniale des réseaux. **A ce jour, plusieurs secteurs à risques de casses ont été observé :**

Secteur de BOURBERAIN :

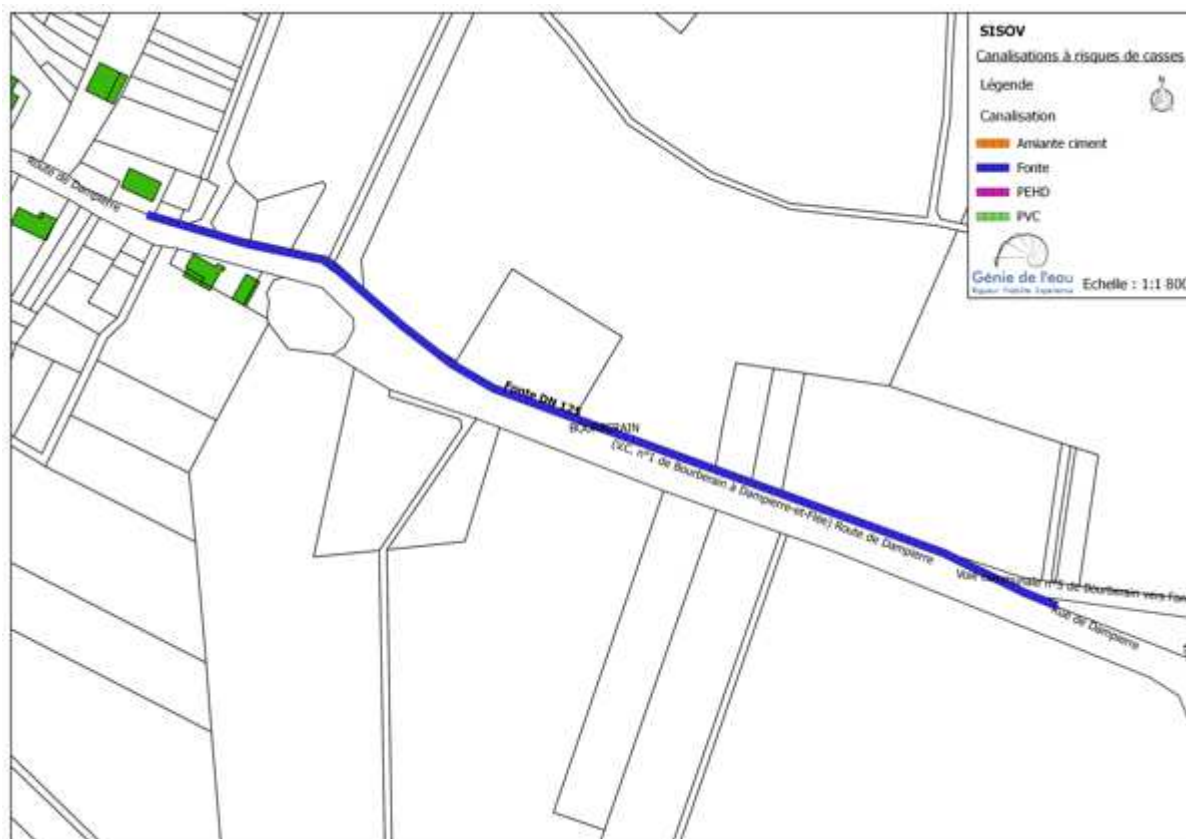


Figure 45 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de BOURBERAIN

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Dampierre	Distribution	Inconnue	Fonte	125	709
Total					709

Secteur de CHEUGE :

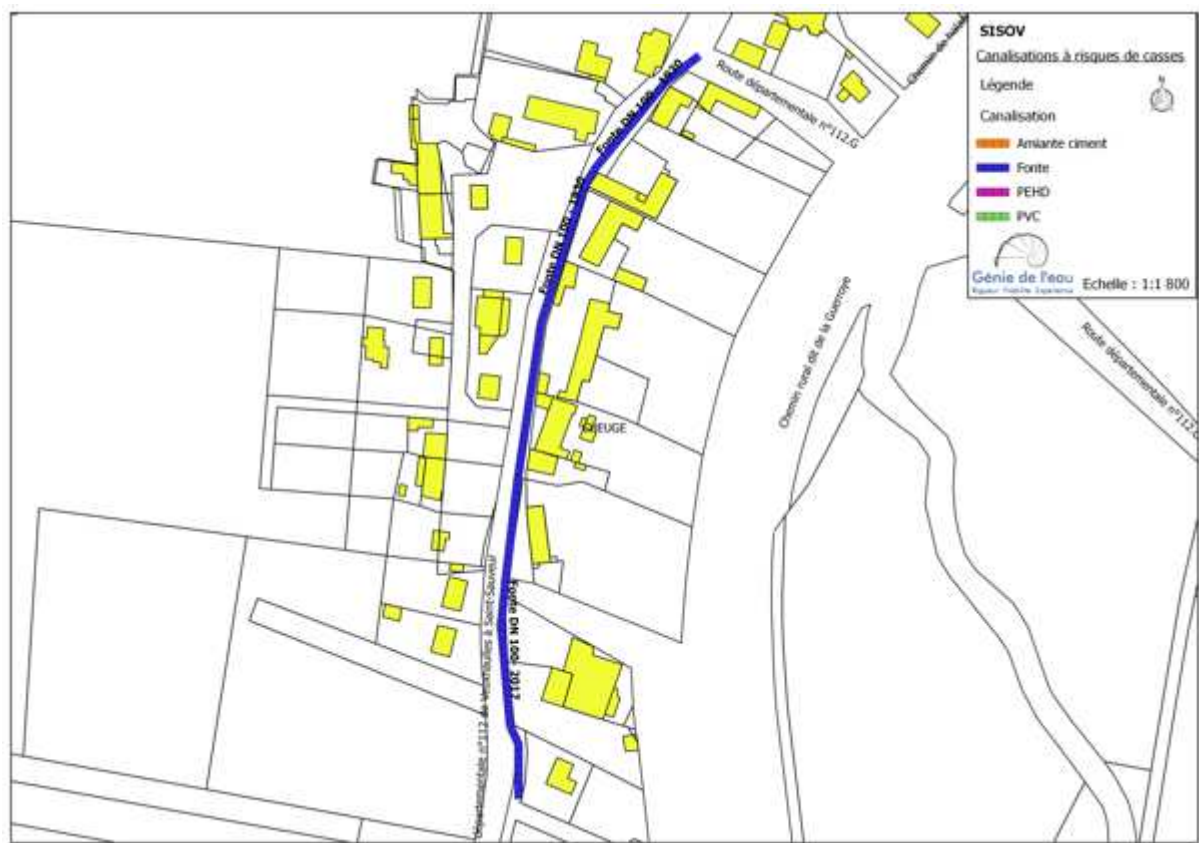


Figure 46 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de CHEUGE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Saint Sauveur	Distribution	1930	Fonte	100	352
Total					352

Secteur de JANCIGNY :

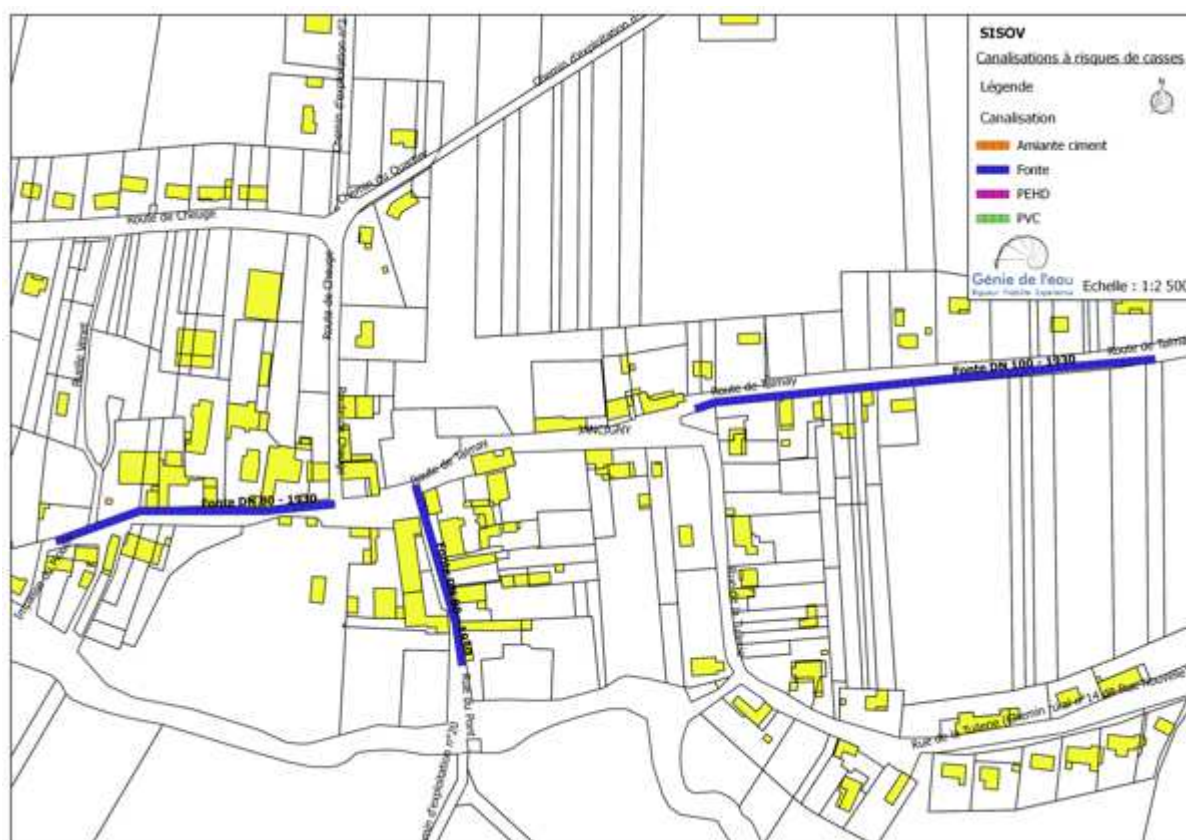


Figure 47 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de JANCIGNY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Impasse du Moulin	Distribution	1930	Fonte	80	174
Rue du Pont	Distribution	1930	Fonte	80	112
Route de Talmay	Distribution	1930	Fonte	100	284
Total					570

Secteur de MAXILLY SUR SAONE :



Figure 48 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de MAXILLY SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue Fleurie	Distribution	1930	Fonte	60	79
Total					79

Secteur de PERRIGNY-SUR-L'OGNON :



Figure 49 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de PERRIGNY SUR L'OGNON

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue du Parlement	Distribution	1930	Fonte	125	30
Rue de Vielverge	Distribution	1930	Fonte	125	345
Rue de la Coudre	Distribution	1930	Fonte	60	133
Route de Pontallier	Distribution	1930	Fonte	60	114
Total					622

Secteur de TALMAY :

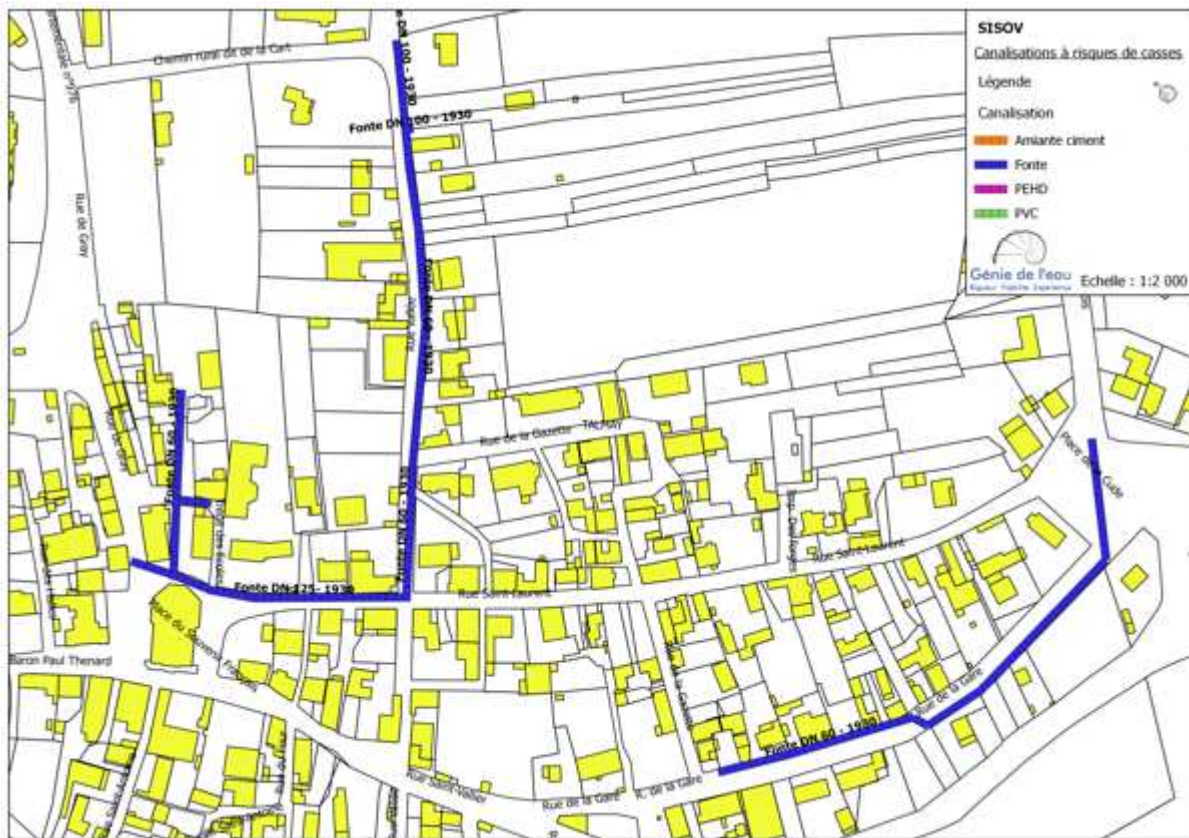


Figure 50 : Identification des canalisations en fonte à risques de cesse sur le secteur de TALMAY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue Saint Laurent	Distribution	1930	Fonte	125	138
Rue de la Gare	Distribution	1930	Fonte	60	285
Rue Vallée	Distribution	1930	Fonte	60	276
Treige des écoles	Distribution	1930	Fonte	60	108
Total					807

Secteur de VONGES :



Figure 51 : Identification des canalisations en fonte à risques de casse sur le secteur de VONGES

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Pontailier	Distribution	1930	Fonte	60	64
Total					64

Secteur de PONTAILLER SUR SAONE :

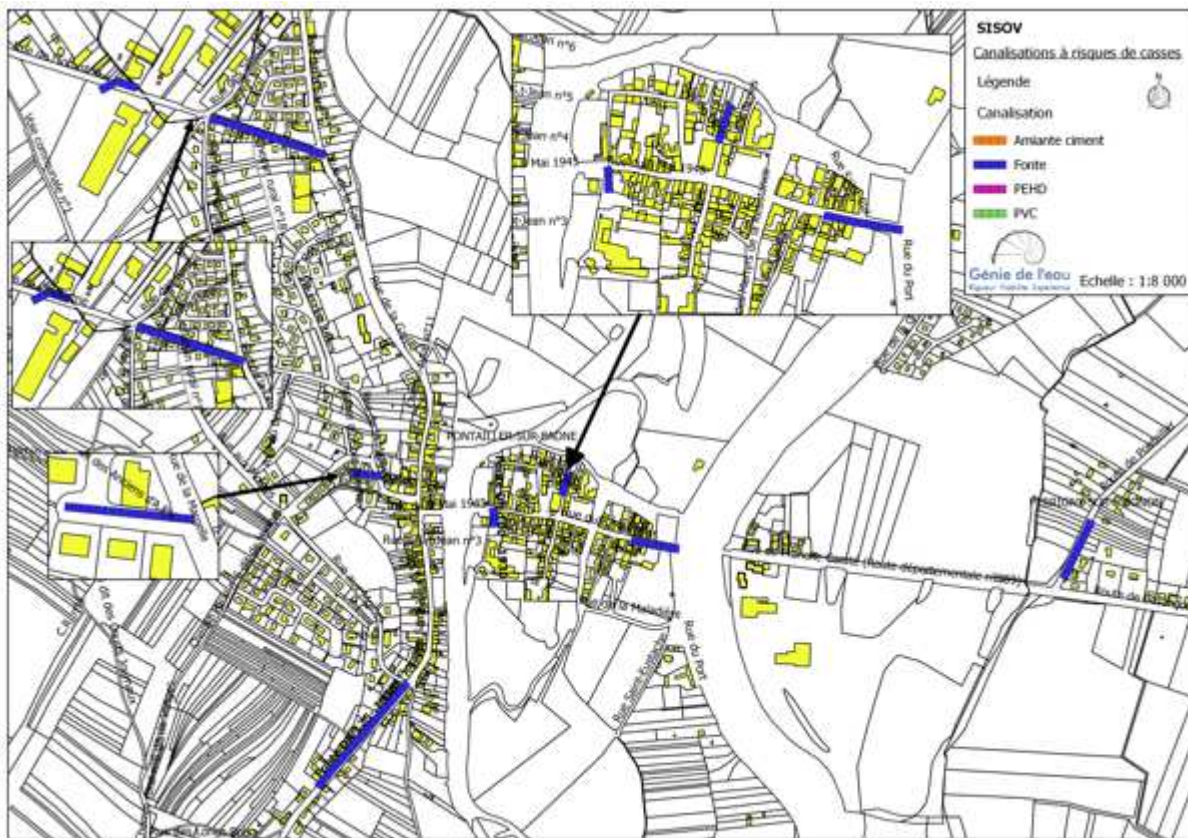


Figure 52 : Identification des canalisations en fonte à risques de casse sur le secteur de PONTAILLER SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue du Biez	Distribution	1930	Fonte	60	43
Rue des Anciens d'AFN	Distribution	1930	Fonte	60	50
Rue de Marche les Dames	Distribution	1930	Fonte	150	231
Rue de Bourgogne	Distribution	1930	Fonte	125	262
Rue du 8 Mai	Distribution	1930	Fonte	100	94
Rue de l'Industrie	Distribution	1930	Fonte	250	78
Place du Château	Distribution	1930	Fonte	100	33
Total					791

Secteur de OISILLY :

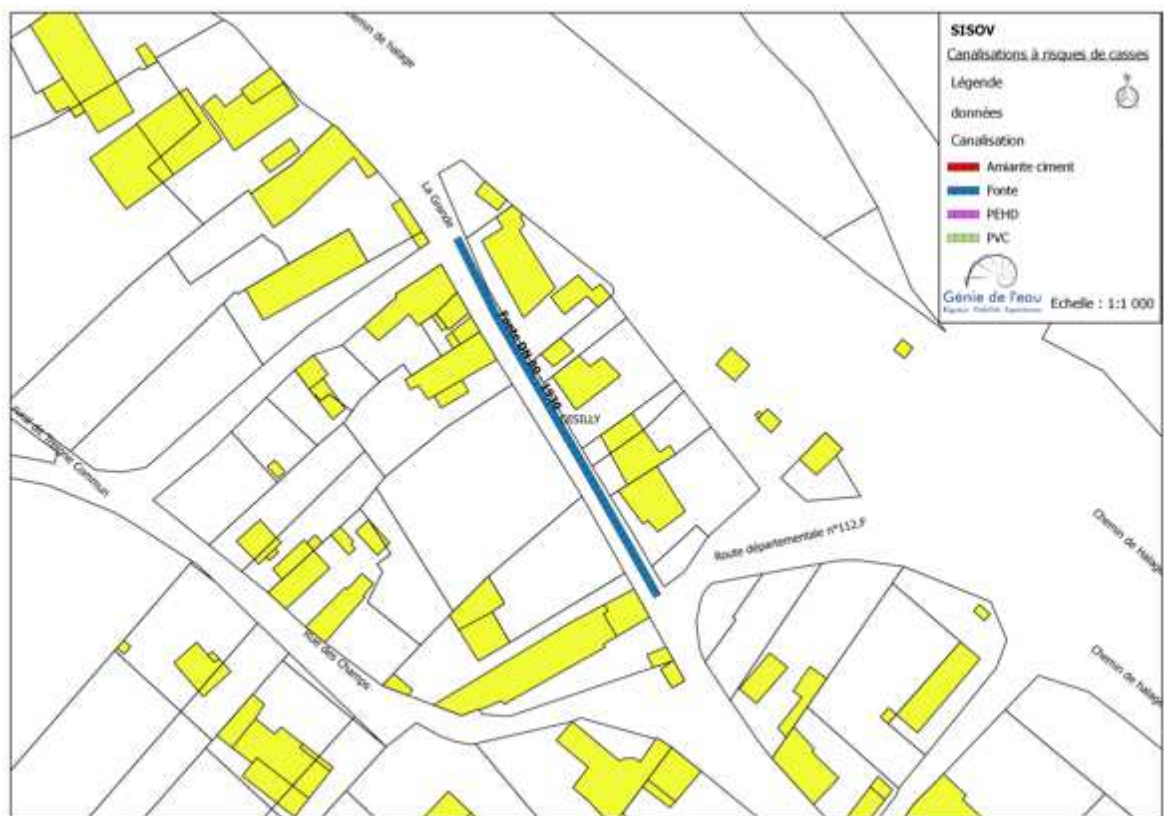
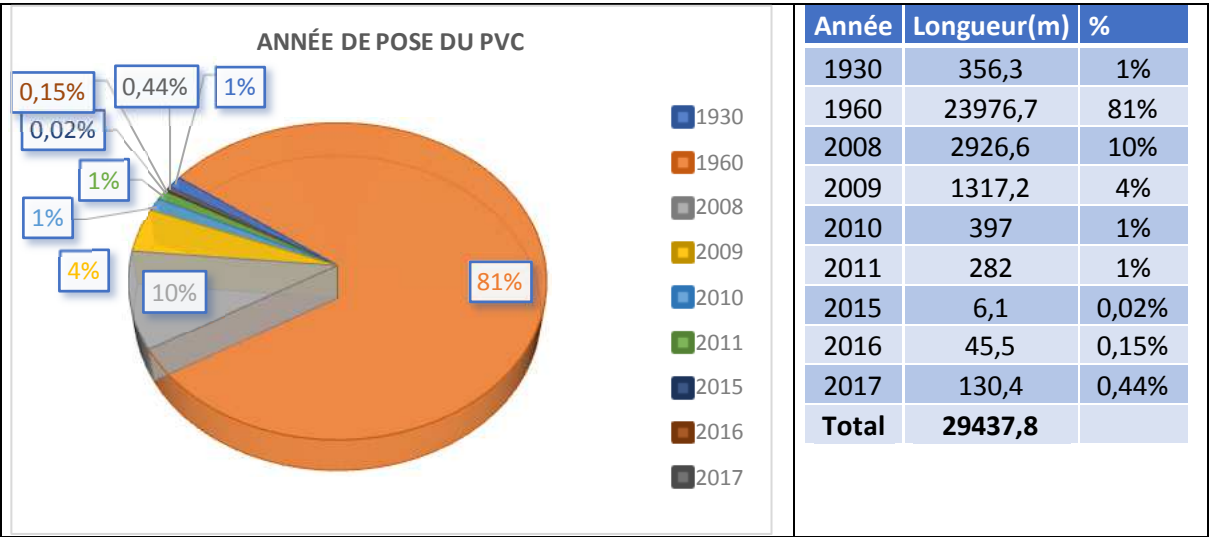


Figure 53 : Identification des canalisations en fonte à risques de casses sur le secteur de OISILLY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route du Lavoir	Distribution	1930	Fonte	80	103
Total					103

Le PVC

Les canalisations en PVC a été posée :



Nous avons utilisé la même méthode que précédemment pour estimer l'effet du vieillissement de ces canalisations, à savoir interroger l'exploitant. **A ce jour plusieurs secteurs à risque de casse ont été identifié.**

Secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE :

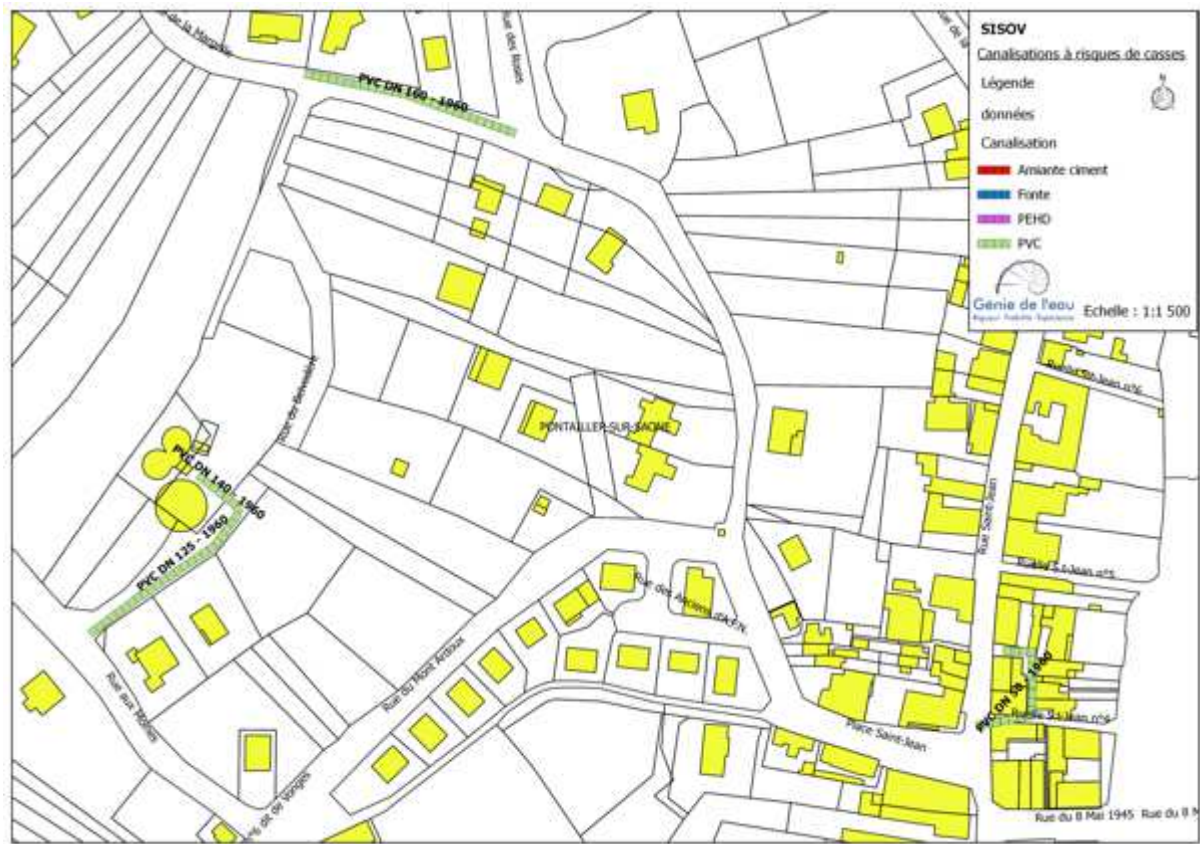


Figure 54 : Identification des canalisations en PVC à risques de casses sur le secteur de PONTALLIER SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue du Belvédère	Distribution	2008	PVC	140	22
Rue du Belvédère	Distribution	1960	PVC	140	68
Rue de Lamargelle	Distribution	1960	PVC	50	78
Rue Sint Jean	Distribution	1960	PVC	50	133
Total					301

Secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE :



Figure 55 : Identification des canalisations en PVC à risques de casses sur le secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Allée du Poirier Bénit	Distribution	1960	PVC	63	85
Total					85

La circulaire DGS/EA4/2020/67 du 29 avril 2020 définit les modalités de repérage des canalisations en polychlorure de vinyle susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère résiduel risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine, ainsi que les modalités de gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le chlorure de vinyle monomère en application des articles R.1321-26 à R.1321-36 du code de la santé publique.

Il convient dans un premier temps d'obtenir de la PRPDE (collectivité en lien, le cas échéant, avec son exploitant), un point de situation depuis la diffusion de l'instruction n° DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012 :

- connaissance patrimoniale des réseaux d'eau vis-à-vis de ce risque ;
- pertinence du plan d'échantillonnage mis en œuvre ;
- modalités de gestion des non conformités identifiées ;
- garantie d'efficacité des travaux réalisés ;
- perspectives d'actions à venir d'ores et déjà identifiées par la PRPDE.

Dans le cas où l'inventaire complet des canalisations ne serait pas disponible dans un délai recommandé de 2 ans à partir de la date de publication de la présente instruction, il conviendra de considérer comme étant à risque toutes les antennes de réseaux :

Il est à noter qu'il est plus pertinent de disposer du temps de contact de l'eau dans les canalisations à risque que du temps de séjour qui donne une information moins précise. En effet, le temps de contact correspond au temps de présence de l'eau dans les canalisations visées alors que le temps de séjour correspond à la durée totale pendant laquelle l'eau se trouve dans le réseau, depuis sa mise en distribution jusqu'au point où l'eau est délivrée.

Pour être précis, cet inventaire doit, dans la mesure du possible, s'appuyer sur une modélisation du réseau prenant en compte les consommations réelles moyennes annuelles géolocalisées des abonnés et non des estimations de consommation.

Figure 56 : Extrait de la circulaire DGS/EA4/2020/67

L'ensemble des canalisations à risque de CMV est répertorié dans les tableaux suivants :

Secteur de BOURBERAIN :

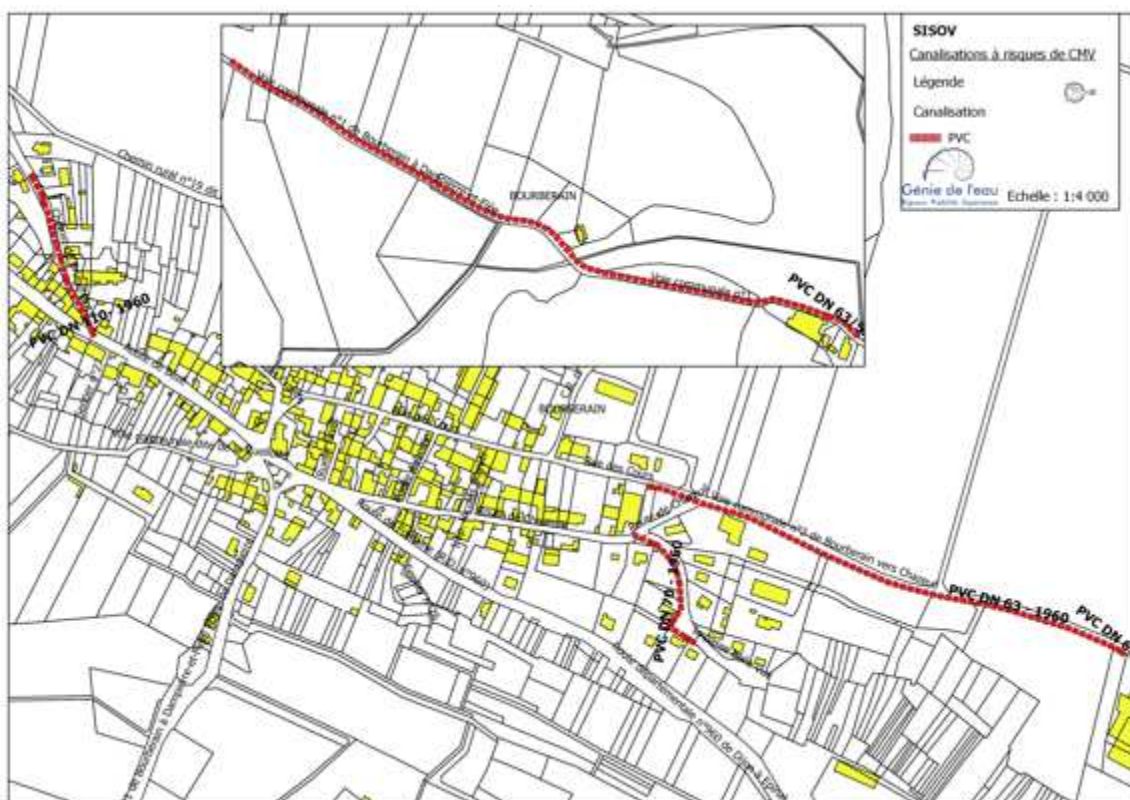


Figure 57 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de BOURBERAIN

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Chemin de Brunehaut	Distribution	1960	PVC	140	183
Impasse de Bellevue	Distribution	1960	PVC	70	150
Impasse de Bellevue	Distribution	1960	PVC	90	5
Voie communale BOURBERAIN à Dampierre	Distribution	1960	PVC	63	1 266
Voie communale BOURBERAIN-Chazeuil	Distribution	1960	PVC	63	523
Total					2 127

Secteur de FONTENELLE :

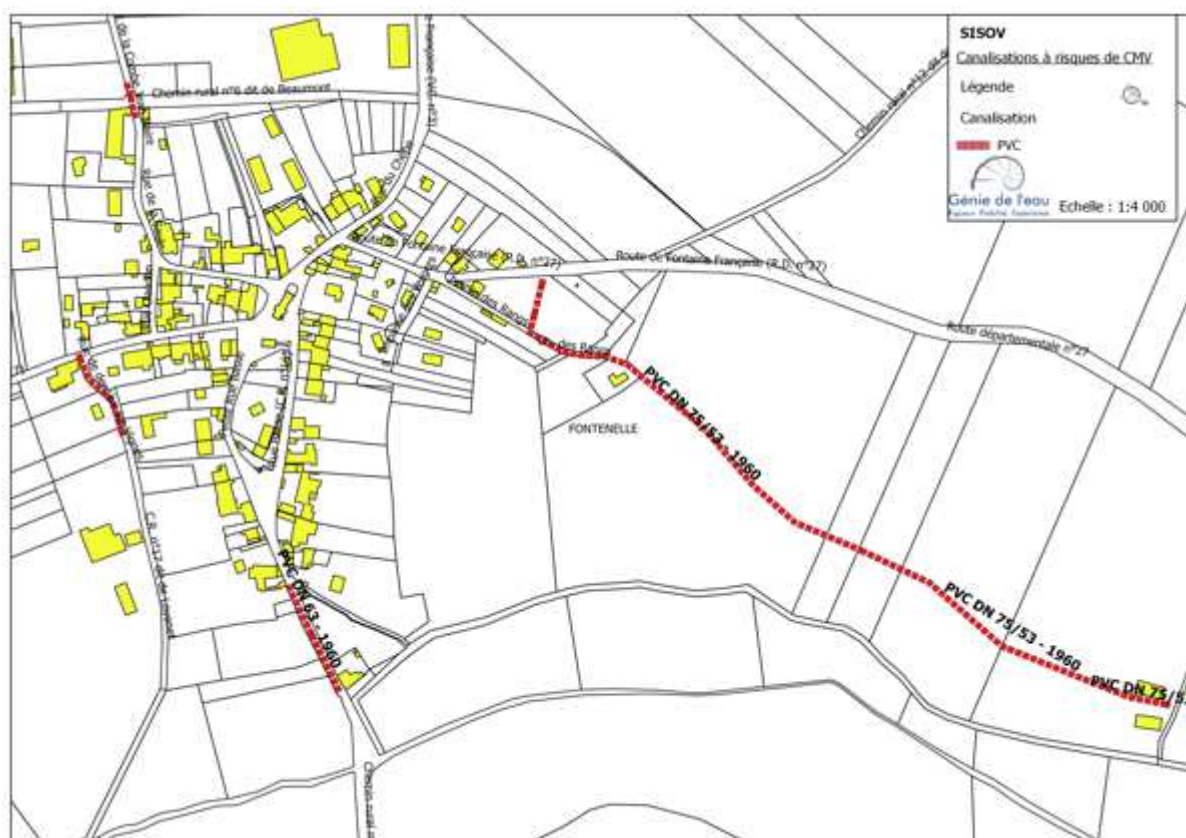


Figure 58 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de FONTENELLE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Chemin des Rangs	Distribution	1960	PVC	75	801
Chemin de la Colombe Jean Marie	Distribution	1960	PVC	90	34
Rue Basse	Distribution	1960	PVC	63	118
Rue Derrière les Vignes	Distribution	1960	PVC	63	96
Total					1 049

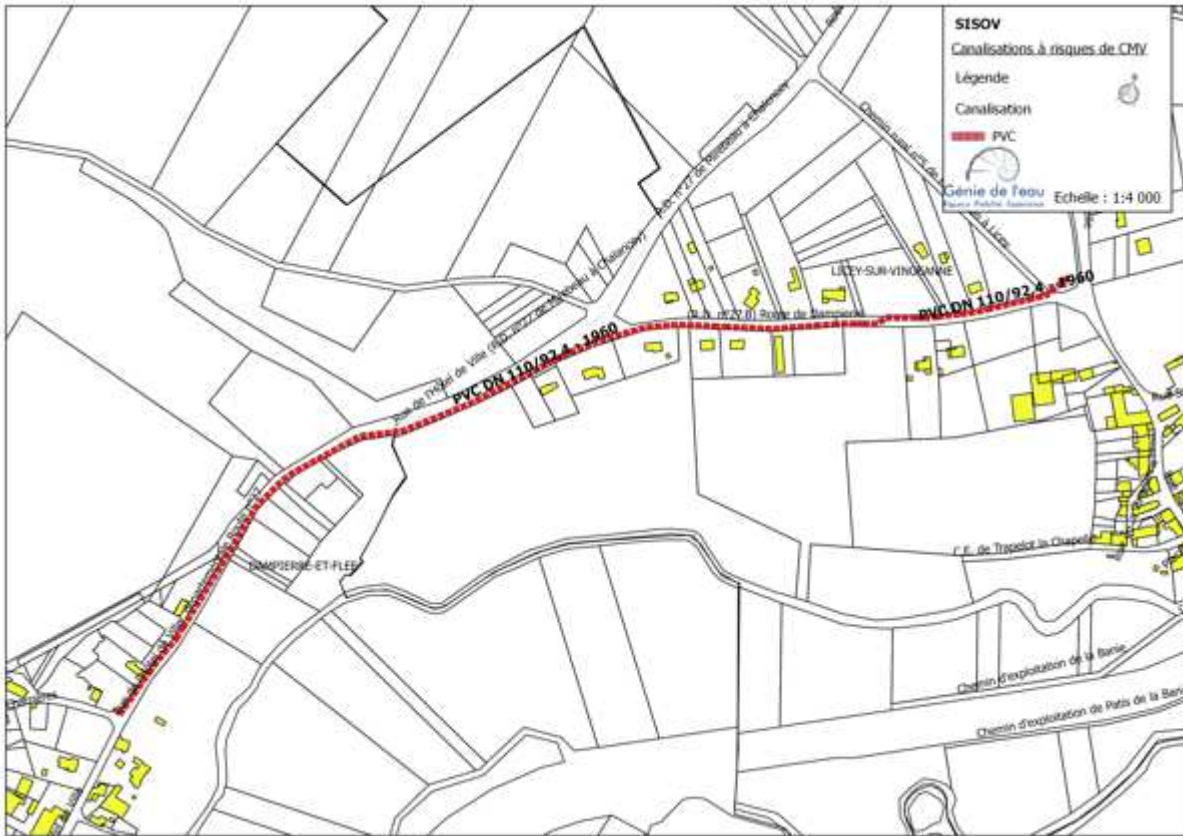
Secteur de LICEY SUR VINGEANNE et DAMPIEERE ET FLEE :

Figure 59 : Identification des canalisations à risques de CVM sur les secteurs de LICEY SUR VINGEANNE et DAMPIERE ET FLEE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route départementale	Distribution	1960	PVC	110	1 104
Total					1 104

Secteur de LOEUILLEY :

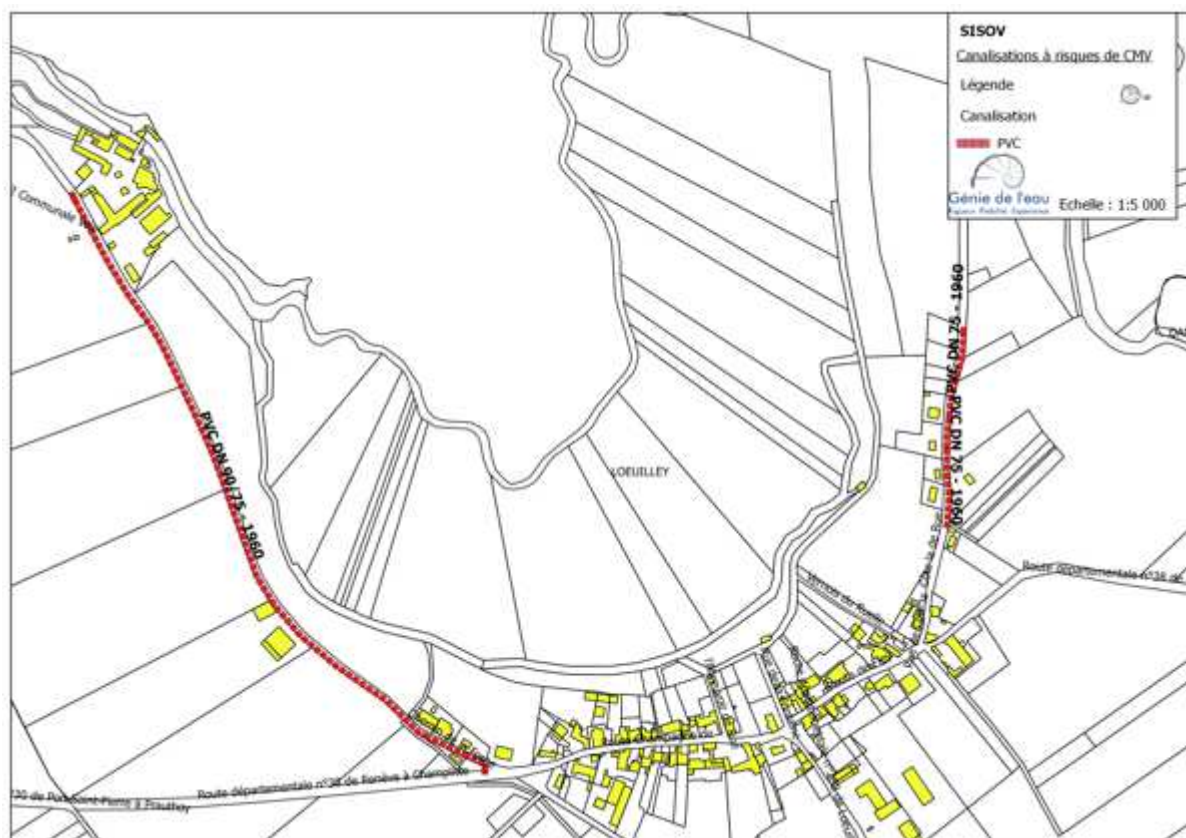


Figure 60 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de LOEUILLEY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Champagne à Loeuilley	Distribution	1960	PVC	90	908
Rue de la Côte	Distribution	1960	PVC	75	245
Total					1 153

Secteur de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE :

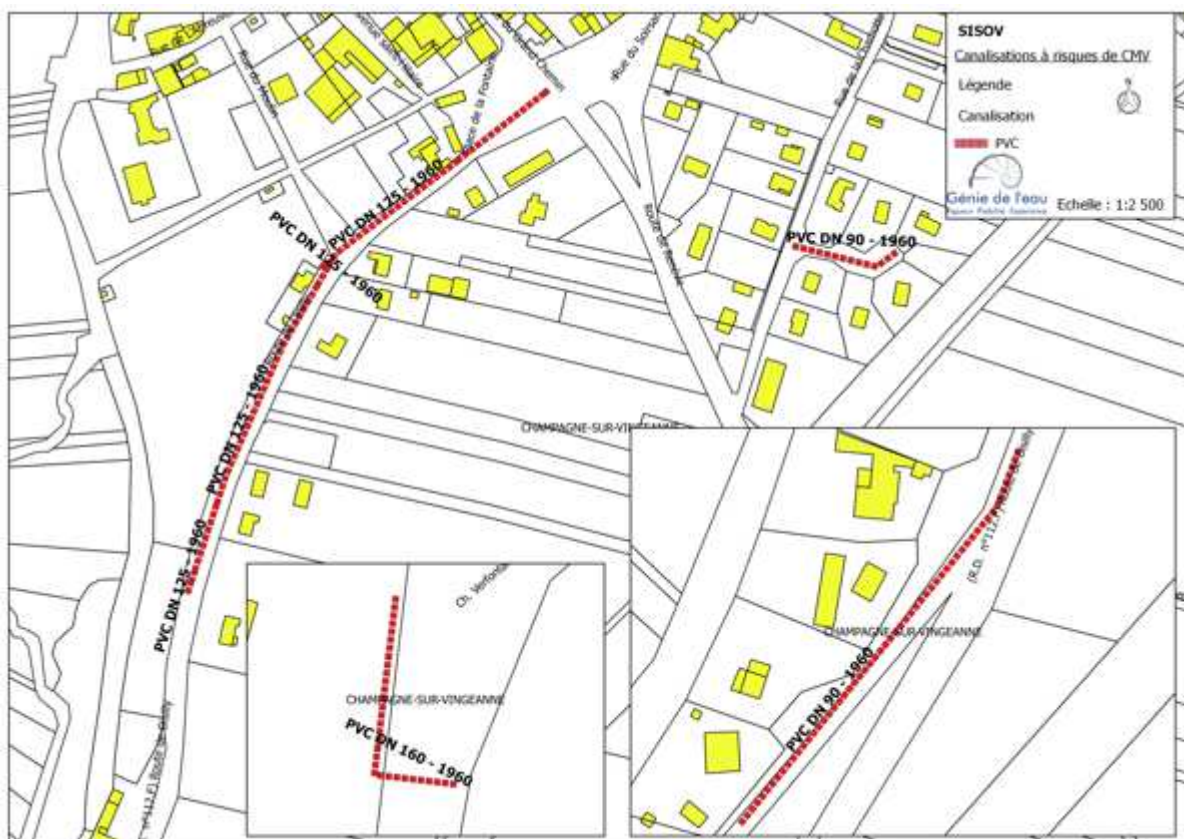


Figure 61 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Loeuilley	Distribution	1960	PVC	160	25
Route de Oisilly	Distribution	1960	PVC	125	399
Route de Oisilly	Distribution	1960	PVC	90	115
Rue de la Chamotte	Distribution	1960	PVC	90	68
Total					607

Secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE :

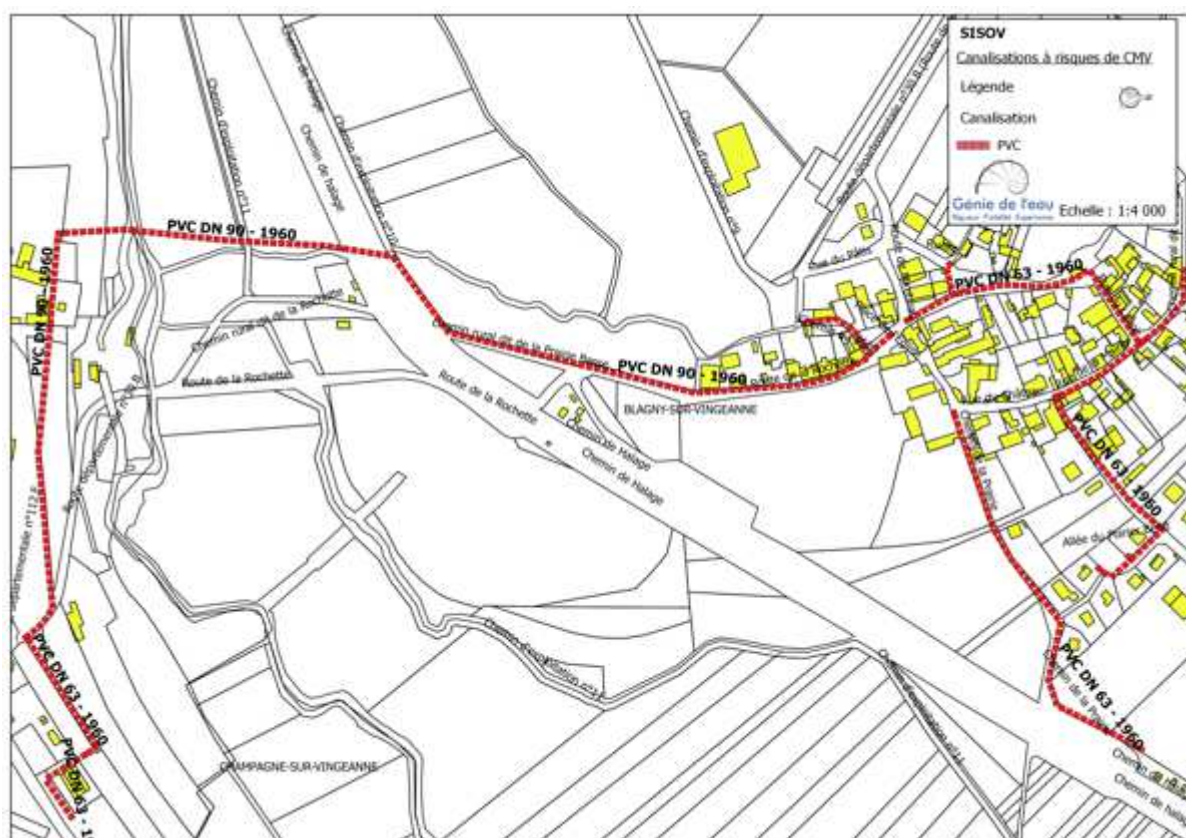


Figure 62 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Allée du Poirier Bénit	Distribution	1960	PVC	63	91
Chemin de la Prairie	Distribution	1960	PVC	63	417
Chemin du Patis	Distribution	1960	PVC	63	83
Route de la Ramisse	Distribution	1960	PVC	63	165
Rue de la Mairie	Distribution	1960	PVC	63	189
Rue du Lavoir	Distribution	1960	PVC	63	284
Ruelle	Distribution	1960	PVC	50	34
	Distribution	1960	PVC	90	815
Total					2 078

Secteur de OISILLY :

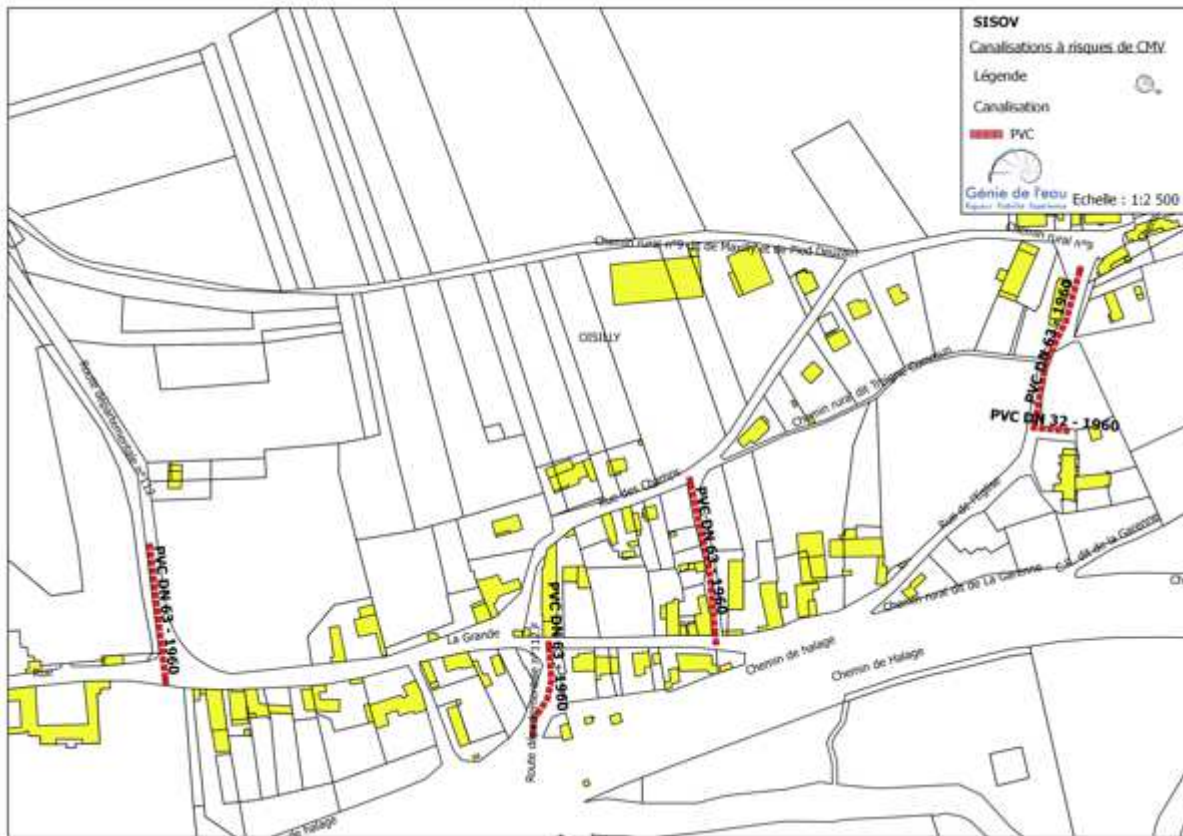


Figure 63 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de OISILLY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route départementale n°112	Distribution	1960	PVC	90	488
Route départementale n°112	Distribution	1960	PVC	63	378
Rue de l'Eglise	Distribution	1960	PVC	63	127
Ruelle Bertrand	Distribution	1960	PVC	63	104
Total					1 097

Secteur de RENEVRE :

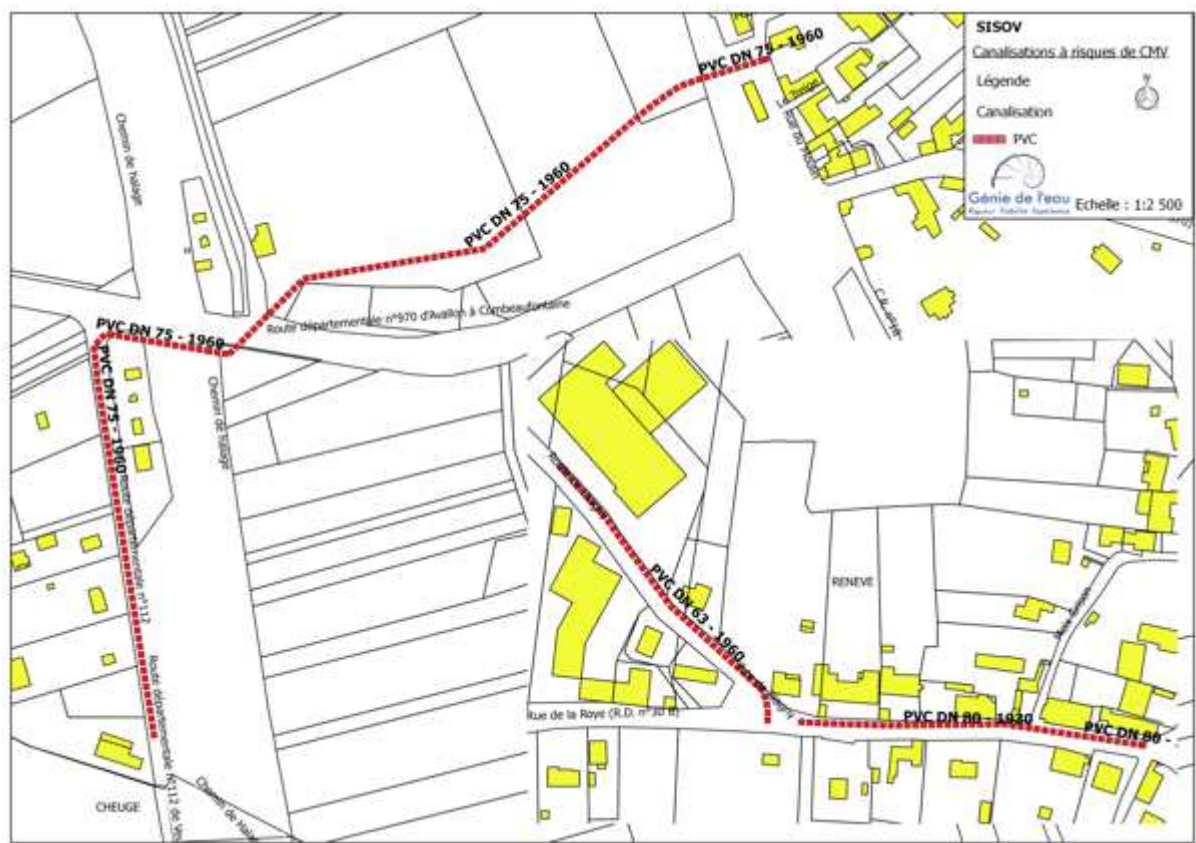


Figure 64 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de RENEVRE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Blagny	Distribution	1960	PVC	63	165
Rue de la Roye	Distribution	1930	PVC	80	173
Route département d'Avallon à Combeaufontaine	Distribution	1960	PVC	75	719
Total					1 057

Secteur de JANCIGNY :

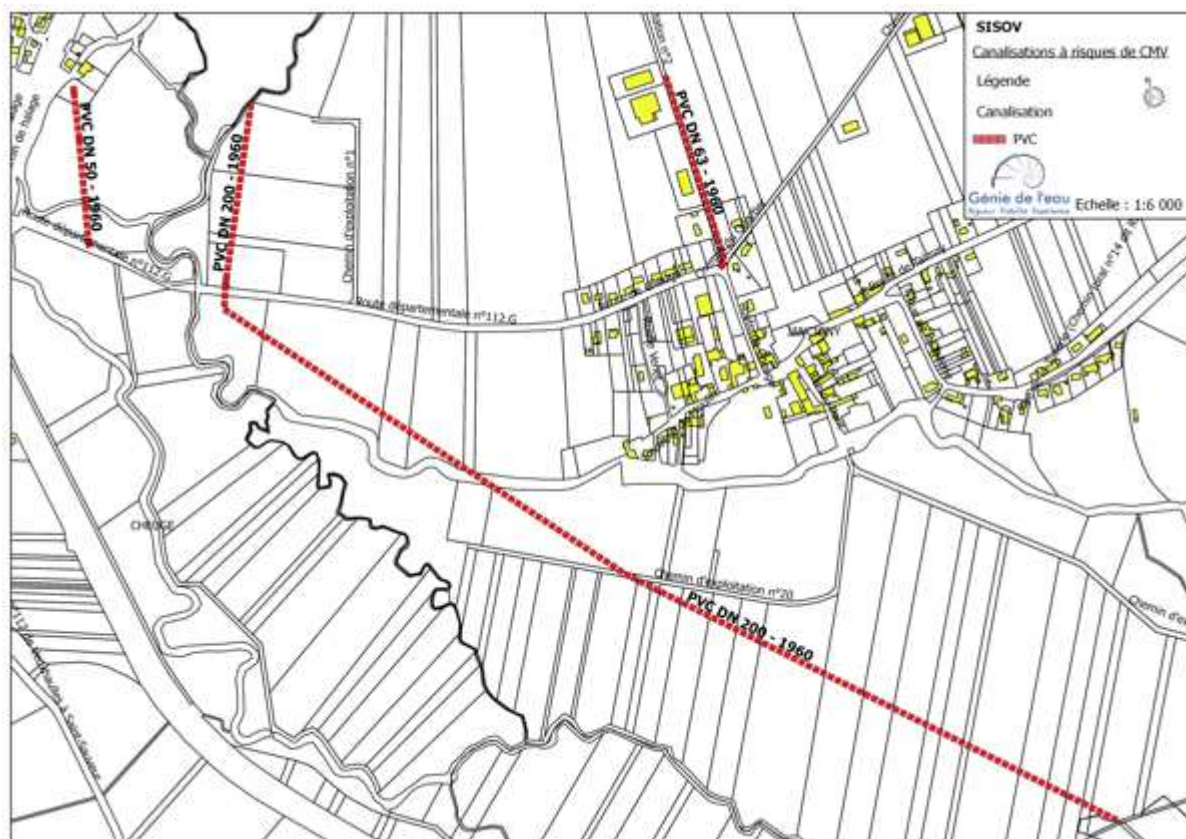


Figure 65 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de JANCIGNY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Chemin du Tertre	Distribution	1960	PVC	63	299
Route de Cheuge	Distribution	1960	PVC	200	1839
Total					2 138

Secteur de SAINT-SAUVEUR :

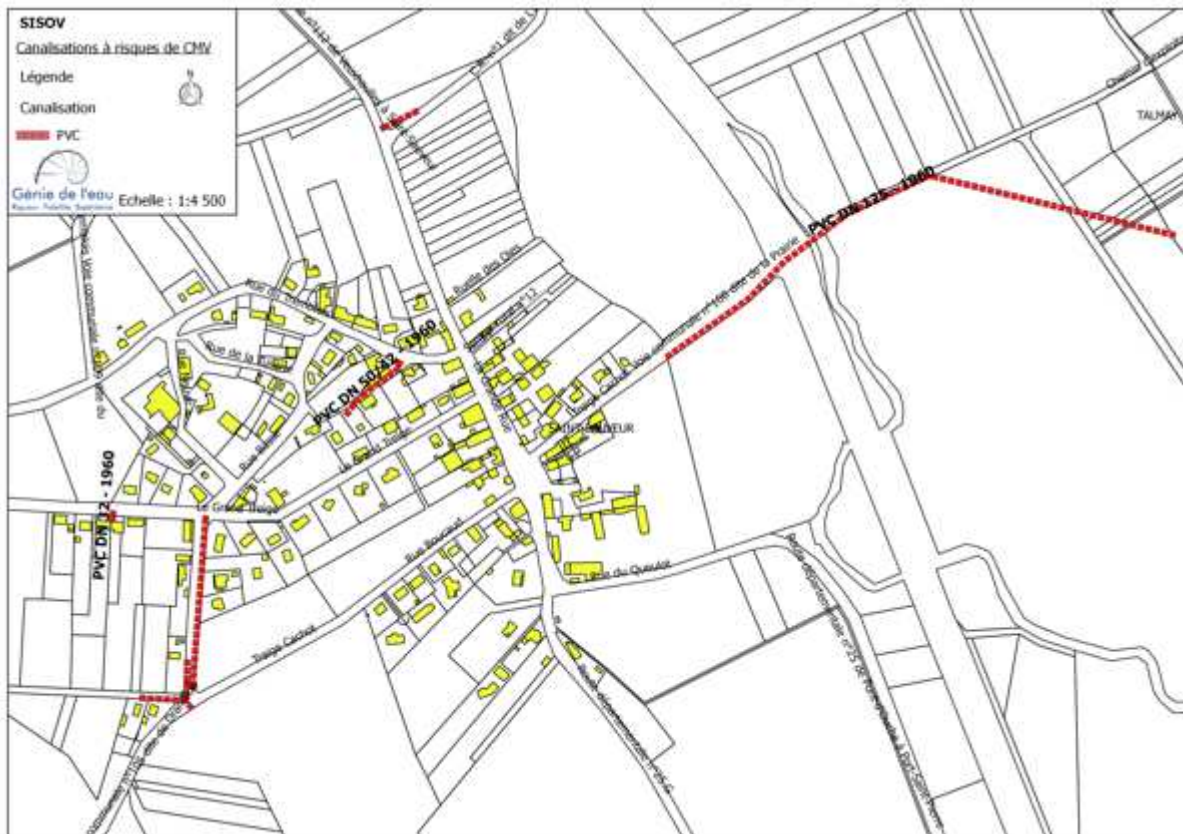


Figure 66 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de SAINT-SAUVEUR

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Chemin rural de l'Ecluse	Distribution	1960	PVC	125	278
Rue Boucaud	Distribution	1960	PVC	125	631
Rue du Sentier	Distribution	1960	PVC	50	94
Rue Petit Tremblois	Distribution	1960	PVC	75	106
Rue Treige Cachot	Distribution	1960	PVC	75	12
Total					1 121

Secteur de TALMAY :

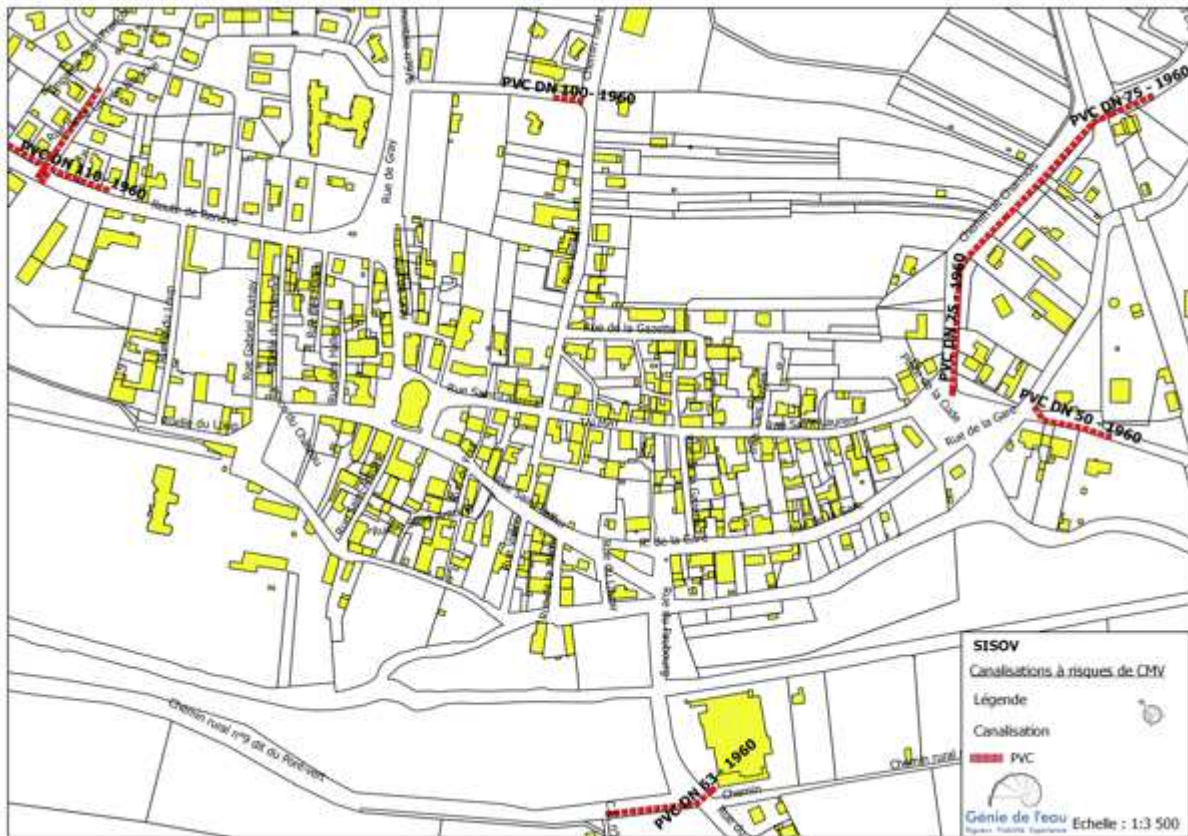


Figure 67 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de TALMAY

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Chemin de Charmois	Distribution	1960	PVC	75	335
Chemin de la Car	Distribution	1960	PVC	100	22
Chemin rural du Pont Vert	Distribution	1960	PVC	63	96
Route de Renève	Distribution	1960	PVC	160	14
Route de Renève	Distribution	1960	PVC	110	109
Rue de la Corvée Blanche	Distribution	1960	PVC	110	87
Rue de la Gare	Distribution	1960	PVC	50	76
Total					738

Secteur de MAXILLY SUR SAONE :

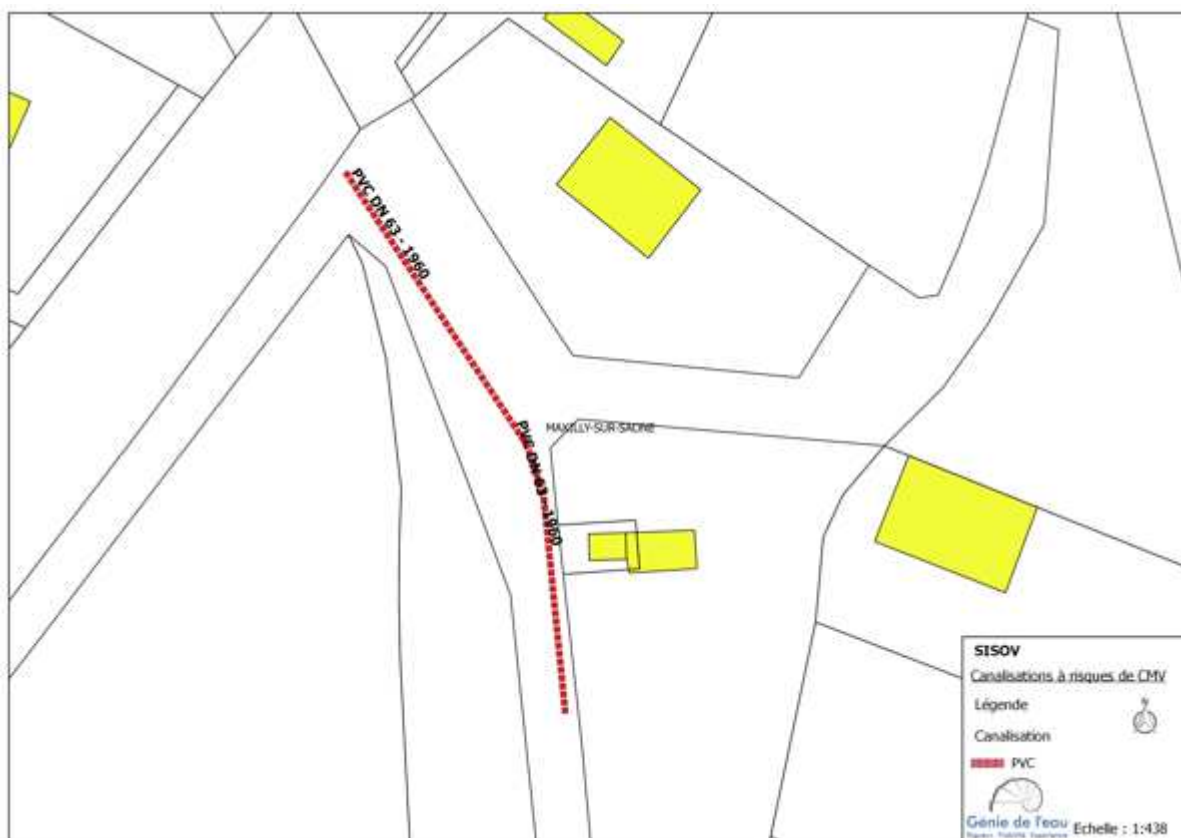


Figure 68 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de MAXILLY SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue du Tremblant	Distribution	1960	PVC	63	64
Total					64

Secteur de HEUILLEY SUR SAONE



Figure 69 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de HEUILLEY SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue de Saône	Distribution	1960	PVC	50	260
Rue de Saône	Distribution	1960	PVC	40	52
Rue de Saône	Distribution	1960	PVC	75	429
Total					741

Secteur de PERRIGNY-SUR-L'OGNON :

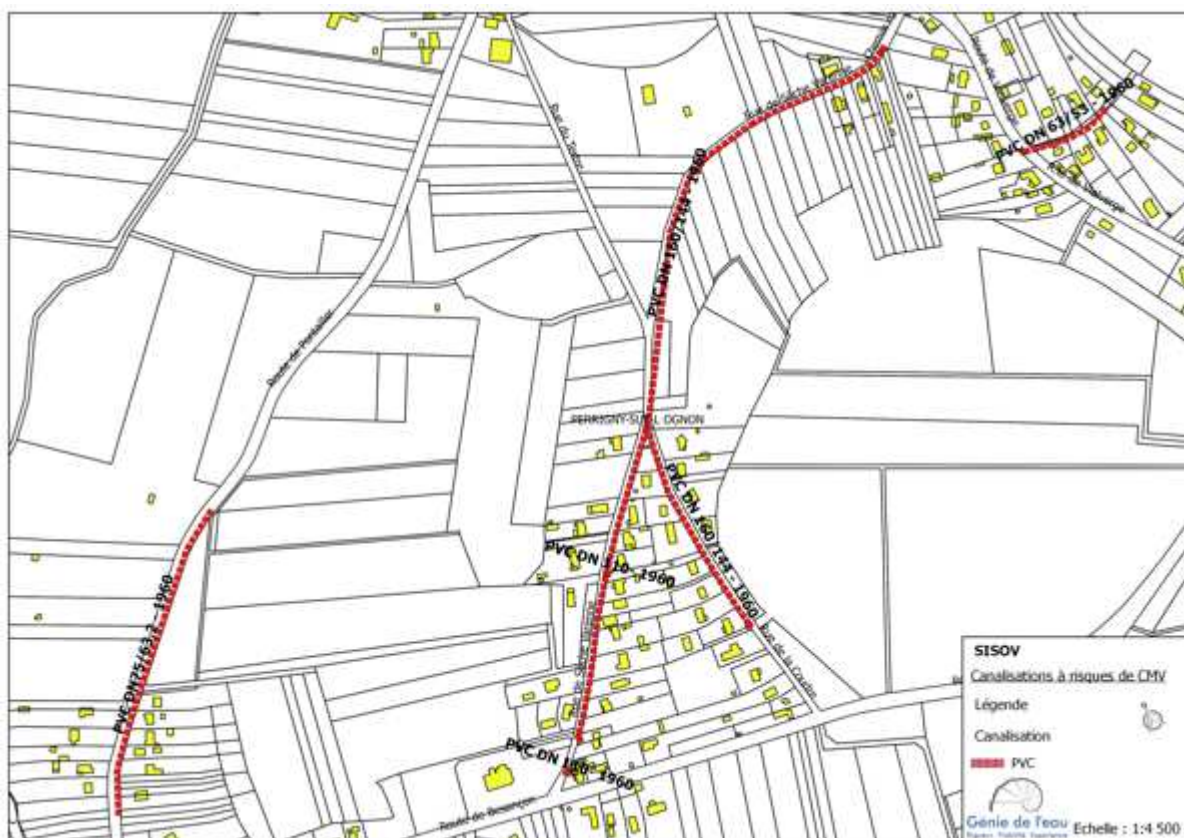


Figure 70 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de PERRIGNY SUR L'OGNON

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Vielverge	Distribution	1960	PVC	63	111
Route de Pontailier	Distribution	1960	PVC	75	356
Rue de la Coudre	Distribution	1960	PVC	160	253
Rue de Sèche Varenne	Distribution	1960	PVC	110	196
Rue de Sèche Varenne	Distribution	1960	PVC	160	714
Total					1 630



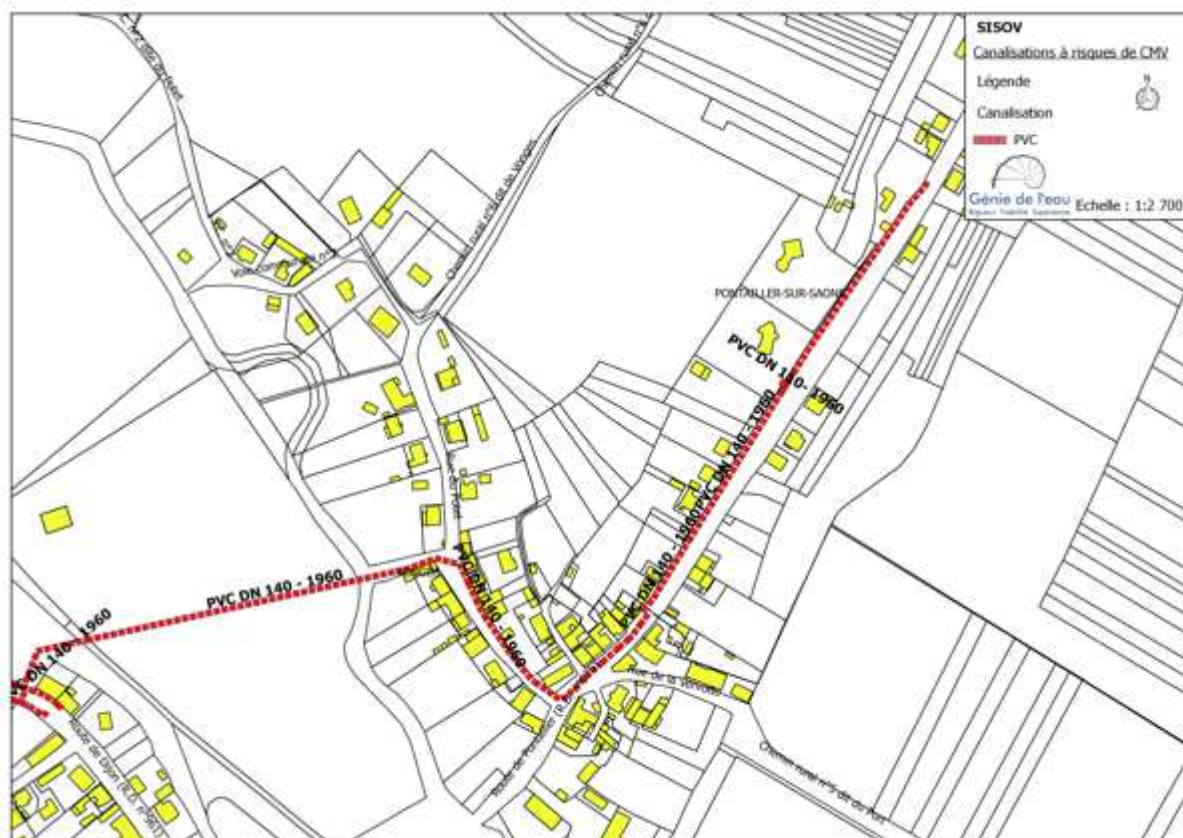


Figure 71 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de PONTALLIER SUR SAONE

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Impasse des Mésanges	Distribution	1960	PVC	75	94
Rue de Bellevue	Distribution	1960	PVC	110	116
Rue de Bellevue	Distribution	1960	PVC	140	258
Rue de Bourgogne	Distribution	1960	PVC	110	5
Rue de Bourgogne	Distribution	1960	PVC	140	337
Rue de la Gare	Distribution	1960	PVC	63	68
Rue de la Lamargelle	Distribution	1960	PVC	160	162
Rue de la Maladière	Distribution	1960	PVC	40	99
Rue des Anciens d'Indochine	Distribution	1960	PVC	63	21
Rue des Celtes	Distribution	1960	PVC	110	89
Rue des Métiers	Distribution	1930	PVC	160	184
Rue des Romains	Distribution	1960	PVC	110	283
Rue des Roses	Distribution	1960	PVC	110	9
Rue des Roses	Distribution	1960	PVC	140	369
Rue du Belvédère	Distribution	1960	PVC	125	56

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue du Belvédère	Distribution	1960	PVC	140	25
Rue du Paquier du Bois	Distribution	1960	PVC	75	305
Rue du Paquier du Bois	Distribution	1960	PVC	90	606
Rue du Paquier du Bois	Distribution	1960	PVC	125	642
Ruelle Saint-Jean	Distribution	1960	PVC	50	46
Total					3 772

Secteur de VONGES :

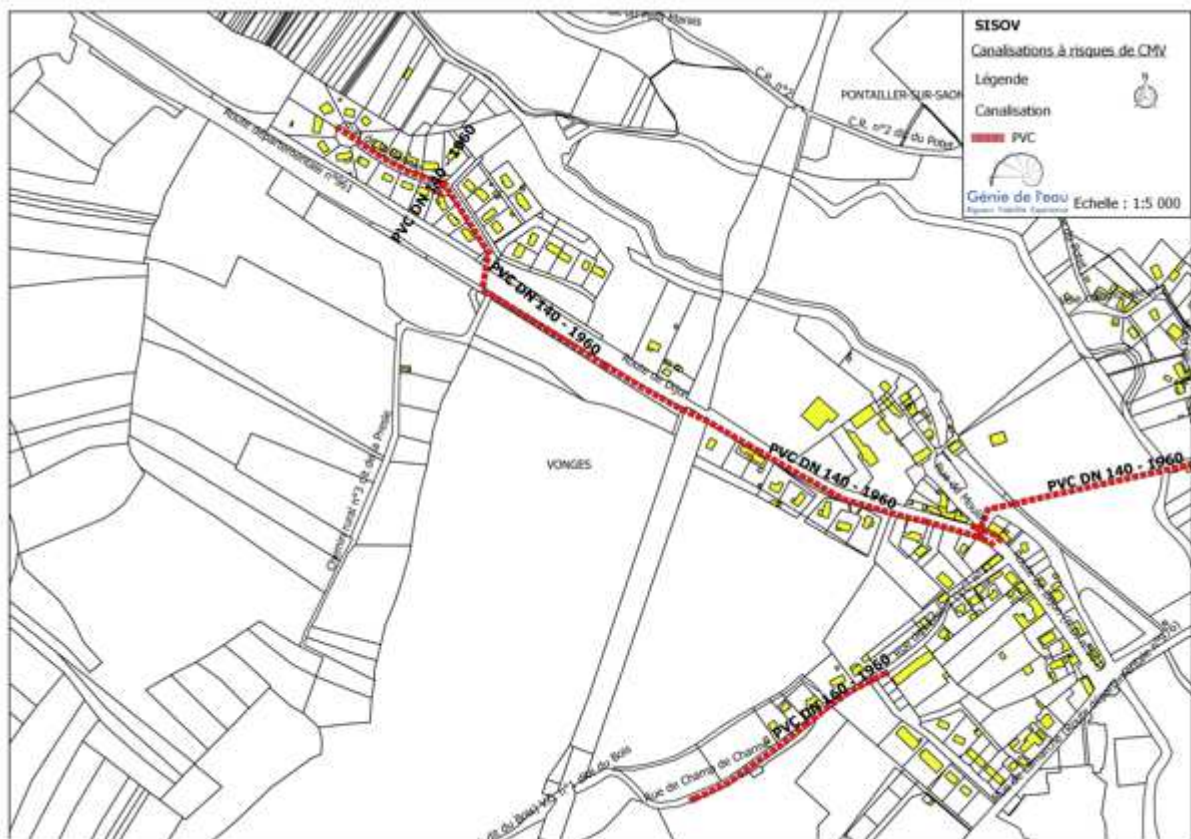


Figure 72 : Identification des canalisations à risques de CVM sur le secteur de VONGES

Localisation	Fonction	Année	Matériaux	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Route de Dijon	Distribution	1960	PVC	75	42
Route de Dijon	Distribution	1960	PVC	140	878
Route de Pontailier	Distribution	1960	PVC	160	95
Rue de Bannie	Distribution	1960	PVC	140	161
Rue du Camps des Charmes	Distribution	1960	PVC	160	294
Rue du Moulin	Distribution	1960	PVC	140	67
Rue du Polet	Distribution	1960	PVC	140	348
Total					1 884

La même circulaire précise les actions à mener une fois le repérage des canalisations effectué et la conduite à tenir si des non-conformités sont constatées dans les résultats d'analyses :

À partir de la connaissance patrimoniale du réseau, du repérage des canalisations à risque et de l'analyse du temps de contact de l'eau dans ces canalisations, la PRPDE doit investiguer, en réalisant des analyses, tous les tronçons de canalisations susceptibles d'être à risque. Un programme pluriannuel d'échantillonnage est défini en fonction du nombre de tronçons identifiés. Les tronçons les plus à risques sont à investiguer en priorité.

LOGIGRAMME EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

Cette annexe remplace l'annexe 3 de l'instruction n° DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012.

Se reporter au corps de l'instruction pour plus de détails sur les différentes étapes

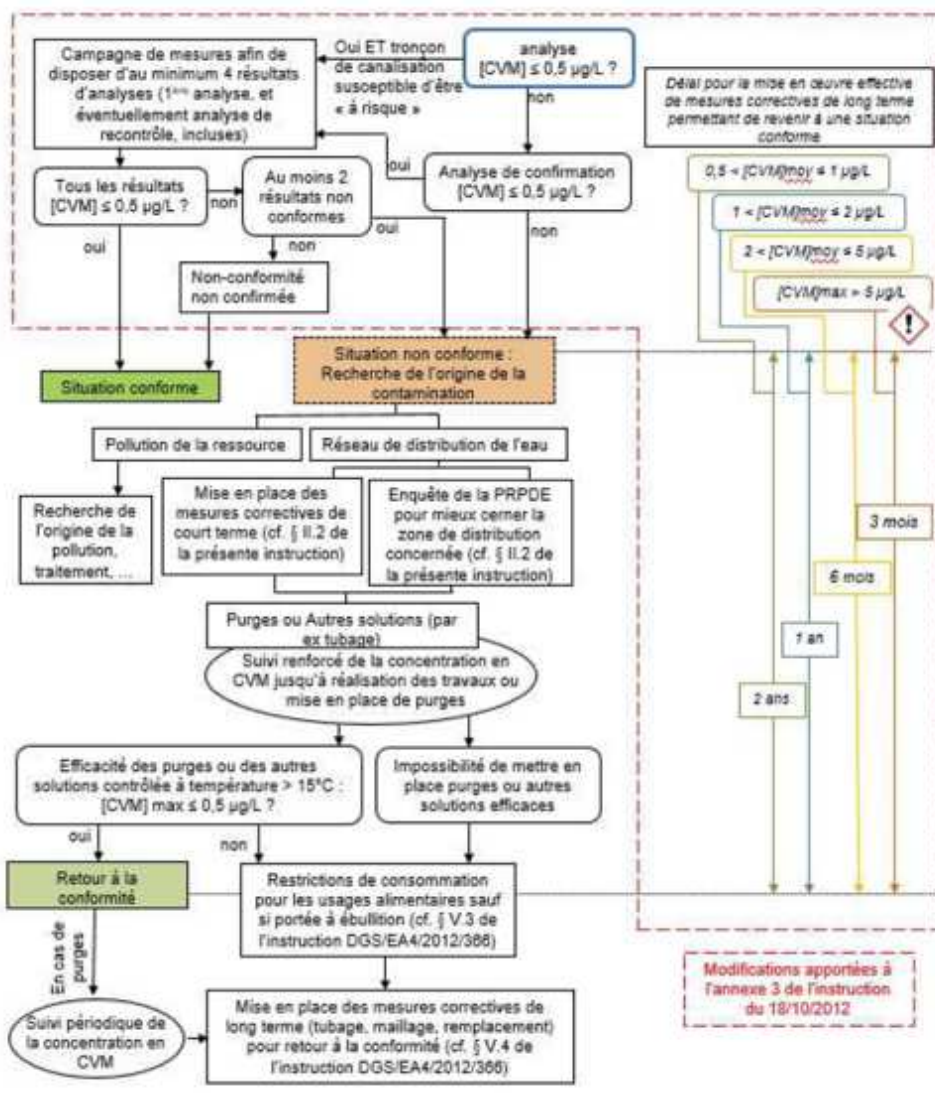


Figure 73 : Extrait annexe 2 de la circulaire DGS/EA4/2020/67

Synthèse :

Les données analysées dans ce paragraphe mettent l'accent sur :

- La mise en œuvre d'un programme de renouvellement de réseaux pour 4 474 ml de canalisations à risques de casses.
- La présence de canalisation à risque de CMV pour un linéaire de 24 323 ml.

Il est **aussi** intéressant de garder en mémoire que l'année de pose des canalisations ne peut pas être retenue comme seul critère de planification de travaux de renouvellement ou de réhabilitation des réseaux. En effet, l'espérance de vie des matériaux n'est qu'une indication. La durée de maintien en service de la conduite dépend aussi de ses conditions de pose et d'utilisation. Ainsi, une conduite à faible espérance de maintien en service, soumise à de faibles contraintes extérieures pourra vivre plus longtemps qu'une conduite à longue espérance de vie mais très sollicitée. Cependant, il faut tout de même avoir une notion de durée de vie des matériaux de façon à pouvoir anticiper le renouvellement patrimonial.

Type de matériaux	PVC	Fonte	Acier	Amiante-ciment	PE	Autres
Durée de vie d'amortissement estimée ⁴	60 ans	80 ans	75 ans	40 ans	75 ans	65 ans

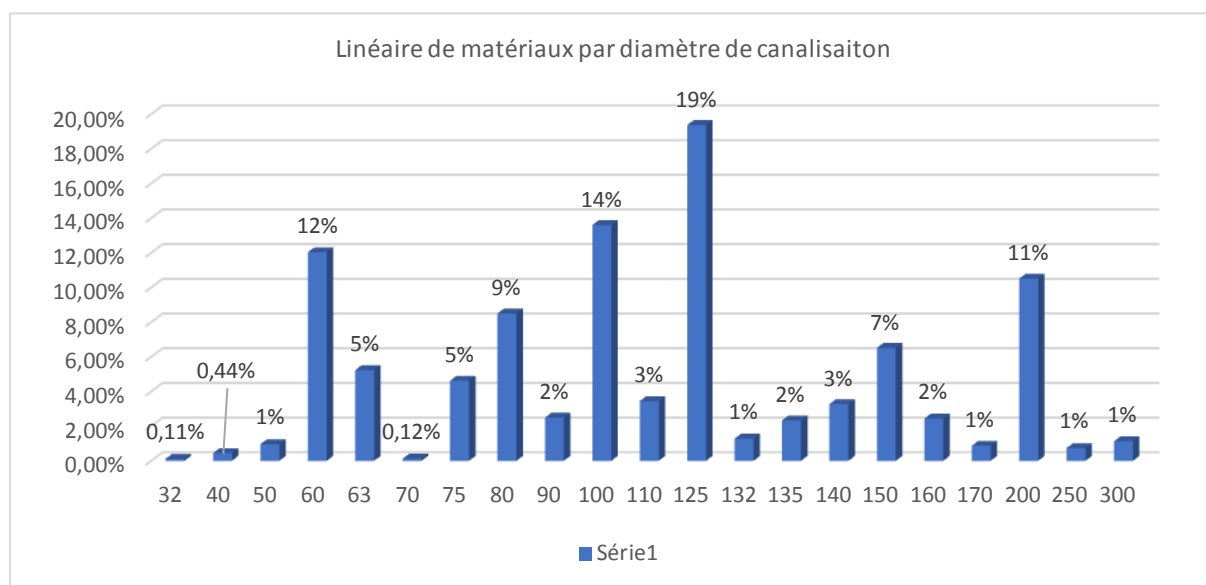
⁴Source : Le patrimoine en canalisations d'AEP en France, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 2002.
Remarque : le Polyéthylène (PE) qui est un matériau trop récent dont on ne peut qu'estimer la durée de vie théorique.

- **Ces informations nous permettent de faire une projection dans vingt ans.**

Année	Fonte (ml)	PVC (ml)
Fonte avant 1960	60 367 ml	
PVC avant 1980		24 323
Inconnue	4 812	
	89 502 ml	

Compte tenu de ce contexte, **nous préconiserons de réaliser des provisions pour risques et charges autorisées par les règles budgétaires et comptables de l'instruction M49 du secteur public.**

2.5.2.2. Les diamètres



DN (mm)	Longueur (mm)	%
32	139,9	0,11%
40	541,1	0,44%
50	1 168,1	1%
60	14 655	12%
63	6 377,4	5%
70	149,6	0,12%
75	5 632,3	5%
80	10 357,2	9%
90	3 032,1	2%
100	16 568,5	14%
110	4 196,1	3%

DN (mm)	Longueur (mm)	%
125	23 593	19%
132	1 559,5	1%
135	2 842,6	2%
140	3 986,5	3%
150	7 937,4	7%
160	2 966,3	2%
170	1 057,2	1%
200	12 796,6	11%
250	897,6	1%
300	13 74,8	1%
Total	121 828,8	

Figure 74 : Inventaire des diamètres de canalisation du syndicat du SISOV

3.5.3. Les éléments de fontainerie

Nom	Quantité
Vanne de section	537
Regard de section	0
Poteau incendie	132
Ventouse	92
Purge	153
Compteur de sectorisation	29
Compteur de production	5
Compteur import-vente	2
Régulateur de pression	6
Stabilisateur d'écoulement	3

4.5.4. Les compteurs généraux

Il faut aussi souligner que les compteurs qui sont utilisés pour la mesure des prélèvements d'eau et aux modalités de calcul de l'assiette de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau à moins de neuf ans. Ils sont donc conformes à l'arrêté du 11 décembre 2011.

5.5.5. Les compteurs abonnés et leur branchement

L'arrêté du 6 mars 2007 rend obligatoire le contrôle des compteurs d'eau froide en service. La validité de la première vérification périodique d'instruments neufs ou réparés est fixée conformément au tableau ci-après, Q1 et Q3 étant les débits définis à l'annexe MI-01 de l'arrêté du 28 avril 2006 susvisé

VALIDITE	CONTROLE SELON le décret du 29 janvier 1976 susvisé	CONTROLE SELON le décret du 12 avril 2006 susvisé
9 ans	classe A	$Q_3/Q_1 \leq 50$
12 ans	classe B	$50 < Q_3/Q_1 \leq 125$
15 ans	classe C	$Q_3/Q_1 > 125$

Le changement des compteurs est assuré par le délégataire dans le cadre de sa délégation de service public.

Le SISOV gère actuellement 2662 compteurs abonnés

2.6. Description du fonctionnement

Le schéma altimétrique de fonctionnement du réseau d'eau potable présenté en annexe permet d'avoir une vision synthétique de la marche de l'ensemble du réseau d'alimentation en eau potable. Pour une meilleure compréhension, la lecture de ce paragraphe s'associe à ce document.

1.6.1. La production

Secteur Pontailler-Sur-Saône :

Les puits devant le Bief et le Fénaux alimentent une unité de traitement du fer et du manganèse, puis l'eau subit une désinfection au chlore gazeux avant stockage dans les réservoirs de tête situés sur le territoire de Pontailler-sur-Saône

Secteur Oisilly :

Le puits d'Oisilly alimente une bâche de reprise de 10m³, puis l'eau subit une désinfection à l'hypochlorite de sodium avant stockage dans le réservoir de Blagny-Sur-Vingeanne

Secteur Champagne-Sur-Vingeanne :

Le puits de Champagne-Sur-Vingeanne alimente une station de traitement qui assure la désinfection de l'eau à l'hypochlorite de sodium, avant stockage dans le réservoir de Champagne-Sur-Vingeanne

Secteur Lacey-Sur-Vingeanne :

Le puits de Lacey alimente le réservoir de Lacey-Sur-Vingeanne

Secteur BOURBERAIN :

La fontaine Saint-Aubry alimente une bâche de reprise de 65m³, puis l'eau subit une désinfection au chlore gazeux avant stockage dans le réservoir de BOURBERAIN.

2.6.2. La distribution et la consommation

1.6.2.1. La distribution

Ensuite

Secteur Pontailler-Sur-Saône :

- ⇒ Le réservoir de Pontailler-Sur-Saône alimente par l'intermédiaire d'un groupe de surpression les villages de Pontailler-Sur-Saône, Vonges, une partie de Perrigny-Sur-L'Ognon, Maxilly-Sur-Saône, Heuilley-Sur-Saône, Saint-Sauveur, un point de vente vers Arc-Sur-Tille, les réservoirs de Perrigny-Sur-L'Ognon et Talmay, et pour finir l'accélérateur de Saint Sauveur
- ⇒ L'accélérateur de Saint Sauveur dispose d'une unité de chloration pour désinfecter l'eau puis alimente les villages de Jancigny, Cheuge, une partie de Renève et le réservoir de Renève
- ⇒ Le réservoir de Renève distribue en gravitaire le village de Renève
- ⇒ Le réservoir de Talmay distribue en gravitaire le village de Talmay
- ⇒ Le réservoir de Perrigny-Sur-L'Ognon distribue en gravitaire le village de Perrigny-Sur-L'Ognon

Secteur Oisilly :

- ⇒ Le réservoir de Blagny-Sur-Vingeanne distribue en gravitaire les villages d'Oisilly et Blagny-Sur-Vingeanne

Secteur Champagne-Sur-Vingeanne :

- ⇒ Le réservoir de Champagne-Sur-Vingeanne distribue en gravitaire le village de Champagne-Sur-Vingeanne et par vente d'eau, Beaumont-Sur-Vingeanne

Secteur Lacey-Sur-Vingeanne :

- ⇒ Le réservoir de Lacey-Sur-Vingeanne dispose d'une unité de désinfection au chlore gazeux avant de distribuer en gravitaire les villages de Fontenelle, Lacey sur Vingeanne, Dampierre et flée, Attricourt et Loeuilley. Nous noterons la présence d'une interconnexion entre les secteurs de Lacey-Sur-Vingeanne et Champagne-Sur-Vingeanne

Secteur BOURBERAIN :

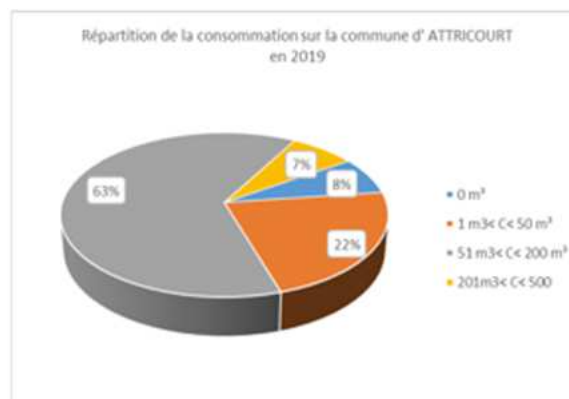
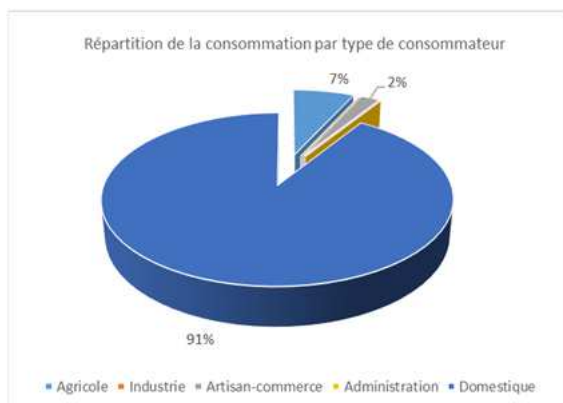
- ⇒ Le réservoir de BOURBERAIN distribue en gravitaire le village de BOURBERAIN

2.6.2.2. La consommation

2.6.2.2.1. Evolution de la consommation

Secteur d'ATTRICOURT :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	681	201	238	181
%	24%	7%	9%	7%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	29	31	34	56
%	1%	1%	1%	2%
Administration	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Domestique	2152	2486	2459	2389
%	75%	91%	90%	91%
TOTAL	2862	2718	2731	2626

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	3	2	2	2	9
1 ≤ C ≤ 50	5	6	8	6	25
51 ≤ C ≤ 200	16	16	13	17	62
201 ≤ C ≤ 500	1	3	4	2	10
501 ≤ C ≤ 1000	1	0	0	0	1
1001 ≤ C ≤ 3000	0	0	0	0	0
3001 < C < 5000	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	26	27	27	27	

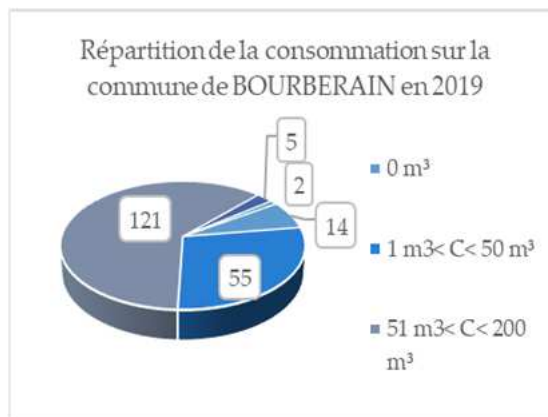
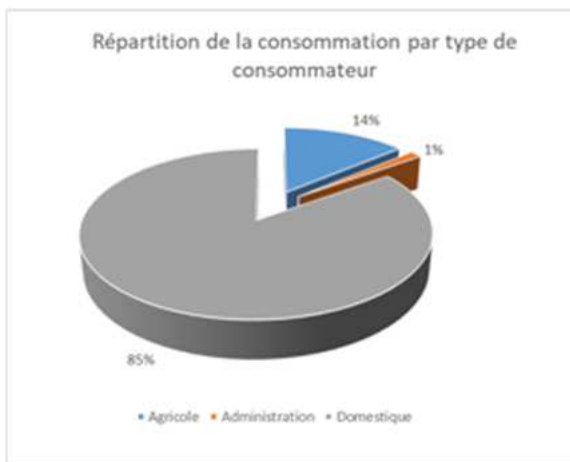
Il n'y a pas d'industrie implantée sur le territoire de la commune d'Attricourt, avec une activité agricole faible. La consommation reste majoritairement domestique.

Notre étude a permis en évidence un gros consommateur, il s'agit de :

- Route de Saint Seine, Attricourt avec une consommation de 451 m³ en 2016, de 443 m³ en 2017, de 393 m³ en 2018, et de 472 m³ en 2019 pour une moyenne globale de 439 m³

Secteur de BOURBERAIN :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	0	0	0	2810
%	0%	0%	0%	14%
Industrie	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Administration	0	0	0	266
%	0%	0%	0%	1%
Domestique	0	0	905	17269
%	0%	0%	100%	85%
TOTAL	0	0	905	20345

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	0	0	25	14	39
$1 \leq C \leq 50$	0	0	6	55	61
$51 \leq C \leq 200$	0	0	1	121	122
$201 \leq C \leq 500$	0	0	1	5	6
$501 \leq C \leq 1000$	0	0	0	0	0
$1001 \leq C \leq 3000$	0	0	0	2	2
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	0	0	33	197	

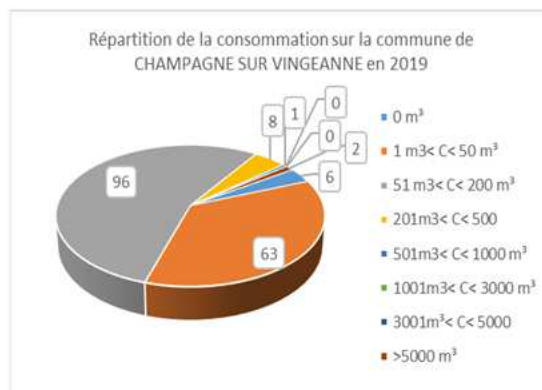
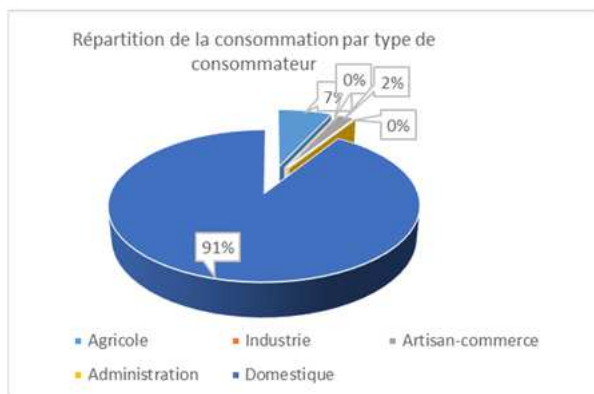
Il n'y a pas d'industrie implantée sur le territoire de la commune d'Attricourt, avec une activité agricole faible. La consommation reste majoritairement domestique.

Trois gros consommateurs ont été mis en évidence, il s'agit de :

- Rue des cours, BOURBERAIN avec une consommation annuelle de 465 m³ en 2019
- L'exploitation de la route de Chazeuil, avec une consommation annuelle de 2121 m³ en 2019
- L'exploitation route de Dampierre, avec une consommation annuelle de 2941 m³ en 2019

Secteur de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019
Agricole	4762	5489	4745	5240
%	28%	29%	17%	28%
Industrie	40	33	5363	322
%	0%	0%	20%	2%
Artisan-commerce	135	149	140	123
%	1%	1%	1%	1%
Administration	123	166	115	154
%	1%	1%	0%	1%
Domestique	12103	13358	16760	12999
%	71%	70%	62%	69%
TOTAL	17163	19195	27123	18838

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	8	10	4	6	28
1 ≤ C ≤ 50	61	48	63	63	235
51 ≤ C ≤ 200	89	99	91	96	375
201 ≤ C ≤ 500	6	6	5	8	25
501 ≤ C ≤ 1000	1	2	0	1	4
1001 ≤ C ≤ 3000	0	0	1	0	1
3001 < C < 5000	1	0	1	0	2
> 5000	1	2	2	2	7
Total Abonnés	167	167	167	176	

La consommation sur ce secteur est principalement domestique, avec une part agricole non négligeable de la consommation.

Cinq en évidence gros consommateurs ont été mis en évidence, il s'agit de :

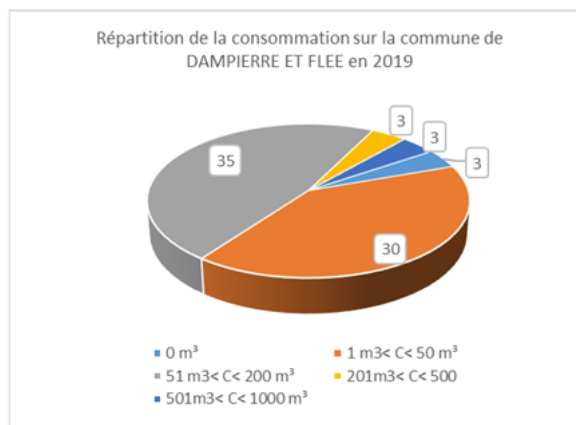
- La station d'épuration avec une consommation annuelle de 322 m³ en 2019,
- 1 Rue de l'Abreuvoir avec une consommation annuelle de 332 de m³ en 2019
- 3 Rue de l'Abreuvoir avec une consommation annuelle de 393 m³ en 2019
- 4 Place de la Gare avec une consommation annuelle de 952m³ en 2019
- La Ferme du Concroy avec une consommation annuelle de 5240m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- La station d'épuration avec une consommation de 322 m³ en 2019, mais une consommation de 5360 m³ en 2018.

Secteur de DAMPIERRE ET FLEE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Industrie	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Administration	7	24	10	13
%	0,11	0,37	0,13	0,18
Domestique	6561	6388	7410	7067
%	99,89	99,63	99,87	99,82
TOTAL	6568	6412	7420	7080

Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019	Total
0	4	6	3	3	16
$1 \leq C \leq 50$	33	31	35	30	129
$51 \leq C \leq 200$	32	32	30	35	129
$201 \leq C \leq 500$	6	5	3	3	17
$501 \leq C \leq 1000$	1	2	4	3	10
$1001 \leq C \leq 3000$	0	0	0	0	0
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	76	76	75	74	

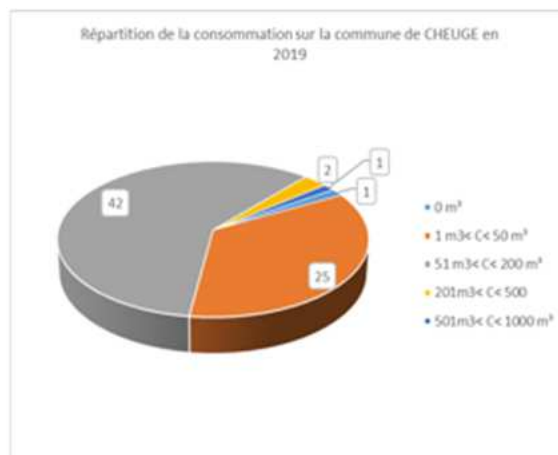
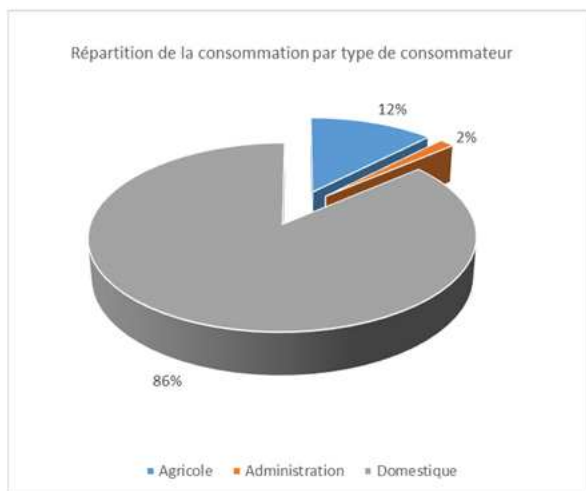
La consommation est majoritairement domestique avec une part négligeable pour l'administration.

Trois gros consommateurs ont été mis en évidence il s'agit de :

- 8 Rue de l'Abreuvoir avec une consommation annuelle de 513m³ en 2019
- 4 Rue de l'hôtel de ville avec une consommation annuelle de 633m³ en 2019
- Rue en Malconnet avec une consommation annuelle de 791m³ en 2019

Secteur de CHEUGE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019
Agricole	705	562	517	804
%	13%	11%	7%	12%
Industrie	0	0	0	0
%	0	0	0	0
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	55	50	179	97
%	1%	1%	3%	1%
Domestique	4626	4465	6306	5637
%	86%	88%	90%	86%
TOTAL	5386	5077	7002	6538

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	3	2	1	1	7
$1 \leq C \leq 50$	29	31	22	25	107
$51 \leq C \leq 200$	34	37	41	42	154
$201 \leq C \leq 500$	2	0	3	2	7
$501 \leq C \leq 1000$	1	1	1	1	4
$1001 \leq C \leq 3000$	0	0	1	0	1
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0
$> 5000 \text{ m}^3$	0	0	0	0	0
Total Abonnés	69	71	69	71	

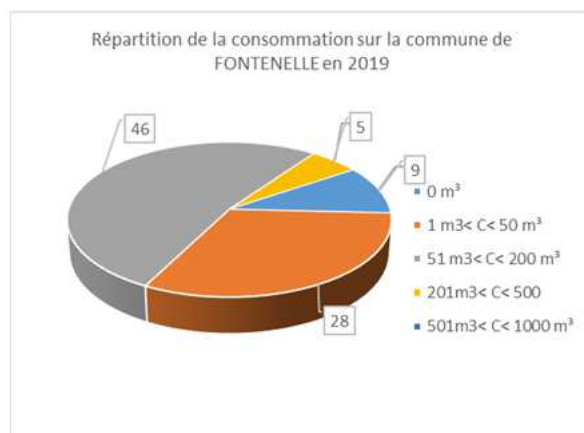
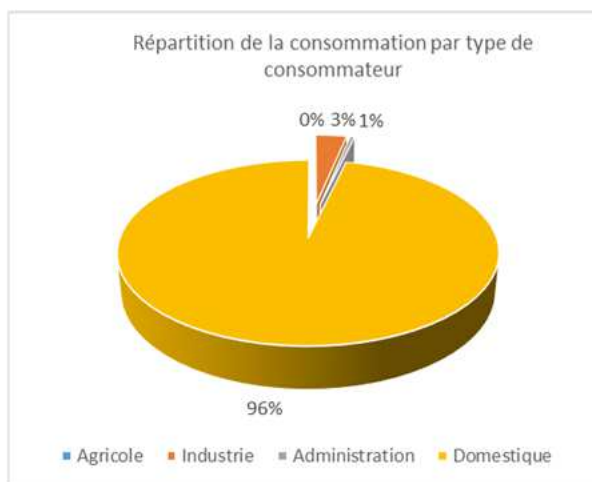
La consommation est majoritairement domestique avec une part négligeable pour l'administration et une faible activité agricole.

Un gros consommateur a été mis en évidence, il s'agit de :

- 1 Rue du moulin avec une consommation de 804m³ en 2019

Secteur de FONTENELLE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019
Agricole	3	0	0	1
%	0%	0%	0%	0%
Industrie	0	0	184	345
%	0%	0%	2%	3%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	14	10	10	49
%	0%	0%	0%	0%
Domestique	8034	9680	9192	10328
%	100%	100%	98%	96%
TOTAL	8051	9690	9386	10723

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	7	8	9	9	33
$1 \leq C \leq 50$	34	25	31	28	118
$51 \leq C \leq 200$	44	48	44	46	182
$201 \leq C \leq 500$	1	3	4	5	13
$501 \leq C \leq 1000$	1	1	1	0	3
$1001 \leq C \leq 3000$	1	2	1	2	6
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	88	87	90	90	

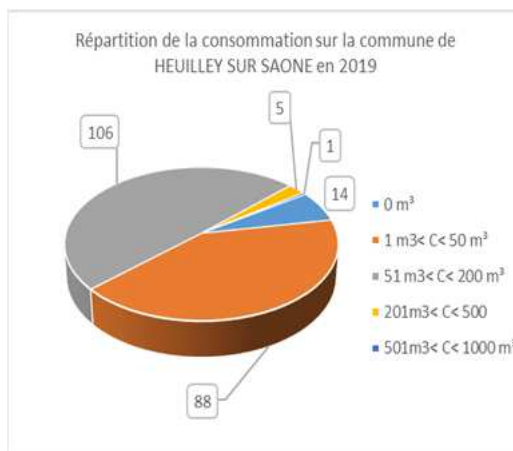
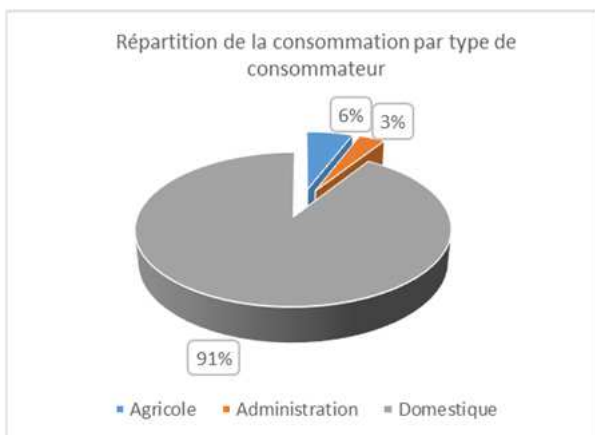
La consommation est majoritairement domestique.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Rue Basse, avec une consommation annuelle de 467m³ en 2019
- Le Poste Source Enedis, avec une consommation annuelle de 345 m³ en 2019
- 8 Rue du Chêne avec une consommation annuelle de 2422 m³ en 2019
- 4 Petite Rue Basse avec une consommation annuelle de 1039 m³ en 2019

Secteur de HEUILLEY-SUR-SAONE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	647	695	696	783
%	5%	5%	5%	6%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	446	431	438	443
%	3%	3%	3%	3%
Domestique	12516	13581	13505	12300
%	92%	92%	92%	91%
TOTAL	13609	14707	14639	13526

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	16	16	15	14	61
$1 \leq C \leq 50$	97	87	81	88	353
$51 \leq C \leq 200$	104	114	112	106	436
$201 \leq C \leq 500$	4	5	9	5	23
$501 \leq C \leq 1000$	1	1	1	1	4
$1001 \leq C \leq 3000$	0	0	0	0	0
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	222	223	218	214	

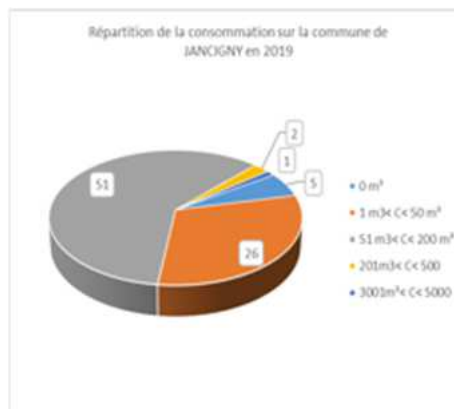
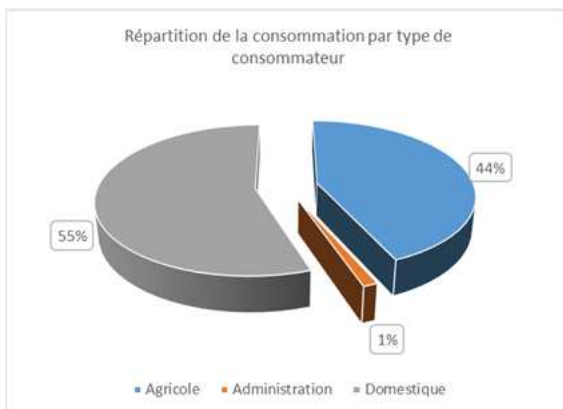
La consommation est majoritairement domestique avec une faible activité agricole et administrative.

Deux gros consommateurs ont été mis en évidence, il s'agit de :

- Chemin de la cognée, avec une consommation de 703m³ en 2019
- 3 Rue de la Mairie, avec une consommation de 385 m3 en 2019

Secteur de JANCIGNY :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	5666	5135	1451	4278
%	55%	52%	23%	43%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	20	21	117	125
%	0%	0%	2%	1%
Domestique	4586	4764	4815	5459
%	45%	48%	75%	55%
TOTAL	10272	9920	6383	9862

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	4	7	6	5	22
1 ≤ C ≤ 50	29	31	33	26	119
51 ≤ C ≤ 200	45	41	44	51	181
201 ≤ C ≤ 500	0	2	2	2	6
501 ≤ C ≤ 1000	0	0	1	0	1
1001 ≤ C ≤ 3000	1	0	0	0	1
3001 < C < 5000	1	1	0	1	3
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	80	82	86	85	

Une consommation qui se partage entre activité agricole et domestique

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

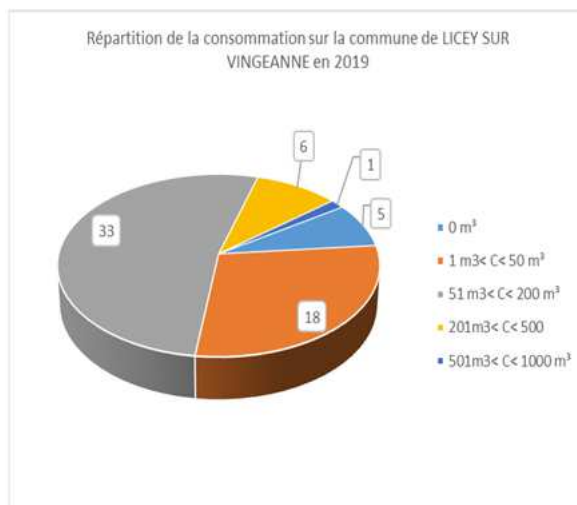
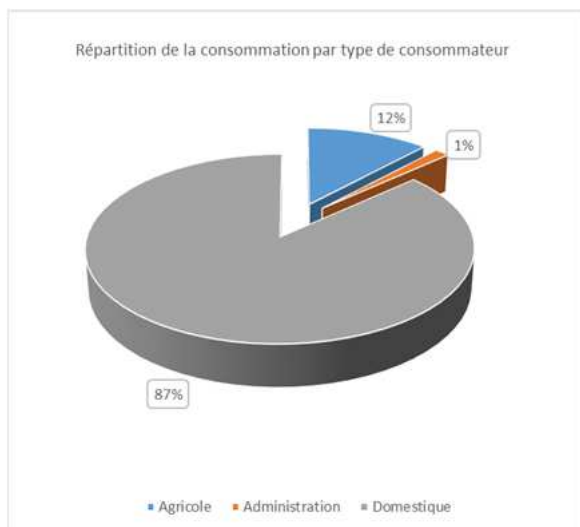
- Chemin du Tertre, avec une consommation de 3974m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Route de Cheuge avec une consommation de 162m³ en 2019, et une consommation de 92m³ en 2018, pas de donnée pour les autres années.
- Chemin du Tertre avec une consommation de 3974m³ en 2019, mais 1045m³ en 2018

Secteur LICEY-SUR-VINGEANNE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	610	632	726	752
%	10%	12%	12%	12%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	64	74	162	89
%	1%	1%	3%	1%
Domestique	5530	4740	5269	5465
%	89%	87%	86%	87%
TOTAL	6204	5446	6157	6306

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	3	3	3	5	14
1 ≤ C ≤ 50	21	22	22	18	83
51 ≤ C ≤ 200	32	36	32	33	133
201 ≤ C ≤ 500	9	4	7	6	26
501 ≤ C ≤ 1000	0	0	0	1	1
1001 ≤ C ≤ 3000	0	0	0	0	0
3001 < C < 5000	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	65	65	64	63	

La consommation est majoritairement domestique avec une faible activité agricole.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

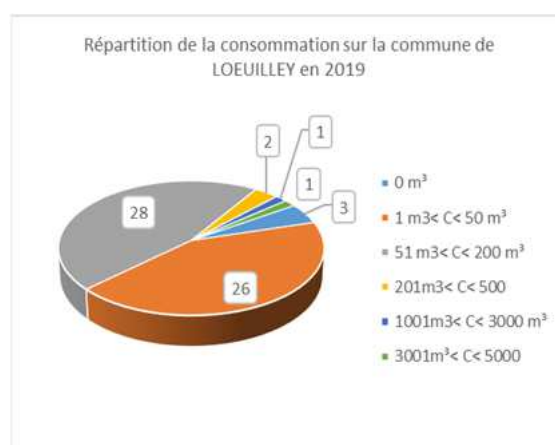
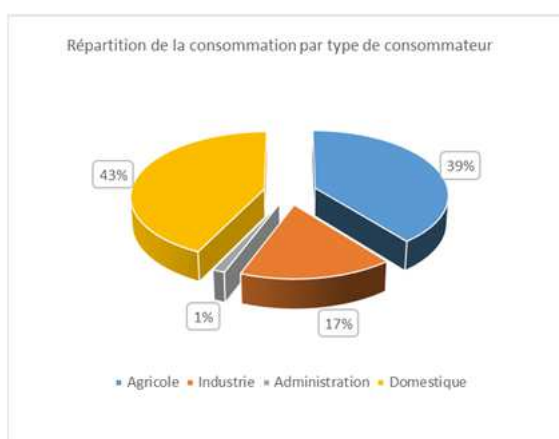
- Rue de Sully, avec une consommation de 313m³ en 2019
- Rue du Milieu, avec une consommation de 339m³ en 2019
- Route des Six, avec une consommation de 837m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Route de Dampierre avec une consommation de 296m³ en 2019, et une consommation de 427m³ en 2018
- Route de Dampierre avec une consommation de 0m³ en 2019, et une consommation de 150m³ en 2018
- Route de Fontenelle avec une consommation de 143m³ en 2019, contre une consommation de 203m³ en 2018
- Rue du milieu avec une consommation de 339m³ en 2019, 289m³ en 2018 ,243m³ en 2017 et 179m³ en 2016
- Route des Six ponts avec une consommation de 837m³ en 2019 contre 62m³ en 2018, 54m³ en 2017 et 315m³ en 2016

Secteur LOEUILLEY :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	2900	2865	4752	3488
%	40%	37%	46%	39%
Industrie	948	999	1753	1471
%	13%	13%	17%	17%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	15	21	75	119
%	0%	0%	1%	1%
Domestique	3476	3830	3843	3801
%	47%	50%	37%	43%
TOTAL	7339	7715	10423	8879

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	2	1	3	3	9
1 < C < 50	25	24	21	26	96
51 < C < 200	32	31	33	28	124
201 < C < 500	0	2	1	2	5
501 < C < 1000	1	1	0	0	2
1001 < C < 3000	1	1	2	1	5
3001 < C < 5000	0	0	1	1	2
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	61	60	61	61	

Une consommation qui se partage entre activité agricole et domestique, auxquelles s'ajoute une faible consommation industrielle.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Route de Broye, avec une consommation de 3422m³ en 2019

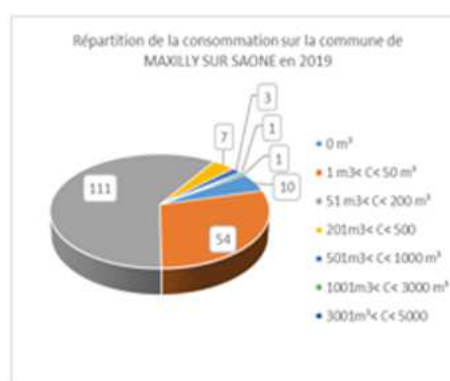
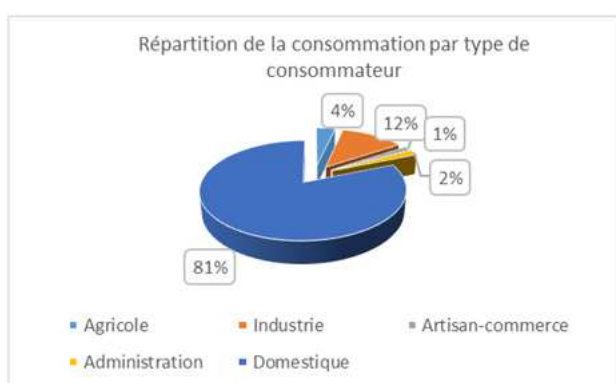
- Route de l'usine, avec une consommation de 1471m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Chemin de le côte avec une consommation de 39m³ en 2019, contre une consommation de 1529m³ en 2018, 8m³ en 2017, 56m³ en 2016
- Route de Broye avec une consommation de 3422m³ en 2019, et une consommation de 3159m³ en 2018, 2821m³ en 2017, 2801m³ en 2016

Secteur MAXILLY-SUR-SAONE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	964	787	803	856
%	6%	4%	3%	4%
Industrie	35	18	8656	2891
%	0%	0%	31%	12%
Artisan-commerce	241	250	254	320
%	2%	1%	1%	1%
Administration	302	655	372	431
%	2%	4%	1%	2%
Domestique	13670	16233	17838	19453
%	90%	90%	64%	81%
TOTAL	15212	17943	27923	23951

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	11	10	11	10	42
1 ≤ C ≤ 50	61	50	47	54	212
51 ≤ C ≤ 200	98	110	114	111	433
201 ≤ C ≤ 500	10	7	6	7	30
501 ≤ C ≤ 1000	2	3	4	3	12
1001 ≤ C ≤ 3000	0	1	2	1	4
3001 < C < 5000	0	0	0	1	1
>5000	0	0	1	0	1
Total Abonnés	182	181	185	187	

La consommation reste majoritairement domestique avec une faible activité industrielle.

Notre étude a permis en évidence des gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Route de Saint Sauveur Stabulation, avec une consommation de 519m³ en 2019
- 5 Rue de la paix, avec une consommation de 478m³ en 2019
- 21 Route de Talmay, avec une consommation de 4952m³ en 2019
- 1 Route du Tremblant, avec une consommation de 479m³ en 2019

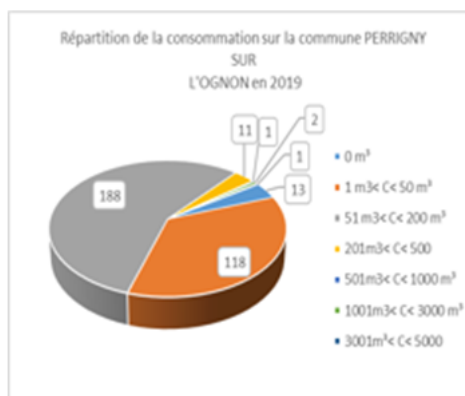
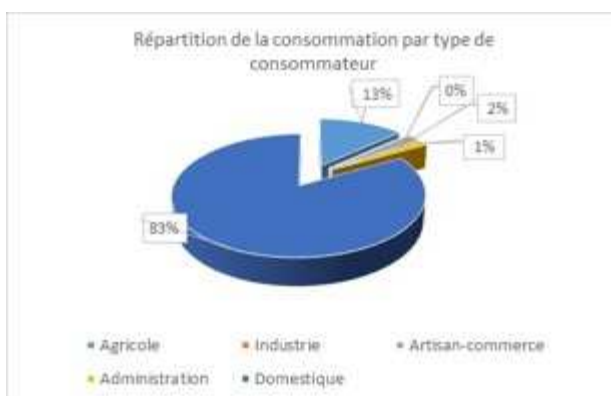
- Chemin du port Fleury avec une consommation de 951m³ en 2019
- 25 Route de Pontailier avec une consommation de 764m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 7 Rue de la Foret avec une consommation de 231m³ en 2019, contre une consommation de 2067m³ en 2018, 385m³ en 2017
- 4 Rue de l'église avec une consommation de 144m³ en 2019, et une consommation de 66m³ en 2018, pas de donnée les autres années.
- 5 Rue de la paix avec une consommation de 478m³ en 2019, contre une consommation de 736m³ en 2018, 744m³ en 2017 et 509m³ en 2016
- 21 Route de Talmay avec une consommation de 4952m³ en 2019, contre une consommation de 109m³ en 2018, 140m³ en 2017 et 149m³ en 2016
- 18 Route de Talmay avec une consommation de 51m³ en 2019, une consommation de 431m³ en 2018, 52m³ en 2017 et 56m³ en 2016
- 6A Route d'Heuilly avec une consommation de 198m³ en 2019, une consommation de 1074m³ en 2018, 149m³ en 2017 et 64m³ en 2016

Secteur PERRIGNY-SUR-L'OGNON :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m ³)	2016	2017	2018	2019
Agricole	3189	3705	2854	4513
%	11%	13%	9%	13%
Industrie	11	3	1	5
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	343	377	373	750
%	1%	1%	1%	2%
Administration	444	582	729	460
%	2%	2%	2%	1%
Domestique	24739	24895	26602	28447
%	86%	84%	87%	83%
TOTAL	28726	29562	30559	34175

Consommation (m ³)	2016	2017	2018	2019	Total
0 m	12	13	8	13	46
$1 \leq C \leq 50$	123	130	121	118	492
$51 \leq C \leq 200$	185	178	196	188	747
$201 \leq C \leq 500$	6	7	9	11	33
$501 \leq C \leq 1000$	0	0	0	1	1
$1001 \leq C \leq 3000$	2	2	3	2	9
$3001 < C < 5000$	1	1	0	1	3
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	329	331	337	334	

La consommation reste majoritairement domestique avec une faible activité agricole.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- 43 Route de Vièrverge avec une consommation de 1600m³ en 2019
- Rue de la grande vie, avec une consommation de 447m³ en 2019
- 21 Route de Pesmes, avec une consommation de 327m³ en 2019
- 13 Rue du Moulin, avec une consommation de 2186m³ en 2019
- Rue des Leux avec une consommation de 4511m³ en 2019
- Rue de Seche Varenne avec une consommation de 750m³ en 2019

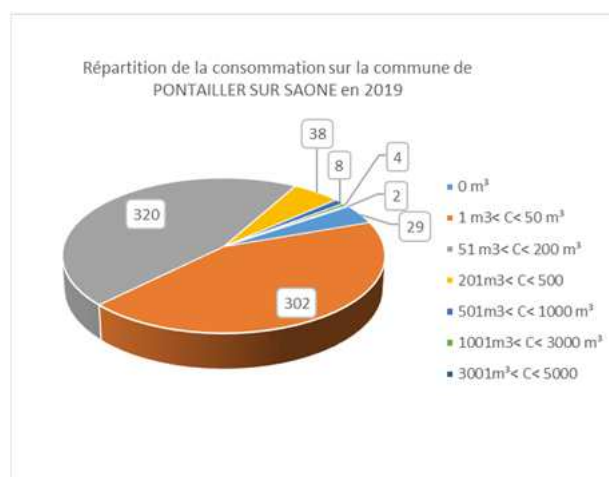
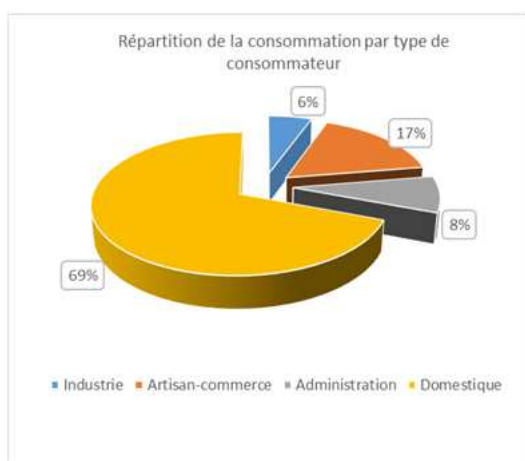
Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 2B Rue de la Coudre avec une consommation de 142m³ en 2019, contre une consommation de 3m³ en 2018
- 95 Route de Vièrverge avec une consommation de 263m³ en 2019, et une consommation de 197m³ en 2018, et 193 m³ en 2017
- 65 Route de Vièrverge avec une consommation de 210m³ en 2019, contre une consommation de 736m³ en 2018, 744m³ en 2017 et 509m³ en 2016
- 43 Route de Vièrverge avec une consommation de 1600m³ en 2019, contre une consommation de 37m³ en 2018, et de 7m³ en 2017
- 9 Rue du Bas fossé avec une consommation de 44m³ en 2019, contre une consommation de 1124m³ en 2018, 1089m³ en 2017 et 55m³ en 2016

- 13 Rue du Moulin avec une consommation de 2186m³ en 2019, contre une consommation de 1758m³ en 2018, 1557m³ en 2017 et 1094m³ en 2016
- 4 impasse du Louvet, avec une consommation de 58m³ en 2019, contre une consommation de 139m³ en 2018, pas de données sur les années précédentes
- 10 Impasse de la Cure, avec une consommation de 174 m³ en 2019, contre une consommation de 75 m³ en 2018, 48 m³ en 2017 et 23 m³ en 2016
- 13 Rue du Parlement, avec une consommation de 102 m³ en 2019 contre une consommation de 37 m³ en 2018
- 4 Rue du 19 Mars 1962, avec une consommation de 254 m³ en 2019 contre une consommation de 129 m³ en 2018
- Rue des Leux, avec une consommation de 4511 m³ en 2019 contre une consommation de 2848 m³ en 2018, 3691m³ en 2017, et 3141 m³ en 2016
- 43 Rue de Seche Varenne, avec une consommation de 24 m³ en 2019 contre une consommation de 171 m³ en 2018
- 22 Rue de la Coudre avec une consommation de 107 m³ en 2019 contre une consommation de 34 m³ en 2018, 144 m³ en 2017 et 82m³ en 2016
- 27 Route de Besancon, avec une consommation de 91 m³ en 2019 contre une consommation de 16 m³ en 2018

Secteur PONTAILLER-SUR-SAONE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Industrie	377	1410	14600	3877
%	1%	2%	18%	6%
Artisan-commerce	12899	12179	12112	11733
%	20%	14%	15%	17%
Administration	3906	3916	5347	5834
%	6%	5%	7%	8%
Domestique	48172	68937	48319	48327
%	74%	80%	60%	69%
TOTAL	65354	86442	80378	69771

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	25	27	32	29	113
$1 \leq C \leq 50$	275	260	279	302	1116
$51 \leq C \leq 200$	329	335	326	320	1310
$201 \leq C \leq 500$	38	43	36	38	155
$501 \leq C \leq 1000$	7	8	8	8	31
$1001 \leq C \leq 3000$	6	5	8	4	23
$3001 < C < 5000$	0	1	0	2	3
>5000	0	2	1	0	3
Total Abonnés	680	681	690	703	

La consommation reste essentiellement domestique avec une part artisanale non négligeable.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Rue de la Gare avec une consommation de 301m³ en 2019
- Lotissement Les Vergers Maillots, avec une consommation de 3450m³ en 2019
- Rue des Anciens d'Indochine, avec une consommation de 370m³ en 2019
- 26 Rue de Bourgogne, avec une consommation de 338m³ en 2019
- 5 Rue de Bourgogne avec une consommation de 860m³ en 2019
- 1 Place Saint Jean avec une consommation de 525m³ en 2019
- 61 Rue Saint Jean avec une consommation de 437m³ en 2019
- 53 Rue Saint Jean, avec une consommation de 444m³ en 2019
- 55 Rue Saint Jean, avec une consommation de 428m³ en 2019
- Place Saint Jean, avec une consommation de 354m³ en 2019
- 9 Rue de la Gare avec une consommation de 1942m³ en 2019
- 27 Rue de la Gare avec une consommation de 476m³ en 2019
- 7 Rue du Tillet avec une consommation de 462m³ en 2019
- 1 Rue de l'industrie, avec une consommation de 947m³ en 2019
- 16 Route de Mirabeau avec une consommation de 437m³ en 2019
- 5 Rue des Saucis avec une consommation de 1950m³ en 2019
- 1 Impasses des Mésanges avec une consommation de 401m³ en 2019
- 42 Rue de la Margelle avec une consommation de 473m³ en 2019
- 3 Rue des Celtes avec une consommation de 536m³ en 2019
- 3 Place du Château avec une consommation de 1176m³ en 2019

- 18 Rue Saint Maurice, avec une consommation de 392m³ en 2019
- 6 Rue Saint Maurice avec une consommation de 317m³ en 2019
- 1 Place de l'église avec une consommation de 342m³ en 2019
- 73 Rue des 8 Mais 1945 avec une consommation de 506m³ en 2019
- 2 Place du 11 Novembre avec une consommation de 469m³ en 2019
- 2 Rue du Prieure avec une consommation de 474m³ en 2019
- Rue du 8 Mai 1945 avec une consommation de 316m³ en 2019
- Rue du 8 Mai 1945 avec une consommation de 301m³ en 2019
- Port de Plaisance avec une consommation de 737m³ en 2019
- Adresse non renseignée, avec une consommation de 347m³ en 2019
- 8 Rue de Franche Comté avec une consommation de 732m³ en 2019
- 4 Rue de Franche Comté avec une consommation de 598m³ en 2019
- 56 Lotissement Pasquier du Bois avec une consommation de 313m³ en 2019
- 46 Rue de la Chanoie avec une consommation de 1914m³ en 2019
- Adresse non renseignée avec une consommation de 3316m³ en 2019

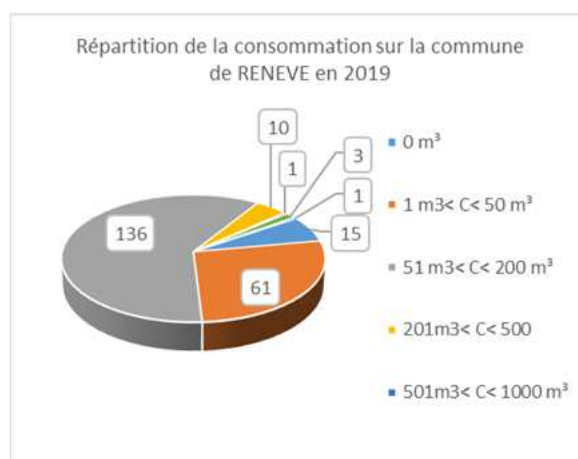
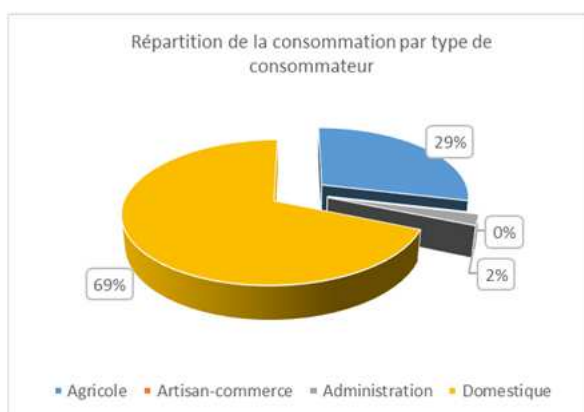
Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Rue de la Gare avec une consommation de 10m³ en 2019, contre une consommation de 489m³ en 2018
- 44 Rue de Bourgogne avec une consommation de 1021m³ en 2018, et une consommation de 92m³ en 2017, et 96m³ en 2016
- 31 Rue de Bourgogne avec une consommation de 54m³ en 2019, contre une consommation de 251 m³ en 2018, 154m³ en 2017 et 237m³ en 2016
- 5 Rue de Bourgogne avec une consommation de 860m³ en 2019, contre une consommation de 28m³ en 2018, et de 31m³ en 2017, et de 34m³ en 2016
- 7 Rue saint Jean avec une consommation de 116m³ en 2019, contre une consommation de 8m³ en 2018
- 7 Rue du Tillet avec une consommation de 462m³ en 2019, contre une consommation de 96m³ en 2018
- 20 Route de Mirabeau avec une consommation de 149m³ en 2019, contre une consommation de 20m³ en 2018
- 18 Rue de l'industrie avec une consommation de 6m³ en 2019, contre une consommation de 107m³ en 2018
- 16 Route de Mirabeau avec une consommation de 437m³ en 2019, contre une consommation de 134m³ en 2018, 74³ en 2017, et 143m³ en 2016
- 16 Route de Mirabeau avec une consommation de 437m³ en 2019, contre une consommation de 134m³ en 2018, 74³ en 2017, et 143m³ en 2016
- 18 Rue des Roses avec une consommation de 201m³ en 2019, contre une consommation de 1m³ en 2018, 99m³ en 2017, et 99m³ en 2016

- 1 Impasse des Mésanges avec une consommation de 401m³ en 2019, contre une consommation de 723m³ en 2018, 28³ en 2017, et 69m³ en 2016
- 3 Rue des Clercs avec une consommation de 536m³ en 2019, contre une consommation de 15m³ en 2018, pas de donnée pour les autres années.
- 51 Rue de Lamargelle avec une consommation de 40m³ en 2019, contre une consommation de 1126m³ en 2018, 68m³ en 2017, et 53m³ en 2016
- 73 Rue du 8 Mai 1945 avec une consommation de 506m³ en 2019, contre une consommation de 289m³ en 2018, 167m³ en 2017, et 172m³ en 2016
- 20 Rue du Port avec une consommation de 139m³ en 2019, contre une consommation de 32m³ en 2018, 44m³ en 2017, et 33m³ en 2016
- 20 Rue du Paquier du Bois avec une consommation de 20m³ en 2019, contre une consommation de 176m³ en 2018, 47m³ en 2017, et 20m³ en 2016
- 42 Rue du Paquier du Bois avec une consommation de 155m³ en 2019, contre une consommation de 47m³ en 2018, 13m³ en 2017, et 8m³ en 2016
- 56 Lotissement Paquier Bois, avec une consommation de 313m³ en 2019, contre une consommation de 11m³ en 2018, 26m³ en 2017, et 30m³ en 2016
- 48 Rue de la Chanoie avec une consommation de 100m³ en 2019, contre une consommation de 196m³ en 2018, 3m³ en 2017, et 1m³ en 2016

Secteur de RENEVE :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	5568	6098	7107	7546
%	21%	19%	27%	29%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	99	76	68	5
%	0%	0%	0%	0%
Administration	366	492	438	644
%	1%	2%	2%	2%
Domestique	20038	25147	19096	18070
%	77%	79%	71%	69%
TOTAL	26071	31813	26709	26265

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	11	14	14	15	54
$1 \leq C \leq 50$	68	70	69	61	268
$51 \leq C \leq 200$	131	126	130	136	523
$201 \leq C \leq 500$	4	7	7	10	28
$501 \leq C \leq 1000$	7	7	5	1	20
$1001 \leq C \leq 3000$	1	2	3	3	9
$3001 < C < 5000$	1	1	1	1	4
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	223	227	229	227	

La consommation reste domestique avec une part agricole non négligeable

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Adresse non renseignée, avec une consommation de 3298m³ en 2019
- 16 Rue de la Roye avec une consommation de 476m³ en 2019
- 2 Route de Champagne, avec une consommation de 1011m³ en 2019
- Foyer occupationnel avec une consommation de 2474m³ en 2019
- Adresse non renseignée avec une consommation de 410m³ en 2019
- Adresse non renseignée avec une consommation de 975m³ en 2019
- Chemin de la corvée, avec une consommation de 411m³ en 2019
- 1 Chemin de la corvée avec une consommation de 1457m³ en 2019

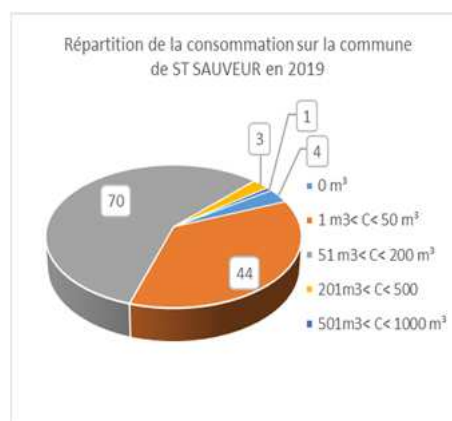
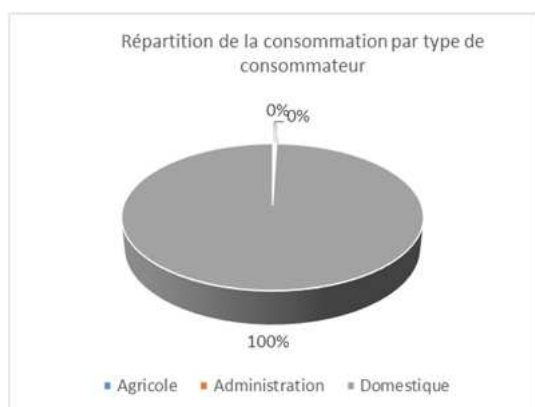
Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Chemin de la corvée avec une consommation de 229m³ en 2019, contre une consommation de 92m³ en 2018
- 1 Chemin des Herbottes avec une consommation de 82m³ en 2019, et une consommation de 8m³ en 2018.
- Foyer occupationnel avec une consommation de 2474m³ en 2019, contre une consommation 1882m³ en 2018, 2761m³ en 2017 et 2619m³ en 2016

- 6 le Grand avec une consommation de 100m³ en 2019, contre une consommation de 333m³ en 2018, et de 30m³ en 2017
- 4B Route de Talmay avec une consommation de 138m³ en 2019, contre une consommation de 14m³ en 2018
- Route de Gray avec une consommation de 268m³ en 2019, contre une consommation de 1m³ en 2018, , 2m³ en 2017 et 877m³ en 2016
- 1 Chemin de la corvée avec une consommation de 1457m³ en 2019, contre une consommation de 1056m³ en 2018, ,515m³ en 2017 et -209m³ en 2016
- Route de Cheuge avec une consommation de 118m³ en 2019, contre une consommation de 591m³ en 2018, ,515m³ en 2017 et -38m³ en 2016
- Terrain de foot avec une consommation de 234m³ en 2019, contre une consommation de 37m³ en 2018, ,128m³ en 2017 et 20m³ en 2016

Secteur SAINT-SAUVEUR :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	34	32	21	25
%	0%	0%	0%	0%
Industrie	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Administration	33	43	44	26
%	0%	0%	1%	0%
Domestique	9231	8657	8526	9722
%	99%	99%	99%	99%
TOTAL	9298	8732	8591	9773

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	2	3	4	4	13
1 ≤ C ≤ 50	45	43	46	44	178
51 ≤ C ≤ 200	73	77	72	70	292
201 ≤ C ≤ 500	4	0	1	3	8
501 ≤ C ≤ 1000	0	0	0	1	1
1001 ≤ C ≤ 3000	0	0	0	0	0
3001 < C < 5000	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	124	123	123	122	

La consommation reste principalement domestique.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

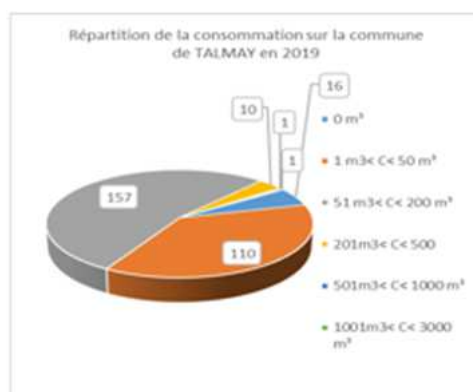
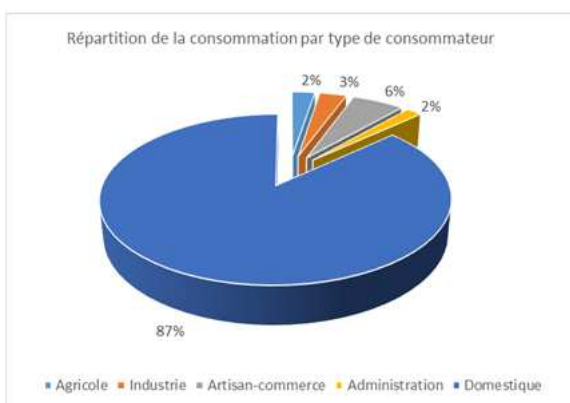
- Fort Chabrol, avec une consommation de 752m³ en 2019
- 7 Rue du Treige Cachot avec une consommation de 491m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- Fort Chabrol avec une consommation de 752m³ en 2019, contre une consommation de 160m³ en 2018, de 88m³ en 2017 et 143m³ en 2016
- 1 Chemin des Herbottes avec une consommation de 82m³ en 2019, et une consommation de 8m³ en 2018.
- 1 Rue de la Tuilerie avec une consommation de 233m³ en 2019, contre une consommation 164m³ en 2018, 135m³ en 2017 et 135m³ en 2016
- 7 Rue du Treige Cachot avec une consommation de 491 m³ en 2019, contre une consommation 175m³ en 2018, 124m³ en 2017 et 115m³ en 2016

Secteur TALMAY :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	1231	1147	326	573
%	5,17	4,70	1,36	2,58
Industrie	516	987	989	670
%	2,17	4,05	4,12	3,01
Artisan-commerce	1002	1126	1607	1298
%	4,21	4,62	6,69	5,84
Administration	315	343	358	386
%	1,32	1,41	1,49	1,74
Domestique	20737	20776	20745	19310
%	87,13	85,22	86,35	86,84
TOTAL	23801	24379	24025	22237

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	17	13	15	16	61
1 ≤ C ≤ 50	98	109	101	110	418
51 ≤ C ≤ 200	171	159	162	157	649
201 ≤ C ≤ 500	7	11	8	10	36
501 ≤ C ≤ 1000	4	2	1	1	8
1001 ≤ C ≤ 3000	0	2	2	1	5
3001 ≤ C < 5000	0	0	0	0	0
> 5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	297	296	289	295	

La consommation reste essentiellement domestique

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- Adresse non renseignée, avec une consommation de 1265m³ en 2019
- 23 Route de Renève avec une consommation de 639m³ en 2019

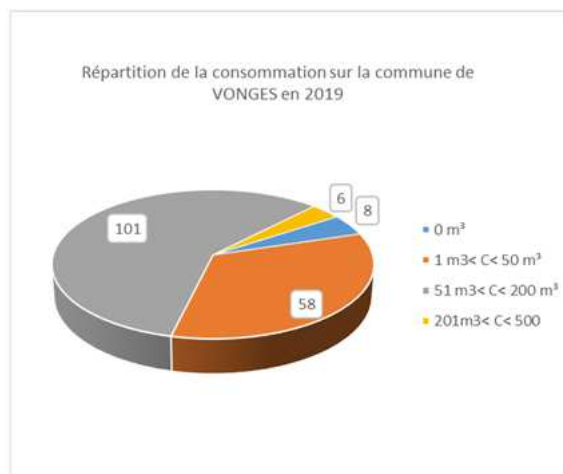
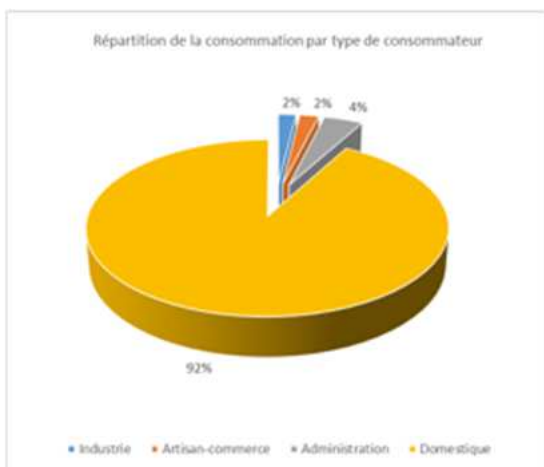
- Adresse non renseignée avec une consommation de 467m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 27 Route de Renève avec une consommation de 86m³ en 2019, contre une consommation de 1673m³ en 2018, de 1079m³ en 2017 et 632m³ en 2016
- 28 Route de Renève avec une consommation de 157m³ en 2019, et une consommation de 0m³ en 2018, de 733m³ en 2017 et 691m³ en 2016
- 23 Route de Renève avec une consommation de 639m³ en 2019, contre une consommation 81m³ en 2018, 88m³ en 2017 et 54m³ en 2016
- 32 Rue de la Gazette avec une consommation de 234m³ en 2019, contre une consommation 107m³ en 2018, 104m³ en 2017 et 121m³ en 2016

Secteur VONGES :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2016	2017	2018	2019
Agricole	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%
Industrie	265	631	287	257
%	2%	4%	2%	2%
Artisan-commerce	237	205	213	275
%	2%	1%	1%	2%
Administration	610	437	472	564
%	4%	3%	3%	4%
Domestique	14414	13346	13738	12585
%	93%	91%	93%	92%
TOTAL	15526	14619	14710	13681

Consommation (m³)	2016	2017	2018	2019	Total
0	7	5	6	8	26
1 ≤ C ≤ 50	61	57	54	58	230
51 ≤ C ≤ 200	95	102	105	101	403
201 ≤ C ≤ 500	6	7	6	6	25
501 ≤ C ≤ 1000	1	0	1	0	2
1001 ≤ C ≤ 3000	1	0	0	0	1
3001 < C < 5000	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0
Total Abonnés	171	171	172	173	687

La consommation reste majoritairement domestique.

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

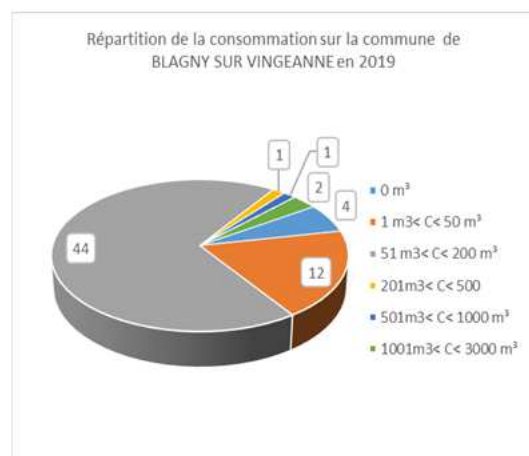
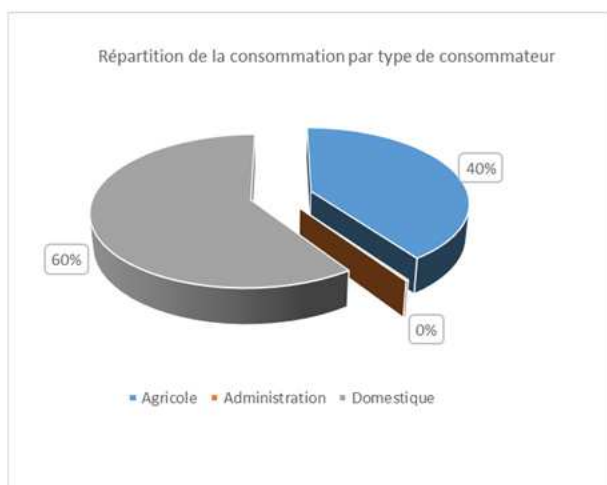
- 192 rue des Ecoles, avec une consommation de 445m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 14 Rue du Potet avec une consommation de 126m³ en 2019, contre une consommation de 61m³ en 2018, et de 8m³ en 2017
- 2 Rue de la Vervotte avec une consommation de 255m³ en 2019, contre une consommation de 14m³ en 2018, de 54m³ en 2017 et 48m³ en 2016
- 6 Route de Pontailier, avec une consommation 133m³ en 2019, contre une consommation de 39m³ en 2018, et de 37m³ en 2017 et 36m³ en 2016.
- 14 Route du Potet avec une consommation 178m³ en 2019, contre une consommation de 733m³ en 2018, et de 179m³ en 2017 et 198m³ en 2016.
- 24 Rue de la Banne avec une consommation 47m³ en 2019, contre une consommation de 184m³ en 2018, et de 212m³ en 2017 et 204m³ en 2016.
- 3 Rue des champs de Charmes avec une consommation 214m³ en 2019, contre une consommation de 112m³ en 2018, et de 123m³ en 2017 et 75m³ en 2016.

Secteur Blagny-sur-Vingeanne :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m3)	2015	2016	2017	2018	2019
Agricole	3245	3221	3403	3677	4031
%	35%	37%	38%	41%	40%
Industrie		0	0	0	0
%		0%	0%	0%	0%
Artisan-commerce		0	0	0	0
%		0%	0%	0%	0%
Administration	41	27	31	8	24
%	0%	0%	0%	0%	0%
Domestique	5954	5542	5475	5371	5973
%	64%	63%	61%	59%	60%
TOTAL	9240	8790	8909	9056	10028

Consommation (m³)	2015	2016	2017	2018	2019	Total
0	2	1	3	5	4	13
$1 \leq C \leq 50$	14	18	16	16	12	62
$51 \leq C \leq 200$	40	39	41	36	44	160
$201 \leq C \leq 500$	6	4	2	4	1	11
$501 \leq C \leq 1000$	1	1	0	0	1	2
$1001 \leq C \leq 3000$	1	1	2	2	2	7
$3001 < C < 5000$	0	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0	0
Total Abonnés	64	64	64	63	64	255

La consommation reste domestique avec une part agricole non négligeable

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

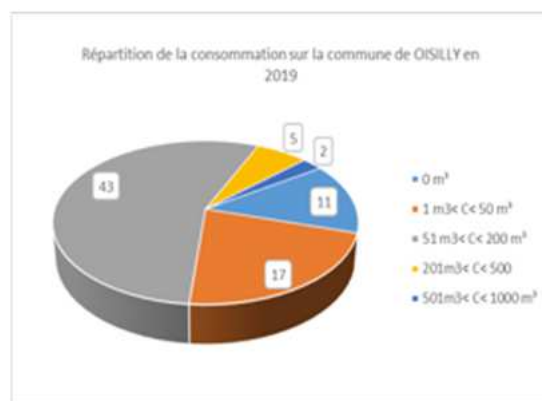
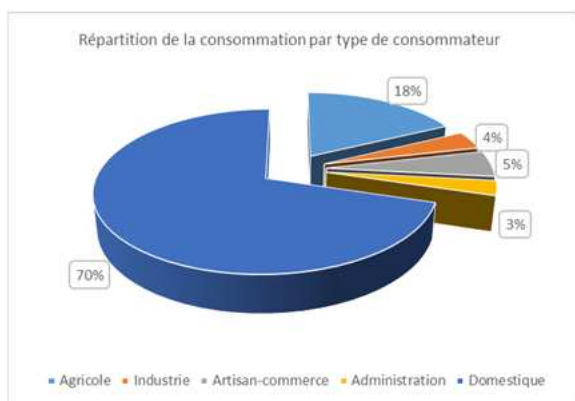
- 8 Route de la Rochette, avec une consommation de 853m³ en 2019
- Rue de la Mairie, avec une consommation de 1808m³ en 2019
- Chemin du Patis, avec une consommation de 2009m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 8 Route de la Rochette avec une consommation de 853m³ en 2019, contre une consommation de 243m³ en 2018, de 185m³ en 2017, et de 221m³ en 2016
- Rue de la Mairie avec une consommation de 1808m³ en 2019, contre une consommation de 1282m³ en 2018, de 1111m³ en 2017 et 940m³ en 2016
- 6 Route de Pontailier, avec une consommation 133m³ en 2019, contre une consommation de 39m³ en 2018, et de 37m³ en 2017 et 36m³ en 2016.
- 5 Route de Mirabeau avec une consommation 154m³ en 2019, contre une consommation de 335m³ en 2018, et de 18m³ en 2017 et 9m³ en 2016.
- 5 Route de Mirabeau avec une consommation 154m³ en 2019, contre une consommation de 335m³ en 2018, et de 18m³ en 2017 et 9m³ en 2016.

Secteur Oisilly :

Nous avons étudié le rôle des eaux sur les années mises à notre disposition entre 2016 et 2019. Ces données nous amènent aux interprétations suivantes :



Consommation (m³)	2015	2016	2017	2018	2019
Agricole	1122	1155	1544	1534	1471
%	15%	20%	22%	20%	18%
Industrie	830	288	237	65	302
%	11%	5%	3%	1%	4%
Artisan-commerce	351	297	282	201	432
%	5%	5%	4%	3%	5%
Administration	113	102	115	233	244
%	1%	2%	2%	3%	3%
Domestique	5140	4003	4842	5812	5812
%	68%	68%	69%	74%	70%
TOTAL	7556	5845	7020	7845	8261

Consommation (m³)	2015	2016	2017	2018	2019	Total
0	3	7	2	10	11	30
1 ≤ C ≤ 50	21	22	19	21	17	79
51 ≤ C ≤ 200	38	36	43	40	43	162
201 ≤ C ≤ 500	7	6	6	5	5	22
501 ≤ C ≤ 1000	2	1	0	1	2	4
1001 ≤ C ≤ 3000	0	0	1	1	0	2
3001 < C < 5000	0	0	0	0	0	0
>5000	0	0	0	0	0	0
Total Abonnés	71	72	71	78	78	299

La consommation reste domestique avec une part agricole non négligeable

Notre étude a permis en évidence gros consommateurs supérieur à 300m³ il s'agit de :

- 4 Rue des Champs, avec une consommation de 391m³ en 2019
- 2 Rue des Champs avec une consommation de 724m³ en 2019
- 13 Route de Champagne, avec une consommation de 826m³ en 2019
- 1 Allée de la rivière avec une consommation de 309m³ en 2019
- 7 Rue du Lavoisier avec une consommation de 345m³ en 2019

Nous avons constaté des anomalies dans les consommations de l'année 2019 de certains particuliers par rapport aux années précédentes

- 1 Route de Champagne avec une consommation de 214m³ en 2019, contre une consommation de 38m³ en 2018, de 25m³ en 2017, et de 86m³ en 2016
- 13 Route de Champagne avec une consommation de 826m³ en 2019, contre une consommation de 40m³ en 2018, de 1m³ en 2017 et 1m³ en 2016
- 1 allée de la rivière avec une consommation 309m³ en 2019, contre une consommation de 87m³ en 2018, et de 173m³ en 2017 et 168m³ en 2016.

- 3 Rue de la Tuilerie avec une consommation 217m³ en 2019, contre une consommation de 508m³ en 2018, et de 56m³ en 2017 et 72m³ en 2016.
- 1 Rue du Chateau avec une consommation 148m³ en 2019, contre une consommation de 409m³ en 2018, et de 257m³ en 2017 et 434m³ en 2016.
-

2.6.2.2.2. Calcul des ratios de rendement

Les volumes non comptabilisés

Ils sont induits soit par **l'absence de compteurs d'eau sur des points d'eau communaux**, soit par l'absence de relevé des compteurs généraux lors de maintenance sur le réseau, soit par un sous comptage des matériels en place. Les volumes non comptabilisés ont été estimés de la façon suivante :

Absence de compteurs :

L'ensemble des bâtiments communaux est équipé de compteur.

Les volumes techniques

	Consommation estimée (m ³)	Commentaires
Vidange et nettoyage du réservoir de Blagny-Sur-Vingeanne	300	
Vidange et nettoyage du réservoir de BOURBERAIN	1350	
Vidange et nettoyage du réservoir du Champagne-Sur-Vingeanne	900	
Vidange et nettoyage du réservoir du Licey-Sur-Vingeanne	900	
Vidange et nettoyage du réservoir du Perrigny-Sur-l'Ognon	1200	
Vidange et nettoyage du réservoir du Pontailier-Sur-Saône	4200	
Vidange et nettoyage du réservoir de Talnay	900	
Vidange et nettoyage du réservoir de Renève	450	
Usine de traitement de Pontailier-sur-Saône	3000	Analyseur lavage
Station de traitement de Champagne-Sur-Vingeanne		Analyseur (non estimé)
Station de traitement de Blagny-Sur-Vingeanne		Analyseur (non estimé)
Purge du réseau	0	Purge très occasionnelle sur le réseau
Essai PI	660	5 m3 par équipement, ce qui correspond à un test de 60 m3/h pendant 5 min. (Opération réalisée tous les trois ans)
Total des volumes non comptabilisés	13860	

Figure 75 : Tableau d'inventaire des volumes techniques

Synthèse :

Titre	Consommation estimée (m³)
Absence de compteurs	0
Les volumes techniques :	13860
Total	13860

Figure 76 : Tableau de synthèse

Evènement exceptionnels

Ce sont des volumes qui entrent dans les volumes de service, et qui seraient survenus certaines années par exemple, fuites après compteur chez un particulier, vol d'eau sur poteau incendie.

	2016	2017	2018	2019
Volumes exceptionnels (m³/an)	6320	4550	4563	0

Les rendements

Rendement primaire :

C'est le rendement le plus simple à calculer, le moins élaboré. Il ne prend en compte pour les comparer aux volumes mis en distribution, que les volumes comptabilisés et ceux-là uniquement.

Il est le seul dont les chiffres ne fassent pas intervenir de partie estimée (en négligeant celle inhérente aux relevés des compteurs abonnés, qui doit représenter un faible pourcentage du total).

En première analyse, pour un réseau donné, l'évolution de ce rendement importe plus que sa valeur absolue.

$$R_p = 100 \times \frac{\text{Volumes facturés}}{\text{Volumes distribués}}$$

Rendement net :

Ce rendement est très intéressant puisqu'il compare la totalité de l'eau utilisée sciemment (par les clients et par le service) à la quantité nécessaire à une qualité constante de distribution. Il traduit nettement la notion de perte d'eau

$$R_n = \frac{\text{Volumes consommés comptabilisé} + \text{Volumes consommés non comptabilisé} + \text{Volumes de service}}{\text{Volumes mis en distribution}}$$

Le calcul des rendements permet rapidement d'avoir une idée de la performance des réseaux.

La limite de cet indicateur tient au fait que plus les communes, sont de taille importante, meilleurs sont les résultats, car le rendement s'améliore mathématiquement avec l'augmentation des consommations d'eau. Ainsi pour deux communes de tailles de populations différentes, et à volume de pertes en eau égaux, la plus

grosse commune aura un meilleur rendement car elle consommera de plus gros volumes d'eau que la petite pour un linéaire de réseau sensiblement égal. Ce constat montre que cet indicateur ne peut à lui seul qualifier la performance d'un réseau d'eau.

Pour cette raison il est calculé les indices linéaires de pertes et de consommation qui correspondent à des volumes ramenés à une unité linéaire de conduite. A défaut de connaître les longueurs de branchement, il est admis que l'on tient compte dans le calcul des longueurs des seules conduites de transport (on s'arrête au compteur de l'abonné).

Indice linéaire de consommation (m³/j/Km)

$$LC = \frac{\text{Volumes consommés comptabilisés + volumes de service + volumes non comptabilisés (en m}^3\text{/j)}}{\text{Longueur du réseau de distribution en km}}$$

Indice linéaire de pertes (m³/j/Km) :

$$ILP = \frac{\text{Volumes de fuites (en m}^3\text{/j)}}{\text{Longueur du réseau de distribution en km}}$$

Ratios de rendement réglementaire :

SISOV	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume produits	337 891	330 024	348 580	359 698	440 998	400 569
Volumes importés	0	0	0	0	0	0
Volumes facturés (m3)	223 616	224 426	212 011	242 623	280 186	265 344
Volumes vendu (m3)	15	4	130	123	25 695	27 730
Volumes exceptionnels			6 320	4 550	4 563	4 611
Volume non comptabilisé (m3)			15 917	16 043	18 059	16 452
Volume des fuites (m3)	114 260	105 594	114 202	96 359	112 495	86 432
Rendement primaire %	66,18	68,00	60,86	67,49	69,36	73,16
Rendement net %	66,18	68,00	67,24	73,21	74,49	78,42
Rendement objectif	85	85	85	85	85	85
Rendement minimum	67	67	67	67	67	66
Longueur du réseau (km)	77	75	75	75	93	122
Indice linéaire de conso (ILC)	8,0	8,2	8,6	9,6	9,7	7,1
Indice linéaire de fuites (ILP)	4,1	3,9	4,2	3,5	3,3	1,9

Figure 77 : Estimation des ratios de rendement

Les articles D. 213-48-14-1 et D. 213-74-1 du code de l'environnement fixent plusieurs niveaux de seuils du rendement de réseau de distribution à respecter pour ne pas être pénalisé financièrement :

- Seuil n°1 = rendement objectif = 85%
- Seuil n°2 = rendement minimum = $65 + \text{ILC} \times 0.2$

Le SISOV arrive à maintenir le rendement minimum, mais doit poursuivre ses efforts pour atteindre le rendement objectif. Pour ce faire, nous préconisons les axes d'améliorations suivantes :

- **Le changement des canalisations identifiées à risque de casses**, ou leur localisation figure dans le chapitre 2.5 du présent rapport. En l'absence d'historique de donnée nous indiquant la perte en eau estimée après chaque réparation, il ne nous est pas possible de déterminer de façon précise le gain de rendement attendu après le renouvellement de ces conduites. Cependant, l'exploitant dispose d'un descriptif des travaux qui nous indique que 35% des interventions réalisées proviennent de casses observées sur conduite et 65% des branchements. Nous retenons donc ces valeurs pour estimer le gain de rendement attendu après travaux selon les hypothèses suivantes :
 - ✓ Volume de fuites estimé en prenant en compte la moyenne des données 2018 et 2019 : 99463.50m³
 - ✓ Longueur du réseau : 122 km
 - ✓ Rendement estimé en prenant en compte la moyenne des données 2018 et 2019 : 76.36%
 - ✓ 35% des fuites estimées sont induites par des casses et supprimer par le remplacement des conduites soit 34812.23m³
 - ✓ Rendement obtenu après renouvellement des canalisations : 83.25% soit **un gain de rendement de 5.89 points.**
 - ✓ 4813 m de réseau identifié à risque de casses soit **0, 12 points de gain de rendement tous les 100 m de canalisations renouvelées**
- **La recherche systématique des fuites :** Le SISOV dispose d'un nombre suffisant de compteur de sectorisation par rapport aux personnels dédiés pour l'exploitation du réseau. Nous préconiserons donc de continuer cette démarche préventive en complétant ce dispositif par la **mise en place de pré-localisateurs acoustiques de fuite** qui vont permettre d'accroître la vitesse d'intervention sur le réseau en identifiant le moment où les fuites diffuses se transforment en fuite détectables non-visibles.

3.6.3. La qualité de l'eau distribuée

Les eaux destinées à la consommation humaine doivent être conformes aux limites de qualité qui sont des valeurs obligatoires et atteindre les références de qualité. On appelle "limites de qualité" les valeurs réglementaires fixées pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé du consommateur. Ces limites de qualité concernent d'une part les paramètres microbiologiques et d'autre part une trentaine de paramètres chimiques.

L'analyse de la qualité de l'eau a été interprétée à partir des résultats du contrôle sanitaire réalisés sur l'eau du robinet pour les années 2015 à 2020. Ces données ont été prises en compte pour aboutir à la synthèse suivante concernant les eaux distribuées.

Secteur Oisilly :

1. Paramètres microbiologiques : Aucune non-conformité observée sur ce secteur

➤ Analyse de chlore libre (HOCl mg/LCl₂) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	04/06/2015	0,18	OISILLY	19/02/2015	0,48
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	09/12/2015	0,37	OISILLY	13/08/2015	0,11
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	25/05/2016	0,22	OISILLY	24/02/2016	0,33
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	28/11/2016	0,24	OISILLY	25/08/2016	0,18
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	01/08/2017	0,13	OISILLY	21/02/2017	0,46
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	29/11/2017	0,25	OISILLY	30/05/2017	0,23
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	05/06/2018	0,23	OISILLY	27/02/2018	0,35
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	04/12/2018	0,27	OISILLY	28/08/2018	<0,02
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,29	OISILLY	18/02/2019	0,37
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,15	OISILLY	26/08/2019	0,19
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	29/06/2020	0,04	OISILLY	10/02/2020	0,34
			OISILLY	31/08/2020	0,07

Cette situation s'explique par la présence de chlore libre **avec parfois des concentrations élevées**. A partir de ces interprétations, nous préconiserons d'arriver à maintenir les concentrations recommandées par la circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate.

« Maintenir une concentration minimale en chlore libre de 0,3 mg/l en sortie des réservoirs et viser une concentration de 0,1 mg/l en tout point du réseau de distribution ».

2. Paramètres Chimiques

➤ La turbidité (NFU) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
STP DU PUIITS DE OISILLY	19/02/2015	0,83	BOURG	04/06/2015	0,67
STP DU PUIITS DE OISILLY	09/12/2015	0,54	BOURG	25/05/2016	4
STP DU PUIITS DE OISILLY	24/02/2016	0,53	BOURG	05/06/2018	0,75
STP DU PUIITS DE OISILLY	05/06/2018	0,9	BOURG	27/05/2019	2,4
STP DU PUIITS DE OISILLY	04/12/2018	0,56	BOURG	24/06/2019	0,65
STP DU PUIITS DE OISILLY	27/05/2019	1,3	OISILLY	25/08/2016	0,59
			OISILLY	10/02/2020	3,4

Trois non-conformités sont observées sur le réseau de distribution et le rapport d'études de protection du puits indique que les eaux captées ne subissent aucune filtration au sein de l'aquifère karstique. Nous préconisons la mise en place d'un traitement adapté en complément de l'asservissement des pompes.

La turbidité de l'eau ne présente pas en soi un risque sanitaire direct, mais elle a pour inconvénient d'offrir une protection aux micro-organismes au cœur des particules. Elle peut aussi être à l'origine d'une odeur ou d'une saveur désagréable et d'une modification de la couleur de l'eau de consommation.

➤ Des pesticides (µg/l) :

- Des métabolites de triazines :

⇒ Atrazine déséthyl déisopropyl :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,022	OISILLY	16/03/2017	0,021
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,024	OISILLY	26/08/2019	0,02
			OISILLY	21/10/2019	0,022

- Des pesticides amides :

⇒ Métolachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	04/12/2018	0,057	OISILLY	20/04/2017	0,021
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2019	0,032	OISILLY	30/05/2017	0,029
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,065	OISILLY	18/07/2017	0,029
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,067	OISILLY	22/08/2017	0,038
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,064	OISILLY	20/09/2017	0,034
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,071	OISILLY	24/10/2017	0,037
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	17/12/2019	0,04	OISILLY	27/02/2018	0,021
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2020	0,029	OISILLY	24/04/2018	0,027
			OISILLY	03/07/2018	0,034
			OISILLY	28/08/2018	0,04
			OISILLY	24/09/2018	0,03
			OISILLY	29/10/2018	0,053
			OISILLY	18/02/2019	0,036
			OISILLY	20/03/2019	0,057
			OISILLY	24/04/2019	0,071
			OISILLY	26/08/2019	0,068

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
			OISILLY	25/09/2019	0,064
			OISILLY	21/10/2019	0,069
			OISILLY	10/02/2020	0,053
			OISILLY	09/03/2020	0,045
			OISILLY	28/07/2020	0,07
			OISILLY	31/08/2020	0,06

⇒ Propyzamide : BLAGNY-SUR-VINGEANNE : 0.033 µg/l le 22/01/2018

⇒ Métazachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	25/05/2016	0,072	OISILLY	21/02/2017	0,15
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	22/01/2018	0,088	OISILLY	16/03/2017	0,13
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	04/12/2018	0,24	OISILLY	20/04/2017	0,21
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2019	0,15	OISILLY	30/05/2017	0,21
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,28	OISILLY	18/07/2017	0,24
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,26	OISILLY	22/08/2017	0,24
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,24	OISILLY	20/09/2017	0,28
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,28	OISILLY	24/10/2017	0,25
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	17/12/2019	0,17	OISILLY	27/02/2018	0,14
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2020	0,11	OISILLY	26/03/2018	0,12
			OISILLY	24/04/2018	0,13
			OISILLY	03/07/2018	0,2
			OISILLY	28/08/2018	0,21
			OISILLY	24/09/2018	0,16
			OISILLY	29/10/2018	0,27
			OISILLY	18/02/2019	0,18
			OISILLY	20/03/2019	0,25
			OISILLY	24/04/2019	0,28
			OISILLY	26/08/2019	0,27
			OISILLY	25/09/2019	0,23
			OISILLY	21/10/2019	0,27
			OISILLY	10/02/2020	0,18
				09/03/2020	0,17
				28/07/2020	0,24
				31/08/2020	0,21

⇒ ESA metolachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2019	0,031	OISILLY	27/02/2018	0,039
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,032	OISILLY	03/07/2018	0,031
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,031	OISILLY	28/08/2018	0,025
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,023	OISILLY	18/02/2019	0,029
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,039	OISILLY	20/03/2019	0,028
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	17/12/2019	0,022	OISILLY	24/04/2019	0,035
BLAGNY-SUR-VINGEANNE			OISILLY	26/08/2019	0,033
BLAGNY-SUR-VINGEANNE			OISILLY	25/09/2019	0,038
BLAGNY-SUR-VINGEANNE			OISILLY	21/10/2019	0,028
BLAGNY-SUR-VINGEANNE			OISILLY	10/02/2020	0,027
			OISILLY	09/03/2020	0,031
			OISILLY	28/07/2020	0,028
			OISILLY	31/08/2020	0,03

⇒ ESA metazachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	22/01/2018	0,056	OISILLY	28/08/2018	0,021
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,022	OISILLY	26/08/2019	0,026
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,028	OISILLY	25/09/2019	0,03
			OISILLY	21/10/2019	0,027
			OISILLY	28/07/2020	0,023
			OISILLY	31/08/2020	0,024

⇒ OXA metazachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	22/01/2018	0,047	OISILLY	24/04/2019	0,063
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,051	OISILLY	26/08/2019	0,063
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,069	OISILLY	25/09/2019	0,064
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,057	OISILLY	21/10/2019	0,068
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,098	OISILLY	28/07/2020	0,07
			OISILLY	31/08/2020	0,071

⇒ CGA 354742 :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	22/01/2018	0,02	OISILLY	28/08/2018	0,022
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,023	OISILLY	26/08/2019	0,027
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,021	OISILLY	25/09/2019	0,024
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,026	OISILLY	21/10/2019	0,024
			OISILLY	28/07/2020	0,025
			OISILLY	31/08/2020	0,032

⇒ CGA 369873 :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	22/01/2018	0,12	OISILLY	27/02/2018	0,1
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	04/12/2018	0,12	OISILLY	03/07/2018	0,12
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2019	0,13	OISILLY	28/08/2018	0,12
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	27/05/2019	0,19	OISILLY	18/02/2019	0,14
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	24/06/2019	0,15	OISILLY	20/03/2019	0,14
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	30/07/2019	0,15	OISILLY	24/04/2019	0,18
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	19/11/2019	0,19	OISILLY	26/08/2019	0,17
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	17/12/2019	0,11	OISILLY	25/09/2019	0,17
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	14/01/2020	0,076	OISILLY	21/10/2019	0,14
			OISILLY	10/02/2020	0,15
			OISILLY	09/03/2020	0,27
			OISILLY	28/07/2020	0,15
			OISILLY	31/08/2020	0,17

La présence de pesticides avec deux substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire de 0,10 µg/l à ne pas dépasser pour la distribution de l'eau.

Secteur **BOURBERAIN** :

1 Paramètres microbiologiques : Aucune non-conformité observée sur ce secteur

➤ Analyse de chlore libre (HOCl mg/LCl₂) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	19/02/2015	0,16	BOURG	13/02/2018	0,08
BOURG	01/06/2015	0,17	BOURG	23/05/2018	0,58
BOURG	21/09/2015	0,07	BOURG	04/09/2018	0,14
BOURG	30/11/2015	0,06	BOURG	28/11/2018	0,53
BOURG	22/02/2016	0,19	BOURG	18/02/2019	0,28
BOURG	06/06/2016	0,13	BOURG	21/05/2019	0,37
BOURG	29/08/2016	0,11	BOURG	11/09/2019	0,29
BOURG	21/11/2016	0,21	BOURG	27/11/2019	0,34
BOURG	27/02/2017	0,25	BOURG	24/02/2020	0,42
BOURG	31/05/2017	0,25	BOURG	03/06/2020	0,53
BOURG	01/08/2017	0,19	BOURG	12/08/2020	0,42
BOURG	14/11/2017	0,13			

Cette situation s'explique par la présence de chlore libre **avec parfois des concentrations élevées**. A partir de ces interprétations, nous préconiserons d'arriver à maintenir les concentrations recommandées par la circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate :

« Maintenir une concentration minimale en chlore libre de 0,3 mg/l en sortie des réservoirs et viser une concentration de 0,1 mg/l en tout point du réseau de distribution ».

3. Paramètres Chimiques

➤ Des pesticides (µg/l) :

- Pesticides triazines
 - ⇒ Terbutylazin : 0.067 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Flufenacet ESA : 0.022 µg/l le 24/02/2020
- Des pesticides triazoles :
 - ⇒ Tébuconazole : 0.083 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Epoxyconazole : 0.037 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Epoxyconazole : 0.03 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ Cyproconazol : 0.03 µg/l le 06/06/2016
- Des pesticides amides, etc :
 - ⇒ Métolachlore : 0.025 µg/l le 06/06/2016
 - ⇒ ESA metolachlore : 0.037 µg/l le 28/11/2018, 0.023 µg/l le 03/06/2020, 0.031 µg/l le 21/05/2019 et 0.023 µg/l le 27/11/2019,
 - ⇒ ESA metazachlore : 0.046 µg/l le 03/06/2020 et 0.059 µg/l le 24/02/2020,
- Des métabolites des triazines :
 - ⇒ Terbutylazin déséthyl : 0.043 µg/l le 06/06/2016

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires

Secteur Champagne-Sur-Vingeanne :

4. Paramètres microbiologiques :

➤ Entérocoques (n/mL) :

Une non-conformité est observée sur le bourg le 09/07/2020 pour 1n/mL.

Les bactéries entérocoques sont moins abondantes dans la flore intestinale des humains et des animaux que les bactéries E. coli, et certaines espèces de ce groupe ne sont pas d'origine fécale. La détection de bactéries entérocoques dans l'eau peut indiquer une contamination fécale.

Ce sont des bactéries pathogènes opportunistes causant des septicémies, infections urinaires ou abdominales d'origine intestinale. Ils sont la cause de plus de 10% des infections nosocomiales.

➤ Analyse de chlore libre (HOCl mg/LCl₂) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	29/06/2016	0,13	BOURG	20/09/2017	0,4
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	12/09/2016	0,26	BOURG	19/12/2017	0,36
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	12/06/2017	0,44	BOURG	12/03/2018	0,63
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	20/09/2017	0,41	BOURG	18/06/2018	0,09
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	18/06/2018	0,11	BOURG	24/09/2018	0,42
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	24/09/2018	0,53	BOURG	04/12/2018	0,5
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	01/07/2019	0,17	BOURG	26/03/2019	0,3
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	08/10/2019	0,49	BOURG	17/06/2019	0,08
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	29/06/2020	0,06	BOURG	08/10/2019	0,31
BOURG	07/03/2016	2,1	BOURG	03/12/2019	0,44
BOURG	29/06/2016	0,19	BOURG	09/03/2020	0,41
BOURG	12/09/2016	0,23	BOURG	29/06/2020	0,04
BOURG	22/12/2016	0,47	BOURG	09/07/2020	0,04
BOURG	02/03/2017	0,46	BOURG	17/07/2020	0,41
BOURG	12/06/2017	0,37	BOURG	21/09/2020	0,1

Cette situation s'explique par la présence de chlore libre **avec parfois des concentrations élevées**. A partir de ces interprétations, nous préconiserons d'arriver à maintenir les concentrations recommandées par la circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate :

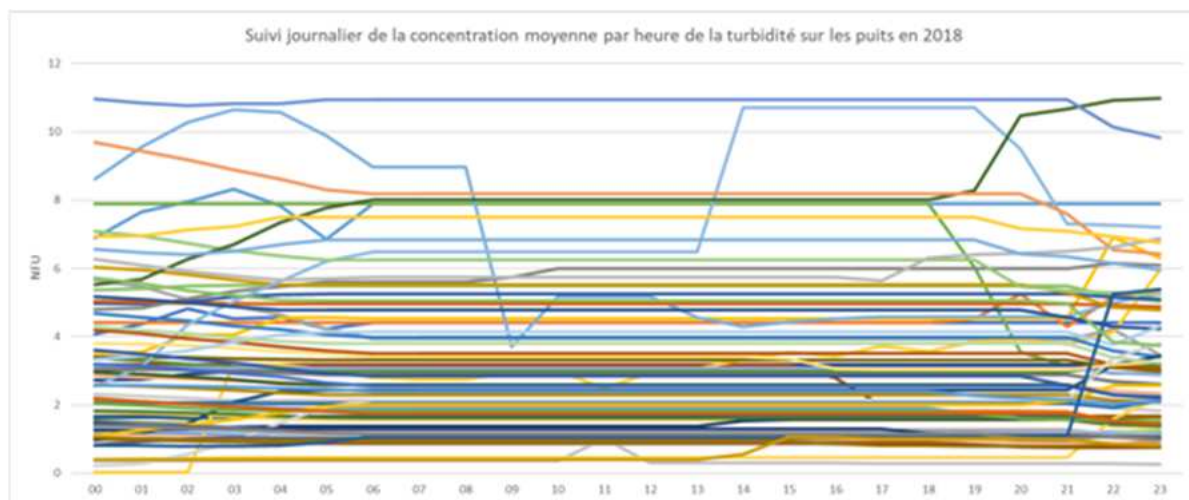
5. Paramètres Chimiques

➤ La turbidité (NFU) :

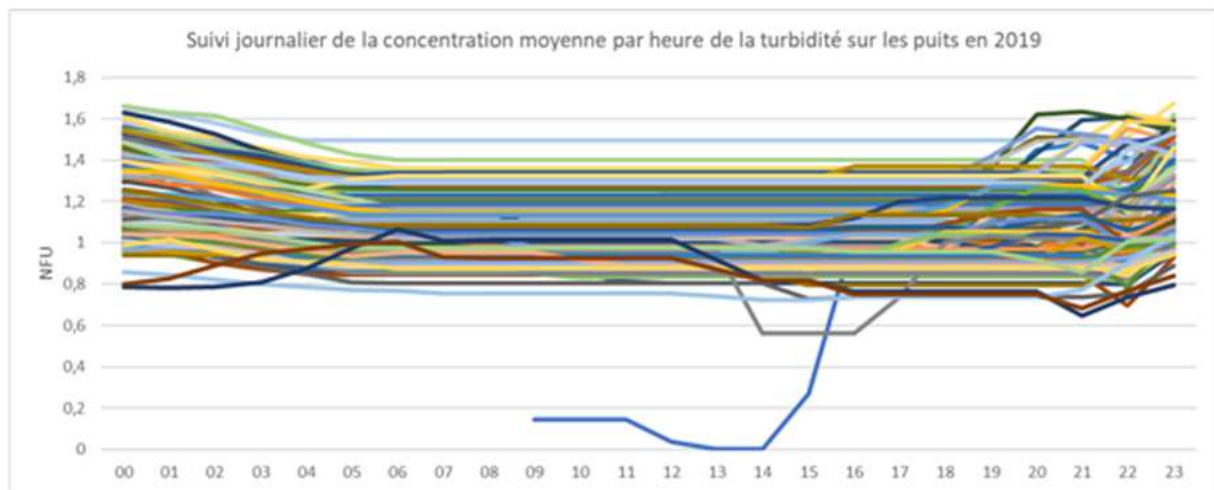
Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	29/06/2016	<0,50	BOURG	20/09/2017	<0,50
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	12/09/2016	<0,50	BOURG	19/12/2017	1,2
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	12/06/2017	<0,50	BOURG	12/03/2018	4,6
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	20/09/2017	<0,50	BOURG	18/06/2018	1,2
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	18/06/2018	1,4	BOURG	24/09/2018	0,57
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	24/09/2018	<0,50	BOURG	04/12/2018	0,57
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	01/07/2019	0,79	BOURG	26/03/2019	0,78
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	08/10/2019	<0,50	BOURG	17/06/2019	0,6
STP DE CHAMPAGNE SUR VINGEANNE	29/06/2020	0,54	BOURG	08/10/2019	<0,50
BOURG	07/03/2016	0,73	BOURG	03/12/2019	<0,50
BOURG	29/06/2016	0,56	BOURG	09/03/2020	0,86
BOURG	12/09/2016	<0,50	BOURG	29/06/2020	0,57
BOURG	22/12/2016	<0,50	BOURG	09/07/2020	0,8
BOURG	02/03/2017	0,63	BOURG	21/09/2020	<0,50
BOURG	12/06/2017	<0,50			

Trois non-conformités sont observées sur le réseau de distribution et le rapport d'études de protection du puits indique que les eaux captées la présence occasionnelle de turbidité montre que les eaux captées ne subissent aucune filtration au sein de l'aquifère karstique.

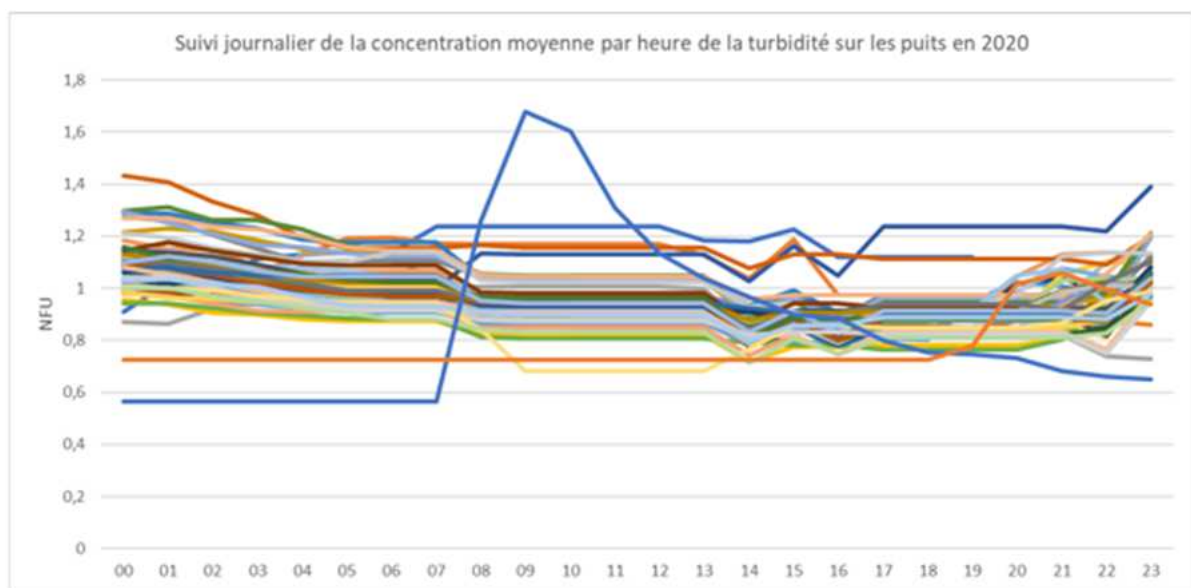
Les enregistrements de la supervision nous indiquent :



En 2018, il est observé 76 jours où les concentrations sont supérieures ou égales à 1 NFU avec des turbidités périodiques pour les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin supérieures à 2 NFU.



En 2019, il est observé 140 jours où les concentrations sont supérieures ou égales à 1 NFU avec des turbidités périodiques qui ne dépassent jamais les 2 NFU.



En 2020, il est observé 56 jours où les concentrations sont supérieures ou égales à 1 NFU avec des turbidités périodiques qui ne dépassent jamais les 2 NFU.

Les résultats observés ces deux dernières années laissent à penser que le mode d'exploitation actuel permet de rester conforme à la réglementation.

La turbidité de l'eau ne présente pas en soi un risque sanitaire direct, mais elle a pour inconvénient d'offrir une protection aux micro-organismes au cœur des particules. Elle peut aussi être à l'origine d'une odeur ou d'une saveur désagréable et d'une modification de la couleur de l'eau de consommation.

➤ Des pesticides (µg/l) :

- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.
- Des métabolites de triazines :
 - ⇒ Atrazine déséthyl déisopropyl : 0,021 µg/l le 12/09/2016, 0,035 µg/l le 24/09/2018 et 0,029 µg/l le 08/10/2019.
- Des pesticides amides :
 - ⇒ ESA metazachlore: 0.043 µg/l le 26/03/2019, 0.06 µg/l le 12/03/2018
- Des pesticides divers :
 - ⇒ Hexachloropentadiène : 0,031 µg/l le 08/10/2019.
- Des pesticides organochlorés :
 - ⇒ CGA 369873 :

26/03/2019	0,032	µg/l	26/03/2019	0,04	µg/l
26/03/2019	0,084	µg/l	03/12/2019	0,02	µg/l
08/10/2019	0,024	µg/l	09/03/2020	0,092	µg/l
12/03/2018	0,14	µg/l	26/03/2019	0,04	µg/l

La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires. Une valeur se rapproche de 0,10 µg/l à ne pas dépasser pour la distribution de l'eau.

Secteur Lacey-Sur-Vingeanne :

6. Paramètres microbiologiques :

➤ Bactéries coliformes /100 ml-MS:

Une non-conformité est observée sur LICEY-SUR-VINGEANNE le 01/08/2017 pour 1n/ml.

Les coliformes fécaux et les E. coli sont des bactéries que l'on trouve majoritairement dans les matières fécales des humains et des animaux. **Leur présence dans l'eau indique** non seulement **une contamination récente** par des matières fécales, mais aussi la présence possible de bactéries, virus et protozoaires potentiellement pathogènes.

Les effets sur la santé de l'exposition à des bactéries, virus et protozoaires pathogènes dans l'eau potable varient. Une maladie d'origine hydrique se manifeste le plus souvent par des troubles gastro-intestinaux (nausées, vomissements et diarrhée), habituellement de courte durée. Cependant, chez les personnes sensibles, telles que les bébés, les personnes âgées et celles présentant un déficit immunitaire, les effets peuvent être plus graves, chroniques ou même mortels.

➤ Analyse de chlore libre (HOCl mg/LCl₂) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
STP DE LA BASSE VINGEANNE	30/05/2016	0,38	FONTENELLE	16/07/2019	1,1
STP DE LA BASSE VINGEANNE	21/11/2016	0,4	FONTENELLE	12/08/2020	0,36
STP DE LA BASSE VINGEANNE	31/05/2017	0,49	LICEY-SUR-VINGEANNE	21/11/2016	0,4
STP DE LA BASSE VINGEANNE	06/11/2017	0,22	LICEY-SUR-VINGEANNE	01/08/2017	0,03
STP DE LA BASSE VINGEANNE	22/01/2018	0,15	LICEY-SUR-VINGEANNE	23/05/2018	0,6
STP DE LA BASSE VINGEANNE	28/11/2018	0,5	LICEY-SUR-VINGEANNE	11/09/2019	0,54
STP DE LA BASSE VINGEANNE	14/01/2019	0,48	ATTRICOURT	30/05/2016	0,32
STP DE LA BASSE VINGEANNE	03/12/2019	0,34	ATTRICOURT	31/05/2017	0,41
STP DE LA BASSE VINGEANNE	27/01/2020	0,81	ATTRICOURT	04/09/2018	0,57
BOURG	16/08/2016	0,3	ATTRICOURT	21/05/2019	0,43
BOURG	06/11/2017	0,2	ATTRICOURT	27/01/2020	0,68
BOURG	28/11/2018	0,48	LOEUILLEY	22/03/2016	1,01
BOURG	03/12/2019	0,28	LOEUILLEY	16/03/2017	0,03
FONTENELLE	20/01/2016	0,17	LOEUILLEY	24/04/2018	0,38
FONTENELLE	30/01/2017	1,18	LOEUILLEY	29/04/2019	0,47
FONTENELLE	22/01/2018	0,03	LOEUILLEY	27/04/2020	0,86
FONTENELLE	24/01/2019	0,38			

Cette situation s'explique par la présence de chlore libre **avec parfois des concentrations élevées**. A partir de ces interprétations, nous préconiserons d'arriver à maintenir les concentrations recommandées par la circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate :

7. Paramètres Chimiques

➤ La turbidité (NFU) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
STP DE LA BASSE VINGEANNE	30/05/2016	<0,50	FONTENELLE	16/07/2019	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	21/11/2016	<0,50	FONTENELLE	12/08/2020	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	31/05/2017	<0,50	LICEY-SUR-VINGEANNE	21/11/2016	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	06/11/2017	<0,50	LICEY-SUR-VINGEANNE	01/08/2017	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	22/01/2018	17	LICEY-SUR-VINGEANNE	23/05/2018	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	28/11/2018	<0,50	LICEY-SUR-VINGEANNE	11/09/2019	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	14/01/2019	<0,50	ATTRICOURT	30/05/2016	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	03/12/2019	<0,50	ATTRICOURT	31/05/2017	<0,50
STP DE LA BASSE VINGEANNE	27/01/2020	<0,50	ATTRICOURT	04/09/2018	0,53
BOURG	16/08/2016	<0,50	ATTRICOURT	21/05/2019	<0,50
BOURG	06/11/2017	<0,50	ATTRICOURT	27/01/2020	<0,50
BOURG	28/11/2018	<0,50	LOEUILLEY	22/03/2016	<0,50
BOURG	03/12/2019	<0,50	LOEUILLEY	16/03/2017	0,71
FONTENELLE	20/01/2016	0,57	LOEUILLEY	24/04/2018	<0,50
FONTENELLE	30/01/2017	<0,50	LOEUILLEY	29/04/2019	<0,50
FONTENELLE	22/01/2018	17	LOEUILLEY	27/04/2020	<0,50
FONTENELLE	24/01/2019	<0,50			

Deux non-conformités sont observées sur le réseau de distribution le même jour et le rapport d'études de protection du puits indique la turbidité de l'eau pouvant **quant à elle trouver pour origine, l'entraînement de fines à l'extrados du puits durant certaine période de surexploitation.**

La turbidité de l'eau ne présente pas en soi un risque sanitaire direct, mais elle a pour inconvénient d'offrir une protection aux micro-organismes au cœur des particules. Elle peut aussi être à l'origine d'une odeur ou d'une saveur désagréable et d'une modification de la couleur de l'eau de consommation.

➤ Des pesticides (µg/l) :

- Pesticides : Nous avons pris en considération les valeurs de concentrations mesurées aussi sur le réseau de distribution de façon à avoir une vision globale de l'impact de ce paramètre.
- Des pesticides urées substituées :
 - ⇒ Diuron : STP DE LA BASSE VINGEANNE le 26/06/2014,
 - ⇒ Chlortoluron : FONTENELLE le 0,04 µg/l le 22/01/2018
- Des pesticides amides :
 - ⇒ Propyzamide : FONTENELLE le 0,11 µg/l le 22/01/2018,
- Des pesticides organochlorés :
 - ⇒ HCH gamma (lindane) : STP DE LA BASSE VINGEANNE le 0,11 µg/l le 22/01/2018,
 - ⇒ HCH alpha+beta+delta+gamma : STP DE LA BASSE VINGEANNE le 0,054 µg/l le 31/05/2017,
- Des pesticides divers
 - ⇒ Hexachloropentadiène : FONTENELLE le 0,04 µg/l le 22/01/2018

La présence de pesticides avec trois substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire pour la distribution de l'eau de 0,10 µg/l et un « total pesticides » supérieur à 0.5 µg/l mesuré le 22/01/2018.

Secteur Pontailier-Sur-Saône :

8. Paramètres microbiologiques : Aucune non-conformité n'a été constatée

➤ Analyse de chlore libre (HOCl mg/LCl₂) :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	20/01/2016	0,51	MAXILLY-SUR-SAONE	29/11/2017	0,56
BOURG	26/05/2016	0,33	MAXILLY-SUR-SAONE	20/11/2018	0,34
BOURG	20/12/2016	0,44	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,22
BOURG	23/01/2017	0,41	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	20/09/2016	0,08
BOURG	15/05/2017	0,56	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	26/09/2017	0,25
BOURG	12/12/2017	0,26	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	01/10/2018	0,09
BOURG	23/01/2018	0,63	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	30/09/2019	0,05

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	06/06/2018	0,24	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	14/09/2020	0,07
BOURG	17/12/2018	0,17	RENEVE	17/10/2016	0,34
BOURG	14/01/2019	0,41	RENEVE	24/10/2017	0,32
BOURG	19/02/2019	0,42	RENEVE	29/10/2018	0,22
BOURG	10/12/2019	0,05	RENEVE	21/10/2019	0,3
BOURG	06/01/2020	0,25	SAINT-SAUVEUR	24/08/2016	0,37
BOURG	03/02/2020	0,02	SAINT-SAUVEUR	30/08/2017	0,37
CHEUGE	24/02/2016	0,2	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,23
CHEUGE	21/02/2017	0,48	SAINT-SAUVEUR	09/09/2019	0,31
CHEUGE	20/02/2018	0,55	SAINT-SAUVEUR	11/08/2020	0,2
CHEUGE	27/05/2019	0,23	TALMAY	19/07/2016	0,2
CHEUGE	13/05/2020	0,14	TALMAY	25/07/2017	0,17
HEUILLEY-SUR-SAONE	21/03/2016	0,07	TALMAY	06/08/2018	0,18
HEUILLEY-SUR-SAONE	16/03/2017	0,25	TALMAY	23/07/2019	0,02
HEUILLEY-SUR-SAONE	27/03/2018	0,26	TALMAY	01/07/2020	0,14
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,18	VONGES	30/06/2016	0,2
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,07	VONGES	26/06/2017	0,23
JANCIGNY	25/04/2016	0,14	VONGES	25/06/2018	0,21
JANCIGNY	11/04/2017	0,59	VONGES	24/06/2019	0,21
JANCIGNY	24/04/2018	0,47	VONGES	10/03/2020	0,25
JANCIGNY	29/04/2019	0,24	MAXILLY-SUR-SAONE	29/11/2017	0,56
JANCIGNY	15/04/2020	0,12	MAXILLY-SUR-SAONE	20/11/2018	0,34
MAXILLY-SUR-SAONE	30/11/2016	0,22	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,22

Cette situation s'explique par la présence de chlore libre **avec parfois des concentrations élevées**. A partir de ces interprétations, nous préconiserons d'arriver à maintenir les concentrations recommandées par la circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate :

9. Paramètres Chimiques

➤ Le fer et le manganèse :

Les performances de la station sont très bonnes sur les 10 dernières années :

Pour le Fer : moyenne dans l'eau brute à 1,6 mg Fe/L, et < 0,01 mg Fe/L en sortie station (idem sur réseau de distribution) ; les maximums font apparaître une valeur de 4,5 mg Fe/L dans l'eau brute et 0,03 mg Fe /L dans l'eau traitée pour une référence de qualité de 0,25 mg Fe/L ;

Pour le Mn : moyenne dans l'eau brute à 0,7 mg Mn/L, et < 0,001 mg Mn /L en sortie station (idem sur réseau de distribution) ; les maximums font apparaître une valeur de 2,2 mg Mn /L dans l'eau brute et une fois 0,09 mg Mn /L dans l'eau traitée pour une référence de qualité de 0,05 mg Mn /L ;

➤ Des pesticides (µg/l) :

- Des pesticides amides :

⇒ Métolachlore : 0.028 µg/l le 10/07/2018

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	10/07/2018	0,1	JANCIGNY	29/04/2019	0,03
BOURG	14/01/2019	0,074	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,031
BOURG	19/02/2019	0,067	RENEVE	29/10/2018	0,076
BOURG	10/12/2019	0,026	RENEVE	21/10/2019	0,035
BOURG	06/01/2020	0,03	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,081
BOURG	03/02/2020	0,028	TALMAY	23/07/2019	0,055
CHEUGE	27/05/2019	0,024	VONGES	24/06/2019	0,059
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,049	VONGES	10/03/2020	0,022

- Des pesticides amides :

⇒ ESA metolachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	10/07/2018	0,52	JANCIGNY	29/04/2019	0,89
BOURG	14/01/2019	0,8	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,69
BOURG	19/02/2019	0,62	RENEVE	29/10/2018	0,53
BOURG	10/12/2019	0,57	RENEVE	21/10/2019	0,4
BOURG	06/01/2020	0,5	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,79
BOURG	03/02/2020	0,58	SAINT-SAUVEUR	11/08/2020	0,48
CHEUGE	20/02/2018	0,53	TALMAY	23/07/2019	0,77
CHEUGE	27/05/2019	0,65	TALMAY	01/07/2020	0,4
CHEUGE	13/05/2020	0,42	VONGES	24/06/2019	0,76
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,71	VONGES	10/03/2020	0,53
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,41			

⇒ ESA acetochlore:

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	10/07/2018	0,045	JANCIGNY	29/04/2019	0,064
BOURG	14/01/2019	0,066	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,091
BOURG	19/02/2019	0,062	RENEVE	29/10/2018	0,067
BOURG	10/12/2019	0,076	RENEVE	21/10/2019	0,088
BOURG	06/01/2020	0,065	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,053
BOURG	03/02/2020	0,051	SAINT-SAUVEUR	11/08/2020	0,06
CHEUGE	20/02/2018	0,05	TALMAY	23/07/2019	0,071
CHEUGE	27/05/2019	0,049	TALMAY	01/07/2020	0,047
CHEUGE	13/05/2020	0,05	VONGES	24/06/2019	0,083
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,054	VONGES	10/03/2020	0,041
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,05			

- ⇒ ESA metazachlore : MAXILLY-SUR-SAONE le 0,021 µg/l le 19/11/2019,
 ⇒ OXA acetochlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	14/01/2019	0,033	RENEVE	29/10/2018	0,028
BOURG	10/12/2019	0,024	RENEVE	21/10/2019	0,036
JANCIGNY	29/04/2019	0,02	TALMAY	23/07/2019	0,021
MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,039	VONGES	24/06/2019	0,023

- ⇒ OXA metolachlore :

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	10/07/2018	0,23	JANCIGNY	29/04/2019	0,15
BOURG	14/01/2019	0,12	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,17
BOURG	19/02/2019	0,14	RENEVE	29/10/2018	0,11
BOURG	10/12/2019	0,17	RENEVE	21/10/2019	0,18
BOURG	06/01/2020	0,099	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,12
BOURG	03/02/2020	0,13	SAINT-SAUVEUR	11/08/2020	0,082
CHEUGE	20/02/2018	0,075	TALMAY	23/07/2019	0,19
CHEUGE	27/05/2019	0,11	TALMAY	01/07/2020	0,089
CHEUGE	13/05/2020	0,12	VONGES	24/06/2019	0,16
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,15	VONGES	10/03/2020	0,12
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,13			

- ⇒ Métolachlor NOA

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
BOURG	10/07/2018	0,062	JANCIGNY	29/04/2019	0,067
BOURG	14/01/2019	0,083	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,13
BOURG	19/02/2019	0,071	RENEVE	29/10/2018	0,097
BOURG	10/12/2019	0,086	RENEVE	21/10/2019	0,11
BOURG	06/01/2020	0,063	SAINT-SAUVEUR	22/08/2018	0,082
BOURG	03/02/2020	0,088	SAINT-SAUVEUR	11/08/2020	0,074
CHEUGE	20/02/2018	0,091	TALMAY	23/07/2019	0,097
CHEUGE	27/05/2019	0,063	TALMAY	01/07/2020	0,053
CHEUGE	13/05/2020	0,063	VONGES	24/06/2019	0,091
HEUILLEY-SUR-SAONE	25/03/2019	0,067	VONGES	10/03/2020	0,082
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,06			

- Des pesticides organochlorés :
⇒ CGA 369873

Point de surveillance	Date	Résultats	Point de surveillance	Date	Résultats
CHEUGE	13/05/2020	0,025	MAXILLY-SUR-SAONE	19/11/2019	0,02
HEUILLEY-SUR-SAONE	08/06/2020	0,021	VONGES	10/03/2020	0,028

La présence de pesticides avec quatre substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire pour la distribution de l'eau de 0,10 µg/l.

Synthèse des données :

Secteur Oisilly :

- La turbidité (NFU) : Mise en place d'une station de traitement
- Des pesticides (µg/l) : Mise en place d'une station de traitement

Secteur Bourberain :

- La turbidité (NFU) : Pose d'un turbidimètre avec enregistrement des valeurs de manière à stopper la production en cas de dépassement de la limite de qualité de 1 NTU ;
- Des pesticides (µg/l) : La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires

Secteur Champagne-Sur-Vingeanne :

- Des pesticides (µg/l) : La présence de pesticides mais en dessous des seuils réglementaires. Une valeur se rapproche de 0,10 µg/l à ne pas dépasser pour la distribution de l'eau.

Secteur Lacey-Sur-Vingeanne :

- Des pesticides (µg/l) : La présence de pesticides avec trois substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire pour la distribution de l'eau de 0,10 µg/l et un « total pesticides » supérieur à 0.5 µg/l mesuré le 22/01/2018. Nous préconisons la réalisation d'une campagne d'analyses pesticides pour évaluer la teneur des substances présentes dans l'eau et justifier la mise en place d'une station de traitement.

Secteur Pontailler-Sur-Saône :

- Des pesticides (µg/l) : La présence de pesticides avec quatre substances individuelles qui dépassent le seuil réglementaire pour la distribution de l'eau de 0,10 µg/l et des analyses complémentaires réalisées en 2020 qui confirme la nécessité de mettre en place une station de traitement

3. BESOINS FUTURS ET ADEQUATION DES INFRASTRUCTURES

3.1. La demande en eau actuelle facturée

Les valeurs représentées en rouge correspondent à la plus forte consommation facturée ces cinq dernières années. La colonne verte de la moyenne horaire représente la moyenne ces cinq dernières années.

Commune	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne horaire (m³/h)	Moyenne horaire (m³/h)
BOURBERAIN		0	0	905	20 345	2,32	2,32
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE		17 163	19 195	27 123	18 838	2,35	3,10
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE		30 847	26 153	25 438	27 621	3,14	3,52
ATTRICOURT		2 862	2 718	2 681	2 626	0,31	0,33
DAMPIERRE ET FLEE		6 568	6 412	7 420	7 080	0,78	0,85
FONTENELLE		8 051	9 690	9 386	10 723	1,08	1,22
LOEUILLEY		7 339	7 715	10 423	8 879	0,98	1,19
LICEY-SUR-VINGEANNE		6 204	5 446	6 157	6 306	0,69	0,72
CHEUGE		5 386	5 077	7 002	6 538	0,69	0,80
HEUILLEY-SUR-SAONE		13 609	14 707	14 639	13 526	1,61	1,68
JANCIGNY		10 272	9 920	6 383	9 862	1,04	1,17
MAXILLY-SUR-SAONE		15 212	17 943	27 923	23 951	2,43	3,19
PERRIGNY-SUR-L'OGNON		28 726	29 562	30 559	34 175	3,51	3,90
PONTAILLER-SUR-SAONE		65 354	86 442	80 378	69 771	8,62	9,87
RENEVE		26 071	31 813	26 709	26 265	3,16	3,63
SAINT-SAUVEUR		9 298	8 732	8 591	9 773	1,04	1,12
TALMAY		23 801	24 379	24 025	22 237	2,70	2,78
VONGES		15 526	14 619	14 710	13 681	1,67	1,68
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	9 240	8 790	8 909	9 040	10 028	1,05	1,14
OISILLY	7 556	5 845	7 020	7 845	7 657	0,81	0,90
Total	16 796	306 924	336 452	347 337	349 882	39,98	45,10

3.2. Variation de la demande en eau

Comme nous l'avons vu auparavant, la demande est estimée à partir du rôle des eaux et correspond à une demande moyenne. Or, la consommation n'est pas constante, elle varie quantitativement tout au long de l'année et suivant les saisons, les jours de la semaine et les heures. Le dimensionnement des installations et la mobilisation des ressources en eau à mobiliser dépend des différents coefficients multiplicateurs estimés dans les paragraphes suivants. Ils permettent de prendre en compte ces variations cyclique de la demande. Ces estimations proviennent de la supervision qui enregistre les données émises par les compteurs généraux.

1.2.1. Débit horaire de pointe

Coefficient de pointe horaire : Il s'agit d'identifier le plus fort débit horaire observé au cours de l'année.

Commune	2016	2107	2018	2019	2020
BOURBERAIN	-	-	17,60	12,93	14.12
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE*			21.9	27	57.40
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE*					
ATTRICOURT*					
DAMPIERRE ET FLEE*					
FONTENELLE			7.6	11.10	50
LOEUILLEY*	-	-	-	-	-
LICEY-SUR-VINGEANNE			24.5	14.20	56.30
CHEUGE	-	-	3.11	5.39	4.11
HEUILLEY-SUR-SAONE	-	-	-	13.10	-
JANCIGNY	-	-	18.61	53.70	41.80
MAXILLY-SUR-SAONE	52.00	50.00	41.00	52.00	46.00
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	12.08	11.45	12.07	12.75	12.8
PONTAILLER-SUR-SAONE (station)	63.00	62.00	56.00	54.00	54.00
PONTAILLER-SUR-SAONE (Moines)	81.90	81.60	69.40	82.30	75.40
PONTAILLER-SUR-SAONE (Lamargelle)	98.50	32.20	30.43	14.10	12.54
RENEVE	24.90	22.30	12.20	22.39	21.69
SAINT-SAUVEUR (RANCH)	46.50	44.70	31.70	36.70	35.39
SAINT-SAUVEUR	30.71	26.99	19.14	30.28	52.45
TALMAY	23.10	26.50	16.70	16.80	-
VONGES	7.30	6.98	-	6.70	-
BLAGNY-SUR-VINGEANNE			7.30	7.70	8.20
OISILLY			5.10	6.50	6.10

*Absence de données pour ces secteurs

2.2.2. Consommation journalière de pointe

Coefficient de pointe journalière : Il s'agit de prendre en compte la plus forte journée de consommation. Pour cela il est nécessaire de tenir compte des fuites qui pourrait venir fausser l'estimation de la demande des abonnés.

Nous avons retenu la méthodologie suivante qui se présente en deux étapes pour retenir la valeur qui semble se rapprocher le plus de la demande de pointe. La commune de JANCIGNY sera prise comme exemple car elle présente un cas particulier et BOURBERAIN cas de figure plus classique.

Commune de Jancigny :

⇒ 1^{er} étape : une analyse statistique pour connaître la répartition de la consommation

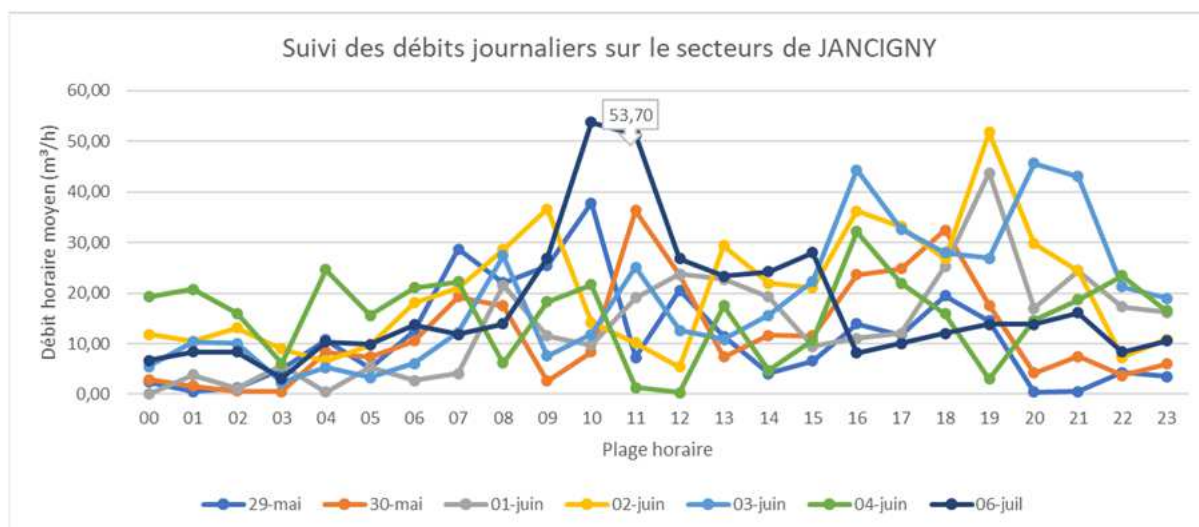
L'analyse statistique montre un profil de consommation peu stable à partir de 80% de pertinence avec un écart encore plus marqué par la suite.

Remarque : l'année 2018 n'a pas été prise en considération compte tenue des faibles valeurs disponibles.

	Volume mis en distribution en 2018	Volume mis en distribution en 2019	Volume mis en distribution en 2020
	m3/j	m3/j	m3/j
Min	25 m³/j	16 m³/j	17 m³/j
Max	150 m³/j	487 m³/j	267 m³/j
Moy	57 m³/j	58 m³/j	45 m³/j
Ecart moy	24 m³/j	30 m³/j	15 m³/j
Nombre de valeur	83	364	364

Centile	J max	J max	J max
10 %	30 m³/j	25 m³/j	25 m³/j
20 %	33 m³/j	28 m³/j	29 m³/j
30 %	36 m³/j	33 m³/j	32 m³/j
40 %	42 m³/j	38 m³/j	36 m³/j
50 %	45 m³/j	45 m³/j	39 m³/j
60 %	55 m³/j	50 m³/j	44 m³/j
70 %	64 m³/j	60 m³/j	50 m³/j
80 %	79 m³/j	71 m³/j	57 m³/j
90 %	105 m³/j	91 m³/j	69 m³/j
91 %	107 m³/j	94 m³/j	71 m³/j
92 %	110 m³/j	101 m³/j	73 m³/j
93 %	113 m³/j	103 m³/j	75 m³/j
94 %	117 m³/j	122 m³/j	75 m³/j
95 %	121 m³/j	137 m³/j	78 m³/j
96 %	123 m³/j	150 m³/j	82 m³/j
97 %	129 m³/j	163 m³/j	86 m³/j
98 %	135 m³/j	252 m³/j	97 m³/j
99 %	141 m³/j	344 m³/j	114 m³/j
100 %	150 m³/j	487 m³/j	267 m³/j

2^{ème} étape : qui consiste à regarder plus finement ce qui se passe au cours de la journée.



Nous constatons une forte demande tout au long de la journée avec des débits nocturnes un peu élevés par rapport à une consommation domestique classique. Même en prenant comme hypothèse que la plus forte consommation observée est assimilable à un débit de fuite horaire, leur soustraction sur la journée mène à des consommations encore conséquentes.

Année 2019	29-mai	30-mai	01-juin	02-juin	03-juin	04-juin	06-juil
Cons m³/j	269,61	289,90	327,20	487,00	448,80	372,09	413,20
Cons min (m³/h)	0,39	0,50	0,00	5,39	2,30	0,30	3,10
Cons -Cons min (m³/j)	260,19	277,84	327,20	357,64	393,72	364,94	338,92

Dans ce cas de figure, nous retiendrons la valeur la plus défavorable de 487m³/j avec comme préconisation de rechercher l'origine de cette forte demande

Commune de BOURBERAIN :

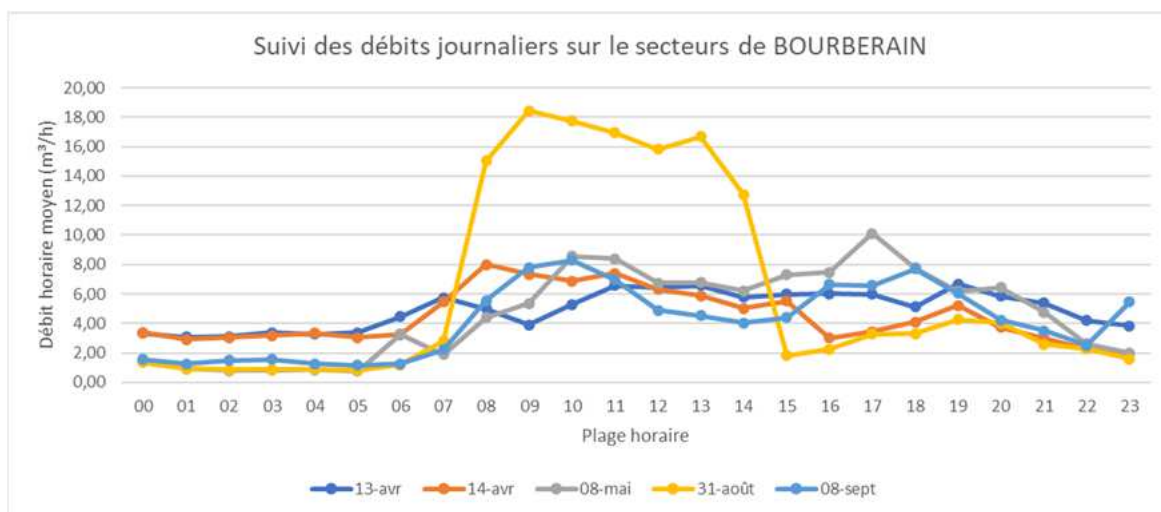
⇒ 1^{er} étape : une analyse statistique pour connaître la répartition de la consommation

L'analyse statistique montre un profil de consommation stable à partir de 99% de pertinence pour les années 2018 et 2020.

	Volume mis en distribution en 2018	Volume mis en distribution en 2019	Volume mis en distribution en 2020
	m ³ /j	m ³ /j	m ³ /j
Min	31 m ³ /j	50 m ³ /j	52 m ³ /j
Max	149 m ³ /j	125 m ³ /j	117 m ³ /j
Moy	71 m ³ /j	75 m ³ /j	73 m ³ /j
Ecart moy	9 m ³ /j	11 m ³ /j	9 m ³ /j
Nombre de valeur	331	365	366

Centile	J max	J max	J max
10 %	60 m ³ /j	61 m ³ /j	60 m ³ /j
20 %	62 m ³ /j	64 m ³ /j	62 m ³ /j
30 %	64 m ³ /j	66 m ³ /j	64 m ³ /j
40 %	66 m ³ /j	69 m ³ /j	67 m ³ /j
50 %	69 m ³ /j	73 m ³ /j	70 m ³ /j
60 %	72 m ³ /j	75 m ³ /j	73 m ³ /j
70 %	76 m ³ /j	80 m ³ /j	77 m ³ /j
80 %	81 m ³ /j	87 m ³ /j	83 m ³ /j
90 %	87 m ³ /j	95 m ³ /j	89 m ³ /j
91 %	88 m ³ /j	96 m ³ /j	90 m ³ /j
92 %	88 m ³ /j	97 m ³ /j	91 m ³ /j
93 %	89 m ³ /j	99 m ³ /j	93 m ³ /j
94 %	90 m ³ /j	101 m ³ /j	94 m ³ /j
95 %	91 m ³ /j	103 m ³ /j	95 m ³ /j
96 %	94 m ³ /j	106 m ³ /j	96 m ³ /j
97 %	95 m ³ /j	109 m ³ /j	97 m ³ /j
98 %	97 m ³ /j	111 m ³ /j	100 m ³ /j
99 %	105 m ³ /j	115 m ³ /j	105 m ³ /j
100 %	149 m ³ /j	125 m ³ /j	117 m ³ /j

2^{ème} étape : qui consiste à regarder plus finement ce qui se passe au cours de la journée.



Ce graphique est plus représentatif d'une courbe de consommation domestique. Il est facilement identifiable qu'un évènement exceptionnel est survenu le 31 août.

Année 2018	13-avr	14-avr	08-mai	31-août	08-sept
Cons m ³ /j	118,38	106,73	111,73	148,55	100,88
Cons min (m ³ /h)	3,08	1,95	0,75	0,83	1,18

Dans ce cas de figure, nous retiendrons la valeur la plus défavorable de 112m³/j qui présente de faible consommation nocturne. Cette valeur prend en compte 100% de pertinence de certaines valeurs pour l'année 2018.

L'estimation de la consommation journalière de pointe par secteur est présentée dans le tableau suivant.

Certaines communes ne disposent pas de compteur spécifique pour comptabiliser ses débits distribués, par conséquent le coefficient journalier retenu sur ces territoires est de 2.45. Cette valeur se rapproche de celle observée sur la commune de BLAGNY-SUR-VINGEANNE, cas de figures où le coefficient de pointe est le plus élevé.

Commune	2016	2107	2018	2019	2020
BOURBERAIN Vmax (m ³ /j)			112	111	110
BOURBERAIN Cj			1.57	1.48	1.52
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE Vmax (m ³ /j)			217	201	342
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE Cj			1.57	1.49	2.33
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE					
ATTRICOURT Vmax (m ³ /j)					
ATTRICOURT Cj					
DAMPIERRE ET FLEE					
FONTENELLE Vmax (m ³ /j)			121	80	87
FONTENELLE Cj			2.22	1.32	1.77
LOEUILLEY Vmax (m ³ /j)	-	-	53.00	38.00	-
LOEUILLEY Cj	-	-	1.95	1.96	-
LICEY-SUR-VINGEANNE (m ³ /j)				136.9	171.59
LICEY-SUR-VINGEANNE Cj				1.39	1.72
CHEUGE Vmax (m ³ /j)	-	-	-	51.82	46.88
CHEUGE Cj			-	1.91	1.41
HEUILLEY-SUR-SAONE Vmax (m ³ /j)	-	-	79.20	89.60	-
HEUILLEY-SUR-SAONE Cj	-	-	2.01	1.99	-
JANCIGNY Vmax (m ³ /j)	-	-	-	487	267
JANCIGNY Cj	-	-	-	8.40	5.93

Commune	2016	2107	2018	2019	2020
MAXILLY-SUR-SAONE					
PERRIGNY-SUR-L'OGNON Vmax (m³/j)	196.77	-	-	174.43	204.93
PERRIGNY-SUR-L'OGNON Cj	2.45	-	-	1.92	1.73
PONTAILLER-SUR-SAONE Vmax (m³/j)	1245.99	1288.01	1294.00	1281.00	1265.00
PONTAILLER-SUR-SAONE Cj (Station)	1.41	1.34	1.36	1.29	1.23
PONTAILLER-SUR-SAONE Vmax (m³/j)	1234.70	1182.20	1045.60	1109.60	1037.90
PONTAILLER-SUR-SAONE Cj (Moine)	1.59	1.43	1.35	1.32	1.18
PONTAILLER-SUR-SAONE Vmax (m³/j)	-	253.77	356.61	95.18	130.43
PONTAILLER-SUR-SAONE Cj (Lamargelle)	-	3.17	3.12	1.72	1.4
Total		1435.97	1402.21	1204.78	1168.3
Différence		147.96	108.21	76.22	96.67
RENEVE Vmax (m³/j)	204.00	218.00	167.00	227.00	250.00
RENEVE Cj	1.70	1.34	1.62	1.40	2.01
SAINT-SAUVEUR					
TALMAY Vmax (m³/j)	342.40	268.10	141.30	130.10	
TALMAY Cj	3.65	2.67	1.83	1.67	
VONGES Vmax (m³/j)	76.14	84.80	83.27	-	
VONGES Vmax Cj	1.50	1.59	1.57	-	
BLAGNY-SUR-VINGEANNE Vmax (m³/j)	-	-	63.50	51.60	70.50
BLAGNY-SUR-VINGEANNE Cj	-	-	2.18	1.85	2.45
OISILLY Vmax (m³/j)	-	-	49.6	56.65	47,40
OISILLY Cj	-	-	2.14	2.41	2.03
Total					

A partir du tableau précédent, nous avons retenu l'estimation le coefficient journalier de pointe par secteurs en prenant en compte les valeurs les plus élevés pour se placer dans la situation de demande en eau les plus défavorable.

En rouge, nous retiendrons le cas de JANCIGNY et TALMAY ou une demande est anormalement élevée, avec comme préconisation de rechercher les raisons de cette situation.

En définition, le sens de :

- ⇒ Sans fuite : l'analyse réalisée précédemment a pour objectif de définir la consommation de pointe identifiée sans fuite.
- ⇒ + fuites : l'absence de données ou une consommation nocturne importante, ne permet pas d'identifier la part de fuites de celle consommé par les abonnés. Par conséquent, la probabilité que la valeur de pointe retenue comprend des fuites est importante.

Commune	CPj	Remarque	Commune	CPj	Remarque
BOURBERAIN	1,57	Sans fuite	CHEUGE	1,91	Sans fuite
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,33	+ fuites	HEUILLEY-SUR-SAONE	2,01	Sans fuite
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	2,45	+ fuites	JANCIGNY	8,4	+ fuites
ATTRICOURT	2,45	+ fuites	MAXILLY-SUR-SAONE	2,45	+ fuites
DAMPIERRE ET FLEE	2,45	+ fuites	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	2,45	Sans fuite
FONTENELLE	2.22	+ fuites	PONTAILLER-SUR-SAONE (station)	1,41	+ fuites
LOEUILLEY	1,95	+ fuites	RENEVE	2,01	Sans fuite
LICEY-SUR-VINGEANNE	1.72	+ fuites	SAINT-SAUVEUR	2,45	+ fuites
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	2,45	Sans fuite	TALMAY	3,65	+ fuites
OISILLY	2,41	Sans fuite	VONGES	1,59	Sans fuite

1.2.2.1. Consommation mensuelle de pointe

Estimation du coefficient mensuel : Le tableau ci-dessous montre que la consommation varie peu selon les saisons.

Commune	2016	2107	2018	2019	2020
BOURBERAIN	-	-	1.18	1.29	1.28
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE			1.21	1.12	1.18
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE					
ATTRICOURT					
DAMPIERRE ET FLEE					
FONTENELLE					
LOEUILLEY	-	-	1.20	1.19	-
LICEY-SUR-VINGEANNE*				1.13	1.24
CHEUGE	-	-	-	1.24	1.18

Commune	2016	2107	2018	2019	2020
CHEUGE-RENEVE-JANCIGNY	1.19	1.29	1.22	1.34	1.77
CHEUGE-RENEVE-JANCIGNY-ST SAUVEUR-TALMAY	1.19	1.09	1.34	1.26	1.27
HEUILLEY-SUR-SAONE	-	-	-	1.24	-
JANCIGNY	-	-	-	-	1.35
MAXILLY-SUR-SAONE	1.15	1.21	1.12	1.12	1.22
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	1.12	-	-	1.26	1.38
PONTAILLER-SUR-SAONE (station)	1.13	1.15	1.11	1.09	1.06
RENEVE	1.19	1.44	1.93	1.65	-
SAINT-SAUVEUR	1.19	1.29	1.22	1.34	1.77
TALMAY	1.40	1.39	1.21	1.24	-
VONSGES	1.14	1.18	1.10	1.10	-
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	-	-	1.15	1.28	1.25
OISILLY	-	-	1.23	1.29	1.20

3.2.3. Estimation des pertes en eau

Estimation du coefficient des pertes dû au traitement : C'est l'eau nécessaire à l'entretien des filtres, des analyseurs en ligne, etc. Elle est de l'ordre de 5% soit **coefficient de pertes = 1.05**

Estimation du coefficient des consommations non mesurées : Elles concernent les fuites constatées sur le réseau de distribution, y compris les fuites avant et après les compteurs des abonnées, mais aussi les pertes commerciales ou de comptage (erreurs de comptage, branchements clandestins, etc)

La législation oblige les exploitants à limiter la perte en eau

Les articles D. 213-48-14-1 et D. 213-74-1 du code de l'environnement fixent plusieurs niveaux de seuils du rendement de réseau de distribution à respecter pour ne pas être pénalisé financièrement :

- Seuil n°1 = rendement objectif = 85%
- Seuil n°2 = rendement minimum = $65 + \text{ILC} \times 0.2$

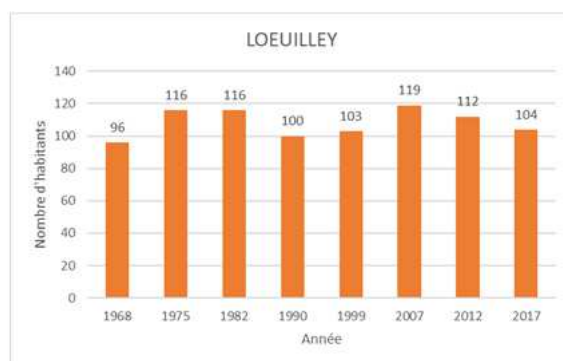
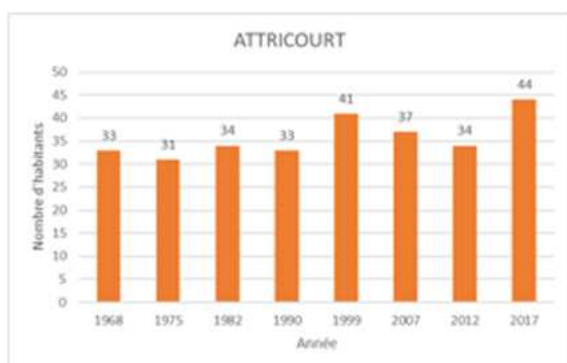
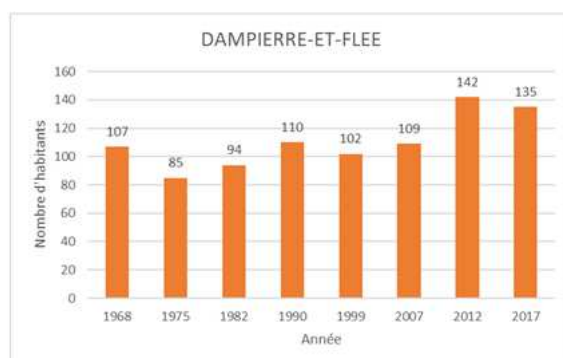
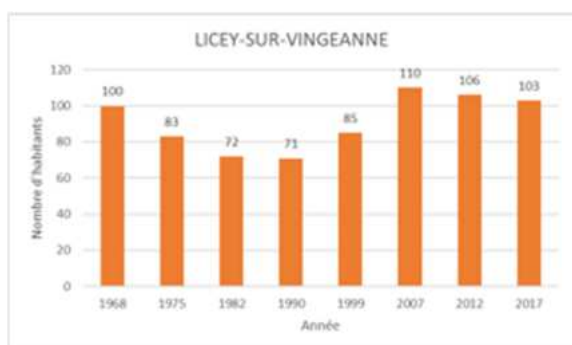
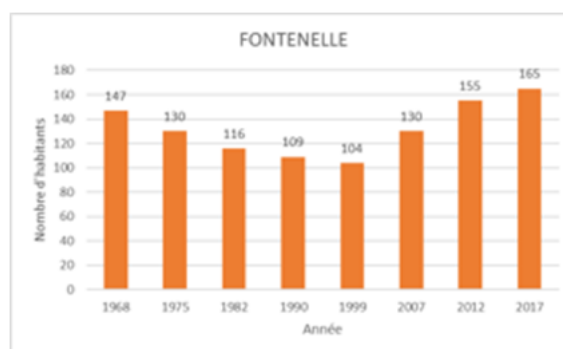
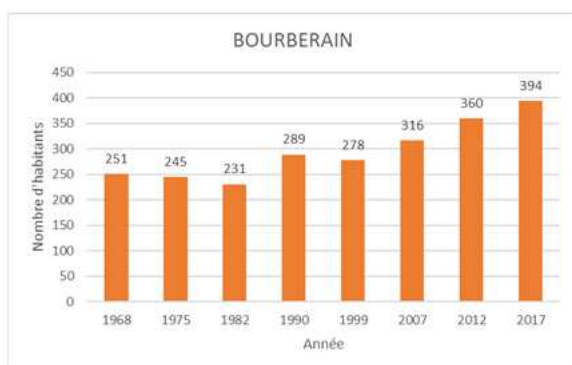
Comme nous l'avons vu auparavant, le SISOV va être confronté dans les années à venir à d'importants investissements, avec notamment la mise en évidence du remplacement de beaucoup de canalisations dans les années à venir. Par conséquent, la définition des pertes en eau acceptable sur le réseau devra permettre en tout temps de maintenir le rendement minimum réglementaire, soit un **coefficient de pertes = 1.35**

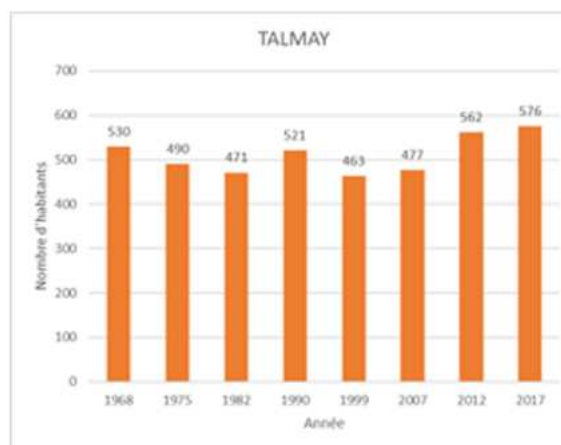
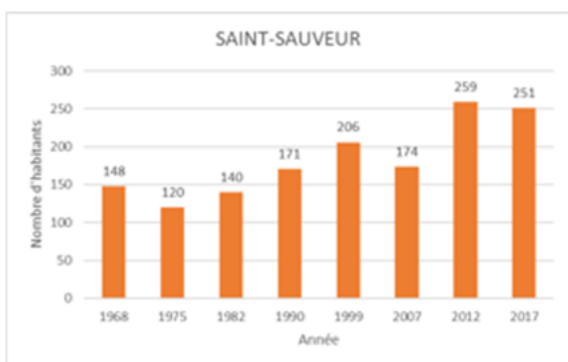
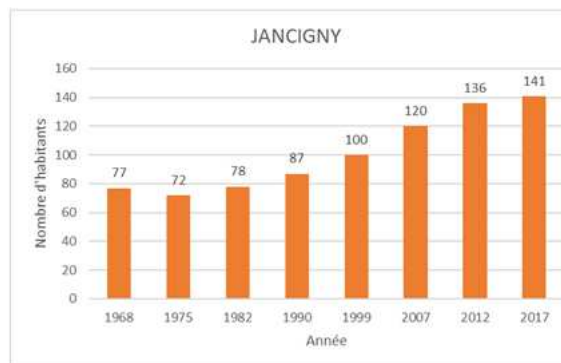
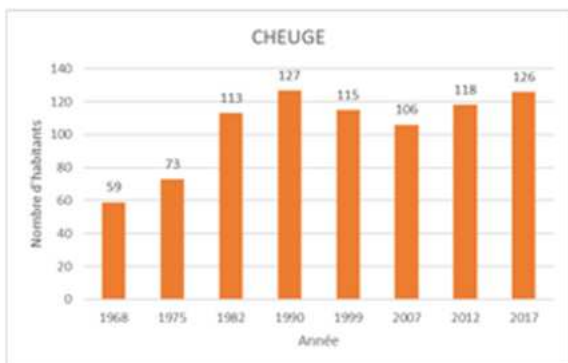
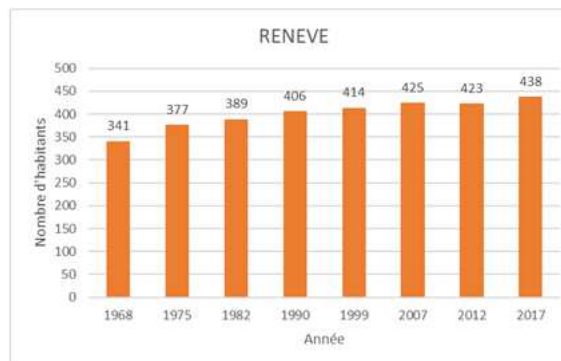
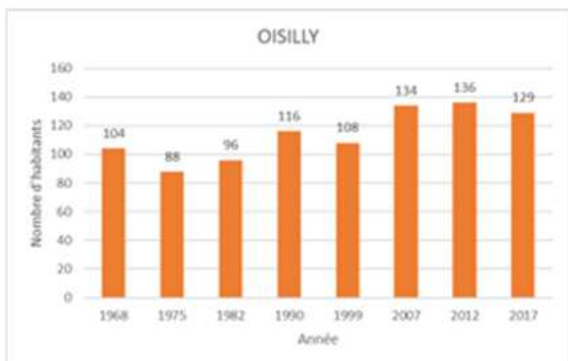
3.3. Démographie

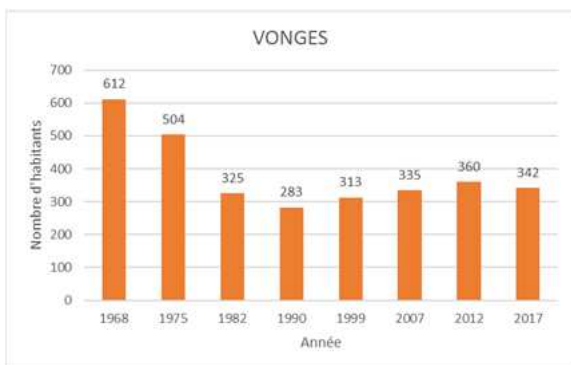
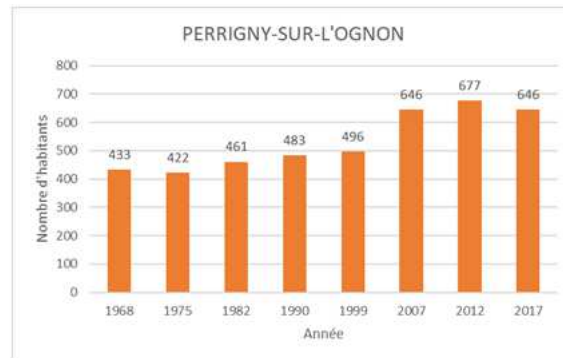
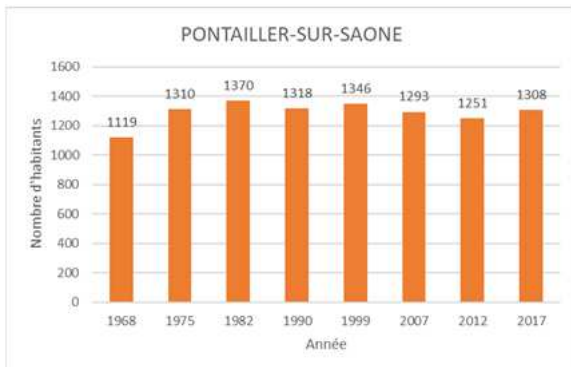
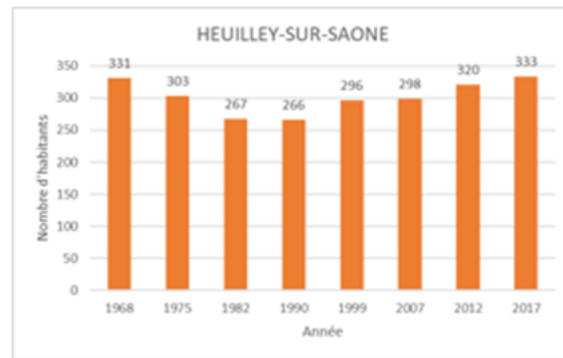
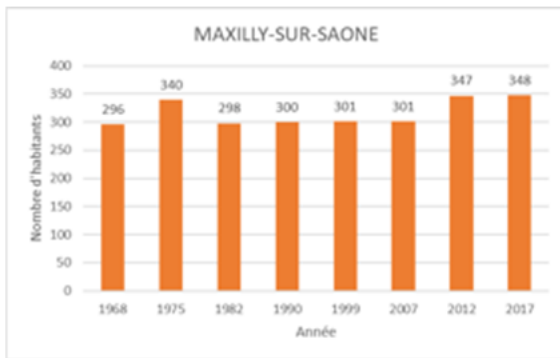
Le réseau d'alimentation en eau potable doit pouvoir répondre à la croissance démographique, c'est pour cette raison que nous avons estimé celle-ci et son évolution à court terme (5 ans, 2026) ; moyen terme (15 ans, 2036) et long terme (30 ans, 2051).

1.3.1. Evolution de la population

A partir des données issues de l'INSEE, nous avons établi l'histogramme de l'évolution démographique par secteur géographique.







2.3.2. Prévisions démographiques

Nous avons utilisé deux modèles mathématiques présentées ci-dessous :

La méthode croissance géométrique : Le calcul du nombre d'habitants futurs a été estimé en appliquant la formule suivante :

$$P = P_0(1 + T)^n$$

Avec :

P : Population à l'horizon considéré.

P₀ : Population de l'année de référence.

T : Taux d'accroissement annuel de la population.

n: Intervalle d'années séparant l'année de référence de l'année de l'horizon considéré.

Le modèle linéaire :

$$P=P0+K*n$$

L'évolution de la population pendant la période entre 2012 et 2107 est traduite par un graphique. Le nuage de points est ajusté ensuite par une droite utilisée pour effectuer les prévisions.

Modèle	INSEE	Linéaire			Géométrique		
Localisation/Prévision	2017	2026	2036	2051	2026	2036	2051
BOURBERAIN	394	612	697	824	420	450	499
CHAMPAGNE-SUR- VINGEANNE	315	549	637	768	332	353	386
BEAUMONT-SUR- VINGEANNE	199	300	336	391	203	207	213
ATTRICOURT	44	41	42	44	44	44	44
DAMPIERRE-ET-FLEE	135	293	346	426	135	135	135
FONTENELLE	165	287	332	400	173	181	195
LOEUILLEY	104	68	54	32	104	104	104
LICEY-SUR-VINGEANNE	103	138	146	158	102	101	100
CHEUGE	126	182	204	237	139	155	183
HEUILLEY-SUR-SAONE	333	435	474	533	342	353	369
JANCIGNY	141	211	237	276	157	177	212
MAXILLY-SUR-SAONE	348	537	605	706	361	375	399
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	646	646	646	646	640	634	624
PONTAILLER-SUR-SAONE	1308	1188	1158	1113	1308	1308	1308
RENEVE	438	443	449	457	488	549	657
SAINT-SAUVEUR	251	591	711	890	263	276	297
TALMAY	576	936	1068	1265	613	658	730
VONGES	342	428	454	494	361	383	419
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	132	211	235	271	142	154	173
OISILLY	129	131	130	129	156	191	261

3.3.3. Urbanisme

Pour permettre un accroissement de la population, il est nécessaire que le territoire dispose du foncier nécessaire pour accueillir de nouveaux habitants. Pour estimer le nombre de résidences nécessaires, nous avons pris comme référence le nombre de 2.2 occupants par foyer, valeurs données par l'INSEE. Les tableaux présentés ci-dessous mettent en évidence que la méthode linéaire demande beaucoup de parcelles constructibles pour atteindre les prévisions estimées par cette méthode. Or, le SISOV compte beaucoup de communes qui disposent de carte communale ou RNU, ce qui limite les possibilités de bâtis. Pour compléter, la mise en œuvre des PLUi viendront certainement tendre à la baisse le nombre de terrain constructible. Pour cette raison, nous retiendrons la prévision estimée par la méthode géométrique.

Modèle	INSEE	Linéaire			Ecart/2017			Résidence nécessaire		
Localisation/Prévision	2017	2026	2036	2051	2026	2036	2051	2026	2036	2051
BOURBERAIN	394	612	697	824	218	303	430	99	138	195
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	315	549	637	768	234	322	453	106	146	206
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	199	300	336	391	101	137	192	46	62	87
ATTRICOURT	44	41	42	44	-3	-2	0	-1	-1	0
DAMPIERRE-ET-FLEE	135	293	346	426	158	211	291	72	96	132
FONTENELLE	165	287	332	400	122	167	235	55	76	107
LOEUILLEY	104	68	54	32	-36	-50	-72	-16	-23	-33
LICEY-SUR-VINGEANNE	103	138	146	158	35	43	55	16	20	25
CHEUGE	126	182	204	237	56	78	111	25	35	50
HEUILLEY-SUR-SAONE	333	435	474	533	102	141	200	46	64	91
JANCIGNY	141	211	237	276	70	96	135	32	44	61
MAXILLY-SUR-SAONE	348	537	605	706	189	257	358	86	117	163
PERRIGNY-SUR-LOGNON	646	646	646	646	0	0	0	0	0	0
PONTAILLER-SUR-SAONE	1308	1188	1158	1113	-120	-150	-195	-55	-68	-89
RENEVE	438	443	449	457	5	11	19	2	5	9
SAINT-SAUVEUR	251	591	711	890	340	460	639	155	209	290
TALMAY	576	936	1068	1265	360	492	689	164	224	313
VONGES	342	428	454	494	86	112	152	39	51	69
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	132	211	235	271	79	103	139	36	47	63
OISILLY	129	131	130	129	2	1	0	1	0	0

Modèle	INSEE	Géométrique			Ecart/2017			Résidence nécessaire		
Localisation/Prévision	2017	2026	2036	2051	2026	2036	2051	2026	2036	2051
BOURBERAIN	394	420	450	499	26	56	105	12	25	48
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	315	332	353	386	17	38	71	8	17	32
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	199	203	207	213	4	8	14	2	4	6
ATTRICOURT	44	44	44	44	0	0	0	0	0	0
DAMPIERRE-ET-FLEE	135	135	135	135	0	0	0	0	0	0
FONTENELLE	165	173	181	195	8	16	30	4	7	14
LOEUILLEY	104	104	104	104	0	0	0	0	0	0
LICEY-SUR-VINGEANNE	103	102	101	100	-1	-2	-3	0	-1	-1
CHEUGE	126	139	155	183	13	29	57	6	13	26
HEUILLEY-SUR-SAONE	333	342	353	369	9	20	36	4	9	16
JANCIGNY	141	157	177	212	16	36	71	7	16	32
MAXILLY-SUR-SAONE	348	361	375	399	13	27	51	6	12	23
PERRIGNY-SUR-LOGNON	646	640	634	624	-6	-12	-22	-3	-5	-10
PONTAILLER-SUR-SAONE	1308	1308	1308	1308	0	0	0	0	0	0
RENEVE	438	488	549	657	50	111	219	23	50	100
SAINT-SAUVEUR	251	263	276	297	12	25	46	5	11	21
TALMAY	576	613	658	730	37	82	154	17	37	70
VONGES	342	361	383	419	19	41	77	9	19	35
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	132	142	154	173	10	22	41	5	10	19
OISILLY	129	156	191	261	27	62	132	12	28	60

4.3.4. Activités

Nous avons interrogé le maître d'ouvrage pour connaître si des projets d'activités économiques étaient en projet dans les années à venir. Aucun n'est connu à ce jour.

5.3.5. La consommation spécifique domestique

La consommation domestique est estimée à partir du rôle des eaux est permet de calculer la dotation hydrique nécessaire pour satisfaire à la prévision démographique retenue dans le chapitre précédent.

Modèle	INSEE	Volume domestique facturé (m³)	Volume consommé	Modèle géométrique Ecart/2017			Evolution de la demande (m³/j)		
Localisation/Prévision	2017	2017	l/j/habitant	2026	2036	2051	2026	2036	2051
BOURBERAIN	394	17269	120	26	56	105	3,12	6,72	12,61
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	315	13358	116	17	38	71	1,98	4,41	8,25
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	199	-	120	4	8	14	0,48	0,96	1,68
ATTRICOURT	44	2486	155	0	0	0	0,00	0,00	0,00
DAMPIERRE-ET-FLEE	135	6388	130	0	0	0	0,00	0,00	0,00
FONTENELLE	165	9680	161	8	16	30	1,29	2,57	4,82
LOEUILLEY	104	3830	101	0	0	0	0,00	0,00	0,00
LICEY-SUR-VINGEANNE	103	4740	126	-1	-2	-3	-0,13	-0,25	-0,38
CHEUGE	126	4465	97	13	29	57	1,26	2,82	5,53
HEUILLEY-SUR-SAONE	333	13581	112	9	20	36	1,01	2,23	4,02
JANCIGNY	141	4764	93	16	36	71	1,48	3,33	6,57
MAXILLY-SUR-SAONE	348	16233	128	13	27	51	1,66	3,45	6,52
PERRIGNY-SUR-LOGNON	646	24895	106	-6	-12	-22	-0,63	-1,27	-2,32
PONTAILLER-SUR-SAONE	1308	68937	144	0	0	0	0,00	0,00	0,00
RENEVE	438	25147	157	50	111	219	7,86	17,46	34,45
SAINT-SAUVEUR	251	8657	94	12	25	46	1,13	2,36	4,35
TALMAY	576	20776	99+	37	82	154	3,66	8,10	15,22
VONGES	342	13346	107	19	41	77	2,03	4,38	8,23
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	132	5542	115	10	22	41	1,15	2,53	4,72
OISILLY	129	4842	103	27	62	132	2,78	6,38	13,57
Total (m³/j)							30,13	66,20	127,84

Les volumes de consommation par habitant sont en dessous du niveau national. Pour mémoire, en 1948, la Circulaire n°C.G. 1191 portant sur la « rédaction des projets d'alimentation en eau des agglomérations urbaines » indique les niveaux de consommation sur lesquels se baser pour des projets d'aménagement en milieu urbain : entre 150 et 225 litres (incluant les usages professionnels et les usages publics) et 120 litres pour uniquement les usages domestiques. La seconde source est celle du FNDAE (FNDAE, 1992) qui indique ce chiffre comme étant la quantité d'eau moyenne consommée par habitant en collectivité urbaine en 1985.

6.3.6. La tendance contemporaine de la consommation d'eau

En France, il est observé depuis 1990 une baisse de la consommation d'eau qui est concomitante à la hausse du prix de l'eau. Les différentes études sur ce sujet s'accordent pour dire que le prix a une influence sur la quantité d'eau consommée, même si celle-ci est plutôt modeste : une augmentation de 10 % du prix provoque une réduction de la consommation de l'ordre de 2 à 4 % (fourchette dans laquelle se situe la majorité des études). Cette étude diagnostic montre que des investissements importants doivent être entrepris pour répondre à la réglementation et garantir aux usagers un service de qualité.

Nous avons interrogé le SISOV pour établir une augmentation de l'eau probable en fonction des subventions et dotation pour amortissement disponible, de façon à disposer d'une évaluation qui se rapproche le plus possible de la réalité.

Localisation/Prévision	Prix m ³ eau TTC				Augmentation en %			Baisse en %		
	2020	2026	2036	2051	2026	2036	2051	2026	2036	2051
SISOV	1,95	2,91	3,20	3,52	49,23	10,00	10,00	9,85	2,00	2,00
BOURBERAIN					24,36			4,87		
Champagne/V	2,34	2,91			41,95			8,39		
SIAEP Basse Vingeane	2,05	2,91			19,26			3,85		
SIAEP Blagny Oisilly	2,44	2,91								

Le tableau suivant reprend les hypothèses de baisse de la consommation d'eau en fonction des hausses tarifaires (2% pour 10% de hausse)

Modèle géométrique	Baisse en %			Demande future (m ³ /j)		
Localisation/Prévision	2026	2036	2051	2026	2036	2051
BOURBERAIN	9,85	2,00	2,00	2,81	6,59	12,36
CHAMPAGNE-SUR- VINGEANNE	4,87			1,88	4,33	8,25
BEAUMONT-SUR- VINGEANNE	4,87			0,46	0,94	1,68
ATTRICOURT	8,39			0,00	0,00	0,00
DAMPIERRE-ET-FLEE	8,39			0,00	0,00	0,00
FONTENELLE	8,39			1,18	2,52	4,82
LOEUILLEY	8,39			0,00	0,00	0,00
LICEY-SUR-VINGEANNE	8,39			-0,12	-0,25	-0,38
CHEUGE	9,85			1,14	2,76	5,53
HEUILLEY-SUR-SAONE	9,85			0,91	2,19	4,02
JANCIGNY	9,85			1,34	3,27	6,57
MAXILLY-SUR-SAONE	9,85			1,50	3,38	6,52
PERRIGNY-SUR-LOGNON	9,85			-0,57	-1,24	-2,32
PONTAILLER-SUR-SAONE	9,85			0,00	0,00	0,00
RENEVE	9,85			7,09	17,11	34,45
SAINT-SAUVEUR	9,85			1,02	2,32	4,35
TALMAY	9,85			3,30	7,94	15,22
VONGES	9,85			1,83	4,30	8,23
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	3,85			1,11	2,48	4,72
OISILLY	3,85			2,67	6,25	13,57
Total(m ³ /j)				27,53	64,88	127,59

3.4. La demande en eau produite

1.4.1. En situation actuelle

Le besoin journalier moyen a été déterminé de la façon suivante :

Besoin journalier produit (m³/h) = Consommation moyenne journalière facturée ces cinq dernières années (m³/h) * Coefficient de perte du au traitement * Coefficient de perte (rendement)

A cette valeur, nous avons ajouté un coefficient de sécurité de 1.25 pour assurer une bonne sécurité à la production soit une autonomie de 6 heures en cas d'arrêt de la production pour 20 heures de fonctionnement.

Commune	Conso facturée	C pertes Traitement	C pertes (rendt)	Conso produit	Produit par secteur	Stockage	Produit par secteur
BOURBERAIN	2,32	1,05	1,35	3,29	3,29	1,25	4,12
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,35	1,05	1,35	3,33	7,78	1,25	9,73
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	3,14	1,05	1,35	4,45		1,25	
ATTRICOURT	0,31	1,05	1,35	0,44	5,45	1,25	6,81
DAMPIERRE ET FLEE	0,78	1,05	1,35	1,11		1,25	
FONTENELLE	1,08	1,05	1,35	1,53		1,25	
LOEUILLEY	0,98	1,05	1,35	1,39		1,25	
LICEY-SUR-VINGEANNE	0,69	1,05	1,35	0,98		1,25	
CHEUGE	0,69	1,05	1,35	0,97	37,51	1,25	46,88
HEUILLEY-SUR-SAONE	1,61	1,05	1,35	2,28		1,25	
JANCIGNY	1,04	1,05	1,35	1,47		1,25	
MAXILLY-SUR-SAONE	2,43	1,05	1,35	3,44		1,25	
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3,51	1,05	1,35	4,98		1,25	
PONTAILLER-SUR-SAONE	8,62	1,05	1,35	12,21		1,25	
RENEVE	3,16	1,05	1,35	4,48		1,25	
SAINT-SAUVEUR	1,04	1,05	1,35	1,47		1,25	
TALMAY	2,70	1,05	1,35	3,82		1,25	
VONGES	1,67	1,05	1,35	2,37		1,25	
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	1,05	1,05	1,35	1,49	2,63	1,25	3,29
OISILLY	0,81	1,05	1,35	1,15		1,25	
Total (m³/h)	39,98			56,66	56,66		70,83

Le besoin journalier de pointe a été déterminé de la même façon que précédemment, mais en ajoutant le coefficient de pointe :

Besoin journalier produit (m³/h) = Consommation moyenne journalière facturée ces cinq dernières années (m³/h) * Coefficient de perte du au traitement * Coefficient de perte (rendement) * Coefficient de pointe (CPj)

Commune	Conso facturée	C pertes Traitement	C pertes (rendt)	CPj	Conso produit	Produit par secteur	Stockage	Produit par secteur
BOURBERAIN	2,32	1,05	1,35	1,57	5,17	5,17	1,25	6,46
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,35	1,05		2,33	5,75	13,83	1,25	17,28
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	3,14	1,05		2,45	8,08		1,25	
ATTRICOURT	0,31	1,05		2,45	0,80	8,59	1,25	10,73
DAMPIERRE ET FLEE	0,78	1,05		2,45	2,02		1,25	
FONTENELLE	1,08	1,05		2,22	2,52		1,25	
LOEUILLEY	0,98	1,05		1,95	2,01		1,25	
LICEY-SUR-VINGEANNE	0,69	1,05		1,72	1,24		1,25	
CHEUGE	0,69	1,05	1,35	1,91	1,85	72,59	1,25	90,74
HEUILLEY-SUR-SAONE	1,61	1,05	1,35	2,01	4,59		1,25	
JANCIGNY	1,04	1,05		8,40	9,17		1,25	
MAXILLY-SUR-SAONE	2,43	1,05		2,45	6,24		1,25	
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3,51	1,05	1,35	2,45	12,19		1,25	
PONTAILLER-SUR-SAONE	8,62	1,05		1,41	12,76		1,25	
RENEVE	3,16	1,05	1,35	2,01	9,01		1,25	
SAINT-SAUVEUR	1,04	1,05		2,45	2,67		1,25	
TALMAY	2,70	1,05		3,65	10,33		1,25	
VONGES	1,67	1,05	1,35	1,59	3,77		1,25	
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	1,05	1,05	1,35	2,45	3,64	6,41	1,25	8,01
OISILLY	0,81	1,05	1,35	2,41	2,77		1,25	
Total (m³/h)	39,98				106,58	106,58		133,23

2.4.2. En situation future

Le tableau suivant reprend les différentes hypothèses émises précédemment, à savoir :

- La demande en eau actuelle produite estimée dans le chapitre précédent
- L'évolution de la demande en eau estimée à partir du modèle géométrique de prévision démographique
- La consommation spécifique domestique par secteur
- La tendance contemporaine de la baisse de la consommation en eau des usagers.

Le besoin journalier moyen futur a été déterminé de la même façon que précédemment :

Besoin journalier produit futur (m³/h) = (Consommation moyenne journalière facturée ces cinq dernières années (m³/h) + demande futur (m³/h)) * Coefficient de perte du au traitement * Coefficient de perte (rendement)

Commune	2026	2036	2051	C pertes Traitement	C pertes (rendt)	2026	2036	2051	Stockage	2026	2036	2051
BOURBERAIN	2,44	2,60	2,84	1,05	1,35	3,46	3,68	4,02	1,25	4,32	4,60	5,03
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	5,59	5,71	5,90	1,05		5,87	6,00	6,20	1,25	7,33	7,49	7,75
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE				1,05								
ATTRICOURT*	3,89	3,94	4,03	1,05		4,08	4,14	4,23	1,25	5,10	5,17	5,29
DAMPIERRE ET FLEE*				1,05								
FONTENELLE*				1,05								
LOEUILLEY*				1,05								
LICEY-SUR-VINGEANNE*				1,05								
CHEUGE	27,19	28,21	29,90	1,05	1,35	32,62	33,92	36,07	1,25	40,78	42,40	45,09
HEUILLEY-SUR-SAONE				1,05	1,35							
JANCIGNY				1,05								
MAXILLY-SUR-SAONE				1,05								
PERRIGNY-SUR-L'OGNON				1,05	1,35							
PONTAILLER-SUR-SAONE				1,05								
RENEVE				1,05	1,35							
SAINT-SAUVEUR				1,05								
TALMAY				1,05								
VONGES				1,05	1,35							
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	2,02	2,22	2,62	1,05	1,35	2,86	3,15	3,72	1,25	3,57	3,94	4,64
OISILLY				1,05	1,35							
Total (m³/h)	41,12	42,68	45,29			48,89	50,88	54,24		61,11	63,60	67,80

3.5. Capacité de l'existant et analyse des insuffisances

1.5.1. La ressource

Elle doit être capable de répondre au besoin journalier de pointe en production.

En situation actuelle :

Commune	Conso produit	Produit par secteur	Stockage	Produit par secteur	Ressource
BOURBERAIN	5,17	5,17	1,25	6,46	Fontaine Saint Aubry Etiage 2003 : 5,5m³/h DUP 20m³/h et 70m³/j
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	5,75	13,83	1,25	17,28	Puits 1 : 15m³/h Puits 2 : 7 m³/h DUP : 150m³/j
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	8,08		1,25		
ATTRICOURT	0,80	8,59	1,25	10,73	Puits de LICEY Etiage : 6m³/h DUP : 32m³/h DUP : 200m³/j
DAMPIERRE ET FLEE	2,02		1,25		
FONTENELLE	2,52		1,25		
LOEUILLEY	2,01		1,25		
LICEY-SUR-VINGEANNE	1,24		1,25		
CHEUGE	1,85	72,59	1,25	90,74	Le Fénaux : DUP 35 m³/h Le Bief : 70m³/h 1500 m³/j
HEUILLEY-SUR-SAONE	4,59		1,25		
JANCIGNY	9,17		1,25		
MAXILLY-SUR-SAONE	6,24		1,25		
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	12,19		1,25		
PONTAILLER-SUR-SAONE	12,76		1,25		
RENEVE	9,01		1,25		
SAINT-SAUVEUR	2,67		1,25		
TALMAY	10,33		1,25		
VONGES	3,77		1,25		
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	3,64	6,41	1,25	8,01	Forage OISILLY DUP 15m³/h DUP 110m³/j Débit 13m³/h
OISILLY	2,77		1,25		

Synthèse :

Concernant les débits instantanés Les ressources disponibles par secteur répondent à la demande de production, excepté le secteur de LICEY ou en 2003 le débit d'étiage a nécessité la sollicitation du captage du Grand-Vernois.

Le secteur de BOURBERAIN présente des fragilités dans la sécurisation de la production.

L'exploitant ne nous a pas fait part de problématique de manque d'eau ces trois dernières années marquées par des étiages sévères.

Des événements récents ont mis en évidence que la régénération du puits du Bief s'imposait certainement en raison de la baisse du niveau dynamique de cette ressource (cela veut dire une baisse de la quantité d'eau exploitable sur ce puits). Or cette situation peut se produire sur les autres ressources.

Compte tenu de la situation observé sur le Bief, de la fragilité de la sécurisation et des besoins en pointe qui dépassent les seuils réglementaires de certaines ressources, **nous préconisons un état des lieux de tous les captages, par l'assistance hydrogéologique pour l'examen caméra et passage caméra, ainsi que la recherche d'une nouvelle ressource.**

Remarque : En exploitation, le puits devant le Fénaux n'est pas suffisant pour répondre à la demande si le bief est arrêté. Il a été décidé d'utiliser les puits de PONTAILLER en secours comme indiqué dans sa DUP.

2.5.2. L'unité de traitement

Elle doit permettre de traiter l'eau en demande de pointe.

En situation actuelle :

Commune	Conso facturée (m³/h)	CPj	C pertes Trait	C pertes (rendt)	Conso de pointe (m³/h)	Pointe /secteurs (m³/h)	Stockage	Pointe / secteurs (m³/h)
BOURBERAIN	2,32	1,57	1,05	1,35	5,17	5,17	1,25	6,46
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,35	2,33	1,05		5,75	13,83	1,25	17,28
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	3,14	2,45	1,05		8,08		1,25	
ATTRICOURT	0,31	2,45	1,05		0,80	8,59	1,25	10,73
DAMPIERRE ET FLEE	0,78	2,45	1,05		2,02		1,25	
FONTENELLE	1,08	2,22	1,05		2,52		1,25	
LOEUILLEY	0,98	1,95	1,05		2,01		1,25	
LICEY-SUR-VINGEANNE	0,69	1,72	1,05		1,24		1,25	
CHEUGE	0,69	1,91	1,05	1,35	1,85	72,59	1,25	90,74
HEUILLEY-SUR-SAONE	1,61	2,01	1,05	1,35	4,59		1,25	
JANCIGNY	1,04	8,40	1,05		9,17		1,25	
MAXILLY-SUR-SAONE	2,43	2,45	1,05		6,24		1,25	
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3,51	2,45	1,05	1,35	12,19		1,25	
PONTAILLER-SUR-SAONE	8,62	1,41	1,05		12,76		1,25	
RENEVE	3,16	2,01	1,05	1,35	9,01		1,25	
SAINT-SAUVEUR	1,04	2,45	1,05		2,67		1,25	
TALMAY	2,70	3,65	1,05		10,33		1,25	
VONGES	1,67	1,59	1,05	1,35	3,77		1,25	
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	1,05	2,45	1,05	1,35	3,64	6,41	1,25	8,01
OISILLY	0,81	2,41	1,05	1,35	2,77		1,25	
Total (m³/h)	39,98				106,58	106.58		133,23

La station de traitement de PONTAILLER-SUR-SAONE est dimensionnée pour un débit de pointe de 100m³/h, ce qui permet de répondre à la demande.

3.5.3. Les stockages

Cette estimation prend en compte les besoins de pointe journalière

Le réservoir de tête de PONTAILLER-SUR-SAONE :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	1742
Volume utile du réservoir	1400 m³
Autonomie du réservoir	0,8 jours

Le réservoir de PERRRIGNY-SUR-L'OGNON :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	293
Volume utile du réservoir	400 m³
Autonomie du réservoir	1,37 jours

Le réservoir de TALMAY :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	248
Volume utile du réservoir	300 m³
Autonomie du réservoir	1,21 jours

Le réservoir de RENEVE :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	216
Volume utile du réservoir	150 m³
Autonomie du réservoir	1,44 jours

Le réservoir de OISILLY :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	154
Volume utile du réservoir	100 m³
Autonomie du réservoir	0.65 jours

Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	331
Volume utile du réservoir	300 m³
Autonomie du réservoir	0,90 jours

Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	206
Volume utile du réservoir	300 m³
Autonomie du réservoir	1,45 jours

Le réservoir de BOURBERAIN :

Désignation	Valeur
Volume produit en (m³/j)	124
Volume utile du réservoir	450 m³
Autonomie du réservoir	3,63 jours

Remarque : Le temps de séjour est un paramètre important dans la dégradation de la qualité de l'eau. En effet, la stagnation de l'eau peut favoriser le développement bactérien et la formation de composés indésirables dans le réseau d'AEP. Comme référence, nous citerons un extrait du document technique FNDAE Hors série n°12 qui indique :

« Comme dans toute autre partie du réseau, le renouvellement de l'eau dans les réservoirs est une condition nécessaire à la préservation de la qualité de l'eau. Le temps de séjour dépend directement des volumes de stockage. A l'exception des recommandations de 1946 et 1948 (circulaire du 12 décembre 1946) du Ministère de l'Agriculture et des directives en date du 30 juillet 1948 du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, aucun texte récent ne définit les volumes à prendre en compte. En pratique, on peut retenir les ordres de grandeur suivants pour le dimensionnement des réservoirs »

- **Une journée de consommation en milieu rural ;**
- *une demie-journée de consommation en milieu urbain.*

De façon plus générale, il est considéré que le volume de stockage doit être renouvelé dans un intervalle de 1 à 3 jours. Selon des données allemandes, « des temps de séjour de 5 à 7 jours sont possibles sans altérer la qualité de l'eau. » Selon l'outil interagences de l'eau d'évaluation de la sécurité de l'approvisionnement en eau potable d'une collectivité locale : « Les réserves d'eau brute et d'eau potable doivent pouvoir compenser

un événement d'au moins 4 jours et seul le volume d'eau potable dépassant 24 heures de consommation est considéré comme une réserve de secours ».

Synthèse : Les volumes disponibles sont satisfaisants pour compenser les écarts entre production et consommation tout en garantissant le maintien de la qualité de l'eau stockée

3.6. Limite des infrastructures

1.6.1. La ressource

Cette estimation prend en compte les besoins de pointe journalière. Nous n'avons pas appliqué un coefficient de sécurité de 1.25 pour assurer une bonne sécurité à la production soit une autonomie de 6 heures en cas d'arrêt de la production pour faciliter la lecture des données présentées dans ce tableau

En situation future :

Commune	2026	2036	2051	CPj	2026	2036	2051	Stock	2026	2036	2051	Ressource
BOURBERAIN	3,46	3,68	4,02	1,57	5,43	5,78	6,31	1,25	6,79	7,22	7,89	Fontaine Saint Aubry Etiage 2003 : 5,5m³/h DUP 20m³/h
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	5,87	6,00	6,20	2,33	14,07	14,37	14,44	1,25	17,59	17,96	18,06	Puits 1 : 15m³/h Puits 2 : 7 m³/h
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE				2,45								
ATTRICOURT*	4,08	4,14	4,23	2,45	8,69	8,81	10,36	1,25	10,86	11,01	12,96	Puits de LICEY Etiage : 6³/h DUP : 32m³/h
DAMPIERRE ET FLEE*				2,45								
FONTENELLE*				2,22								
LOEUILLEY*				1,95								
LICEY-SUR-VINGEANNE*				1,72								
CHEUGE	32,62	33,92	36,07	1,91	75,05	78,50	84,23	1,25	93,81	98,13	105,29	Le Fénaux : DUP 35 m³/h Le Bief : 70m³/h
HEUILLEY-SUR-SAONE				2,01								
JANCIGNY				8,40								
MAXILLY-SUR-SAONE				2,45								
PERRIGNY-SUR-L'OGNON				2,45								
PONTAILLER-SUR-SAONE				1,41								
RENEVE				2,01								
SAINT-SAUVEUR				2,45								
TALMAY				3,65								
VONGES				1,59								
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	2,86	3,15	3,72	2,45	6,95	7,66	9,02	1,25	8,69	9,57	11,28	Forage OISILLY DUP 15m³/h Débit 13m³/h
OISILLY				2,41								
Total (m³/h)	48,89	50,88	54,24		110,19	115,12	124,38		137,74	143,90	155,47	

Synthèse : La détermination des besoins futures laissent à penser que dans un avenir proche, les ressources actuelles ne seront pas suffisantes pour répondre à la demande. **Nous préconiserons dès à présent une étude de recherche de nouvelle ressource pour l'ensemble du SISOV.**

2.6.2. L'unité de traitement

En se basant sur les données présentées dans le chapitre précédent, la détermination des besoins futurs laisse à penser que dans un avenir proche la station sera sous-dimensionnée.

3.6.3. Les stockages

Cette estimation prend en compte les besoins de pointe journalière

En situation future :

Le réservoir de tête de PONTAILLER-SUR-SAONE :

Désignation	Valeur actuelle	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	1742	2460	2854.8	2797.68
Volume utile du réservoir	1400 m³			
Autonomie du réservoir	0,8 jours	0.57 jours	0.54 jours	0.50 jours

Remarque : Le secteur de OISILLY a été pris en compte à partir de 2026

Le réservoir de PERRRIGNY-SUR-L'OGNON :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	293	290	288	285
Volume utile du réservoir	400 m³			
Autonomie du réservoir	1,37 jours	1,38 jours	1,39 jours	1,40 jours

Le réservoir de TALMAY :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	248	261	278	306
Volume utile du réservoir	300 m³			
Autonomie du réservoir	1,21 jours	1,15 jours	1,07 jours	1,00 jours

Le réservoir de RENEVE :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	216	236	265	314
Volume utile du réservoir	150 m³			
Autonomie du réservoir	0,69 jours	0,63 jours	0,57 jours	0,48 jours

Le réservoir de OISILLY :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	154	167	183	217
Volume utile du réservoir	100 m³			
Autonomie du réservoir	0,65 jours	0,60 jours	0,54 jours	0,46 jours

Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	331	337	344	346
Volume utile du réservoir	300 m³			
Autonomie du réservoir	0,90 jours	0,88 jours	0,87 jours	0,87 jours

Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	206	208	211	248
Volume utile du réservoir	300 m³			
Autonomie du réservoir	1,45 jours	1,43 jours	1,41 jours	1,20 jours

Le réservoir de BOURBERAIN :

Désignation	Valeur	2026	2036	2051
Volume produit en (m³/j)	124	130	139	152
Volume utile du réservoir	450 m³			
Autonomie du réservoir	3,62 jours	3,45 jours	3,24 jours	2,96 jours

Synthèse : Les volumes disponibles sont satisfaisants pour compenser les écarts entre production et consommation future tout en garantissant le maintien de la qualité de l'eau stockée.

4. ETUDES DES RESSOURCES POTENTIELLES

4.1. Réflexion sur les économies d'eau

L'état des lieux réalisé en première partie de cette étude montre que les principales sources d'économie d'eau portent sur la réduction des fuites qui proviennent de canalisations qui cassent fréquemment. Il peut être intéressant de regarder le rendement par secteur pour agir en priorité sur les communes où il apparaît une dérive de cet indicateur. Toutes les communes n'ont pas pu être analysées en raison du manque de données disponibles transmises par la supervision.

Commune	OISILLY	BLAGNY	BOURBERAIN	CHEUGE	HEUILLEY
Volume produits	9990,45	10503,20	29965,00	9905,83	16354,00
Volumes importés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volumes facturés (m3)	7959,00	10028,00	20345,00	6538,00	13526,00
Volumes vendus (m3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volume non comptabilisé (m3)	0,00	300,00	1350,00	0,00	0,00
Volume des fuites (m3)	2031,45	175,20	8270,00	3367,83	2828,00
Rendement primaire %	79,67	95,48	67,90	66,00	82,71
Rendement net %	79,67	98,33	72,40	66,00	82,71
Rendement objectif	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Rendement minimum	65,71	66,62	66,70	66,97	66,30
Longueur du réseau (km)	6,10	3,50	7,00	1,82	5,68
Indice linéaire de conso (ILC)	3,57	8,08	8,49	9,84	6,52
Indice linéaire de fuites (ILP)	0,91	0,14	3,24	5,07	1,36

Commune	JANCIGNY	PERRIGNY	RENEVE	TALMAY	VONGES
Volume produits	21203,47	33208,74	58826,00	32767,00	12124,00
Volumes importés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volumes facturés (m3)	9862,00	34175,00	26265,00	22423,00	13716,00
Volumes vendus (m3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volume non comptabilisé (m3)	0,00	1200,00	450,00	900,00	0,00
Volume des fuites (m3)	11341,47	-2166,26	32111,00	9444,00	-1592,00
Rendement primaire %	46,51	102,91	44,65	68,43	113,13
Rendement net %	46,51	106,52	45,41	71,18	113,13
Rendement objectif	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Rendement minimum	66,17	67,26	66,75	66,90	66,23
Longueur du réseau (km)	4,62	8,59	8,36	6,73	6,09
Indice linéaire de conso (ILC)	5,85	11,28	8,75	9,49	6,17
Indice linéaire de fuites (ILP)	6,73	-0,69	10,52	3,84	-0,72

Les secteurs de OISILLY, BLAGNY-SUR-VINGEANNE, BOURBERAIN, HEUILLEY-SUR-SAONE et TALMAY présentent des indicateurs de performance de gestion de réseau acceptable. Cependant, Il est nécessaire **de poursuivre ces efforts pour atteindre le rendement objectif** en suivant régulièrement ces indicateurs. Les travaux à réaliser sur ce secteur se feront à moyen terme.

Les communes de PERRIGNY-SUR-L'OGNON et VONGES présentent des résultats incohérents. Cette situation s'explique par le décalage existant entre le relevé des compteurs des abonnés et celui des compteurs de secteurs qui est instantané.

Les communes de JANCIGNY, RENEVE et CHEUGE présentent des indicateurs de performance de gestion de réseau (rendement et ILP) qui reste à améliorer. Les travaux à réaliser sur ce secteur se feront à court terme.

Pour les autres communes, il sera nécessaire d'interpréter les résultats de la supervision, données 2021, pour classer ces travaux. Dans le cadre de cette étude, nous nous basons sur le fait que le SISOV n'arrive pas au rendement objectif et classons les travaux identifiés sur ces secteurs sont à réaliser à court terme.

Cette approche peut être complétée par l'expérience des fontainiers qui connaissent bien les points les plus sensibles du réseau.

Il faut retenir que si le risque réside à ne pas faire assez de renouvellement, à l'inverse, il y a risque financier à renouveler à mauvais escient.

4.2. Nouvelles ressources

La lecture des rapports d'études de protection des ressources réalisés dans le périmètre de l'étude du SISOV ne laisse pas entrevoir de possibilité d'augmentation du prélèvement sur l'existant, mais tend vers la possibilité de recherche de nouvelles ressources, et plus précisément sur :

- Le secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE :
 - ⇒ Il est possible de réaliser un nouveau forage à proximité du « Fénaux » pour une capacité de prélèvement estimé à 30m³/h
 - ⇒ Les puits de PONTAILLER qui bénéficient d'une DUP au débit instantané maximum de 100m³/h et 2000m³/j.
- La commune de MAXILLY-SUR SAONE : Un forage de reconnaissance et des essais de débit furent réalisés en 2006, avec un débit exploitable de 55m³/h. Les teneurs en fer et manganèse étaient faibles, en revanche il a été constaté une teneur en nitrate élevée. Le rapport d'études réalisé à l'époque ouvrait la possibilité :
 - ⇒ D'exploiter cette ressource en dilution ou traiter les nitrates
 - ⇒ Rechercher l'origine des nitrates
 - ⇒ Reprendre les prospections au voisinage

- Le secteur de LICEY-SUR-VINGEANNE :
 - ⇒ Utilise un ancien captage en secours nommé le captage du Grand-Vernois, mais qui ne dispose pas de DUP
 - ⇒ Il est possible de rechercher une nouvelle ressource, selon les propos recueillis dans le rapport d'études de protection du puits de LICEY, nous citons :

A titre d'information, afin d'augmenter les capacités de production du syndicat, la réalisation d'une campagne de prospection d'eau dans ce secteur de la vallée de la Vingeanne pourrait à mon avis donner des résultats intéressants et ce notamment dans les niveaux plus profonds des calcaires du Jurassique supérieur.

Par rapport à ce qui a été dit précédemment, la recherche de nouvelles ressources présente un intérêt en sécurisation et en exploitation. **Pour cela nous préconisons la recherche d'une nouvelle ressource pour l'ensemble des territoires du SISOV**

4.3. Interconnexion

Il existe déjà des interconnexions en sécurisation entre :

- PONTAILLER-SUR-SAONE et le SIAEP de MAGNY-SAINT-MEDARD : avec des essais de fourniture de l'eau au SISOV pour un débit de 5m³/h.
- En secours de LICEY-SUR-VINGEANNE, la liaison avec CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE.

Il est prévu l'abandon du captage de OISILLY au profit d'une interconnexion RENEVE-OISILLY par la fourniture et pose de 3400ml de canalisation en DN200 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression. La réalisation de cette interconnexion laisse la possibilité de rejoindre facilement le secteur de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE par la fourniture et pose de 2100ml de canalisation en DN200 et mise en place d'une station de surpression si cela était nécessaire.



Figure 78 : Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de OISILLY et CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE

En résumé, il ne reste plus que la création d'une interconnexion entre LICEY-BOURBERAIN par la fourniture et pose de 6200ml de canalisation en DN100 et mise en place d'une station de surpression pour relier l'ensemble de ces secteurs et **créer alors une sécurisation inter-site.**



Figure 79 : Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de BOURBERAIN et LICEY-SUR-VINGEANNE

Cette sécurisation est à associer la recherche d'une nouvelle ressource selon la réflexion suivante :

Commune	Conso facturée (m³/h)	CPj	C pertes Trait	C pertes (rendt)	Conso de pointe (m³/h)	Pointe /secteurs (m³/h)	Stockage	Pointe / secteurs (m³/h)
BOURBERAIN	2,32	1,57	1,05	1,35	5,17	5,17	1,25	6,46
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,35	2,33	1,05		5,75	13,83	1,25	17,28
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	3,14	2,45	1,05		8,08		1,25	
ATTRICOURT	0,31	2,45	1,05		0,80	8,59	1,25	10,73
DAMPIERRE ET FLEE	0,78	2,45	1,05		2,02		1,25	
FONTENELLE	1,08	2,22	1,05		2,52		1,25	
LOEUILLEY	0,98	1,95	1,05		2,01		1,25	
LICEY-SUR-VINGEANNE	0,69	1,72	1,05		1,24		1,25	
CHEUGE	0,69	1,91	1,05	1,35	1,85	72,59	1,25	90,74
HEUILLEY-SUR-SAONE	1,61	2,01	1,05	1,35	4,59		1,25	
JANCIGNY	1,04	8,40	1,05		9,17		1,25	
MAXILLY-SUR-SAONE	2,43	2,45	1,05		6,24		1,25	
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3,51	2,45	1,05	1,35	12,19		1,25	
PONTAILLER-SUR-SAONE	8,62	1,41	1,05		12,76		1,25	
RENEVE	3,16	2,01	1,05	1,35	9,01		1,25	
SAINT-SAUVEUR	1,04	2,45	1,05		2,67		1,25	
TALMAY	2,70	3,65	1,05		10,33		1,25	
VONGES	1,67	1,59	1,05	1,35	3,77		1,25	
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	1,05	2,45	1,05	1,35	3,64	6,41	1,25	8,01
OISILLY	0,81	2,41	1,05	1,35	2,77		1,25	
Total (m³/h)	39,98				106,58	106,58		133,23

Les ressources présentes sur le secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE pourraient sécuriser l'ensemble de la demande du SISOV

- ⇒ Le « Fénaux » de capacité égale à 30m³/h et la réalisation possible d'un forage à proximité estimé à une production potentielle de 30m³/h
- ⇒ Le Bief est capacité de 70m³/h

A elles seules, ces deux ressources de capacité égale à 130m³/h se rapproche de la demande de l'ensemble du SISOV.

En situation future,

Commune	2026	2036	2051	C pertes Trait	C pertes	CPj	2026	2036	2051	Stockage	2026	2036	2051
BOURBERAIN	2,44	2,60	2,84	1,05	1,35	1,57	5,43	5,78	6,31	1,25	6,79	7,22	7,89
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	2,43	2,53	2,69	1,05		2,33	14,07	14,37	14,44	1,25	17,59	17,96	18,06
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	3,16	3,18	3,21	1,05		2,45				1,25			
ATTRICOURT	0,31	0,31	0,31	1,05		2,45	8,69	8,81	10,36	1,25	10,86	11,01	12,96
DAMPIERRE ET FLEE	0,78	0,78	0,78	1,05		2,45				1,25			
FONTENELLE	1,13	1,19	1,28	1,05		2,22				1,25			
LOEUILLEY	0,98	0,98	0,98	1,05		1,95				1,25			
LICEY-SUR-VINGEANNE	0,68	0,68	0,67	1,05		1,72				1,25			
CHEUGE	0,73	0,80	0,92	1,05	1,35	1,91	75,05	78,50	84,23	1,25	93,81	98,13	105,29
HEUILLEY-SUR-SAONE	1,65	1,70	1,78	1,05	1,35	2,01				1,25			
JANCIGNY	1,10	1,18	1,31	1,05		8,4				1,25			
MAXILLY-SUR-SAONE	2,49	2,57	2,70	1,05		2,45				1,25			
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3,49	3,46	3,41	1,05	1,35	2,45				1,25			
PONTAILLER-SUR-SAONE	8,62	8,62	8,62	1,05		1,41				1,25			
RENEVE	3,46	3,88	4,60	1,05	1,35	2,01				1,25			
SAINT-SAUVEUR	1,08	1,14	1,22	1,05		2,45				1,25			
TALMAY	2,83	3,03	3,33	1,05		3,65				1,25			
VONGES	1,75	1,85	2,01	1,05	1,35	1,59				1,25			
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	1,10	1,15	1,25	1,05	1,35	2,45	6,95	7,66	9,02	1,25	8,69	9,57	11,28
OISILLY	0,92	1,07	1,37	1,05	1,35	2,41				1,25			
Total (m³/h)	41,12	42,68	45,29				110,19	115,12	124,38		137,74	143,90	155,47

- ⇒ Les puits de PONTAILLER ou des essais de pompage récemment réalisés montrent que cette ressource pourrait fournir 40m³/h
- ⇒ La commune de MAXILLY-SUR SAONE : Un forage de reconnaissance et des essais de débit furent réalisés en 2006, avec un débit exploitable de 55m³/h. Reprendre les prospections au voisinage

En cumulé, le secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE présenterait un potentiel de ressource de 225m³/h suffisant pour assurer la sécurisation de l'ensemble du SISOV.

5. MODELISATION DU RESEAU

5.1. Le modèle hydraulique

Un modèle hydraulique eau potable est un ensemble d'équations qui permettent de calculer les conditions hydrauliques (débits, vitesses, pressions) en tout point d'un système d'alimentation en eau potable, à partir :

- De la description géométrique des infrastructures (réservoirs et canalisations) ;
- De la connaissance des entrées (ressources en eau) et des sorties (consommations d'eau par les abonnés et les fuites ou par les tirages incendie) d'eau du système ;
- De la description des consignes de fonctionnement de tous les organes qui permettent de moduler l'hydraulique du réseau : débits et niveaux de marche/arrêt des pompes, consignes de fermeture/ouverture des vannes etc.

5.2. Construction du modèle

Les conduites : Le modèle a été construit à partir des informations contenues dans le SIG (altitude, longueur, diamètre, etc) dont les données ont été retransmise dans le système d'équations et le moteur de résolution numérique du logiciel américain libre EPANET (fourni par l'Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis).

Comme nous l'avons évoqué précédemment, Le réseau comporte des canalisations en PVC et amiante ciment. Or, le diamètre utilisé par le logiciel est le diamètre intérieur. Le tableau suivant synthétise les diamètres intérieurs des conduites en PVC (pression nominale de 16 bars) retenus.

Diamètre extérieur (en mm)	Diamètre intérieur (en mm)
200	176.2
160	141
140	127.4
125	106,6
110	93,8
90	76,8
75	64
63	53,6
50	38,8
40	31
32	24,8

Figure 80 : Equivalence entre les diamètres intérieurs et extérieurs des conduites en PVC

Diamètre extérieur (en mm)	Diamètre intérieur (en mm)
240	200
182	150
126	100
102	75

Figure 81 : Equivalence entre les diamètres intérieurs et extérieurs des conduites en amiante ciment

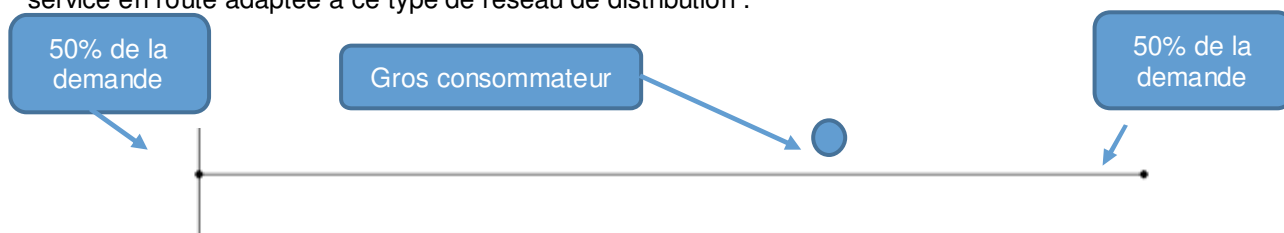
La dernière caractéristique à saisir pour décrire un tronçon est le paramètre « rugosité » qui permet de refléter l'état intérieur de la conduite. Ce paramètre varie suivant l'âge, la qualité de l'eau transportée et elle ne peut s'effectuer que lors du calage du modèle, qui fait l'objet d'un paragraphe suivant spécifique.

La modélisation dynamique est réalisée dans des conditions où la demande est forte, c'est-à-dire, tient compte des heures de pointe. Pour cela, nous avons utilisé les données recueillies par la télégestion, ou le profil journalier des consommations a pu être évalué par secteur. Nous avons calé le modèle sur un cycle de 24h00 en prenant en compte les débits moyens horaires. Nous avons aussi soustrait les consommations résiduelles et les fuites.

La demande aux nœuds : Estimation de la demande :

La répartition spatiale de la moyenne des consommations des consommateurs aux nœuds du modèle a été réalisée à partir du rôle des eaux de 2018 qui renseigne les consommations des abonnés par adresse de facturation. Nous avons identifié en bleu les abonnés identifiés comme gros consommateurs. Notre objectif est de prendre en compte le poids de ses consommations dans le modèle, et ce de manière individuelle.

Les abonnés sont généralement répartis le long des tronçons, en tenant compte des gros consommateurs. La limite de notre interprétation a consisté à répartir judicieusement la demande en appliquant la théorie du service en route adaptée à ce type de réseau de distribution :



BOURBERAIN

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHEMIN DE BRUNHAUT	803	2,20	0,09	3,80
CHEMIN DE LA FORET	57	0,16	0,01	0,27
CHEMIN DES COURTOTS	949	2,60	0,11	4,49
IMPASSE BELLE VUE	818	2,24	0,09	3,87
IMPASSE DES CRAIES	263	0,72	0,03	1,24
ROUTE DE BEZE	4450	12,19	0,51	21,07
ROUTE DE CHAZEUIL	1647	4,51	0,19	7,80
ROUTE DE CHAZEUIL - EXPLOITATION	2202	6,03	0,25	10,43
ROUTE DE DAMPIERRE	4205	11,52	0,48	19,91
ROUTE DE DAMPIERRE - LA SAPAUFARD	249	0,68	0,03	1,18
ROUTE DE FONTAINE	1113	3,05	0,13	5,27
ROUTE DE LUX	403	1,10	0,05	1,91
RUE DES COURS	2690	7,37	0,31	12,74
RUE SAINT ROCH	1021	2,80	0,12	4,83
RUELLE AUBERTIN	67	0,18	0,01	0,32
RUELLE FAVET	187	0,51	0,02	0,88
Total	21125	57,88	2,41	100,00

Gros consommateur : L'exploitation route de Dampierre, avec une consommation annuelle de 2941 m³

- **CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
IMPASSE DES VIGNES	723	1,98	0,08	1,47
LA FERME DU CONROY	5540	15,18	0,63	11,28
RUE DE LA GARE	3186	8,73	0,36	6,49
ROUTE DE OISILLY	2246	6,15	0,26	4,57
ROUTE DE RENEVE	450	1,23	0,05	0,92
RUE BASSE	781	2,14	0,09	1,59
RUE DE GRAY	303	0,83	0,03	0,62
RUE DE L ABREUVOIR	1147	3,14	0,13	2,34
RUE DE LA CHAMOTTE	1424	3,90	0,16	2,90
RUE DU CENTRE	391	1,07	0,04	0,80
RUE DU COMMUNAL	225	0,62	0,03	0,46
RUE DU GDR CHEMIN	542	1,49	0,06	1,10
RUE DU SOIRSAN	758	2,08	0,09	1,54
RUE GRAPINET	586	1,60	0,07	1,19
RUE HAUTE	1613	4,42	0,18	3,28
VEG BEAUMONT SUR VINGEANNE	29203	80,01	3,33	59,45
Total	49120	134,58	5,61	100,00

Gros consommateur : La Ferme du Concrocy avec une consommation annuelle de 5240m³

- **BEAUMONT-SUR-VINGEANNE** : Cf tableau précédent.

- **ATTRICOURT**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
RTE DE FLEY RTE DE ST SEINE RUE DES CHAMPS RUE D ATEs RUE DE LA VINGEANNE RUE DU LAVOIR	2367	6,48	0,27	90,14
RUE DU BARROUET	259	0,71	0,03	9,86
Total	2626	7,19	0,30	100,00

- DAMPIERRE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
R DE L HOTEL DE VILLE PL DE L EGLISE	2149	5,89	0,25	26,32
RUE DE L ABREUVOIR	675	1,85	0,08	8,27
RUE DE LA HAUTE SAONE RUE DU PONT LOT DE L'ARÇOIS RUE EN MALCONNET	2087	5,72	0,24	25,56
RUE DES ALAMBICS RUELLE DU PAQUIER	169	0,46	0,02	2,07
RUE DES CHARRIERES	1576	4,32	0,18	19,30
RUE DES DURANDINES	337	0,92	0,04	4,13
RUE DES MESANGES BLEUES	272	0,75	0,03	3,33
RUE DU MOULIN	901	2,47	0,10	11,03
Total	8166	22,37	0,93	100,00

- FONTENELLE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
FERME DE JALLANCOURT POSTE SOURCE ENEDIS	606	1,66	0,07	4,04
IMP CLAUDON	164	0,45	0,02	1,09
LIEU DIT "LA VAITE"	169	0,46	0,02	1,13
LOT LES VERGERS	132	0,36	0,02	0,88
PETITE RUE BASSE	1592	4,36	0,18	10,62
ROUTE DE FONTAINE FRANCAISE	1557	4,26	0,18	10,38
ROUTE DE LICEY	1873	5,13	0,21	12,49
RUE BASSE	2656	7,28	0,30	17,71
RUE CLAUDON	1013	2,78	0,12	6,76
RUE DE LA SAULE	1095	3,00	0,12	7,30
RUE DES CORNES BOEUFs	167	0,46	0,02	1,11
RUE DU CHENE LOGT.COMMUNAL	3970	10,88	0,45	26,48
Total	14992	41,08	1,71	100,00

Non localisé : consommation (182 m³) répartie sur l'ensemble des nœuds.

- **LICEY-SUR-VINGEANNE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DU PRE DE LA COUR	152	0,42	0,02	2,39
RTE DE DAMPIERRE	1292	3,54	0,15	20,28
RTE DE FONTENELLE	282	0,77	0,03	4,43
RTE DES SIX PONTS ECLUSE 33	1349	3,70	0,15	21,17
RTE DU RESERVOIR CHEMIN DES COTÔTES	412	1,13	0,05	6,47
RUE DE LA VINGEANNE	78	0,21	0,01	1,22
RUE DE L'EGLISE	373	1,02	0,04	5,85
RUE DE SULLY	657	1,80	0,08	10,31
RUE DU BRUNEAUT RUE DU MILIEU PL DU MONUMENT	846	2,32	0,10	13,28
RUE DU PRIEUR RUE BASSE	573	1,57	0,07	8,99
RUE ST HUBERT	195	0,53	0,02	3,06
RUELLE DE LA MAIRIE	162	0,44	0,02	2,54
Total	6371	17,45	0,73	100,00

- **LOEUILLEY**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DE LA COTE	770	2,11	0,09	8,67
CHE DE LA FORGE	91	0,25	0,01	1,02
RTE DE BROYE	3466	9,50	0,40	39,04
RTE DE CHAMPAGNE	1787	4,90	0,20	20,13
RTE DE FLEY	1271	3,48	0,15	14,31
RTE DE L'USINE	1494	4,09	0,17	16,83
Total	8879	24,33	1,01	100,00

Gros consommateur : Route de Broye, avec une consommation de 3422m3

- **HEUILLEY-SUR SAONNE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DE LA COGNEE	1255	3,44	0,14	8,71
CHE DE LA GOUTTE D OR	469	1,28	0,05	3,25
CHE DE PRELEAU	353	0,97	0,04	2,45
CHE DU CANAL	163	0,45	0,02	1,13
Lot. La Goutte d'Or	670	1,84	0,08	4,65
RTE DE MAXILLY	1024	2,80	0,12	7,10
RTE DE TALMAY	156	0,43	0,02	1,08
RUE COMMUNALE	239	0,65	0,03	1,66
RUE DE CONDE	517	1,42	0,06	3,59
RUE DE L EIGE	269	0,74	0,03	1,87
RUE DE LA MAIRIE	748	2,05	0,09	5,19
RUE DE LA SAONE	693	1,90	0,08	4,81
RUE DE LA VERPILLERE	530	1,45	0,06	3,68
RUE DE MAXILLY	150	0,41	0,02	1,04
RUE DE SAONE	111	0,30	0,01	0,77
RUE DES PEUPLIERS	687	1,88	0,08	4,77
RUE DU BAS	1083	2,97	0,12	7,52
RUE DU BOIS DE CHY	1734	4,75	0,20	12,04
RUE DU FOUR	657	1,80	0,08	4,56
RUE DU PATIS	338	0,93	0,04	2,34
RUE DU PRIEURE	159	0,43	0,02	1,10
RUE HAUTE	1635	4,48	0,19	11,35
RUE PARTICULIERE	30	0,08	0,00	0,21
RUELLE DES GERANIUMS	260	0,71	0,03	1,80
RUELLE DES LAURIERS	232	0,64	0,03	1,61
RUELLE DES TROÿNS	44	0,12	0,00	0,30
ECOLE	49	0,13	0,01	0,34
CIMETIERE	19	0,05	0,00	0,13
TERRAIN DE CAMPING	135	0,37	0,02	0,94
Total	14406	39,47	1,64	100,00

- **CHEUGE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
ALLEE EN PRIAULE	38	0,10	0,00	0,73
CHEMIN DU POETE	181	0,50	0,02	3,53
CHEMIN DU PORT	35	0,09	0,00	0,67
PLACE MARCEL RABET	274	0,75	0,03	5,34
RTE DE ST SAUVEUR	1662	4,55	0,19	32,38
RTE DE JANCIGNY	286	0,78	0,03	5,57
RUE DU CAFE	552	1,51	0,06	10,75
RUE BASSE	213	0,58	0,02	4,14
rue de l'abreuvoir	68	0,19	0,01	1,33
RUE DES BARAQUES	220	0,60	0,03	4,28
RUE DU MOULIN	1360	3,73	0,16	26,49
ruelle de l'église	129	0,35	0,01	2,51
RUELLE PICARD	75	0,20	0,01	1,45
COMMUNE - CIMETIERE	25	0,07	0,00	0,49
COMMUNE MAIRIE	16	0,05	0,00	0,32
Total	5134	14,07	0,59	100,00

- **JANCIGNY**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHEMIN DU QUARTIER	324	0,89	0,04	3,29
CHEMIN DU TERTRE	4141	11,35	0,47	41,99
DESSUS DE LA FIN DU PORC	143	0,39	0,02	1,45
IMPASSE DU MOULIN	106	0,29	0,01	1,07
ROUTE DE CHEUGE	1158	3,17	0,13	11,74
ROUTE DE TALMAY	432	1,18	0,05	4,38
RTE DE CHEUGE	548	1,50	0,06	5,56
RTE DE TALMAY	801	2,19	0,09	8,12
RUE DE LA TUILERIE	1100	3,01	0,13	11,15
RUE DU MOULIN	434	1,19	0,05	4,40
RUE DU PONT	568	1,56	0,06	5,76
RUELLE VERNET	107	0,29	0,01	1,08
Total	9862	27,02	1,13	100,00

Gros consommateur : Chemin du Tertre, avec une consommation de 3974m³

- **MAXILLY-SUR-SAONE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHEMIN DU PORT FLEURY	951	2,61	0,11	4,14
CLOS DE LA MOTTE	260	0,71	0,03	1,13
ECLUSE 42	41	0,11	0,00	0,18
ECLUSE 43	4	0,01	0,00	0,02
GRD RUE	47	0,13	0,01	0,20
IMP DES LILAS	406	1,11	0,05	1,77
IMP DU MUGUET	293	0,80	0,03	1,28
LE PORT	31	0,08	0,00	0,13
Lot. le Clos de la Motte	188	0,52	0,02	0,82
PL DE LA FRATERNITE	28	0,08	0,00	0,12
PL DE LA MAIRIE	242	0,66	0,03	1,05
ROUTE DE PONTALLIER	104	0,28	0,01	0,45
ROUTE DE TALMAY	5567	15,25	0,64	24,23
ROUTE PONTAILLER	2864	7,85	0,33	12,46
RTE D HEUILLEY	318	0,87	0,04	1,38
RTE DE SAINT SAUVEUR	840	2,30	0,10	3,66
RTE DE ST SAUVEUR STABULATION	519	1,42	0,06	2,26
RTE DE TALMAY	1211	3,32	0,14	5,27
RTE D'HEUILLEY	404	1,11	0,05	1,76
RTE DU TREMBLANT	627	1,72	0,07	2,73
RUE DE BOURGOGNE	84	0,23	0,01	0,37
RUE DE L ECOLE	59	0,16	0,01	0,26
RUE DE L EGLISE	173	0,47	0,02	0,75
RUE DE LA FORET	341	0,93	0,04	1,48
RUE DE LA MAIRIE	381	1,04	0,04	1,66
RUE DE LA MOTTE	50	0,14	0,01	0,22
RUE DE LA PAIX	703	1,93	0,08	3,06
RUE DE L'EUROPE	345	0,95	0,04	1,50
RUE DE PONTALLIER	193	0,53	0,02	0,84
RUE DE SAINT SAUVEUR	129	0,35	0,01	0,56
RUE DES ECOLES	196	0,54	0,02	0,85
RUE DES VIGNEUX	929	2,55	0,11	4,04
RUE DU PUIS COMMUNAL	218	0,60	0,02	0,95
RUE DU TREMBLANT	629	1,72	0,07	2,74

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
RUE FLEURIE	223	0,61	0,03	0,97
RUELLE DU FOUR	74	0,20	0,01	0,32
ECOLE	64	0,18	0,01	0,28
STE BARBOT C.M.	76	0,21	0,01	0,33
BP 3	158	0,43	0,02	0,69
LOGEMENT MAIRIE	75	0,21	0,01	0,33
STE PREFEAEST	2797	7,66	0,32	12,17
CIMETIERE	4	0,01	0,00	0,02
MAIRIE	75	0,21	0,01	0,33
DEPOT COMMUNE	57	0,16	0,01	0,25
Total	22978	62,95	2,62	100,00

Gros consommateur : 5 Rue de la paix, avec une consommation de 478m³ en 2019, 21 Route de Talmay, avec une consommation de 4952m³

- **PERRIGNY-SUR-L'OGNON**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DU TERTRE	55	0,15	0,01	0,16
IMP DE LA CURE	248	0,68	0,03	0,73
IMP DE LA GRAPILLOTTE	399	1,09	0,05	1,17
IMP DU FONTENIS	152	0,42	0,02	0,45
IMP DU LOUVET	369	1,01	0,04	1,08
IMPASSE DE LA CURE	174	0,48	0,02	0,51
PETITE RUE DES LEUX	5705	15,63	0,65	16,73
PETITE RUE DU MOULIN	72	0,20	0,01	0,21
ROUTE DE PESMES	1794	4,92	0,20	5,26
ROUTE DE PONTAILLER	3774	10,34	0,43	11,07
ROUTE DE VIELVERGE	583	1,60	0,07	1,71
RTE DE BESANCON	1106	3,03	0,13	3,24
RTE DE VIELVERGE	6771	18,55	0,77	19,85
RUE DE LA COUDRE	1711	4,69	0,20	5,02
RUE DE LA GRD VIE	788	2,16	0,09	2,31
RUE DE LA RENTE	837	2,29	0,10	2,45
RUE DE SECHE VARENNE	2426	6,65	0,28	7,11
RUE DE VIELVERGE	453	1,24	0,05	1,33
RUE DU 19 MARS 1962	561	1,54	0,06	1,64
RUE DU 8 MAI 1945	299	0,82	0,03	0,88
RUE DU BAS FOSSE	604	1,65	0,07	1,77
RUE DU BERGER	104	0,28	0,01	0,30
RUE DU MOULIN	2793	7,65	0,32	8,19
RUE DU PARLEMENT	366	1,00	0,04	1,07
RUE DU SOUVENIR	348	0,95	0,04	1,02
RUE DU VANEY	206	0,56	0,02	0,60
RUE NOTRE DAME	138	0,38	0,02	0,40
RUE PAQUIER	528	1,45	0,06	1,55
RUE SECHE VARENNES	353	0,97	0,04	1,04
RUE VANEY	140	0,38	0,02	0,41
STATION D'EPURATION	5	0,01	0,00	0,01
STADE MUNICIPAL	8	0,02	0,00	0,02
MAIRIE BRT RESERVOIR	2	0,01	0,00	0,01
BOUILLEURS DE CRUS	10	0,03	0,00	0,03
ECOLE DE FILLES	46	0,13	0,01	0,13
SALLE POLYVALENTE	75	0,21	0,01	0,22
BRANCHEMENT MAIRIE	88	0,24	0,01	0,26
CIMETIERE	14	0,04	0,00	0,04
Total	34105	93,44	3,89	100,00

Gros consommateur : Rue des Leux avec une consommation de 4511m³

- PONTAILLER-SUR-SAONE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CLOS ST JEAN	6	0,02	0,00	0,01
DES ROSES	13	0,04	0,00	0,02
IMP DES MESANGES	744	2,04	0,08	1,07
imp du paquier st jean	12	0,03	0,00	0,02
INCENDIE ET SECOURS	82	0,22	0,01	0,12
LES TOILES	19	0,05	0,00	0,03
Lot. Les Vergers Maillots	3527	9,66	0,40	5,06
LOTISSEMENT PASQUIER DU BOIS	442	1,21	0,05	0,63
PL DE L EGLISE	342	0,94	0,04	0,49
PL DES MARTYRS DE LA RESIST	511	1,40	0,06	0,73
PL DU CHATEAU	1400	3,84	0,16	2,01
PL SAINT JEAN	1084	2,97	0,12	1,55
PLACE DU 11 NOVEMBRE	469	1,28	0,05	0,67
PLACE DU MONUMENT	4	0,01	0,00	0,01
PLACE SAINT JEAN	50	0,14	0,01	0,07
PORT DE PLAISANCE	737	2,02	0,08	1,06
RTE DE MIREBEAU	1196	3,28	0,14	1,71
RUE AUX MOINES	1493	4,09	0,17	2,14
RUE DE BELLEVUE	881	2,41	0,10	1,26
RUE DE BOURGOGNE	4091	11,21	0,47	5,86
RUE DE FRANCHE COMTE	2008	5,50	0,23	2,88
RUE DE L INDUSTRIE	977	2,68	0,11	1,40
RUE DE LA CHANOIE	2715	7,44	0,31	3,89
RUE DE LA GARE	4670	12,79	0,53	6,69
RUE DE LA MARGELLE	4966	13,61	0,57	7,12
RUE DE L'INDUSTRIE	1	0,00	0,00	0,00
RUE DE MARCHE LES DAMES	838	2,30	0,10	1,20
RUE DES ANCIENS AFRIQUE NORD	281	0,77	0,03	0,40
RUE DES ANCIENS D'INDOCHINE	370	1,01	0,04	0,53
RUE DES CELTES	1585	4,34	0,18	2,27
RUE DES CERISIERS	288	0,79	0,03	0,41
RUE DES CLOS SAINT JEAN	81	0,22	0,01	0,12
RUE DES FORGERONS	1116	3,06	0,13	1,60
RUE DES LONGS BOIS	135	0,37	0,02	0,19
RUE DES METIERS	147	0,40	0,02	0,21
RUE DES PECHERS	250	0,68	0,03	0,36
RUE DES POIRIERS	221	0,61	0,03	0,32
RUE DES POMMIERS	1524	4,18	0,17	2,18
RUE DES PRUNIER	295	0,81	0,03	0,42
RUE DES ROMAINS	995	2,73	0,11	1,43
RUE DES ROSES	1212	3,32	0,14	1,74
RUE DES SAUCIS	2900	7,95	0,33	4,16
RUE DES VERGERS MAILLOTS	470	1,29	0,05	0,67
RUE DU 8 MAI 1945	3625	9,93	0,41	5,20
RUE DU BELVEDERE	190	0,52	0,02	0,27
RUE DU BIEZ	518	1,42	0,06	0,74
RUE DU CHAT PERCHE	312	0,85	0,04	0,45
RUE DU CLAUSEL	238	0,65	0,03	0,34
RUE DU MONT ARDOUX	375	1,03	0,04	0,54
RUE DU PAQUIER DU BOIS	2793	7,65	0,32	4,00
RUE DU PORT	480	1,32	0,05	0,69
RUE DU POTET	157	0,43	0,02	0,23
RUE DU PRIEURE	1158	3,17	0,13	1,66
RUE DU TILLET	728	1,99	0,08	1,04
RUE LAMARGELLE	111	0,30	0,01	0,16

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
RUE RUE DU 8 MAI 1945	316	0,87	0,04	0,45
RUE SAINT ELOI	175	0,48	0,02	0,25
RUE SAINT EUSTACHE	62	0,17	0,01	0,09
RUE SAINT JEAN	6426	17,61	0,73	9,21
RUE SAINT MAURICE	1858	5,09	0,21	2,66
RUELLE DES ECOLES	239	0,65	0,03	0,34
RUELLE DU BIEZ	80	0,22	0,01	0,11
SUBDIVISION FONTAINE FRANCAISE	70	0,19	0,01	0,10
BIBLIOTHEQUE	2	0,01	0,00	0,00
ATELIER COMMUNAL	149	0,41	0,02	0,21
CIMETIERE	7	0,02	0,00	0,01
GYMNASE	251	0,69	0,03	0,36
MATERNELLE	347	0,95	0,04	0,50
SQUARE DES MARRONNIERS	60	0,16	0,01	0,09
VIEUX PORT (SANITAIRE)	169	0,46	0,02	0,24
MAIRIE	106	0,29	0,01	0,15
SALLE DES FETES	134	0,37	0,02	0,19
VESTIAIRES STADE	160	0,44	0,02	0,23
USINE TITANITE	3316	9,08	0,38	4,75
Total	69760	191,12	7,96	100,00

- **RENEVE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DE COLLONGES	374	1,03	0,04	1,34
CHE DE LA CORVEE	2231	6,11	0,25	7,98
LOTISSEMENT DES HERBOTTES	363	0,99	0,04	1,30
FOYER OCCUPATIONNEL	2632	7,21	0,30	9,42
GRAND CHEMIN	709	1,94	0,08	2,54
LE GRAND FOUR	2035	5,57	0,23	7,28
RUE LE MEIX GRISON	340	0,93	0,04	1,22
LOT DU CHATEAU	882	2,42	0,10	3,16
PETITE RUE RUE DU TREIGE	947	2,59	0,11	3,39
PL DE LA MAIRIE	814	2,23	0,09	2,91
ROUTE DE CHEUGE	489	1,34	0,06	1,75
RTE DE BLAGNY	285	0,78	0,03	1,02
RTE DE CHAMPAGNE	1940	5,32	0,22	6,94
RTE DE DIJON	650	1,78	0,07	2,33
RTE DE TALMAY	8526	23,36	0,97	30,52
RUE DE L EGLISE CIMETIERE	163	0,45	0,02	0,58
RUE DE LA FONTAINE	211	0,58	0,02	0,75
RUE DE LA LOUVIERE	360	0,98	0,04	1,29
RUE DE LA ROYE	1773	4,86	0,20	6,35
RUE DU MOULIN	2218	6,08	0,25	7,94
Total	27941	76,55	3,19	100,00

- **TALMAY**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
CHE DE CHARMOIS	826	2,26	0,09	3,68
CHE DE LA CART	538	1,47	0,06	2,40
ECOLE MATERNELLE	253	0,69	0,03	1,13
IMP DES FORGES	117	0,32	0,01	0,52
IMP JEAN-FRANCOIS BILLY	651	1,78	0,07	2,90
LA BANNIE	31	0,08	0,00	0,14
MAIRIE	45	0,12	0,01	0,20
PATURE "LIGNE	202	0,55	0,02	0,90
PL DE LA CUDE	380	1,04	0,04	1,69
PL DU CHATEAU	538	1,47	0,06	2,40
ROUTE DE GRAY	1013	2,78	0,12	4,52
RTE DE RENEVE	2639	7,23	0,30	11,77
RUE BARON PAUL THENARD	359	0,98	0,04	1,60
RUE BILLOTET	64	0,18	0,01	0,29
RUE DE GRAY	70	0,19	0,01	0,31
RUE DE LA CORVEE BLANCHE	2483	6,80	0,28	11,07
RUE DE LA GARE	1434	3,93	0,16	6,40
RUE DE LA GAZETTE	1393	3,82	0,16	6,21
RUE DE LA MOTTE	56	0,15	0,01	0,25
RUE DES HALLES	287	0,79	0,03	1,28
RUE DU CHATEAU	279	0,76	0,03	1,24
RUE DU FAUBOURG	351	0,96	0,04	1,57
RUE DU FOUR	254	0,70	0,03	1,13
RUE GABRIEL DUMAY	116	0,32	0,01	0,52
RUE SAINT ANTOINE	588	1,61	0,07	2,62
RUE SAINT LAURENT	2284	6,26	0,26	10,19
RUE SAINT VALLIER	965	2,64	0,11	4,30
RUE ST LAURENT	0	0,00	0,00	0,00
RUE VALLEE	1580	4,33	0,18	7,05
RUELLE AU LOUP	131	0,36	0,01	0,58
RUELLE DE VELAY AGRICOLE	169	0,46	0,02	0,75
RUELLE DU LOUP	110	0,30	0,01	0,49
TERRAIN DE FOOT	3	0,01	0,00	0,01
TREIGE DES ECOLES	110	0,30	0,01	0,49
(branchement de chantier maison de retraite)	1265	3,47	0,14	5,64
USINE FRANCANO	839	2,30	0,10	3,74
Total	22423	61,43	2,56	100,00

- **SAINT-SAUVEUR**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
FORT CHABROL	752	2,06	0,09	7,70
GRANDE RUE	1577	4,32	0,18	16,15
L ECLUSE N°41	145	0,40	0,02	1,48
LE BRG	3	0,01	0,00	0,03
LE GRAND TREIGE	1978	5,42	0,23	20,26
PLACE DE L EGLISE	355	0,97	0,04	3,64
ROUTE DE MAXILLY	268	0,73	0,03	2,74
RUE BASSE	331	0,91	0,04	3,39
RUE BOUCAUD	435	1,19	0,05	4,45
RUE DE LA TUILERIE	280	0,77	0,03	2,87
RUE DU PETIT TREMBLOIS	2027	5,55	0,23	20,76
RUE DU TREIGE CACHOT	1464	4,01	0,17	14,99
RUE NEUVE	150	0,41	0,02	1,54
Total	9765	26,75	1,11	100,00

- **VONGES**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
192 DES ECOLES	445	1,22	0,05	3,24
Impasse de la Bornette	234	0,64	0,03	1,71
LOT DE LA BORNETTE	144	0,39	0,02	1,05
POSTE DE GARDE	0	0,00	0,00	0,00
QUARTIER THEBAS	777	2,13	0,09	5,66
ROUTE DE DIJON	1937	5,31	0,22	14,12
RTE DE BOURGOGNE	21	0,06	0,00	0,15
RTE DE LAMARCHE	624	1,71	0,07	4,55
RTE DE PONTAILLER	766	2,10	0,09	5,58
RUE DE LA BANNIE	2053	5,62	0,23	14,97
RUE DE LA BORNETTE	210	0,58	0,02	1,53
RUE DE LA GLACIERE	204	0,56	0,02	1,49
RUE DE LA VERVOTTE	384	1,05	0,04	2,80
RUE DES ECOLES	1471	4,03	0,17	10,72
RUE DU CHAMP DE CHARME	1170	3,21	0,13	8,53
RUE DU CUL DE SAC	641	1,76	0,07	4,67
RUE DU MOULIN	555	1,52	0,06	4,05
RUE DU POTET	1888	5,17	0,22	13,76
RUE DU QUARTIER THEBAS	192	0,53	0,02	1,40
Total	13716	37,58	1,57	100,00

- **BLAGNY-SUR-VINGEANNE**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
ALLEE DU POIRIER BENIT	246	0,67	0,03	2,45
CHEMIN DE LA PRAIRIE	354	0,97	0,04	3,53
CHEMIN DU PATIS	2176	5,96	0,25	21,70
ECLUSE 36	249	0,68	0,03	2,48
PLACE DE L EGLISE	213	0,58	0,02	2,12
ROUTE DE LA RAMISSE	649	1,78	0,07	6,47
ROUTE DE LA ROCHETTE	1020	2,79	0,12	10,17
ROUTE DE MIREBEAU	588	1,61	0,07	5,86
RUE DE LA MAIRIE	2357	6,46	0,27	23,50
RUE DU CHATEAU	733	2,01	0,08	7,31
RUE DU LAVOIR	1443	3,95	0,16	14,39
Total	10028	27,47	1,14	100,00

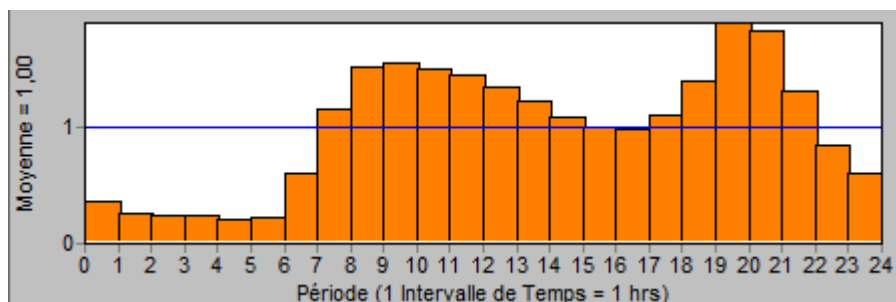
- **OISILLY**

Localisation	Issue du rôle des eaux			
	m³/an	m³/j	m³/h	%
ALLEE DE LA RIVIERE	309	0,85	0,04	3,88
CHEMIN DE L ABREUVOIR	111	0,30	0,01	1,39
CHEMIN DE LA TUILERIE	723	1,98	0,08	9,08
GRANDE RUE	989	2,71	0,11	12,43
ROUTE DE CHAMPAGNE	1356	3,72	0,15	17,04
ROUTE DE MIREBEAU	122	0,33	0,01	1,53
RUE DE L EGLISE	380	1,04	0,04	4,77
RUE DES CHAMPS	2441	6,69	0,28	30,67
RUE DU CHATEAU	466	1,28	0,05	5,86
RUE DU LAVOIR	894	2,45	0,10	11,23
RUELLE BERTRAND	168	0,46	0,02	2,11
Total	7959	21,81	0,91	100,00

Cycle journalier : le point évoqué précédemment, représente la consommation moyenne des consommateurs, cependant la demande varie tout au long de la journée. Les données recueillies en 2019 par la télégestion, nous permettent de déterminer les débits moyens horaires hebdomadaire des consommations. Nous avons affecté à ce le modèle sur un cycle de 24h00 en écrêtant certains débits nocturnes et les pointes de consommation exceptionnelles type mesures sur poteau d'incendie.

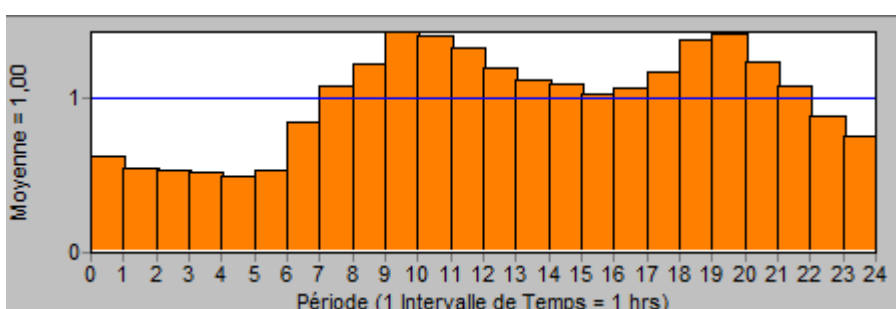
Concernant les fuites qui restent indépendantes de la consommation humaine et qui viendraient donc fausser nos courbes de modulation horaire, nous avons pris en compte les rendements de réseau par secteur de façon à pouvoir évaluer leur influence.

- **BOURBERAIN :**

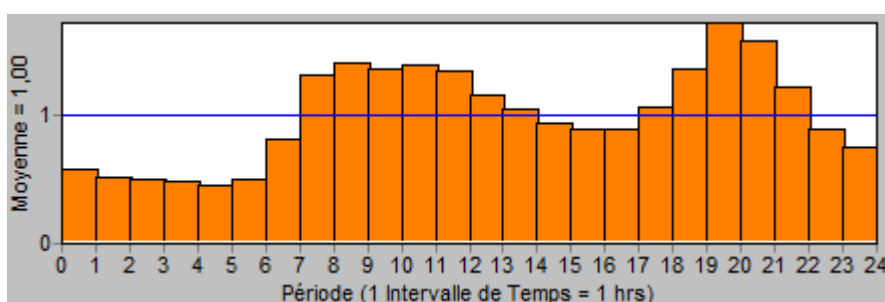


- **CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :** La supervision laisse apparaître des débits nocturnes élevés, certainement induit par une demande de remplissage d'un ouvrage présent su BEAUMONT-SUR-VINGEANNE. Nous avons donc pris la courbe de modulation de PERRIGNY-SUR-L'OGNON

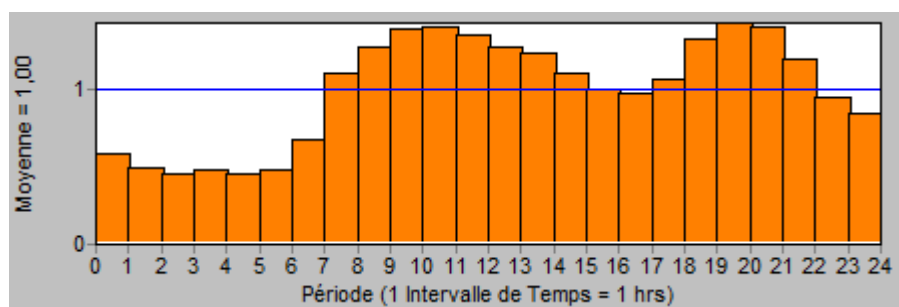
ATTRICOURT, DAMPIERRE et FLEE, LOEUILLEY et LICEY-SUR-VINGEANNE :



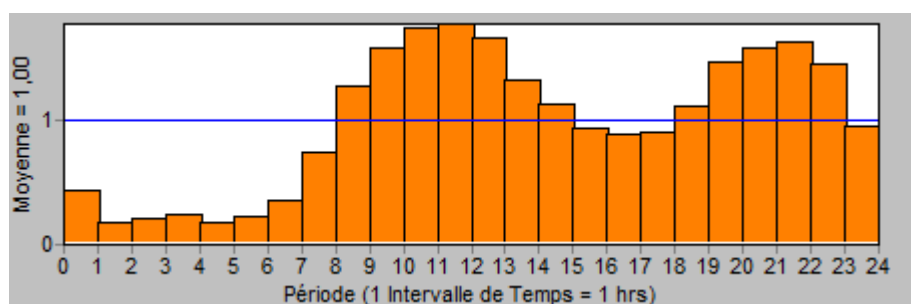
- **FONTENELLE**



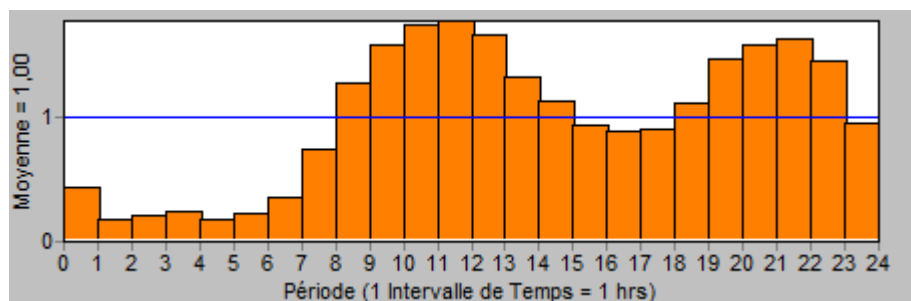
- **CHEUGE**



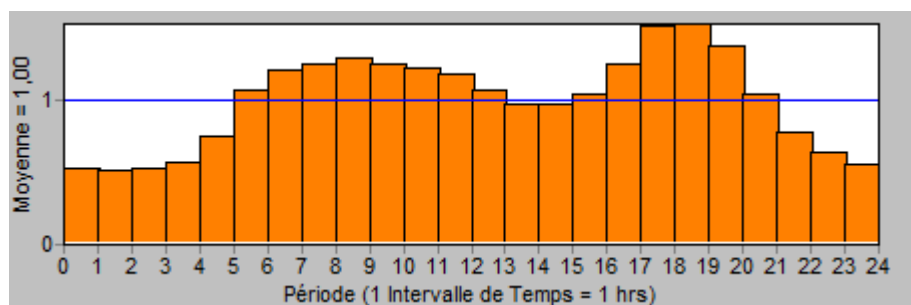
- **PERRIGNY-SUR-L'OGNON**



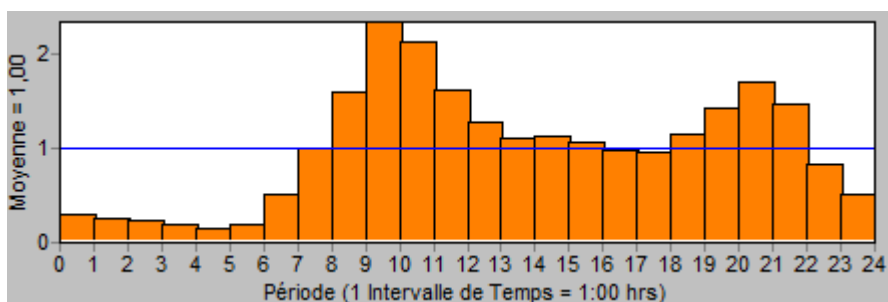
- **PONTAILLER-SUR-SAONE, HEUILLEY-SUR SAONE, JANCIGNY, MAXILLY-SUR-SAONE, RENEVE, SAINT-SAUVEUR, TALMAY.** La configuration du réseau ne permet pas d'identifier un profil de consommation spécifique pour ces secteurs, nous avons retenu la courbe de modulation de PERRIGNY-SUR-L'OGNON qui nous semble la plus représentatif de cette zone géographique.



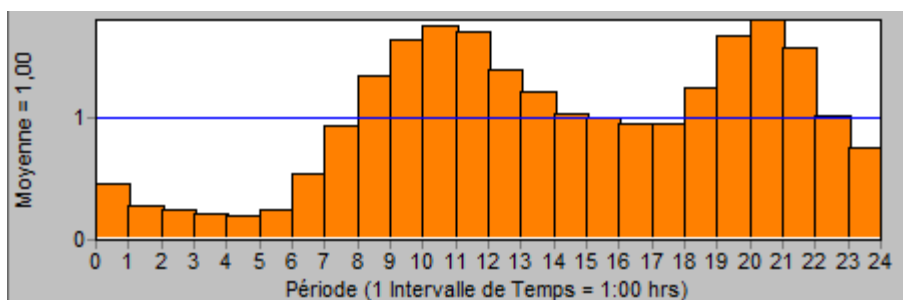
- **VONGES**



- **BLAGNY-SUR-VINGEANNE :**



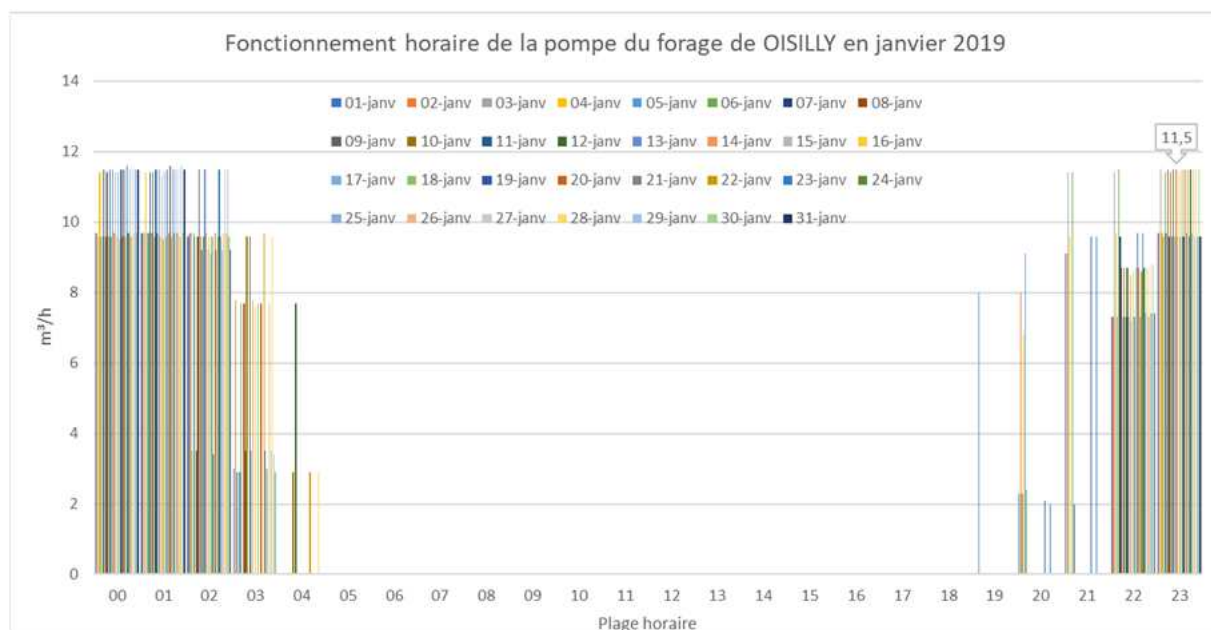
- **OISILLY :**

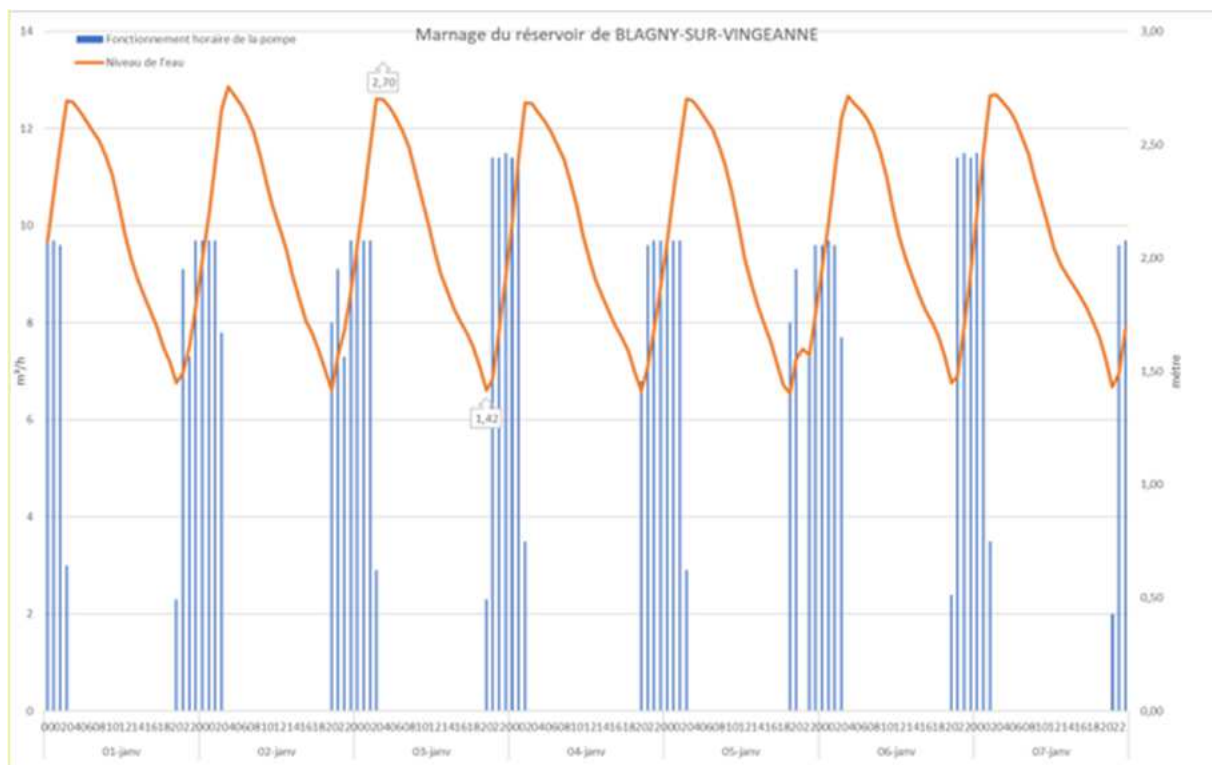


Singularités du réseau : Les règles d'asservissement des pompes et le calage des niveaux haut et bas des réservoirs ont été définis dans le modèle selon les résultats transmis par le télérelève ou données de l'exploitant :

Secteur de OISILLY et BLAGNY-SUR-VINGEANNE :

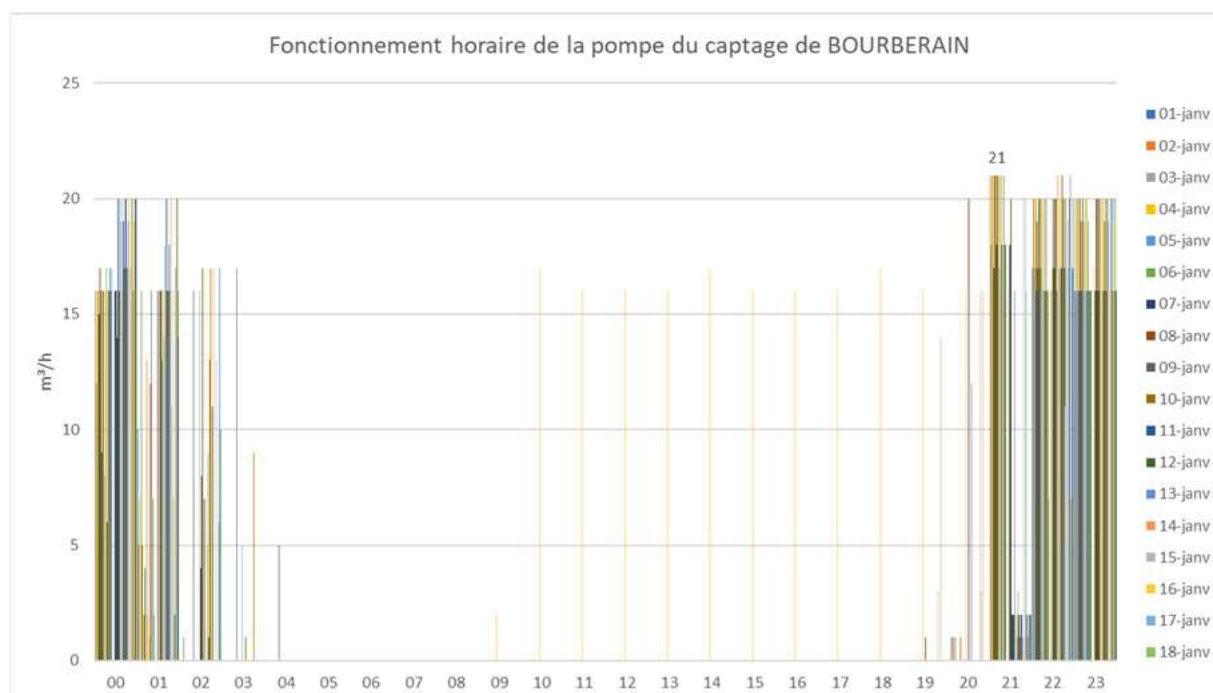
- Le débit nominal de la pompe présente dans le forage de OISILLY est de 11.5m³/h. Elle fonctionne en heure de nuit de 22 à 2 heures. Elle se remet en route si le niveau du réservoir atteint la cote de 1.4m et pour s'arrêter à un niveau haut de 2.7m





Secteur de BOURBERAIN :

- Le débit nominal de la pompe présente dans la station de pompage du captage est de 21m³/h. Elle fonctionne en heure de nuit de 20 à 2 heures. Elle se remet en route si le niveau du réservoir atteint la côte de 3.5 m et pour s'arrêter à un niveau haut de 4 m



Secteur de LICEY-SUR-VINGEANNE :

- Le débit nominal de la pompe présente dans la station de pompage du puits est de 16 m³/h. Elle fonctionne en heure de nuit de 20 à 2 heures. Elle est asservie à une sonde de niveau pour se remettre en route si le niveau du réservoir atteint la cote de 2.8 m et pour s'arrêter à un niveau haut de 3.2 m

Secteur de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :

- Le débit nominal de la pompe présente dans la station de pompage du puits n°1 est de 13.31m³/h et la n°2 de 6.41m³/h. Elles fonctionnent en alternance (P1 : 10h par jour et P2 : 6h par jour) et sont asservies à une sonde de niveau pour se remettre en route si le niveau du réservoir atteint la cote de 2.8 m et pour s'arrêter à un niveau haut de 3.5 m

Secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE :

- Le débit nominal de la pompe présente dans la station de pompage du u forage devant Le Bief est de 48 m³/h et le Fénaux de 37m³/h. Elles fonctionnent en alternance et sont asservies à une sonde de niveau pour se remettre en route si le niveau du réservoir atteint la cote de 3.0 m et pour s'arrêter à un niveau haut de 3.6 m
- Le débit nominal de la pompe du surpresseur de Saint-Sauveur est de 17m³/h. Il fonctionne en heures creuses en étant asservies à une sonde de niveau pour se remettre en route si le niveau du réservoir de RENEVE atteint la cote de 3.1 m et pour s'arrêter à un niveau haut de 2.5 m et en heures pleines en étant asservies à une sonde de niveau pour se remettre en route si le niveau du réservoir atteint la cote de 1.7 m
- Le débit nominal de la pompe du surpresseur du réservoir de tête est de 100m³/h, elle fonctionne à la demande des abonnés et des réservoirs
- La hauteur du réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OGNON varie de 5,5 à 5.8m
- La hauteur du réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OGNON varie de 3.25 à 3.0m

5.3. Calage du modèle

Le calage du modèle est l'étape qui permet de rapprocher le modèle le plus possible de la réalité du terrain en tenant compte de deux paramètres. Le premier concerne la consommation aux nœuds et le second la rugosité qui prend en compte l'état interne des canalisations et des erreurs sur la connaissance patrimoniale présente sur le SIG. La lecture de ce rapport met en évidence la multitude de données disponibles réalisées sur le terrain pour permettre de conforter notre modèle à la réalité.

Le modèle est **considéré comme calé lorsque le pourcentage d'erreur entre la valeur donnée et mesurée ne dépasse pas 15%**

Le calage des débits à partir des débits de production et de sectorisation, qui permettent de vérifier que le modèle hydraulique se rapproche le plus possible de la réalité.

Commune/m³/j	Débits moyen mesurés	Débits modélisés	Erreur en %
Bourberain	57,88	57,97	0,16
Champagne sur Vingeanne	134,58	134,66	0,06
Attricourt	7,19	7,21	0,28
Dampierre	22,37	22,37	0,00
Fontenelle	41,08	39,65	3,47
Loeuilly	24,33	24,38	0,21
Licey sur Vingeanne	17,45	17,46	0,06
Cheuge	14,07	14,09	0,18
Heuilley sur saone	39,47	39,62	0,38
Jancigny	27,00	26,68	1,20
Maxilly sur Saône	62,95	63,04	0,14
Perrigny sur l'Ognon	89,59	89,74	0,16
Pontailier sur Saône	191,30	191,57	0,14
Renève	76,55	76,63	0,10
Saint-Sauveur	42,64	42,69	0,11
Talmay	76,88	76,96	0,11
Vonges	43,50	43,60	0,24
Blanny sur Vingeanne	26,60	26,64	0,17
Oisilly	21,47	21,46	0,05
Total (m³/j)	1016,89	1016,42	0,05

Le calage des débits à partir des poteaux d'incendie, permet de créer un fort changement de débit et de pression de façon à affiner la rugosité à affecter aux canalisations existantes et confirmer les diamètres des canalisations en place.

Commune/m³/j	Débits moyen mesurés	Débits modélisés	Erreur en %
VONGES : Route de Dijon	39,00	42,00	7,1
VONGES : Rue de Lamarche	47,00	47,00	0,0
PONTAILLER : Rue de Bourgogne	75,00	66,00	13,6
PONTAILLER : Rue Des Anciens d'Indochine	53,00	49,80	6,4
PERRIGNY : Route de Pontailier	36,00	34,00	5,9
PERRIGNY : Route de Pesmes	109,00	101,00	7,92
MAXILLY : Route de Vigneux	96,00	89,00	7,87
MAXILLY :	86,00	88,00	2,27
HEUILLEY :	88,00	94,20	6,58
HEUILLEY : Rue de Verpillère	96,00	97,00	1,03
TALMAY : Rue du Faubourg	15,00	16,00	6,25
TALMAY : Route de Reneve	89,00	82,00	8,54
JANCIGNY : Route de Cheuge	16,00	18,00	11,11
PONTAILLER : Rue de l'industrie	96,00	88,00	9,09
SAINT SAUVEUR : Treige Cachot	71,00	81,00	12,35
SAINT SAUVEUR : Rue Neuve	78,00	86,00	9,30
CHEUGE : RD112	16,00	19,00	15,80
CHEUGE :	16,00	18,00	11,11
RENEVE : Route de Talmay	54,00	58,00	6,90
OISILLY : Rue de l'Eglise	63,00	69,00	8,70
BLAGNY Rue de la Mairie	44,00	40,00	10,00
BLAGNY RRoute de Oisilly	76,00	83,00	8,43
Champagne : Rue de SOIRSAN	149,00	158,00	5,70
Champagne : Route de Renève	141,00	144,00	2,08
Champagne : Rue de SOIRSAN	149,00	157,00	5,10
Champagne : Rue de la Gare	82,00	92,00	10,87
DAMPIERRE : rd n°17	49,00	52,00	5,77
DAMPIERRE : rd n°Rue des Durandines	34,00	38,40	11,46
LICEY : Route de Dampierre	87,00	86,00	1,16
LICEY: Route de Fontenelle	93,00	90,00	3,33
BOURBERAIN	54,00	55,00	1,82

Le calage des pressions statiques a été réalisé à partir des mesures des pressions statiques réalisées sur le réseau au niveau des poteaux d'incendie et le relevé GPS des altitudes dont la précision centimétrique permet de vérifier la cohérence des données du modèle à la réalité.

5.4. Simulation du modèle en journée moyenne

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- Le volume total distribué est de 1016.42 m³/j en 2019
- Les courbes de modulation présentées précédemment sont issues de la supervision et restent représentatives d'une journée type en journée moyenne
- La perte en eau est de 14,85 m³/j, ce qui correspond au maintien en permanence du rendement minimum
- La perte en eau du au traitement estimée à 2.14m³/j,
- Le modèle est resté fidèle au diamètre de fonctionnement indiqué dans le SIG
- Les heures de pointe prises en compte sont :
 - ⇒ BOURBERAIN : 19h00
 - ⇒ CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE, PONTAILLER-SUR-SAONE, HEUILLEY-SUR SAONE, JANCIGNY, MAXILLY-SUR-SAONE, RENEVE, SAINT-SAUVEUR, TALMAY, PERRIGNY-SUR-L'OGNON : 11h00
 - ⇒ ATTRICOURT, DAMPIERRE et FLEE, LOEUILLEY et LICEY-SUR-VINGEANNE : 9h00
 - ⇒ FONTENELLE : 19h00
 - ⇒ CHEUGES : 19h00
 - ⇒ VONGES : 18h00
 - ⇒ BLAGNY-SUR-VINGEANNE : 9h00
 - ⇒ OISILLY : 20h00

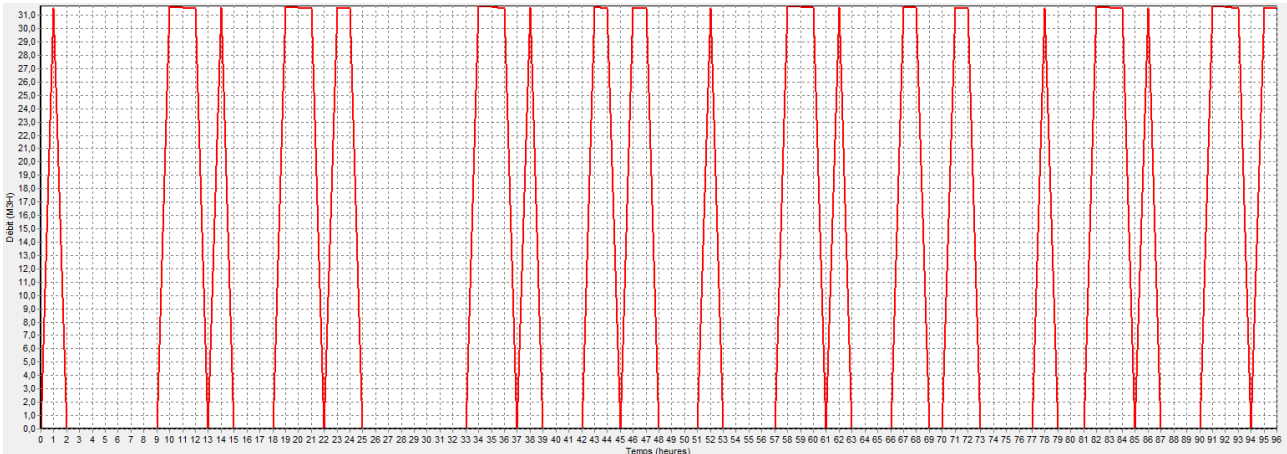
Les paramètres étudiés qui permettent d'évaluer le bon fonctionnement du réseau de distribution sont les suivants :

1.4.1. La production

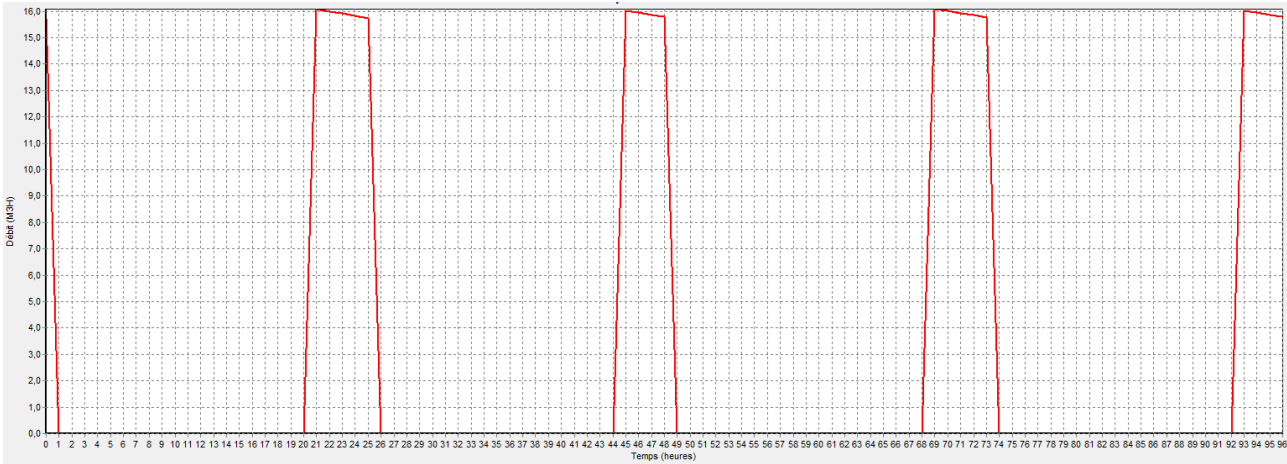
Il faut retenir que :

- La pompe peut présenter une usure prématurée si le temps de fonctionnement dépasse 20 heures.
- Le nombre de démarrage ne doit pas excéder 6 par heures

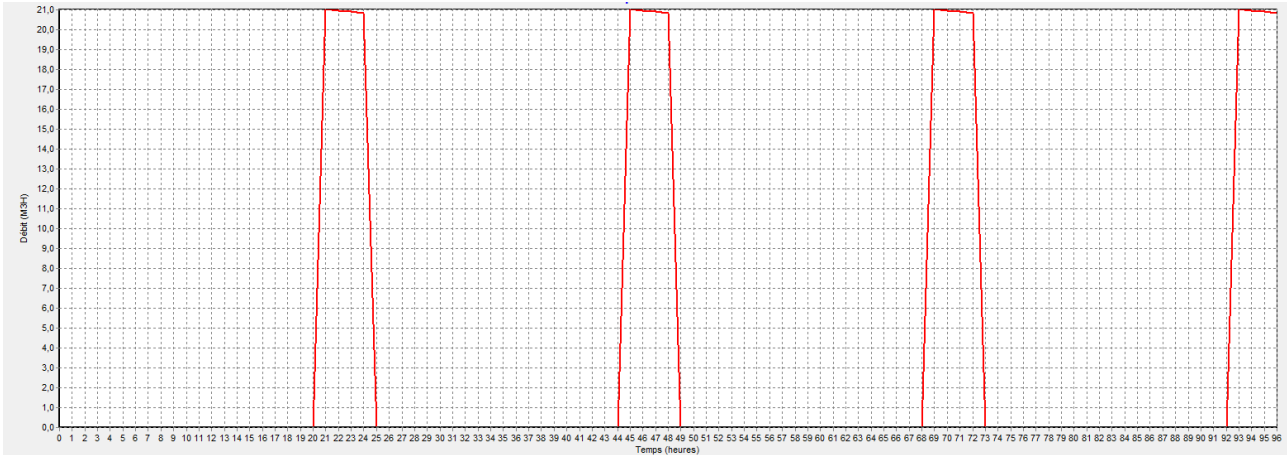
Constat : le forage du BIEF et du FENAUX La pompe fonctionne 8 heures par jour avec 5 démarrages par jour, ce qui reste acceptable.



Constat : le puits de OISILLY : La pompe fonctionne 4 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.

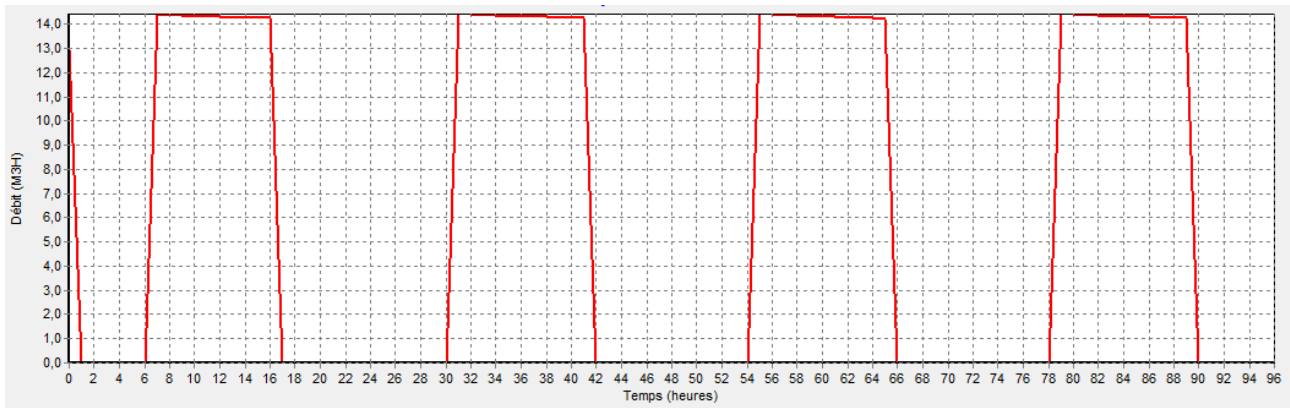


Constat : Le captage de BOURBERAIN : La pompe fonctionne 4 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.

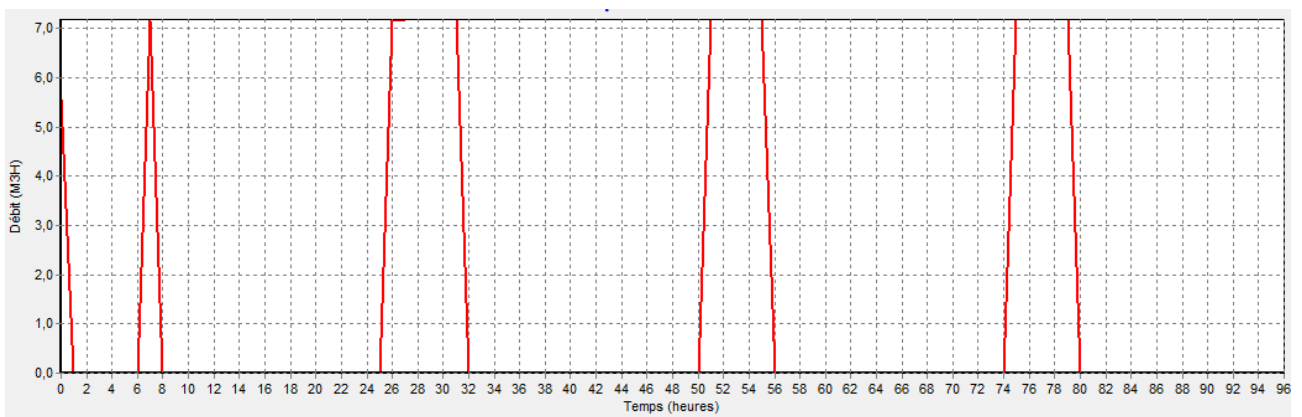


Constat : les puits de CHAMPAGNE : Les pompes fonctionnent en alternance.

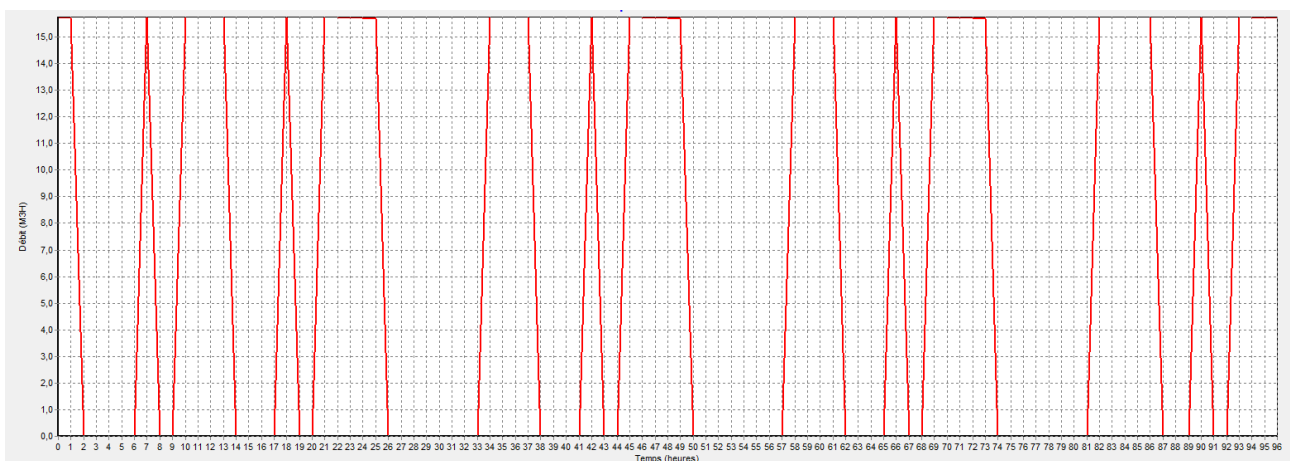
- Puits P1 : La pompe fonctionne 12 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.



- Puits P2 : La pompe fonctionne 6 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.



Constat : Le puits de LICEY : La pompe fonctionne 9 heures par jour avec 3 démarrages par jour, ce qui reste acceptable.



2.4.2. Les vitesses de circulation

Il faut retenir que :

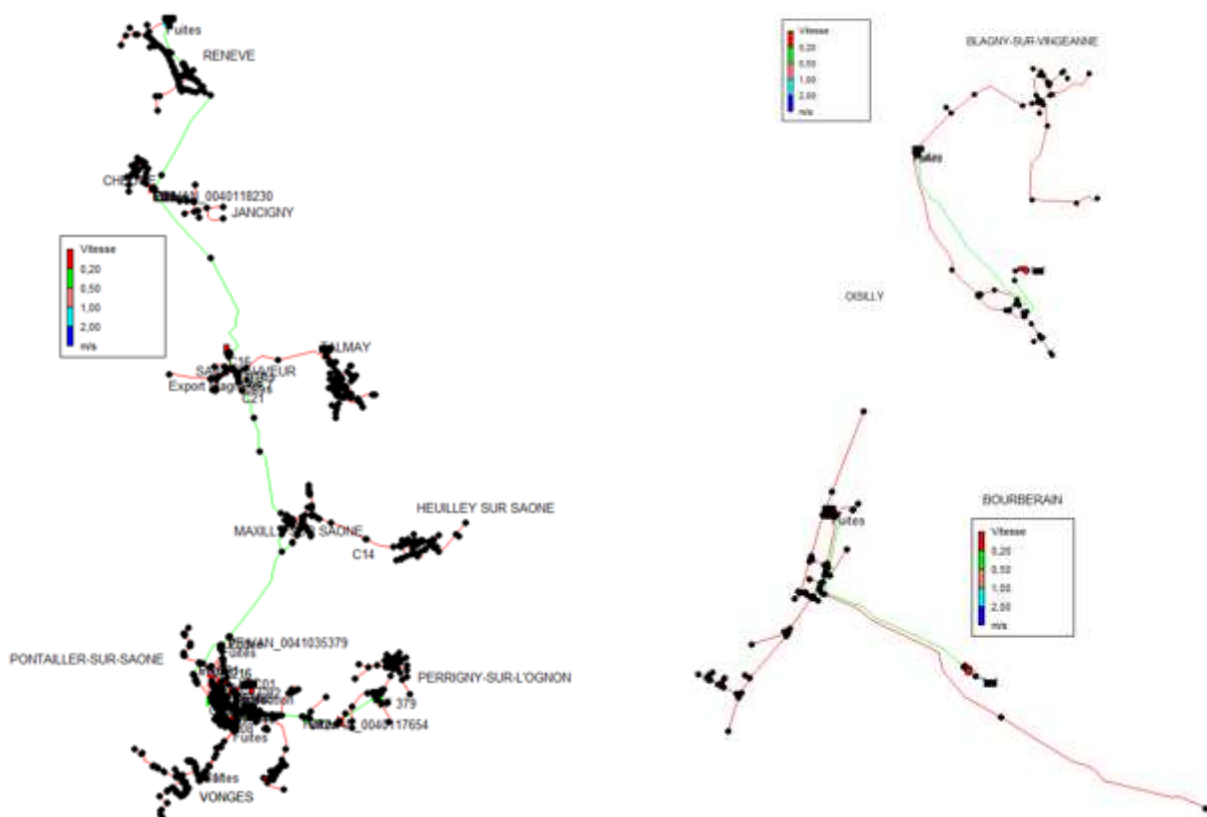
- Des vitesses de circulation trop faibles de l'ordre de 0.2m/s peuvent selon la qualité de l'eau favoriser le dépôt de particules, et ainsi constituer un biofilm favorable à une prolifération bactérienne
- Inversement un phénomène d'érosion peut se produire lorsqu'elles sont supérieures à 2 m/s.
- Idéalement, la vitesse ne doit pas excéder 1m/s pour limiter les pertes de charge

Constat : La grande majorité du réseau présente des vitesses moyennes inférieures à 0.2m/s hormis les canalisations qui alimentent les réservoirs.

Cette situation s'observe dans de nombreuses collectivités ou il s'agit de trouver un compromis entre l'alimentation en eau potable des abonnés et la garantie d'une défense incendie conforme.

Nous **préconisons** d'étudier la possibilité de **mettre en place des citernes souples** de façon à dissocier l'alimentation de la défense incendie, parce que la priorité d'un réseau d'alimentation en eau potable doit être accordée au maintien de la qualité de l'eau distribuée. Dans cette logique, la défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire des réseaux d'eau potable.

Comme évoqué précédemment, cette situation peut favoriser les dépôts dans les canalisations et il convient de réaliser la surveillance de la présence de chlore libre si les résultats d'analyses bactériologiques indiquent des non-conformités.



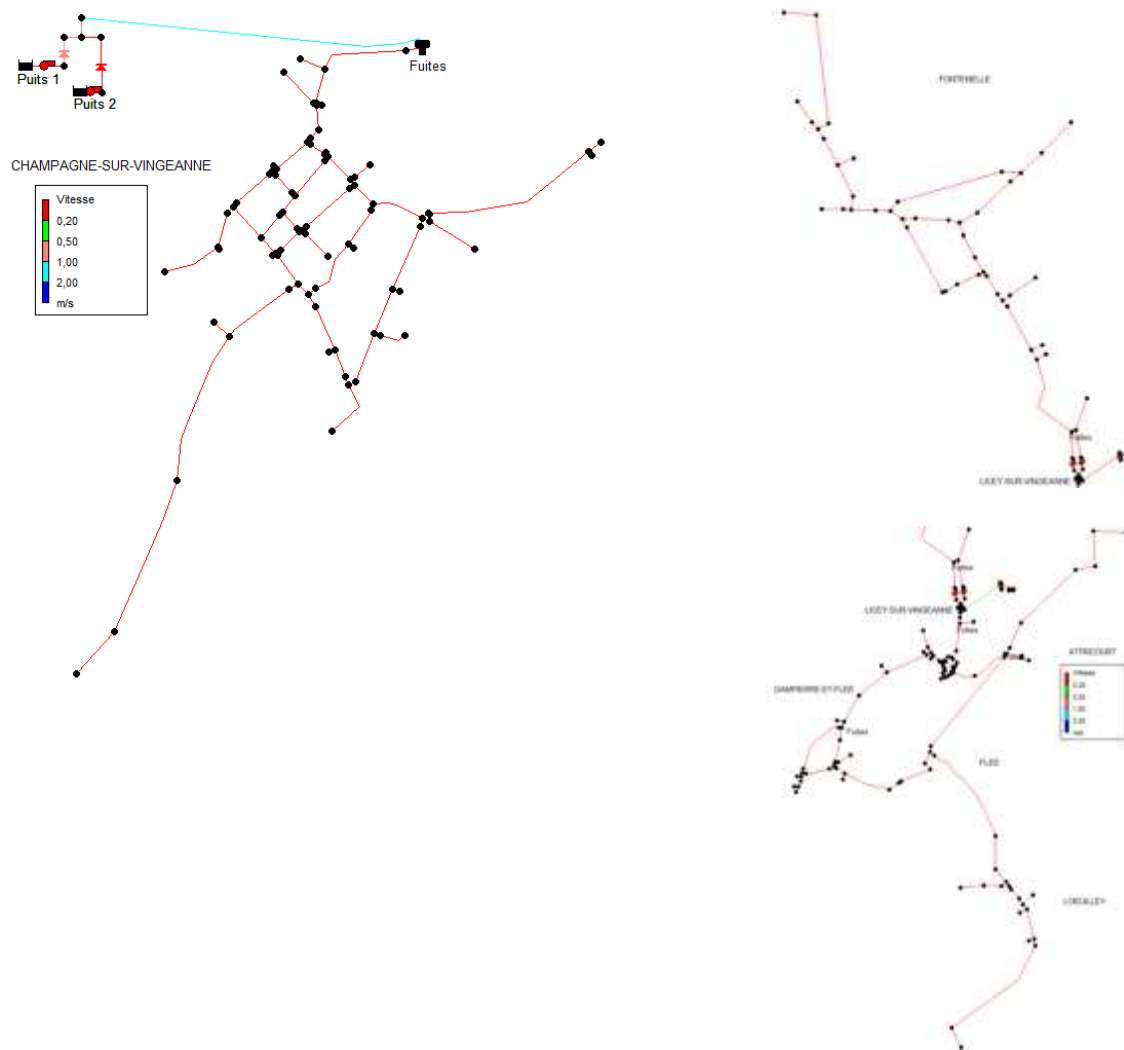


Figure 82 : Simulation en jour moyen des vitesses de circulation en heure de pointe

3.4.3. La pression de service

Il faut retenir que :

- Le code de la Santé publique prévoit un minimum de 3 m de colonne d'eau (soit une pression d'environ 0,3 bar) en tout point du réseau à l'heure de pointe de consommation. En pratique le NF DTU 60.11 P1-1 précise que pour les immeubles collectifs d'habitation, l'installation doit être conçue pour obtenir à l'entrée de chacun des logements une pression minimale de 1 bar. Par ailleurs, la pression statique doit rester inférieure à 4 bars au point de puisage.
- Les fortes pressions soumettent les canalisations à de plus grandes contraintes ce qui peut favoriser les casses sur le réseau, or le débit de fuites varie proportionnellement avec la racine carrée de la pression. En règle générale, il ne faut pas excéder 10 bars de pression.
- Une amplitude de pression supérieur à 1 bar peut être aussi un vecteur d'endommagement des canalisations.

Constat : La grande majorité du réseau présente des pressions importantes, mais inférieures à 6 bars, ce qui reste acceptable. Une exception pour la ferme du Mandinet à BOURBERAIN est observé avec une pression qui reste néanmoins inférieure à 10 bars

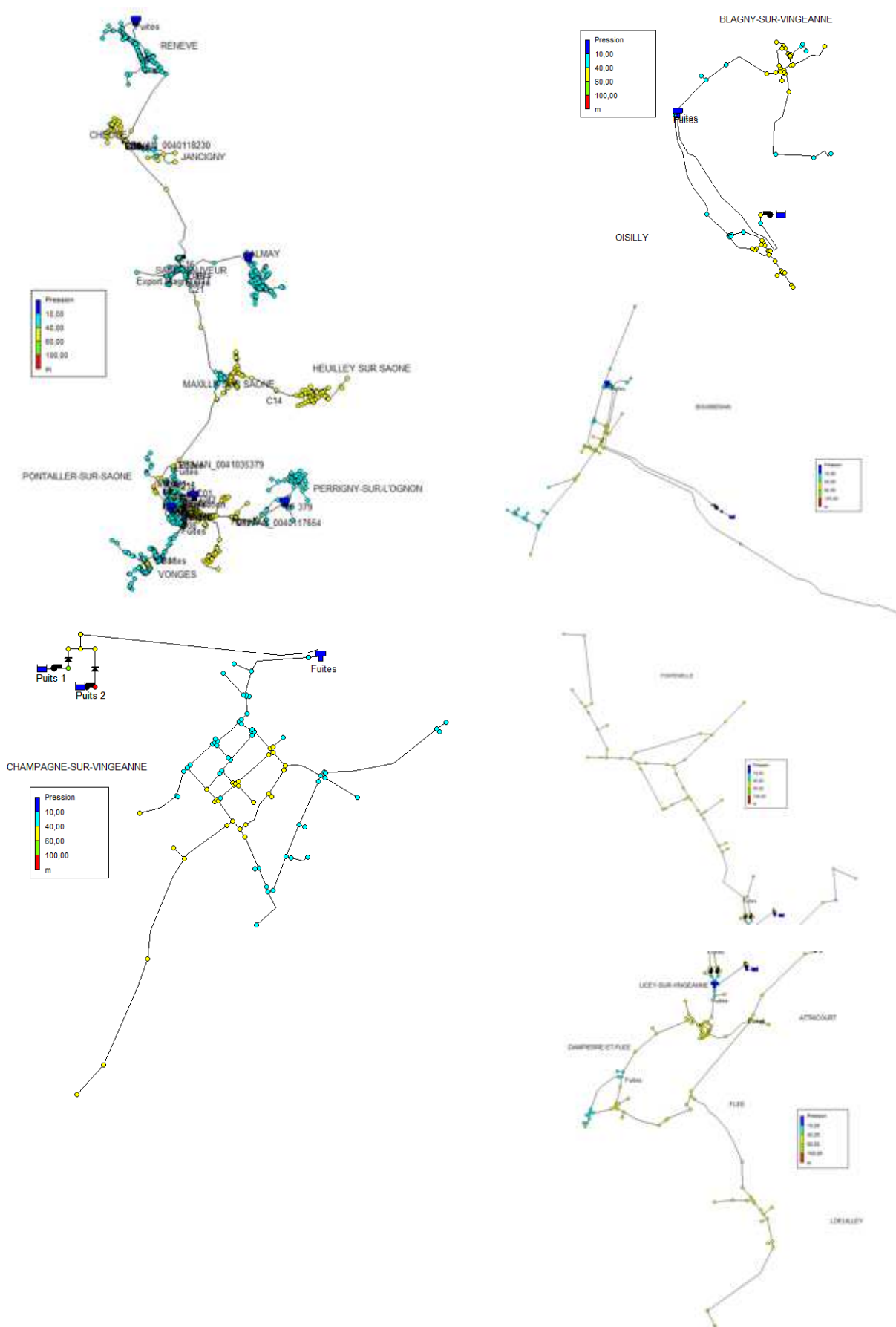


Figure 83 : Simulation en jour moyen des pressions à 00h00

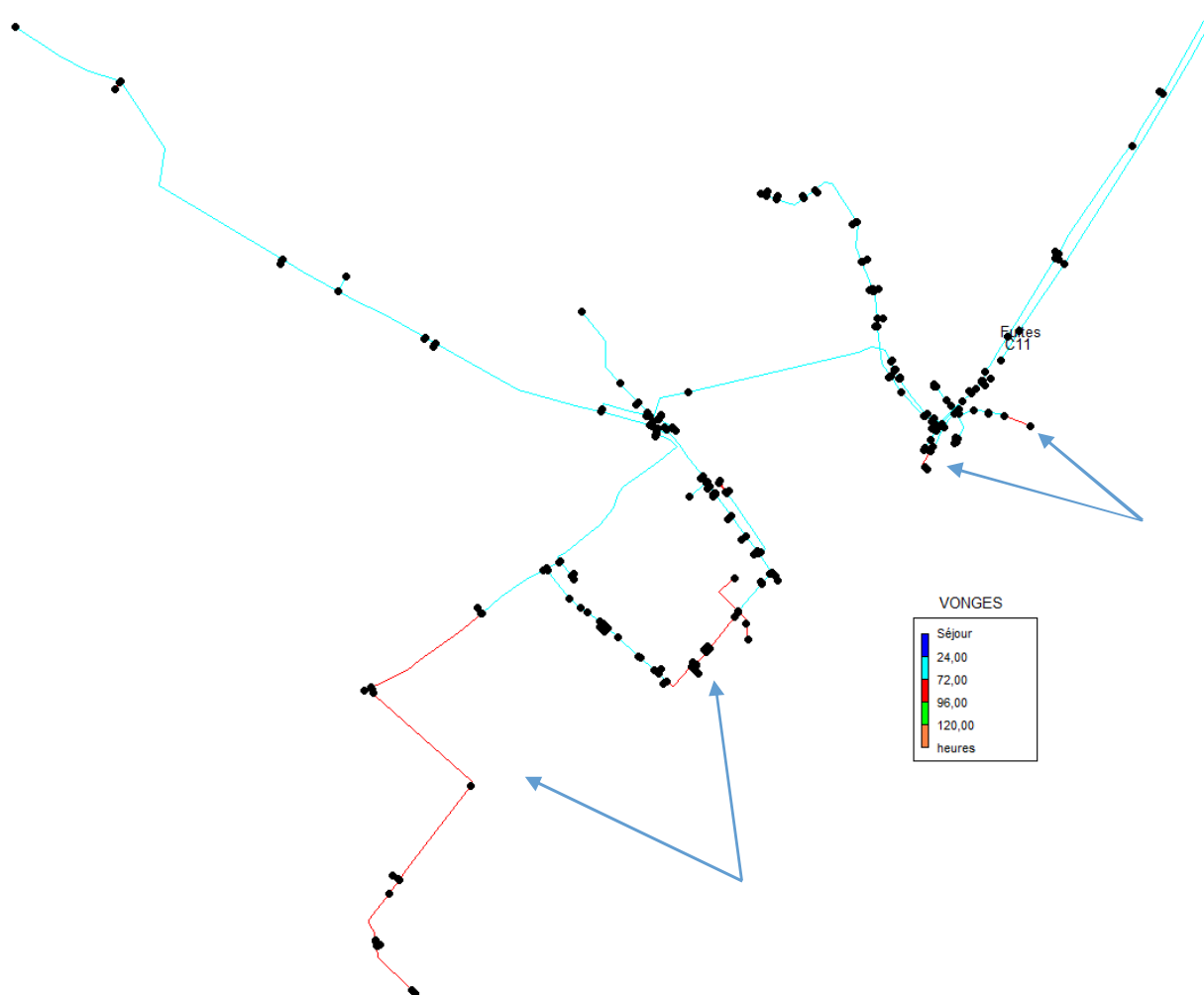
4.4.4. Temps de séjour dans le réseau

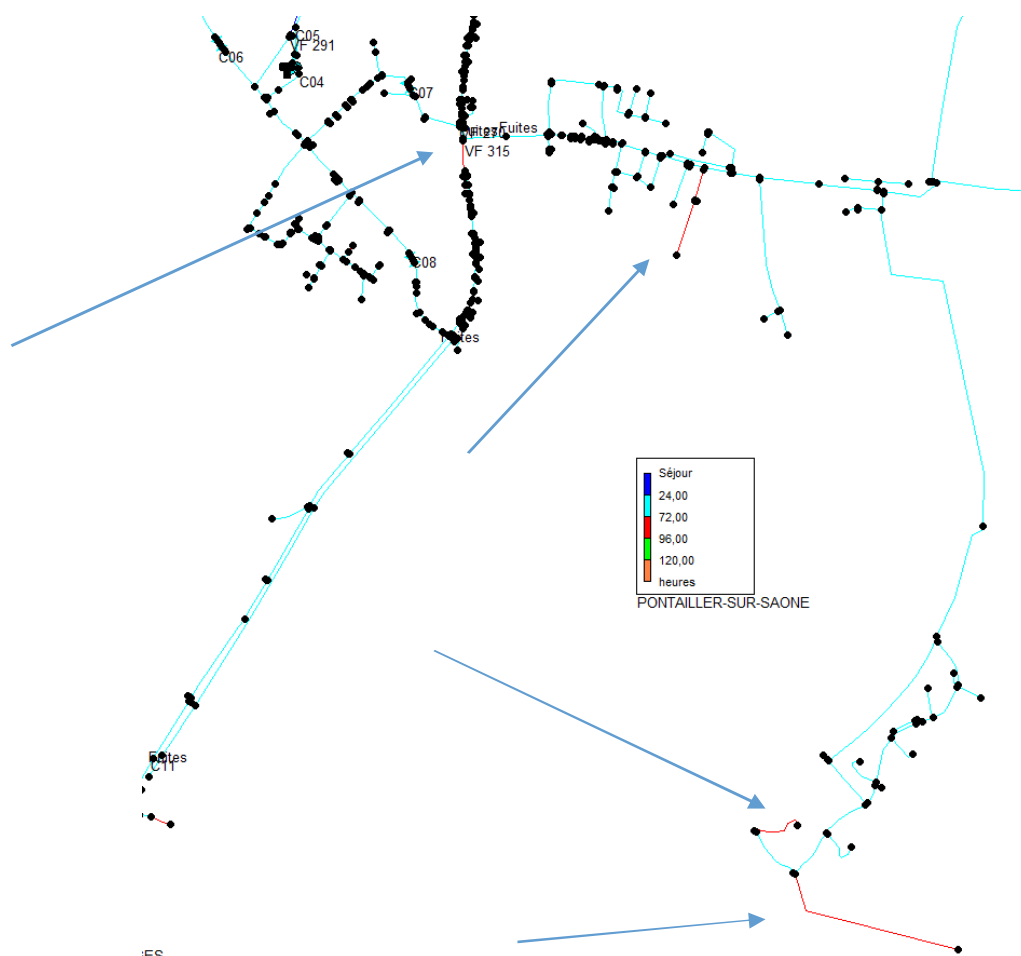
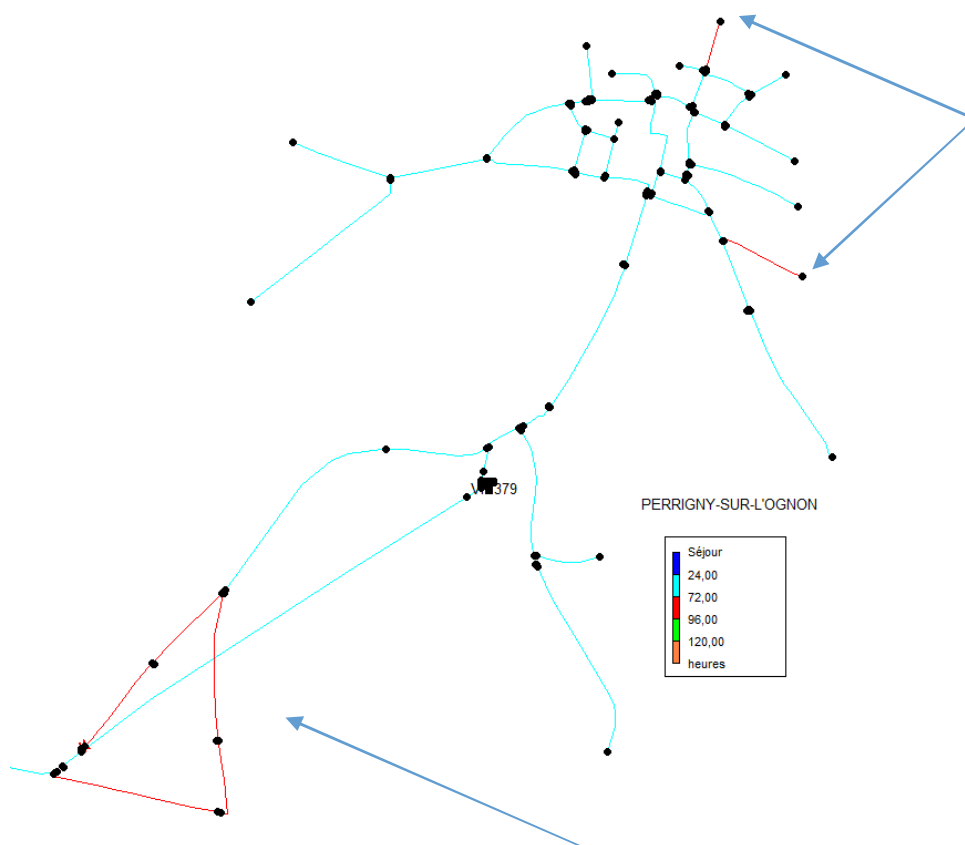
Il faut retenir que :

- Le temps de séjour est le temps entre le moment où elle est prélevée et le moment où elle arrive au lieu. Dans la littérature, il est souvent précisé qu'un temps de séjour qui dépasse 72 heures ne permet plus de garantir un taux de chlore suffisant sans envisager une dose importante de chlore au premier nœud.

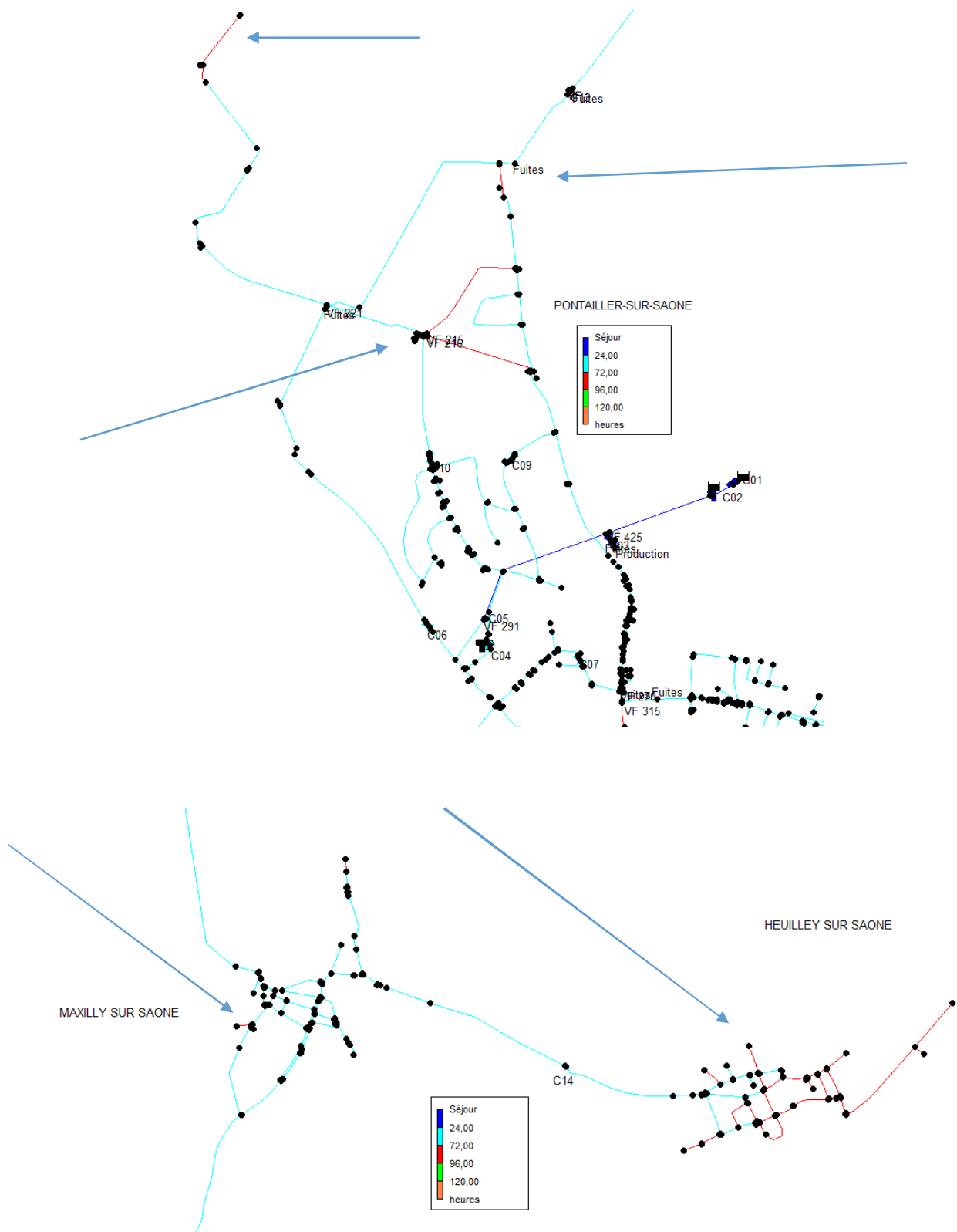
Constat : Le temps de séjour maximum reste acceptable dans l'ensemble, avec quelques tronçons à surveiller (identifiés par une flèche bleue). La rechloration présente à la station de refoulement de Saint-Sauveur est la bienvenue compte tenu du temps de séjour observé à RENEVE

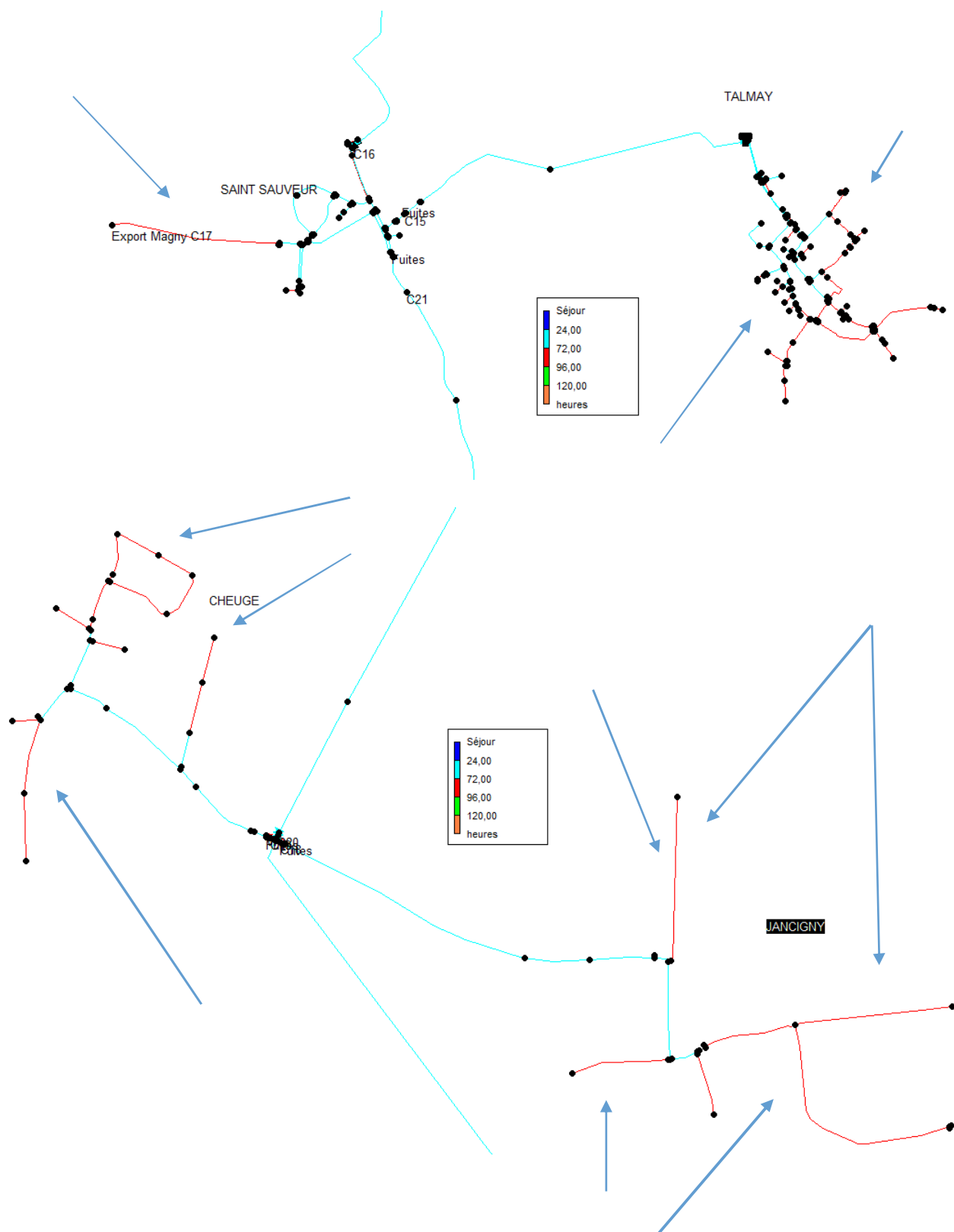
La ferme du Mandinet à BOURBERAIN très éloignée reste un abonné à surveiller.

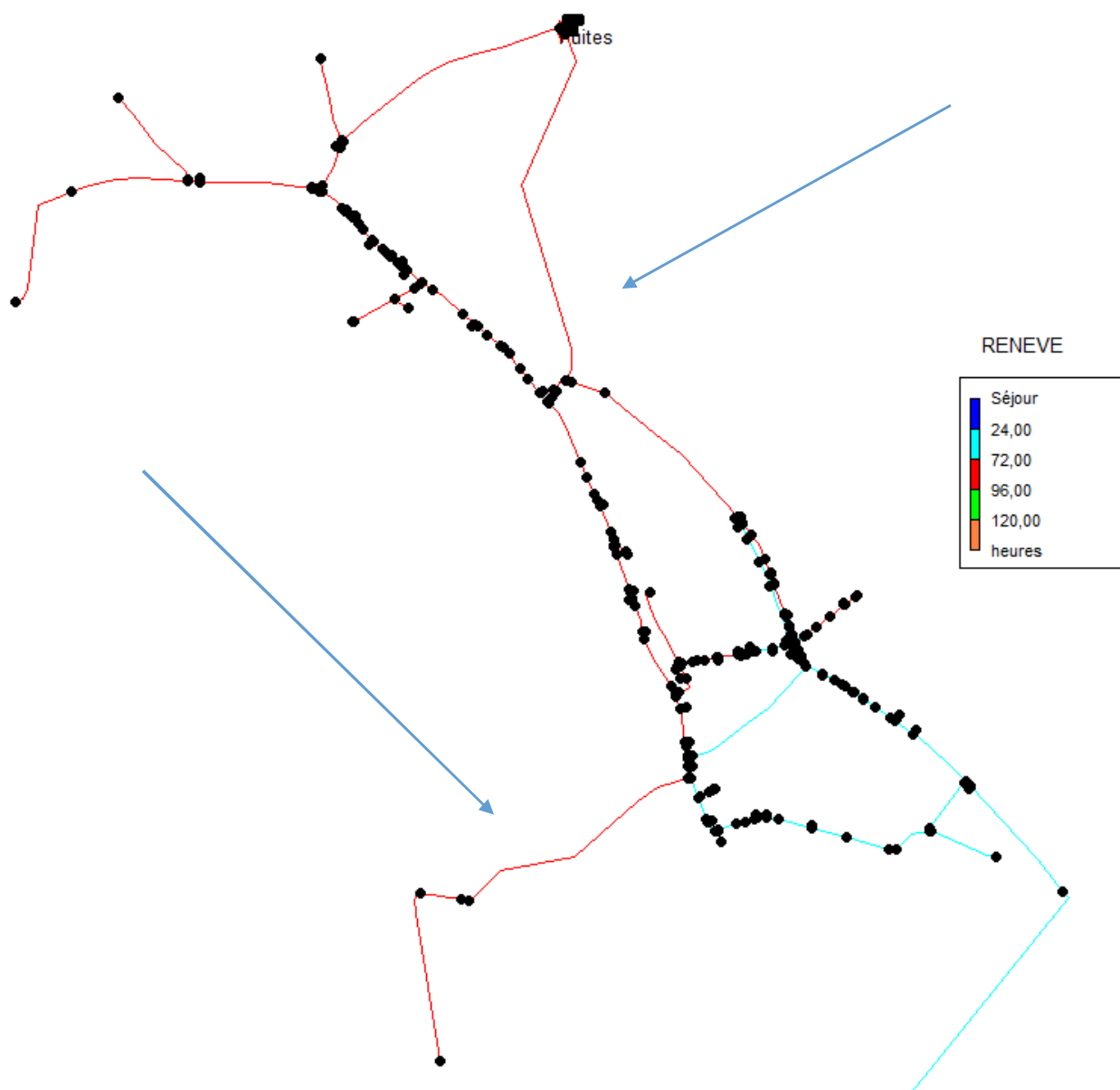


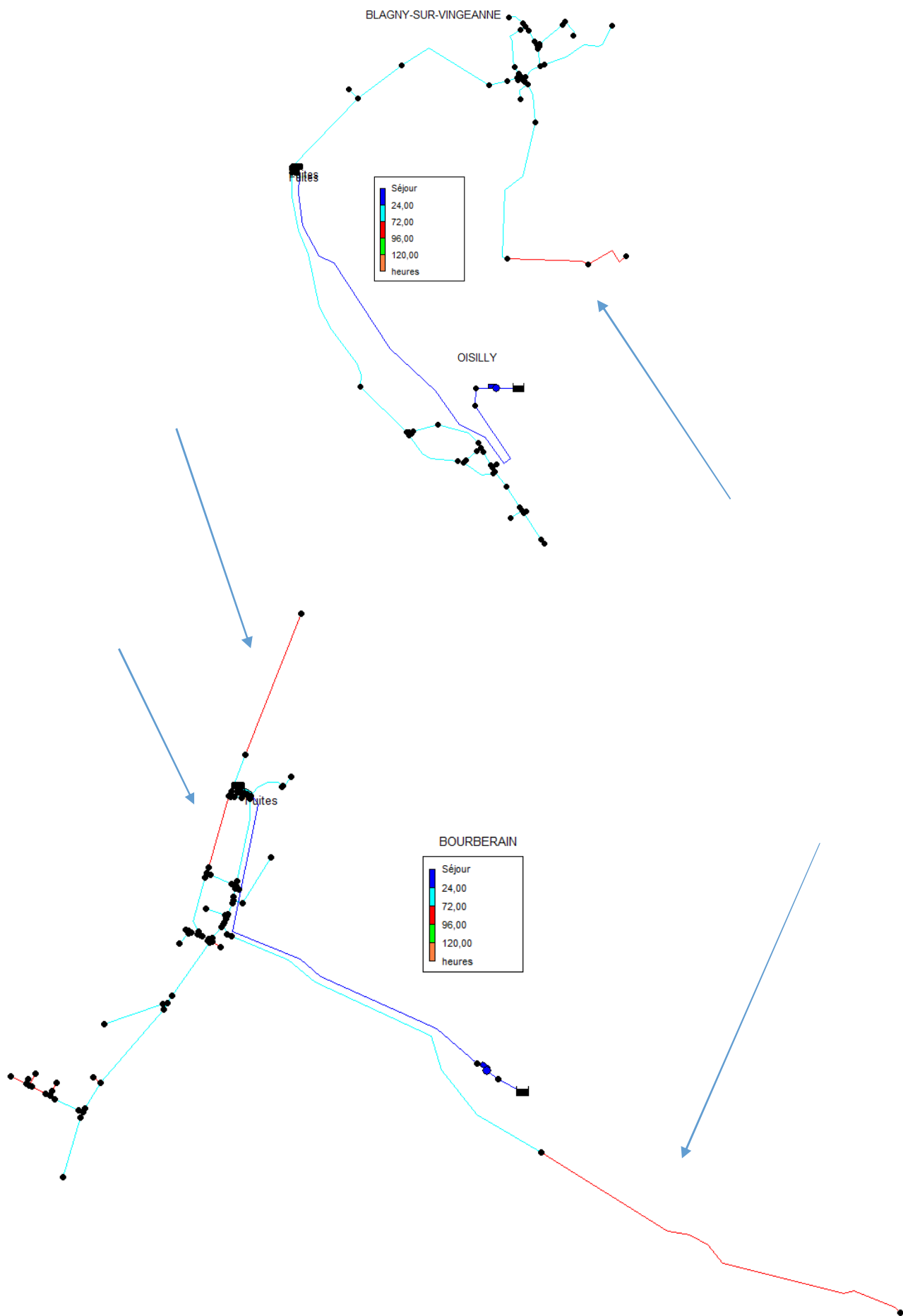


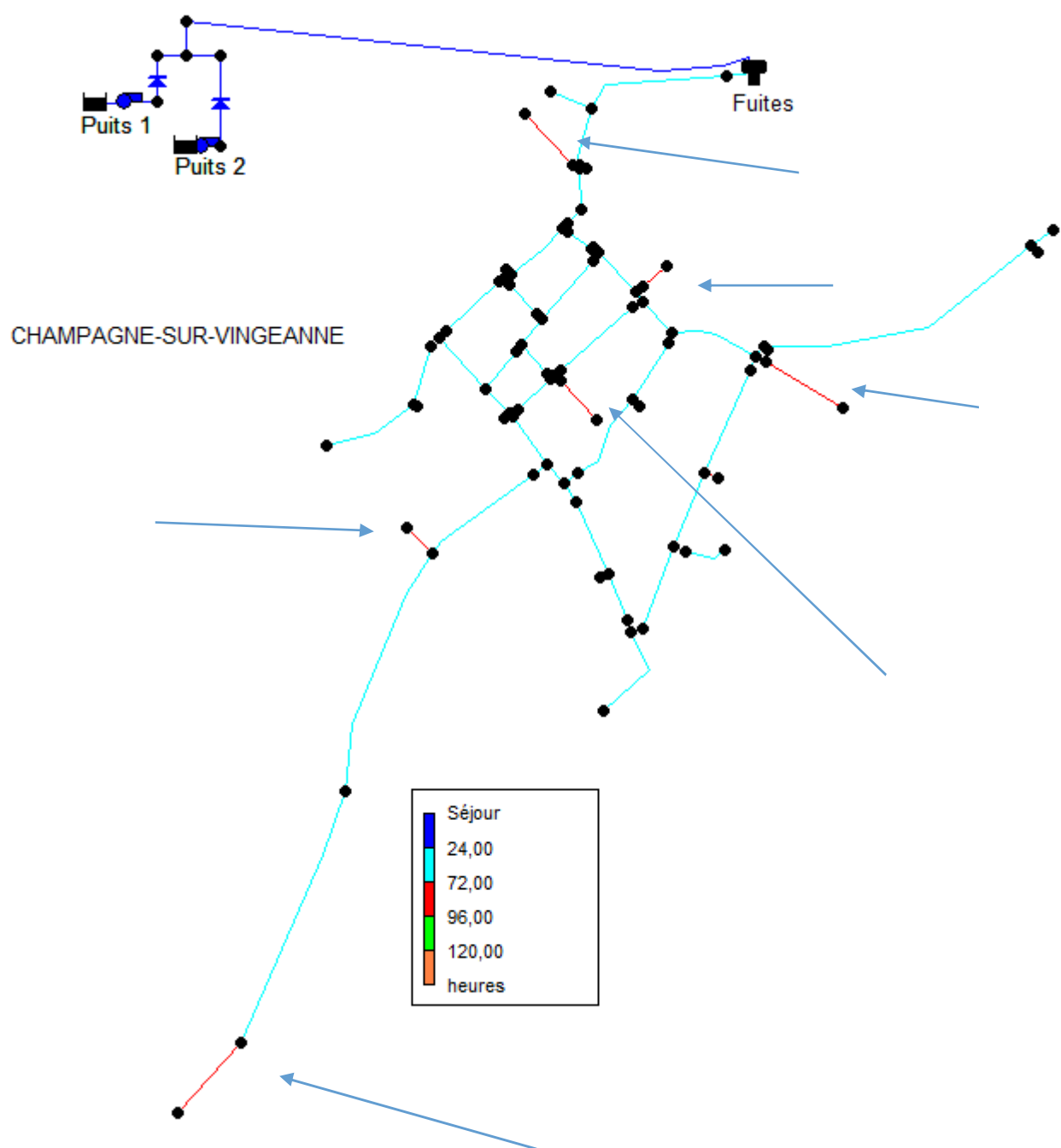
IES











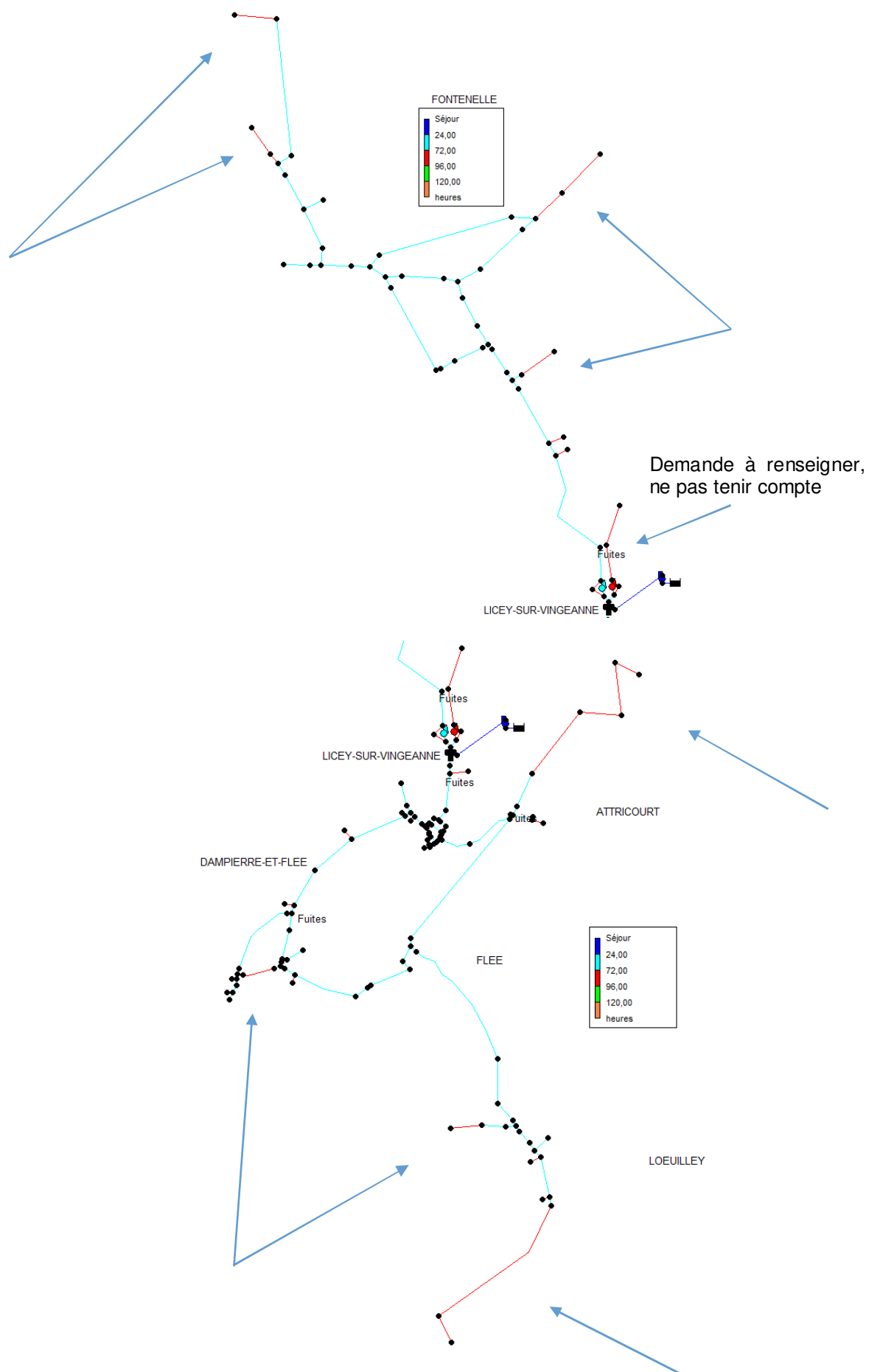


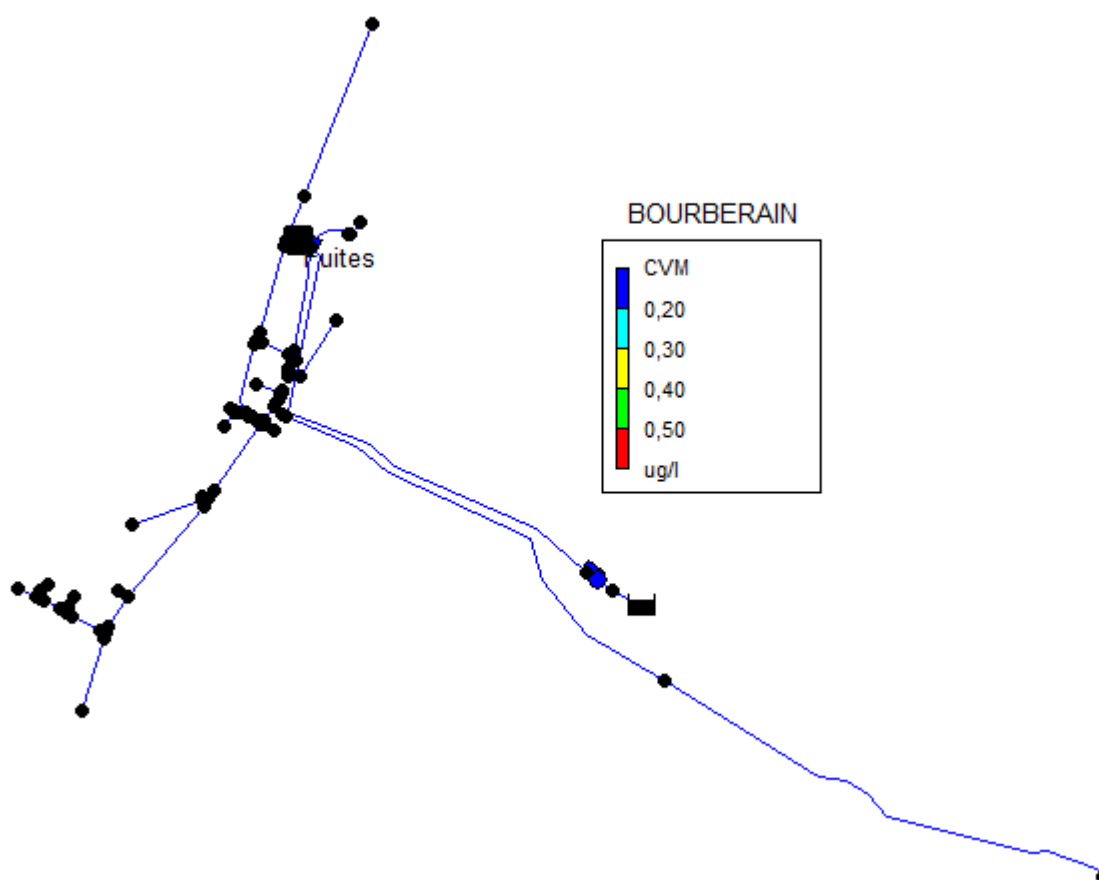
Figure 84 : Simulation en jour moyen du temps de séjour à 72 heures

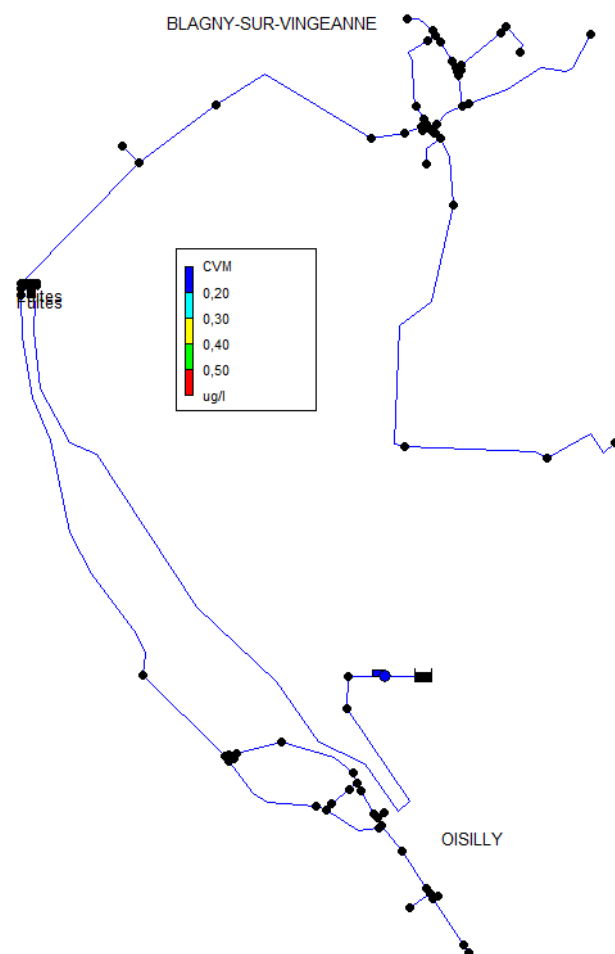
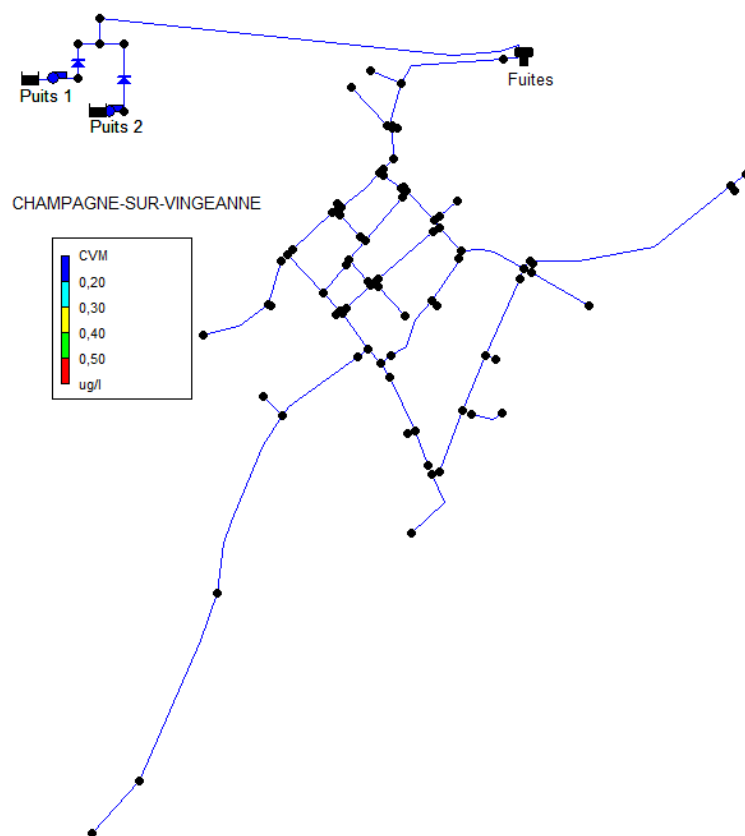
5.4.5. Temps de contact dans le réseau

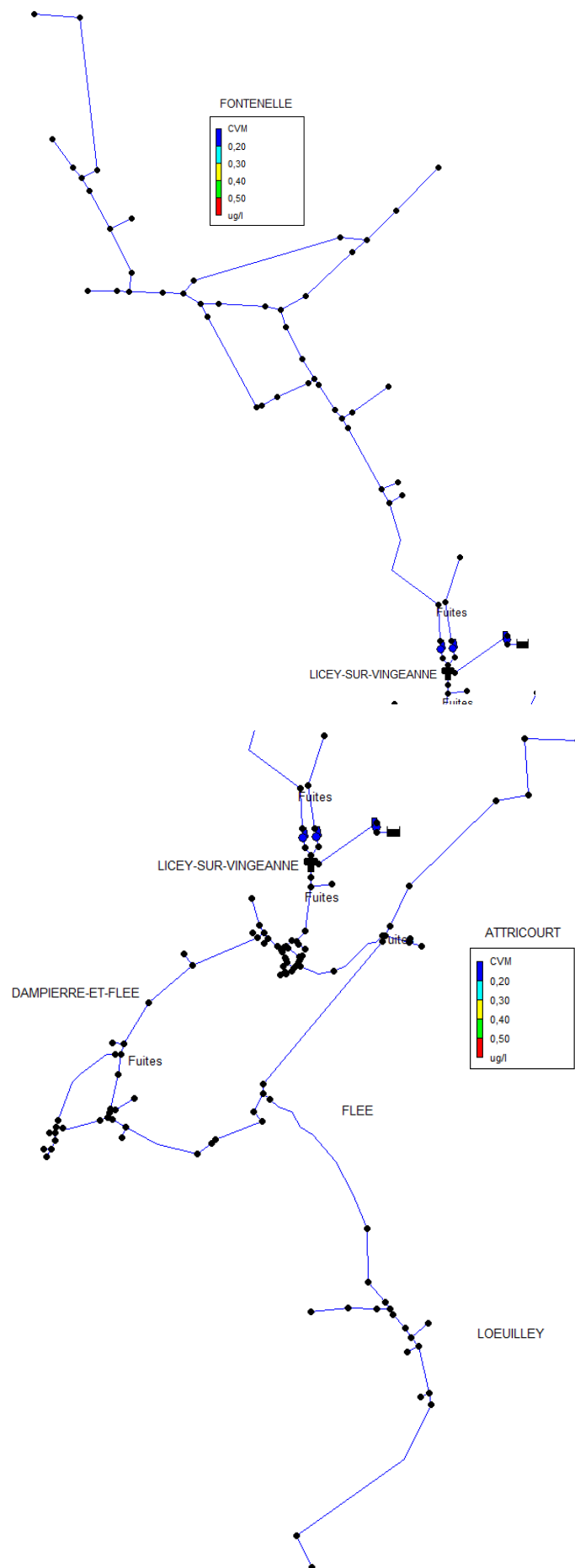
Il faut retenir que :

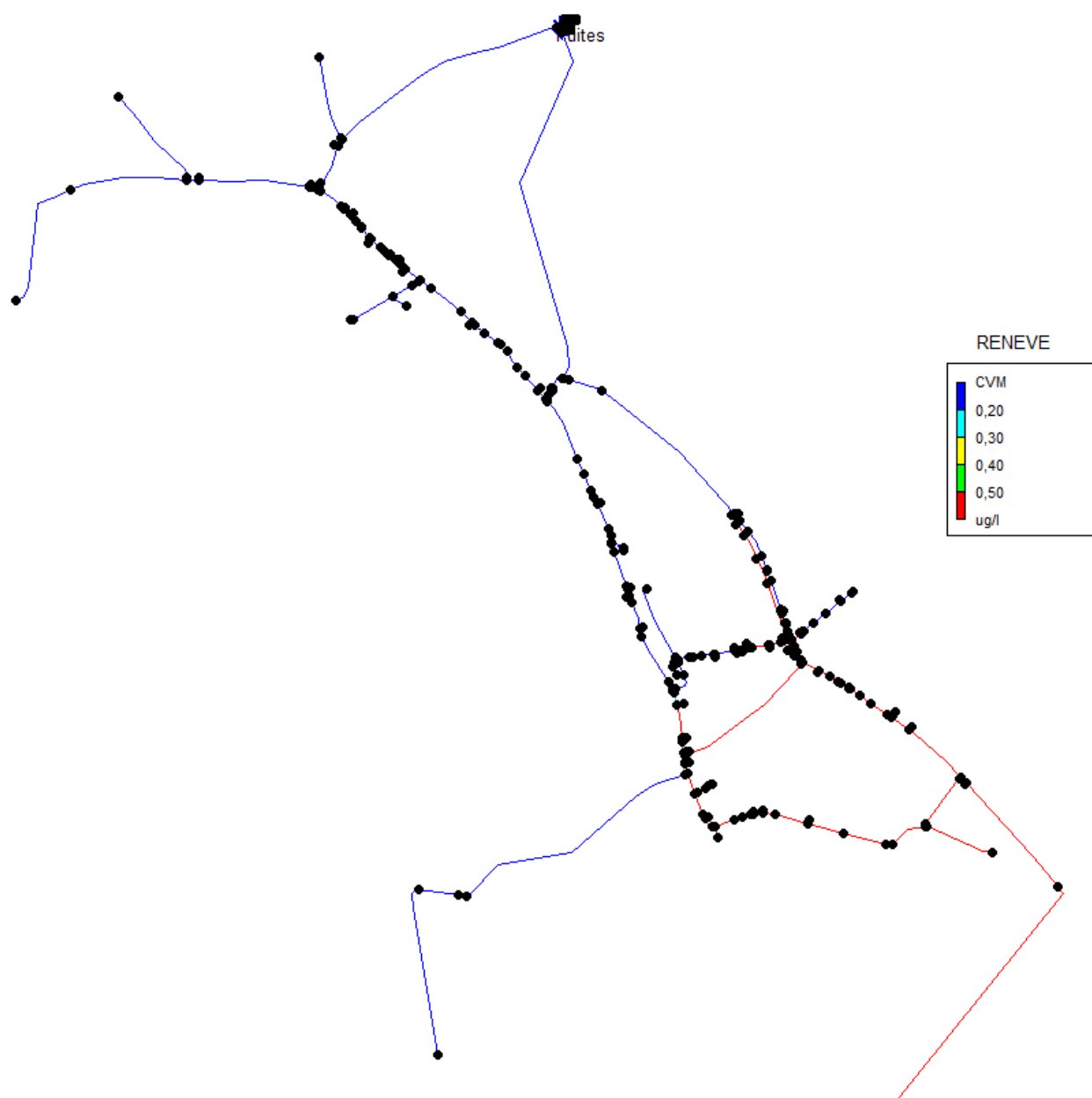
- Le temps de contact est la période où l'eau est en contact avec les canalisations. Dans la littérature, il est souvent précisé qu'un temps de contact qui dépasse 48 heures dans les canalisations en PVC antérieur à 1980 sont susceptibles de relarguer des CVM.

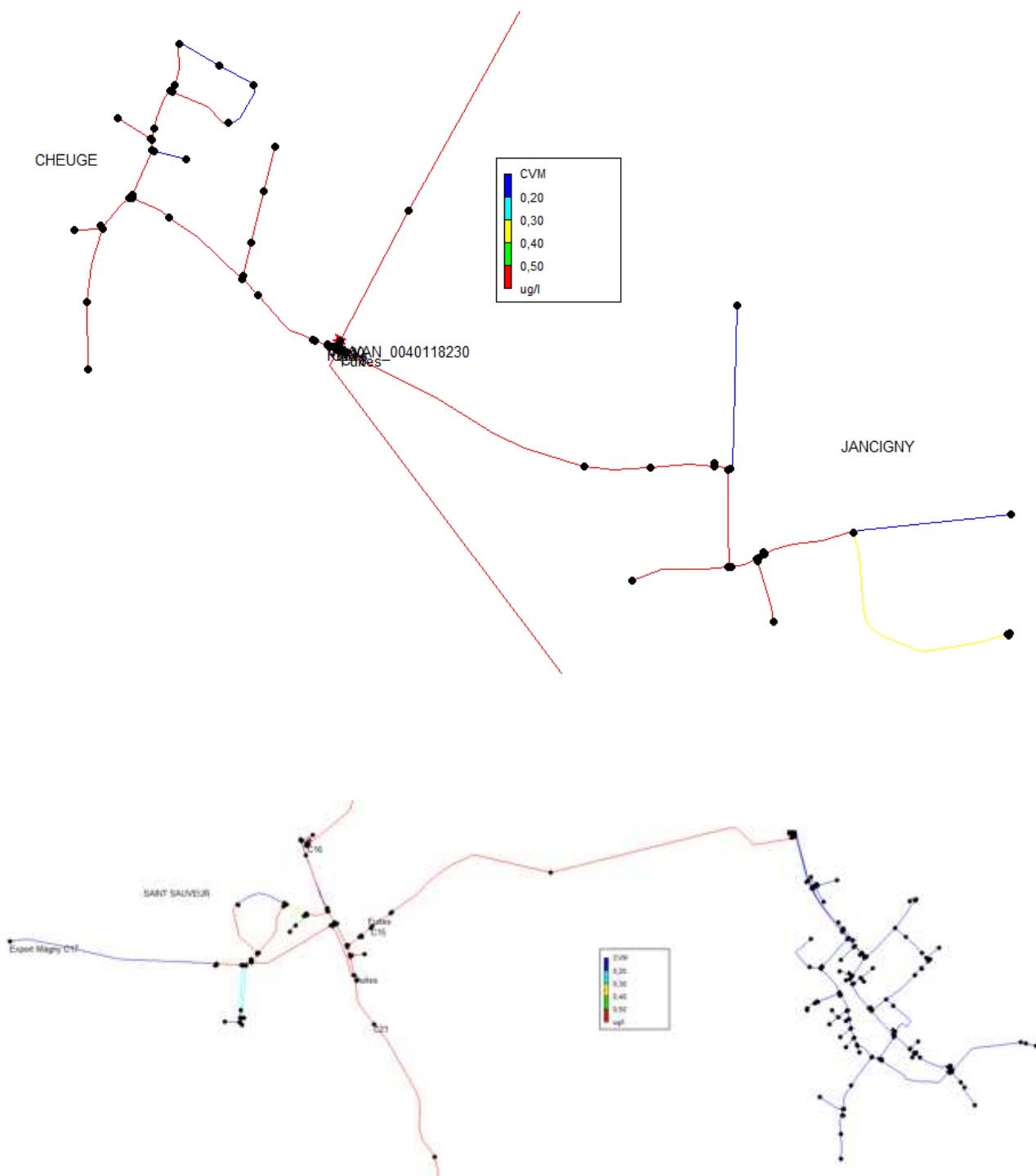
Constat : la modélisation des réseaux de distribution montre sur le secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE des conditions favorables au transfert dans l'eau du CVM ou il serait possible d'observer des concentrations supérieures à la limite réglementaire de qualité de 0,5 µg/L. Ces simulations sont à prendre en compte pour établir un plan d'échantillonnage pertinent (cf. Circulaire DGS/EA4/2020/67)











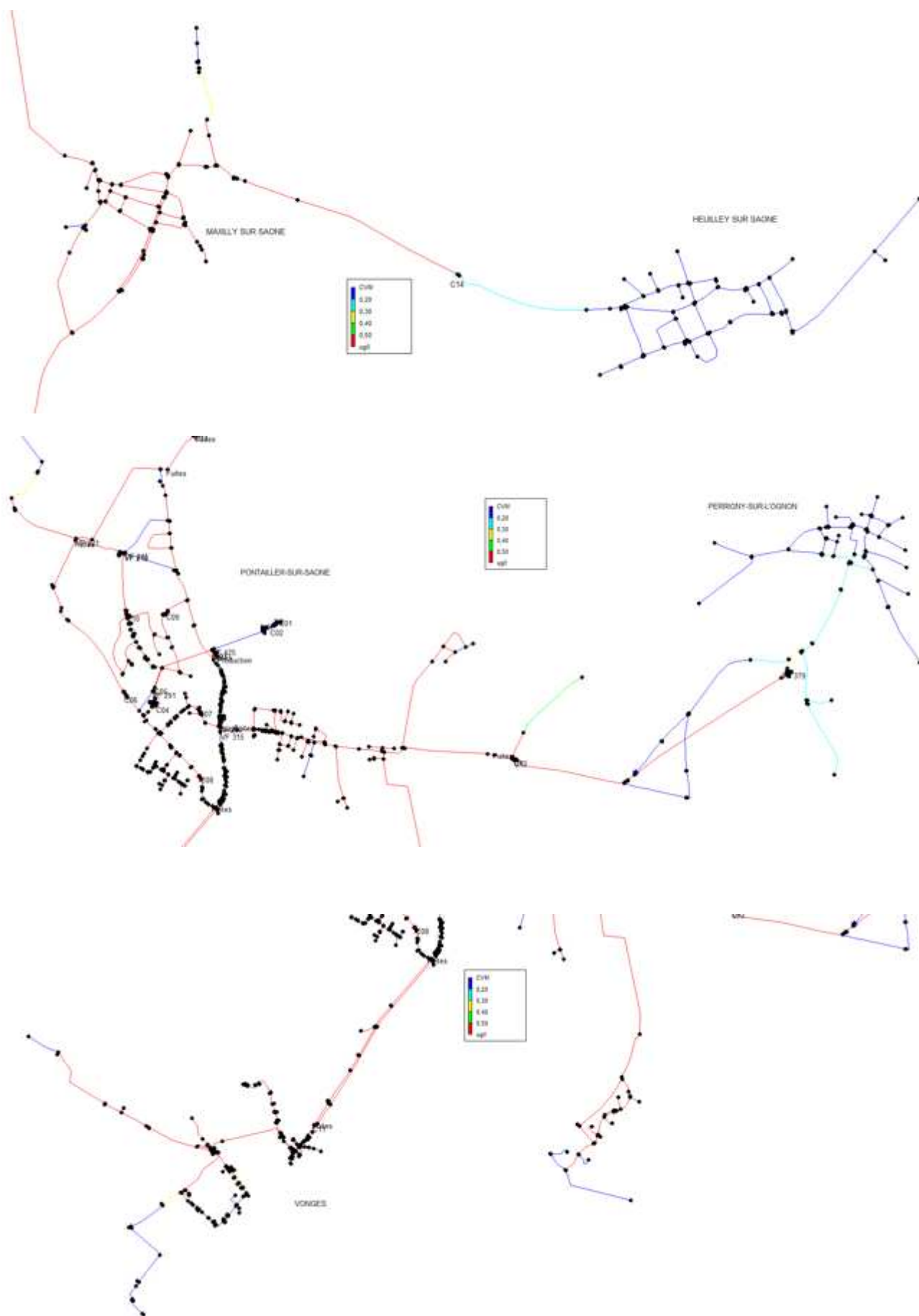


Figure 85 : Simulation en jour moyen de l'estimation des concentrations en CVM à 120 heures

5.5. Simulation du modèle en pointe

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- Le volume total distribué est de 2347 m³/j en 2019
- Les courbes de modulation présentées précédemment sont issues de la supervision et restent représentatives d'une journée type en journée moyenne
- La perte en eau est de 14,85 m³/j, ce qui correspond au maintien en permanence du rendement minimum
- La perte en eau du au traitement estimée à 4.89m³/j,
- Le modèle est resté fidèle au diamètre de fonctionnement indiqué dans le SIG
- Les heures de pointe prises en compte sont :
 - ⇒ BOURBERAIN : 19h00
 - ⇒ CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE, PONTAILLER-SUR-SAONE, HEUILLEY-SUR SAONNE, JANCIGNY, MAXILLY-SUR-SAONE, RENEVE, SAINT-SAUVEUR, TALMAY, PERRIGNY-SUR-L'OGNON : 11h00
 - ⇒ ATTRICOURT, DAMPIERRE et FLEE, LOEUILLEY et LICEY-SUR-VINGEANNE : 9h00
 - ⇒ FONTENELLE : 19h00
 - ⇒ CHEUGES : 19h00
 - ⇒ VONGES : 18h00
 - ⇒ BLAGNY-SUR-VINGEANNE : 9h00
 - ⇒ OISILLY : 20h00

Les paramètres étudiés qui permettent d'évaluer le bon fonctionnement du réseau de distribution sont les suivants :

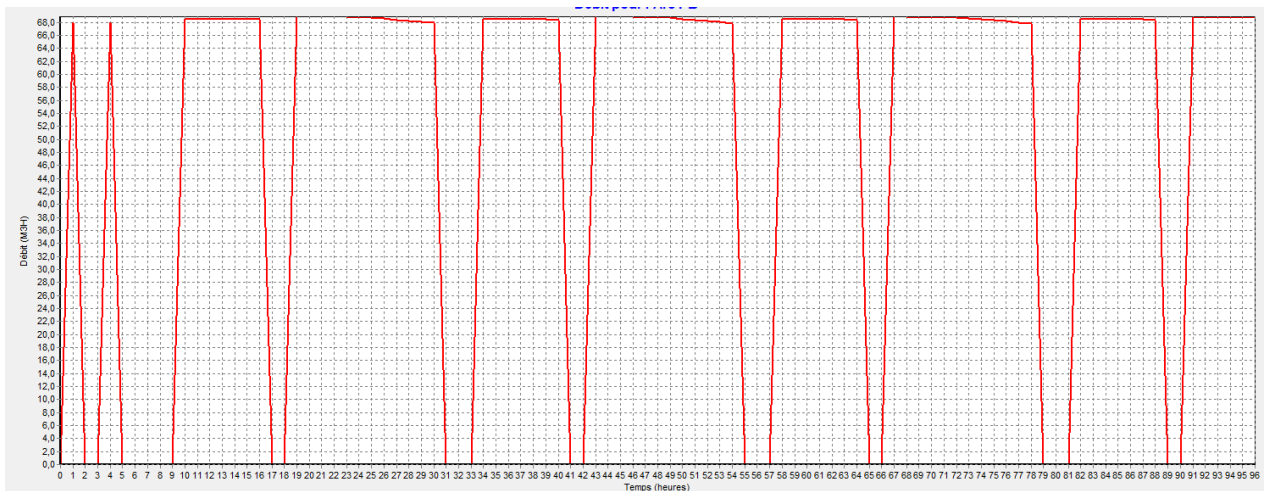
1.5.1. La production

Il faut retenir que :

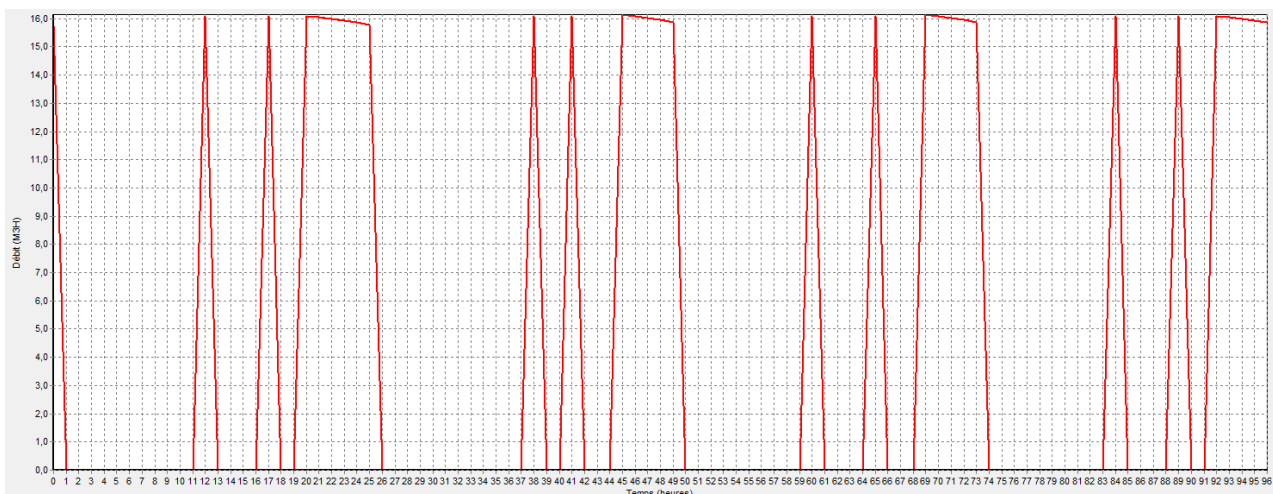
- La pompe peut présenter une usure prématurée si le temps de fonctionnement dépasse 20 heures.
- Le nombre de démarrage ne doit pas excéder 6 par heures

Secteur de PONTAILLER-SUR-SAONE :

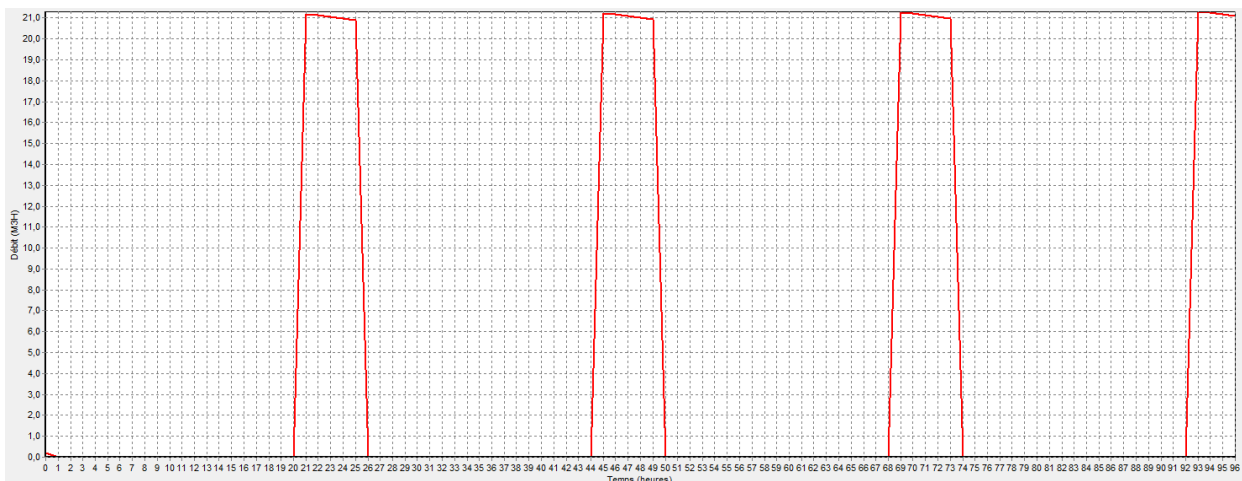
Constat : le forage du BIEF et du FENAUX La pompe fonctionne 19 heures par jour avec 2 démarrages par jour, ce qui reste acceptable.



Constat : le puits de OISILLY : La pompe fonctionne 7 heures par jour avec 3 démarrages par jour, ce qui reste acceptable.

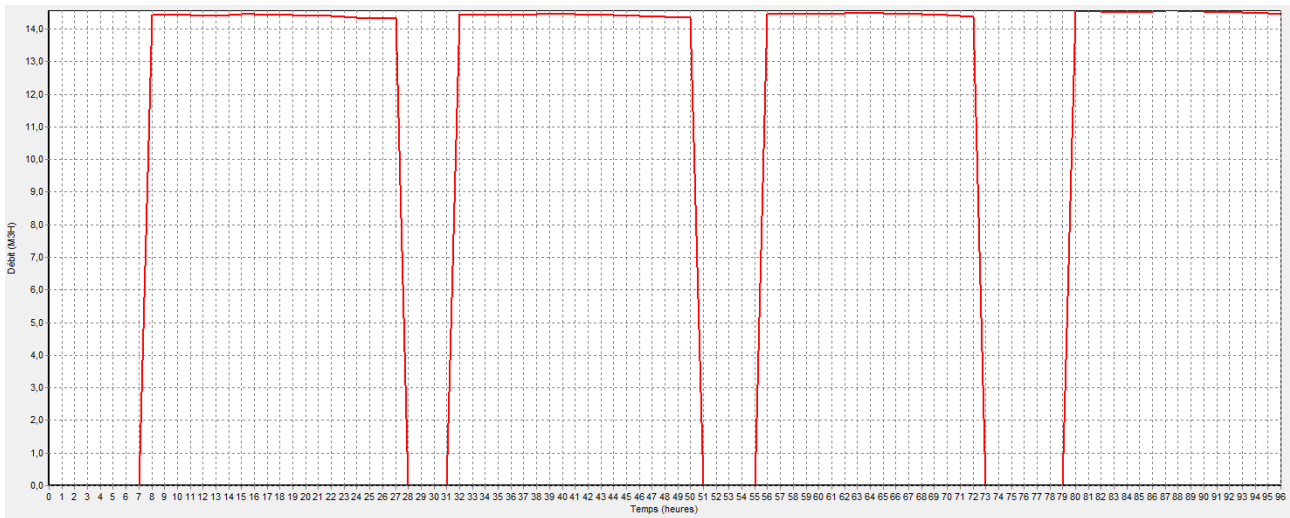


Constat : Le captage de BOURBERAIN : La pompe fonctionne 5 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.

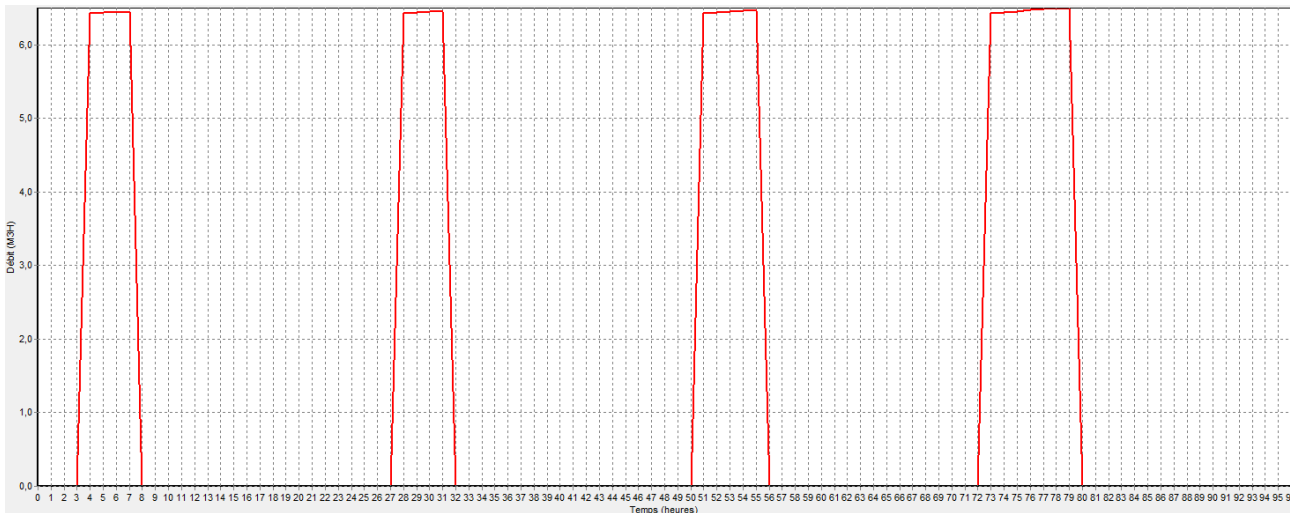


Constat : les puits de CHAMPAGNE : En période de pointe, les puits seraient sollicités en permanence. Le rapport de protection des puits rédigé en 2012 laisse la possibilité d'augmenter le débit de pompage à 20m³/h pour intégrer une période d'arrêt d'exploitation (estimée à 8h00) utile à la préservation des ouvrages. La modélisation montre l'intérêt de réaliser un état des lieux de l'ouvrage, car les périodes d'arrêt en pointe serait plus courte que celle préconisée.

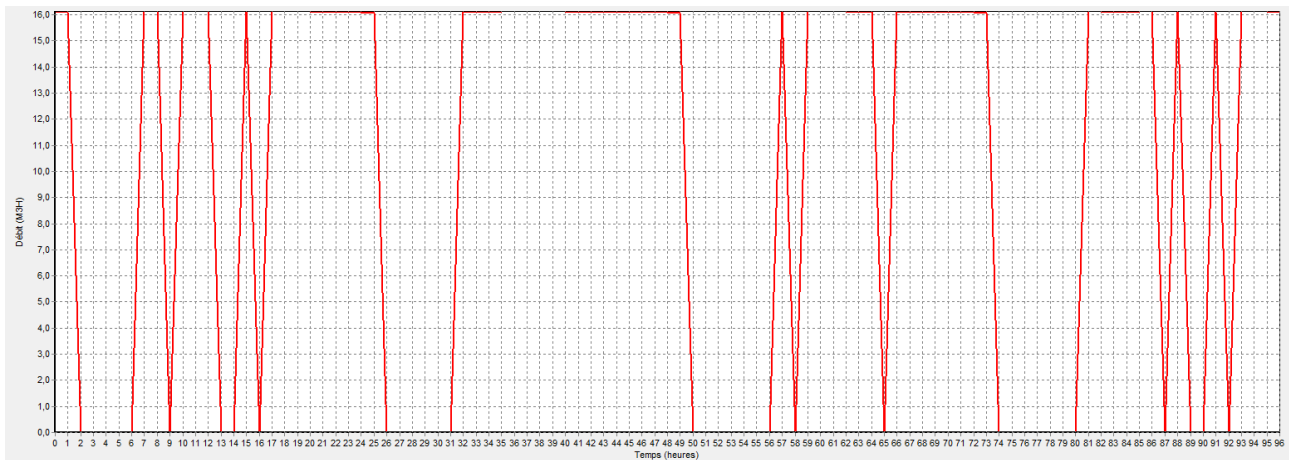
- Puits P1 : La pompe fonctionne 20 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable. Une augmentation du débit de pompage de 14 à 20 m³/h abaisserait de 5 heures le temps de pompage



- Puits P2 : La pompe fonctionne 4 heures par jour avec 1 démarrage par jour, ce qui reste acceptable.



Constat : Le puits de LICEY : La pompe fonctionne 18 heures par jour avec 3 démarrages par jour, ce qui reste acceptable.

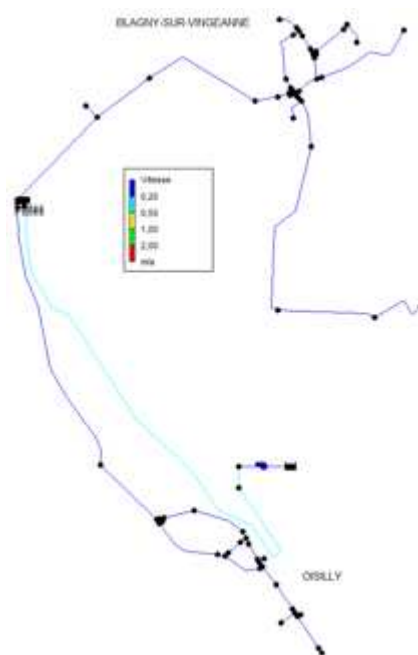


2.5.2. Les vitesses de circulation

Il faut retenir que :

- Des vitesses de circulation trop faibles de l'ordre de 0.2m/s peuvent selon la qualité de l'eau favoriser le dépôt de particules, et ainsi constituer un biofilm favorable à une prolifération bactérienne
- Inversement un phénomène d'érosion peut se produire lorsqu'elles sont supérieures à 2 m/s.
- Idéalement, la vitesse ne doit pas excéder 1m/s pour limiter les pertes de charge

Constat : La demande, même si elle est plus importante et loin de se rapprocher des débits observés sur les poteaux d'incendie, par conséquent il est observé le même constat que pour la demande moyenne.



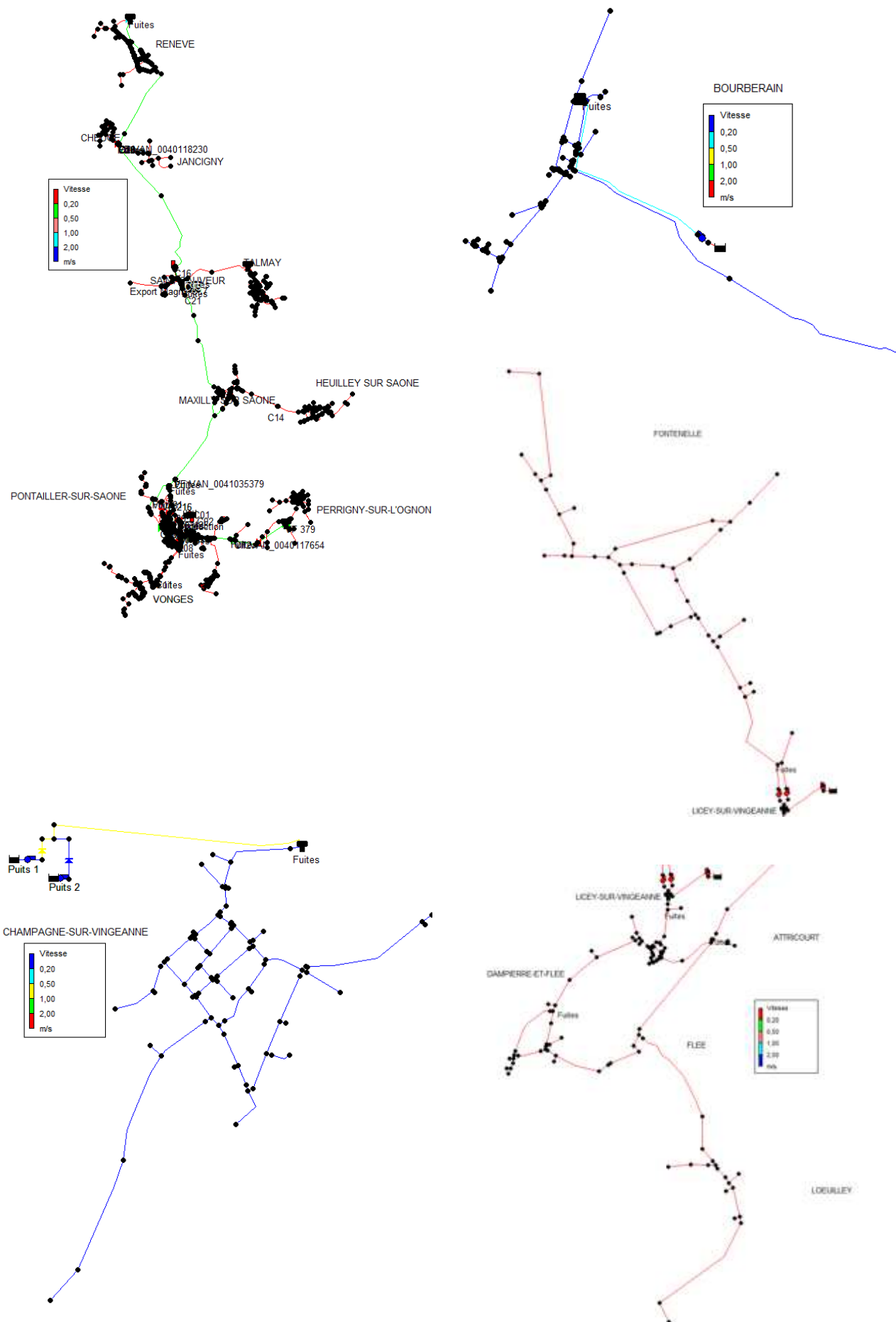


Figure 86 : Simulation en jour de pointe des vitesses de circulation en heure de pointe

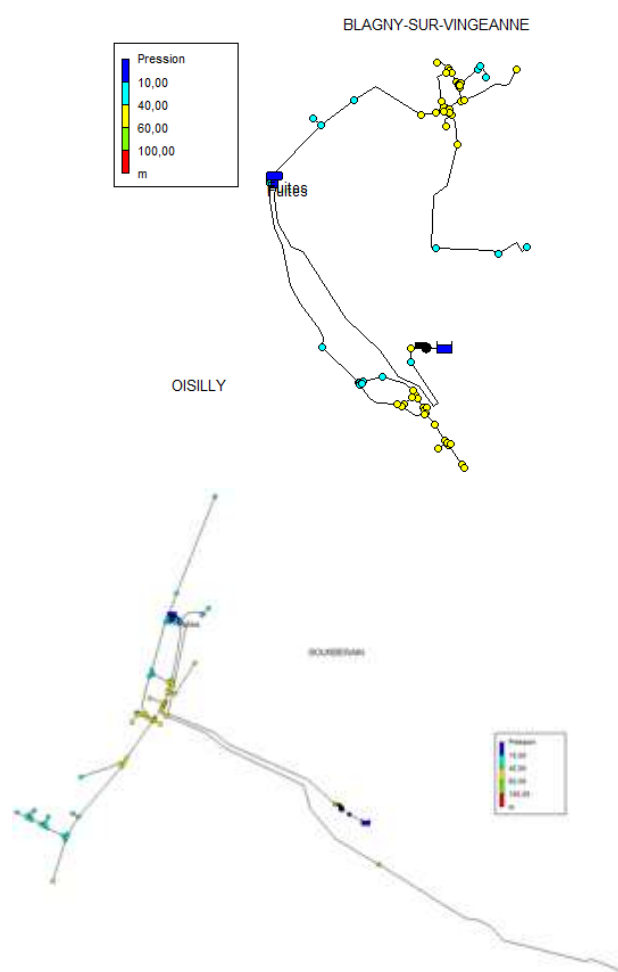
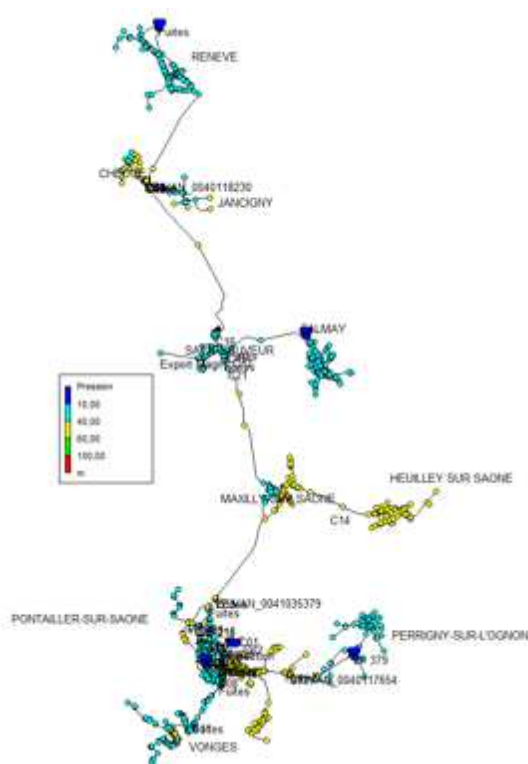
3.5.3. La pression de service

Il faut retenir que :

- Le code de la Santé publique prévoit un minimum de 3 m de colonne d'eau (soit une pression d'environ 0,3 bar) en tout point du réseau à l'heure de pointe de consommation. En pratique le NF DTU 60.11 P1-1 précise que pour les immeubles collectifs d'habitation, l'installation doit être conçue pour obtenir à l'entrée de chacun des logements une pression minimale de 1 bar. Par ailleurs, la pression statique doit rester inférieure à 4 bars au point de puisage.
- Les fortes pressions soumettent les canalisations à de plus grandes contraintes ce qui peut favoriser les casses sur le réseau, or le débit de fuites varie proportionnellement avec la racine carrée de la pression. En règle générale, il ne faut pas excéder 10 bars de pression.
- Une amplitude de pression supérieur à 1 bar peut être aussi un vecteur d'endommagement des canalisations.

Constat : La grande majorité du réseau présente des pressions importantes, mais inférieures à 6 bars, ce qui reste acceptable. L'augmentation de la demande entraîne une diminution de la pression

- Cheuge : des valeurs de pression qui passent en dessous de 4 bars



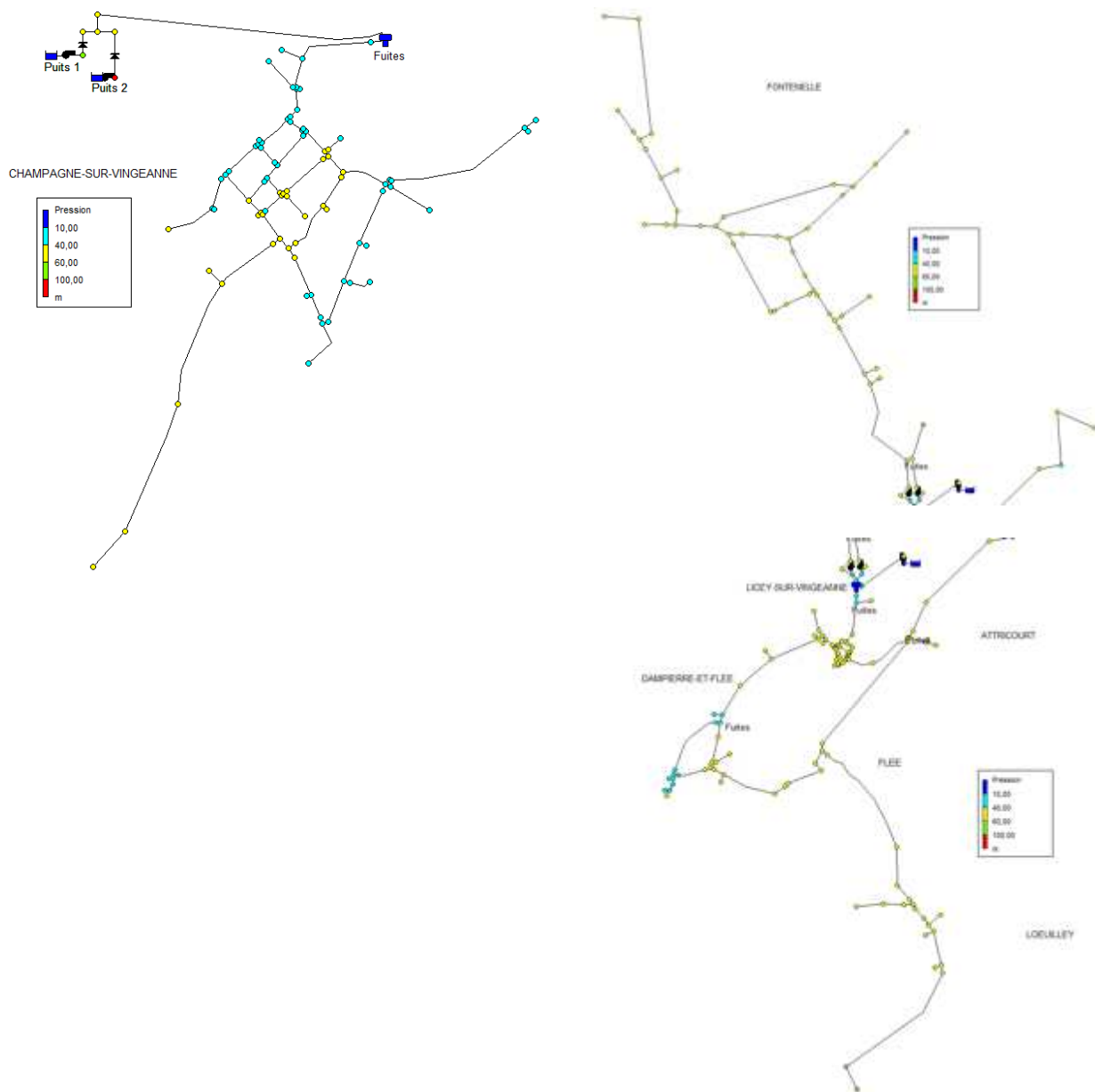


Figure 87 : Simulation en jour de pointe des pressions à 00h00

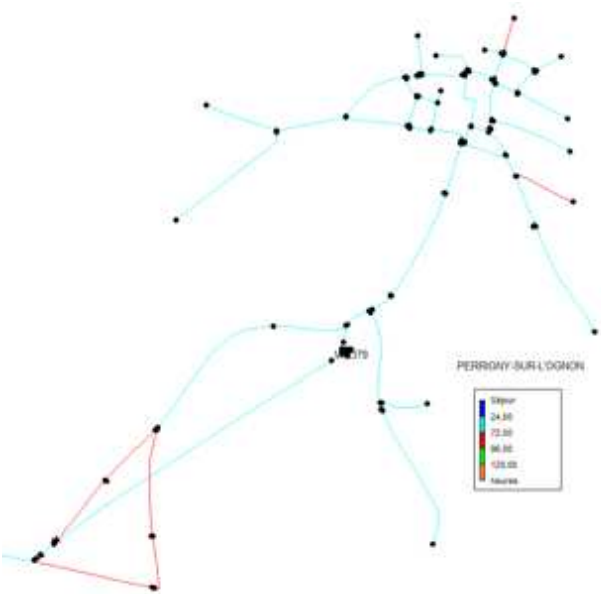
4.5.4. Temps de séjour dans le réseau

Il faut retenir que :

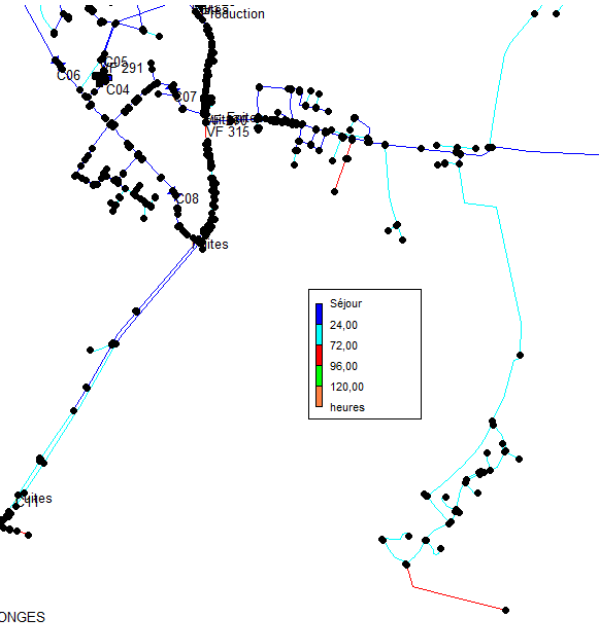
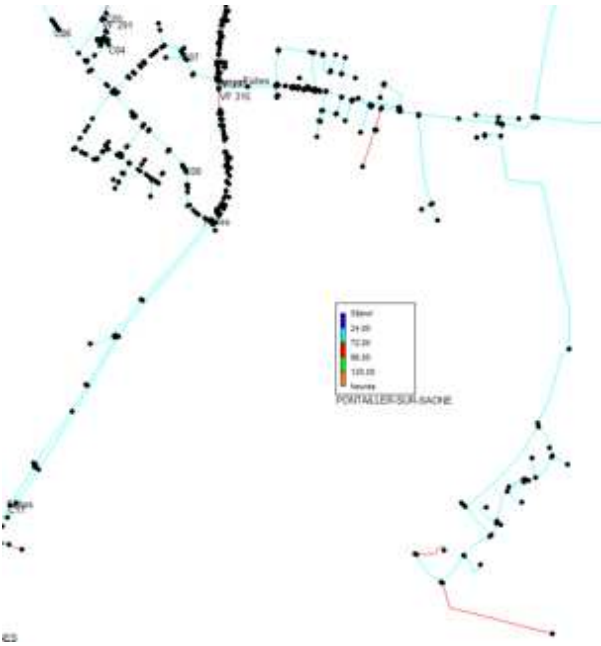
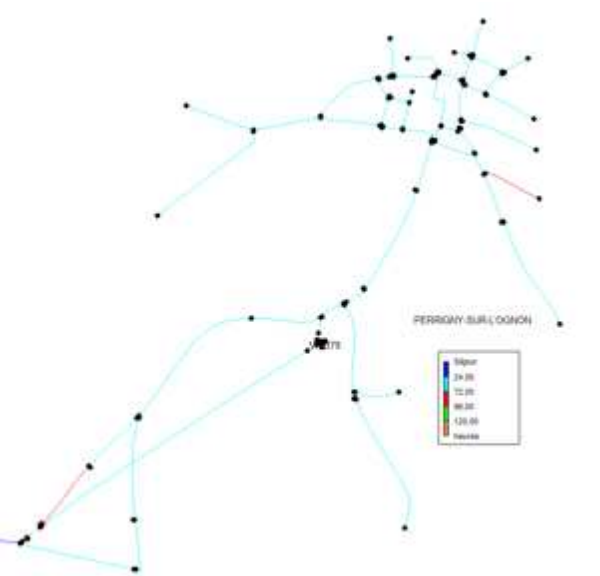
- Le temps de séjour est le temps entre le moment où elle est prélevée et le moment où elle arrive au lieu. Dans la littérature, il est souvent précisé qu'un temps de séjour qui dépasse 72 heures ne permet plus de garantir un taux de chlore suffisant sans envisager une dose importante de chlore au premier nœud.

Constat : Les journées de pointe permettent d'améliorer la situation sur certains secteurs par rapport à une demande moyenne. Seules les illustrations présentant une évolution sont présentées ci-dessous :

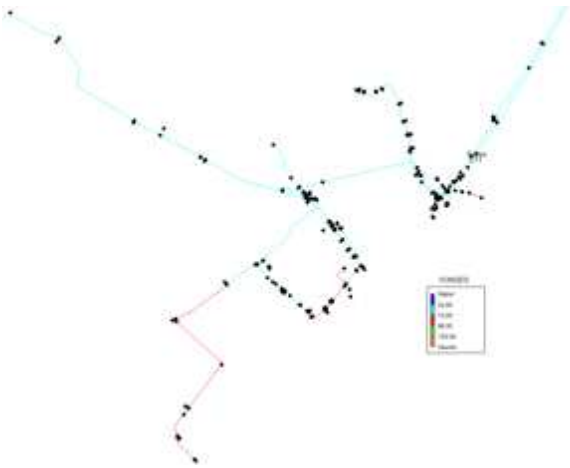
Demande moyenne :



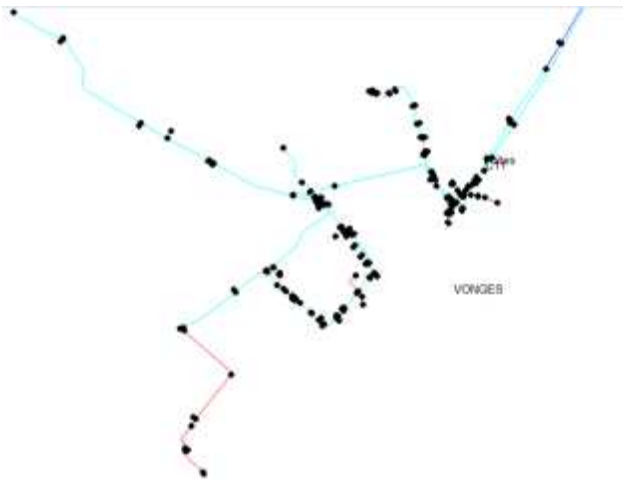
Demande pointe :



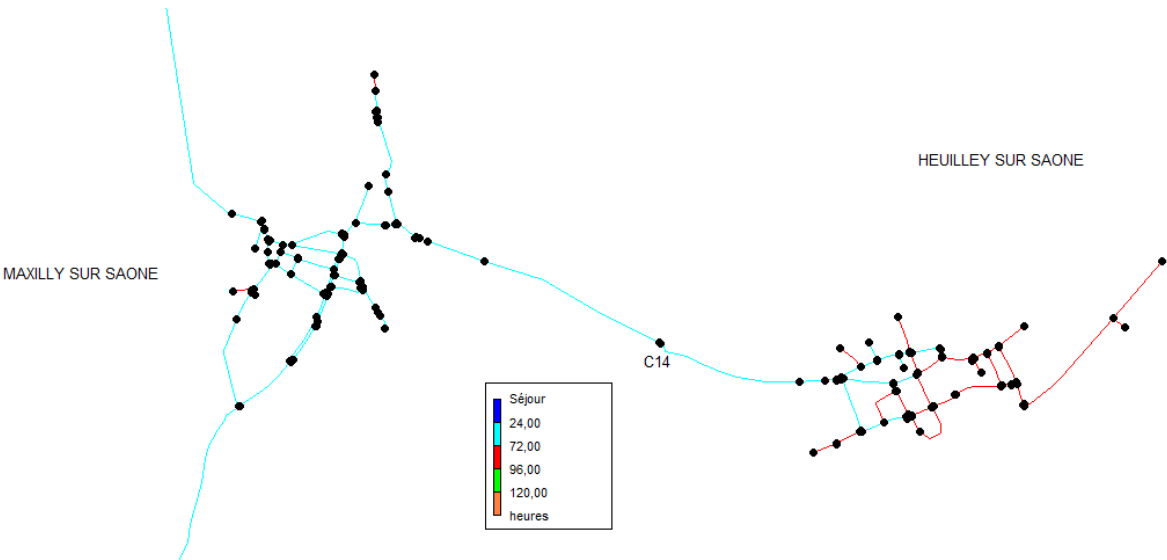
Demande moyenne :



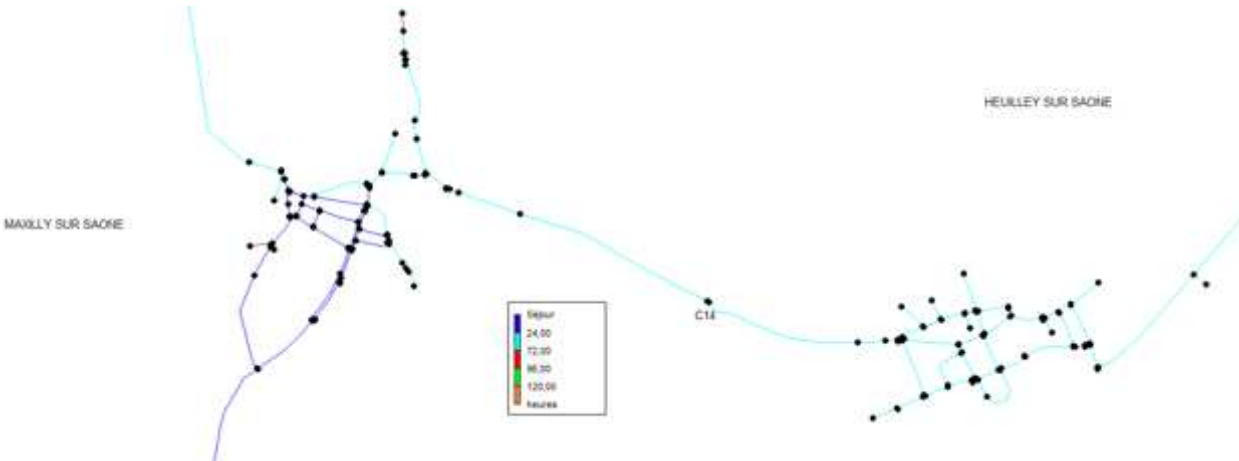
Demande pointe :



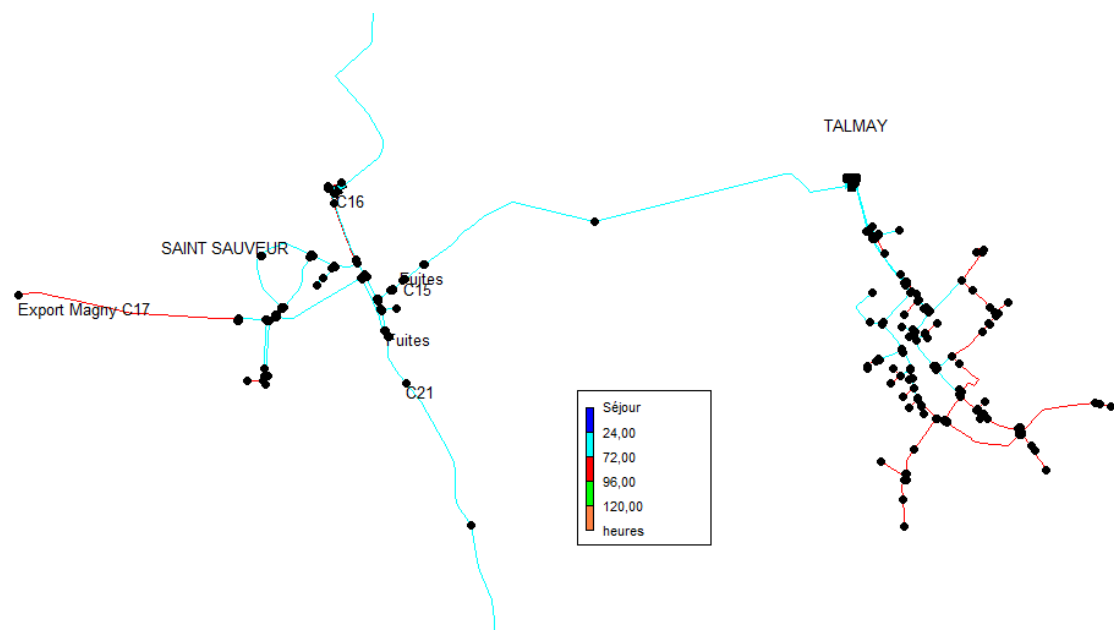
Demande moyenne :



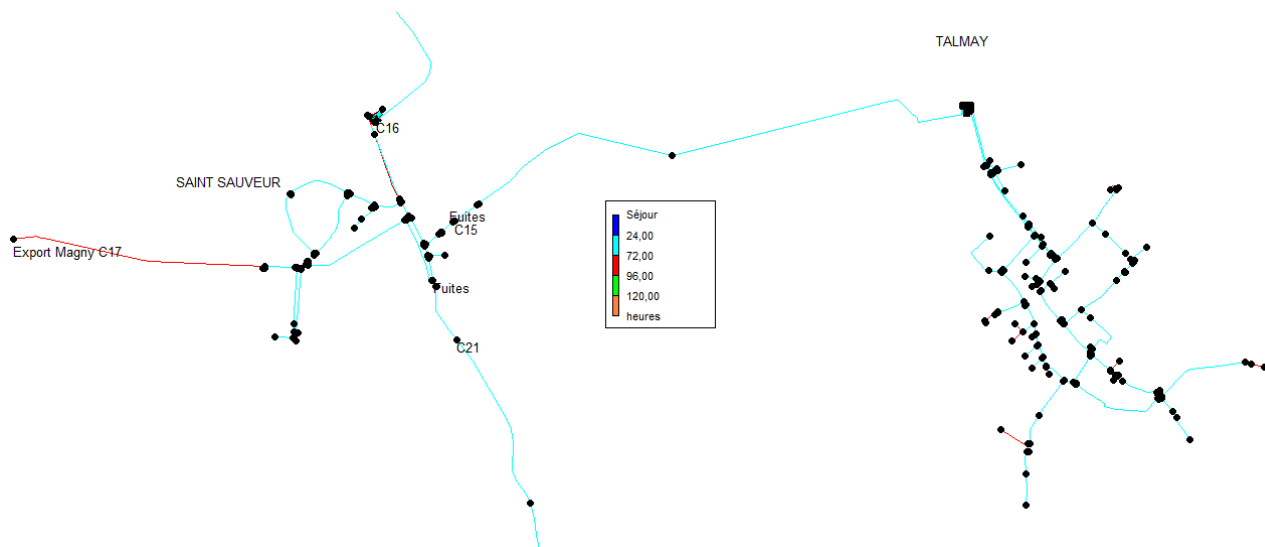
Demande pointe :



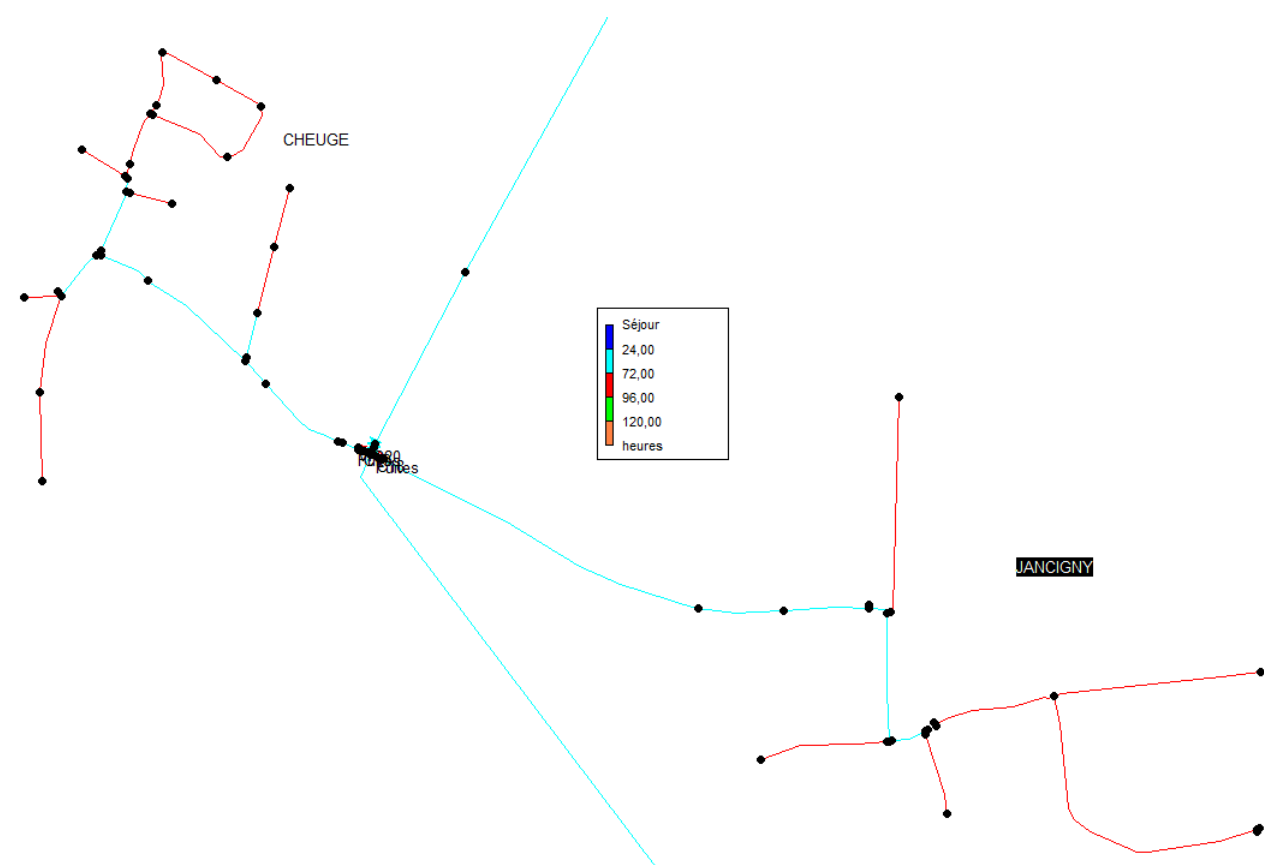
Demande moyenne :



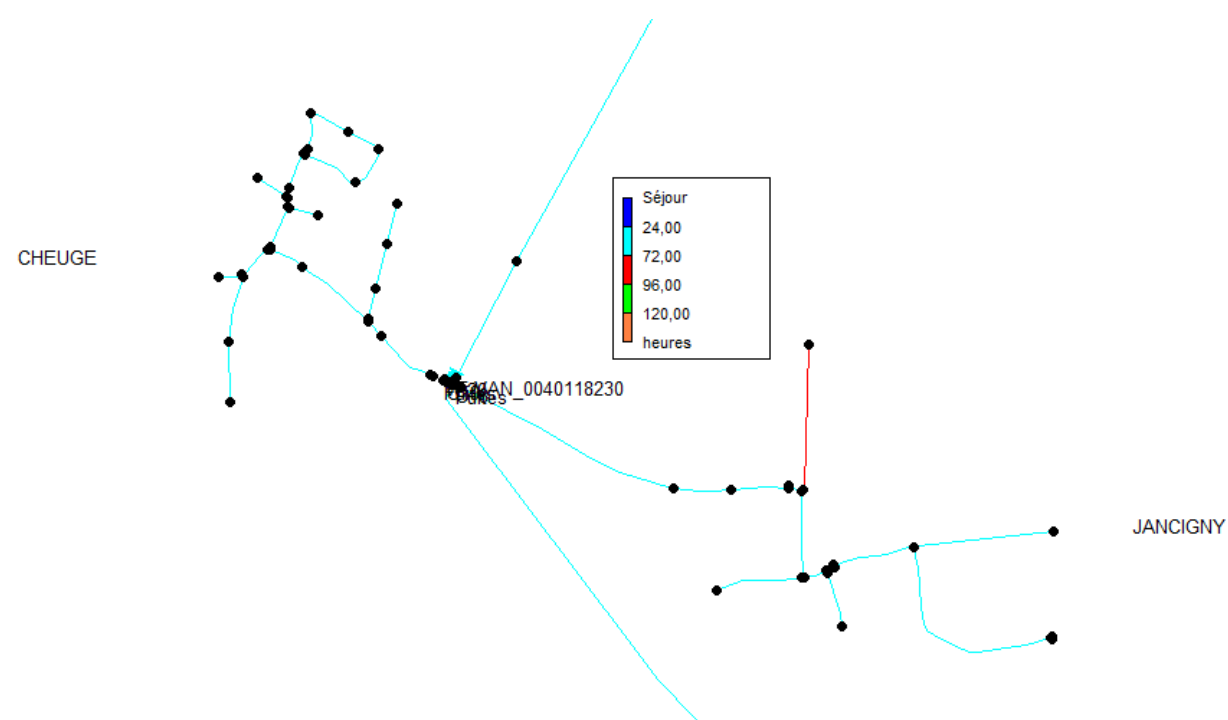
Demande pointe :



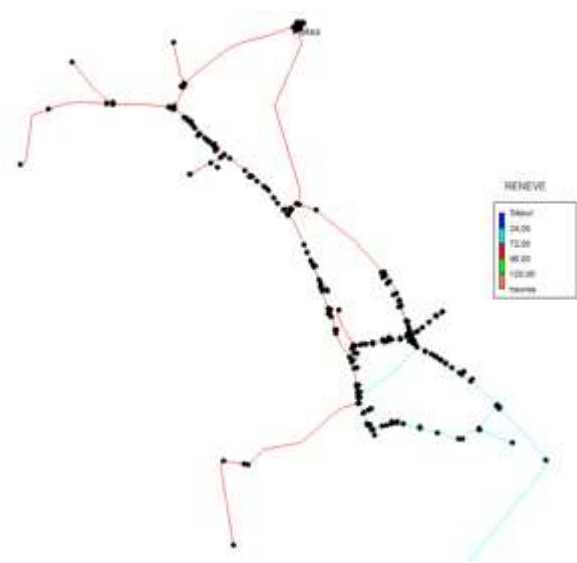
Demande moyenne :



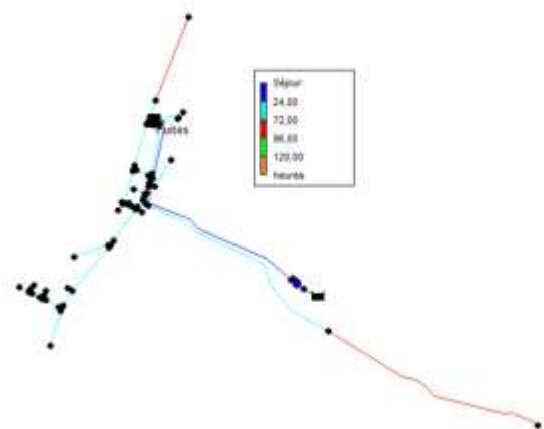
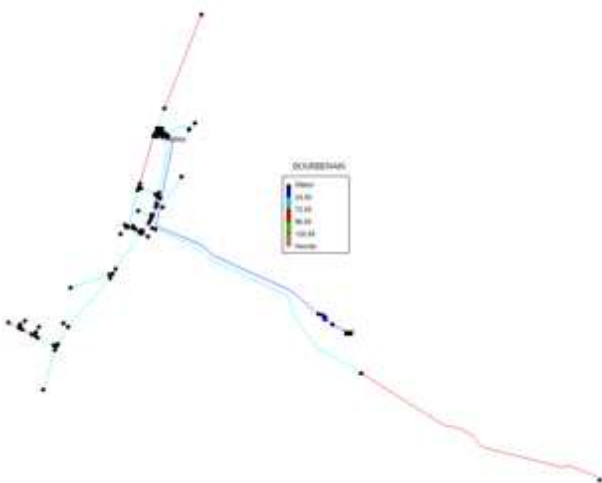
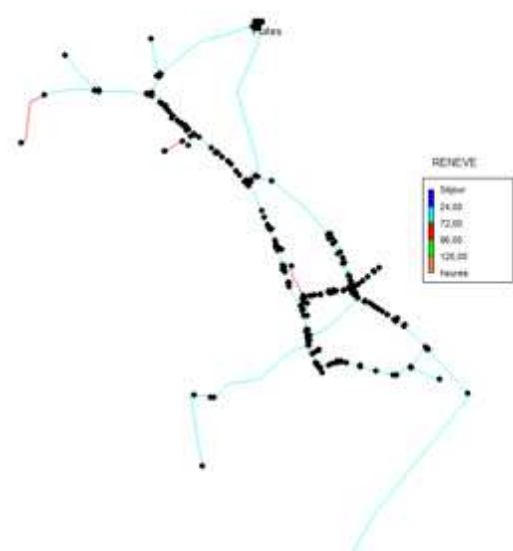
Demande pointe :



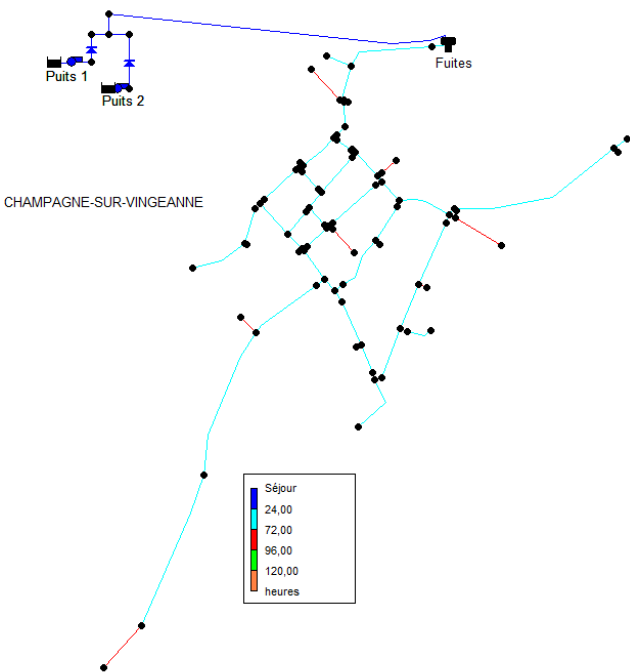
Demande moyenne :



Demande pointe :



Demande moyenne :



Demande pointe :

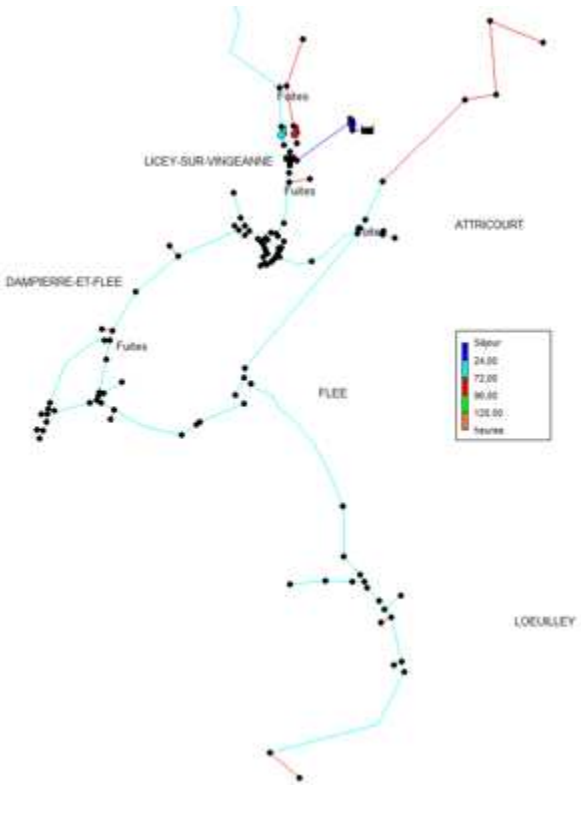
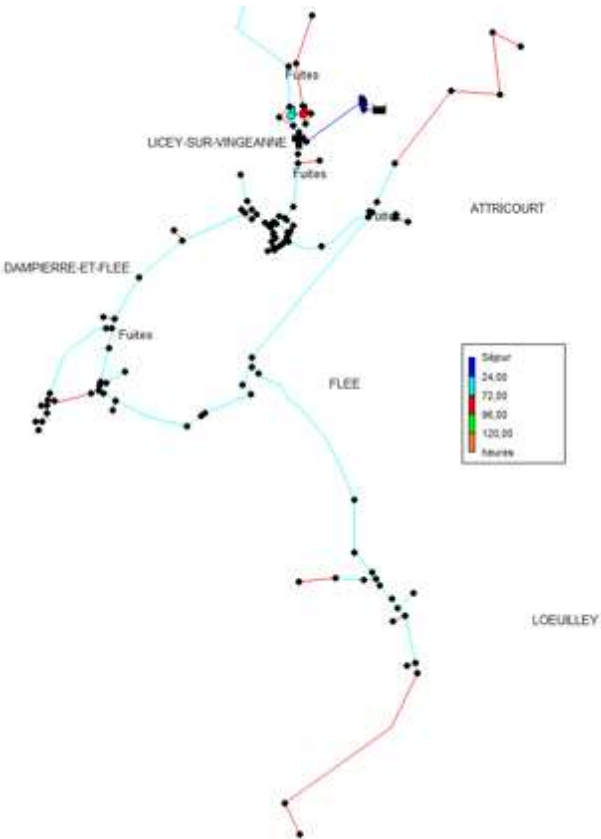
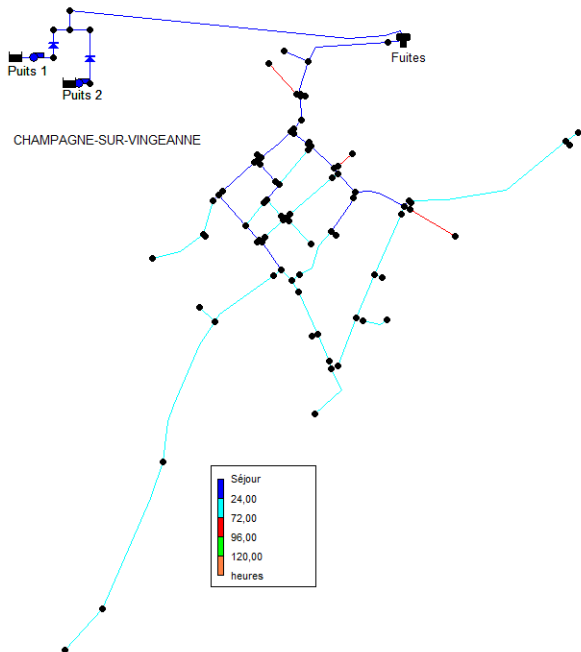


Figure 88 : Simulation en jour de pointe du temps de séjour à 72 heures

6. PLAN DE GESTION DE LA SECURITE SANITAIRE DES EAUX

6.1. Contexte réglementaire

La mise en place de Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire pour les Eaux Potables, est initiée et soutenue par de nombreux textes à l'échelle mondiale, Européenne ou nationale. Les textes de base relatifs à cette démarche et devant inspirer les candidats sont les suivants :

- Directives de l'Organisation mondiale de la santé pour la qualité de l'eau de boisson (2011, 4ième édition)
- Directive 2015/1787 de la Commission du 6 octobre 2015 modifiant les annexes II et III de la directive 98/83/CE du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et son projet de révision
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1321-1 et suivants et R. 1321-1 et suivants
- Arrêté du 4 août 2017 modifiant plusieurs arrêtés relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15, R. 1321-16, R. 1321-24 du code de la santé publique
- Circulaire DGS/SD7A/414 du 21 novembre 2007 relative à la prise en compte de la surveillance réalisée par le responsable de la production ou de la distribution d'eau dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
- Norme NF EN 15975- 2 (Septembre 2013) « Sécurité de l'alimentation en eau potable - Lignes directrices pour la gestion des risques et des crises - Partie 2 : gestion des risques »
- Note d'information de la DGS du 9 janvier 2018 – relative aux plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

6.2. Contexte général

Le PGSSE est un outil pour aider la personne responsable de la production et de la distribution à surveiller la qualité de l'eau.

La réalisation de la phase 1 du présent rapport constitue déjà la première étape de recherche des données utiles à la réalisation du PGGSE.

6.3. Séquence logique d'application de la méthode retenue

 PREAMBULE : Séquence logique d'application de la méthode PGSSE			
Modification :	Date :	Version N° :	Validé par :

Principe 1 :

Constitution d'une équipe de travail



Principe 2 :

Description de l'installation et de son fonctionnement : établissement d'un schéma de principe logique de l'installation



Principe 3 :

Enumération de tous les dangers potentiels ; caractérisation des conséquences des dangers, de leur gravité, de leur fréquence d'apparition et de leur criticité. Détermination des points critiques pour la maîtrise du risque et leur seuil. Prendre des mesures correctives pour rectifier les écarts éventuels



Principe 4 :

Mettre en place un système de surveillance



Principe 5 :

Mettre en place des procédures de vérification/validation de la maîtrise du danger



Principe 6 :

Audit annuel, tenir des registres et constituer un dossier (carnet sanitaire)

Principe 1 : Equipe de travail ou acteurs potentiels

Modification :	Date :	Version N° :	Validé par :

Nom	Fonction	Responsabilité à l'égard de l'installation	Etablissement	Coordonnée

Modification :	Date :	Version N° :	Validé par :

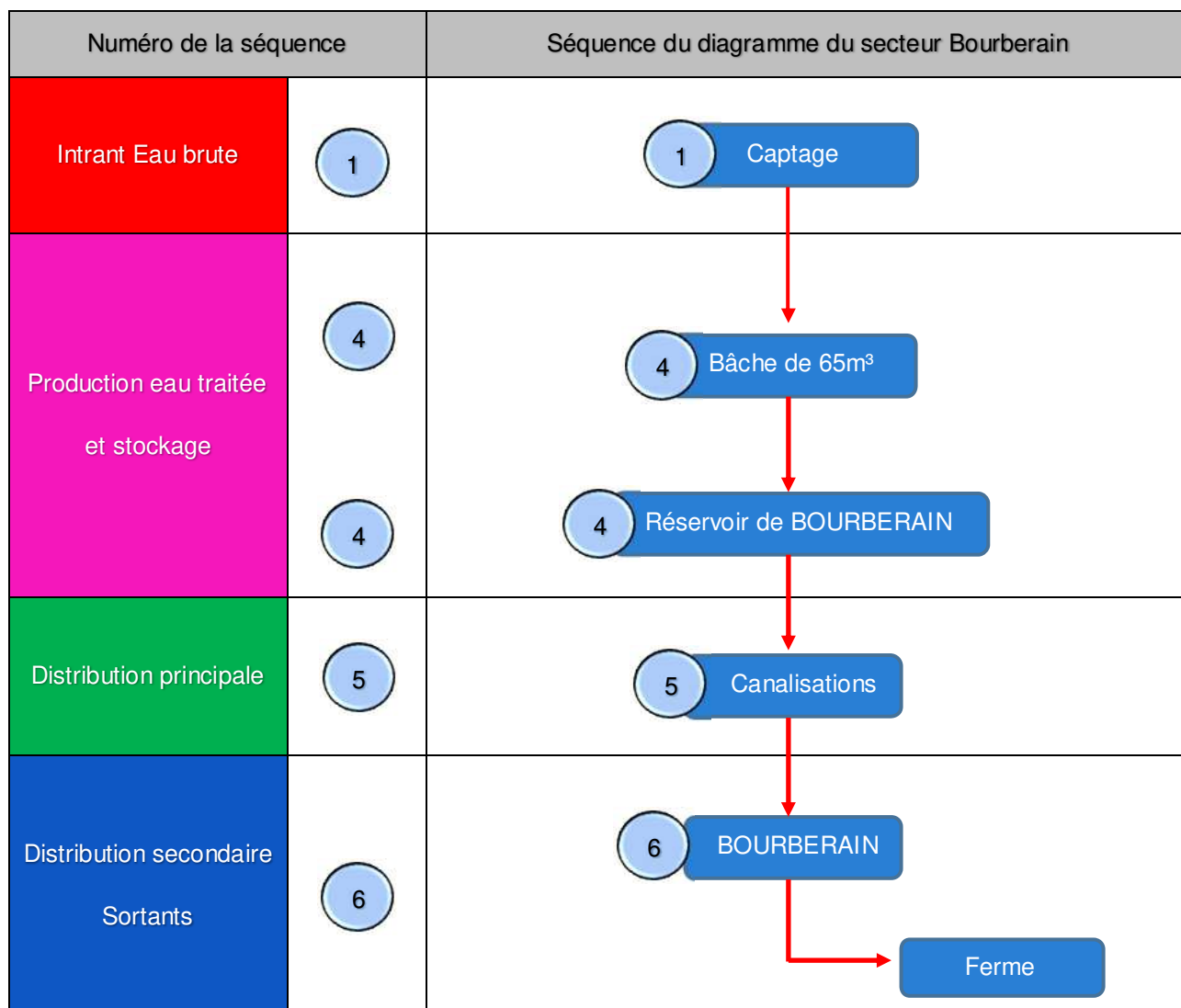
Documents disponibles	Edition
Arrêté préfectoral de DUP	
Diagnostic du système d'alimentation d'eau potable	2021
SIG des réseaux	2021
Fiches ouvrages	2021

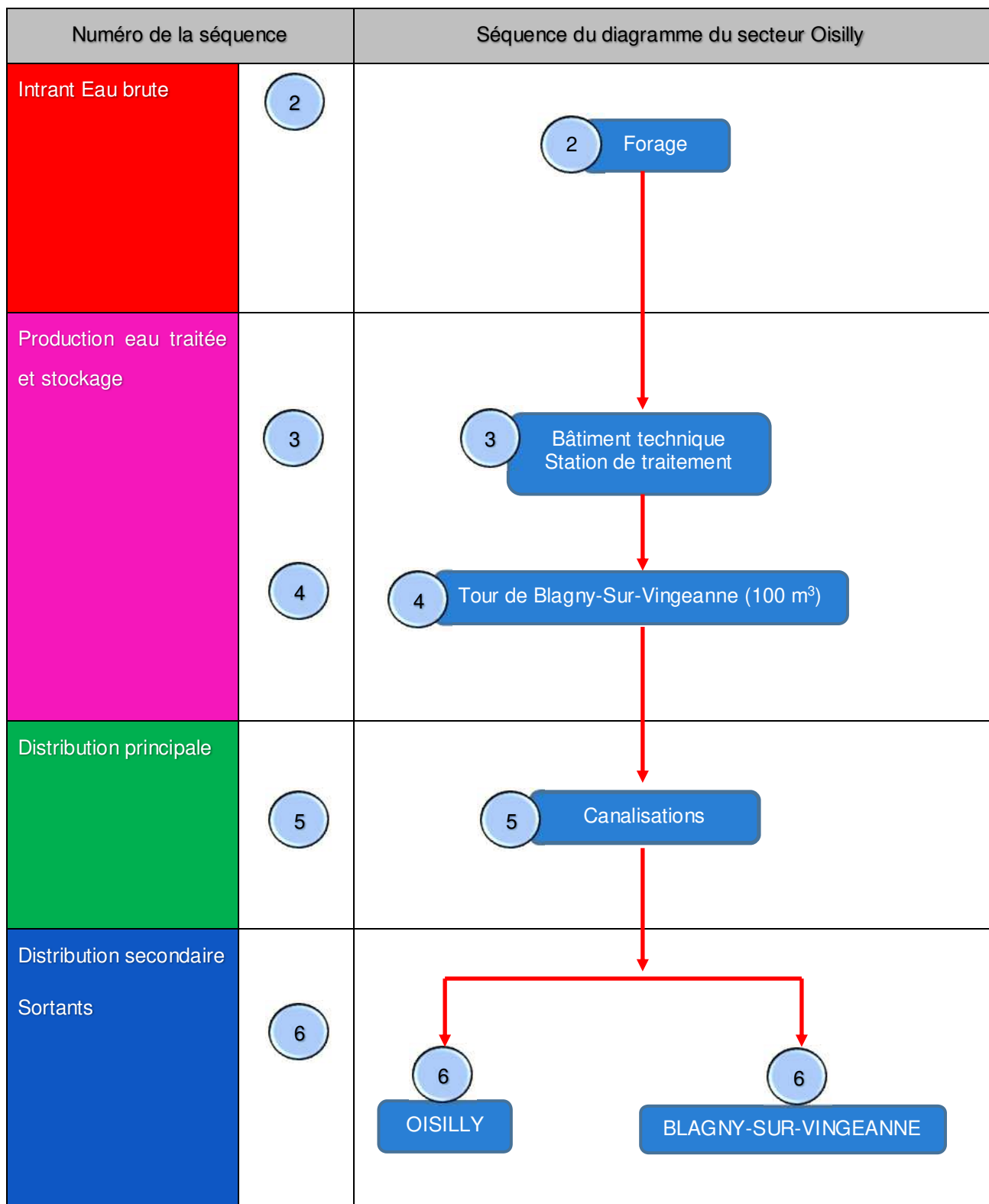
Modification :

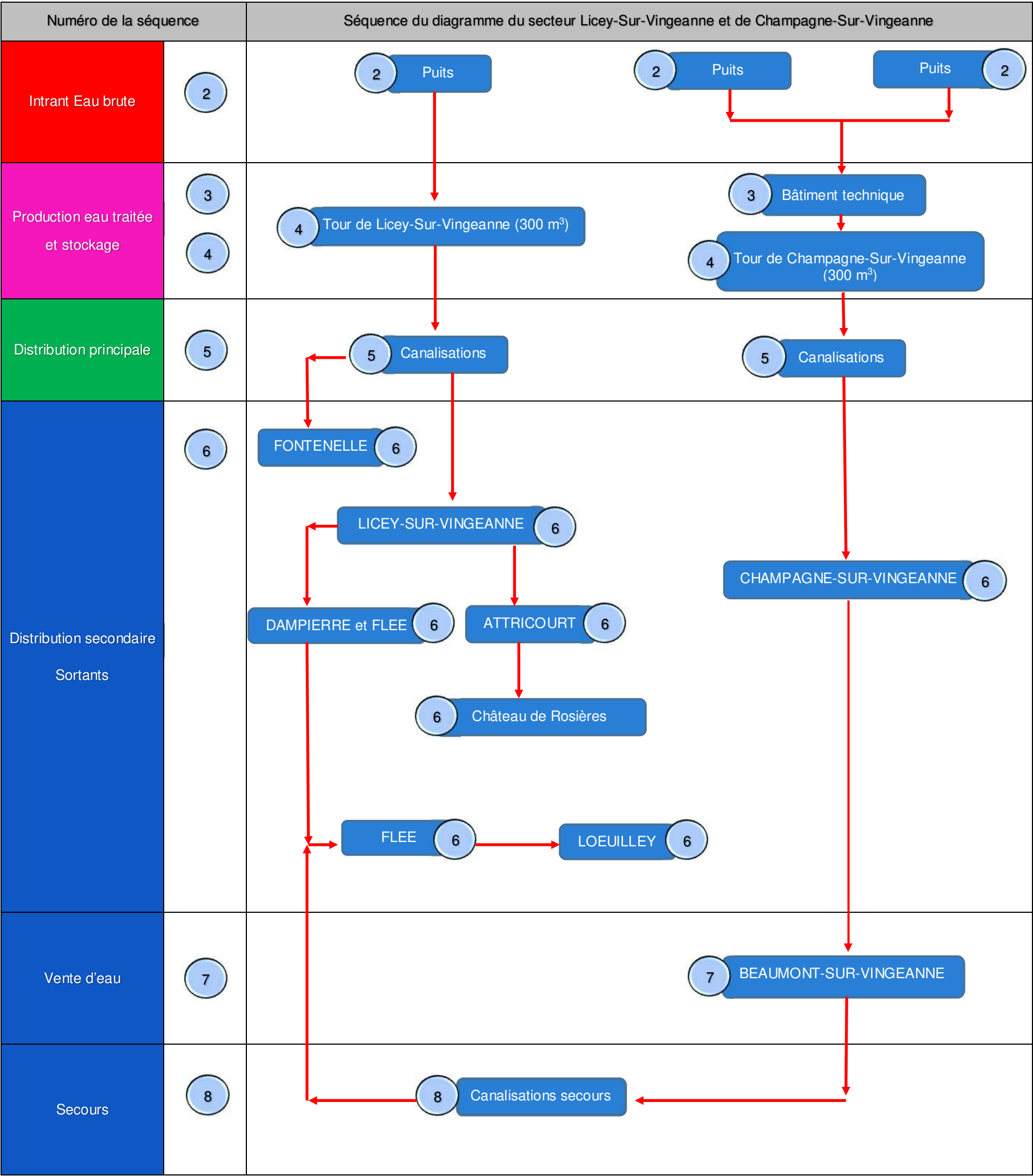
Date :

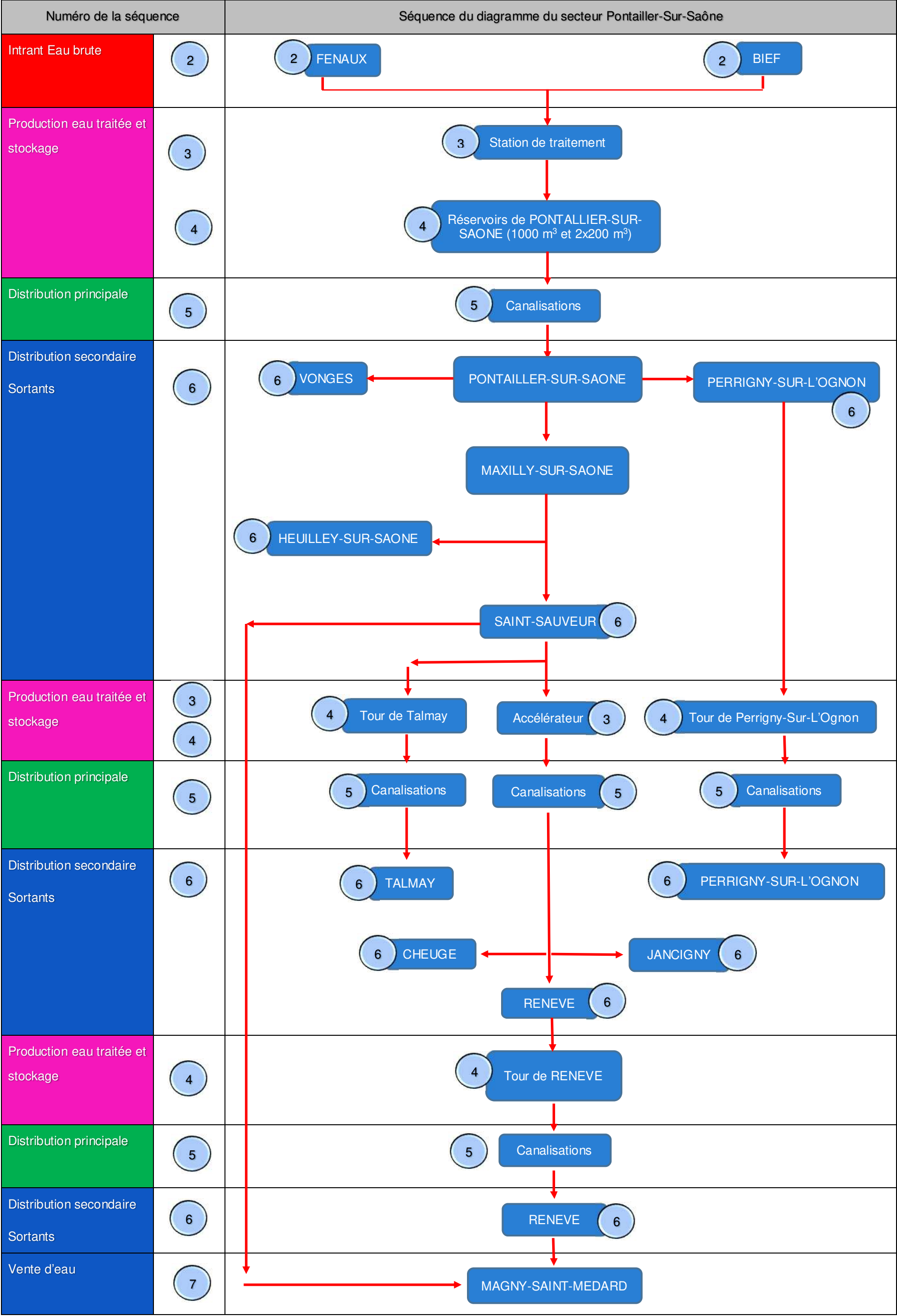
Version N° :

Validé par :











Principe 3: Analyses des dangers, Compte rendu des réunions et interventions

Modification :	Date :	Version N° :	Validé par :

Dates réunions et/ou interventions	Compte rendu

Modification :

Date :

Version N° :

Validé par :

Démarche de l'analyse des dangers

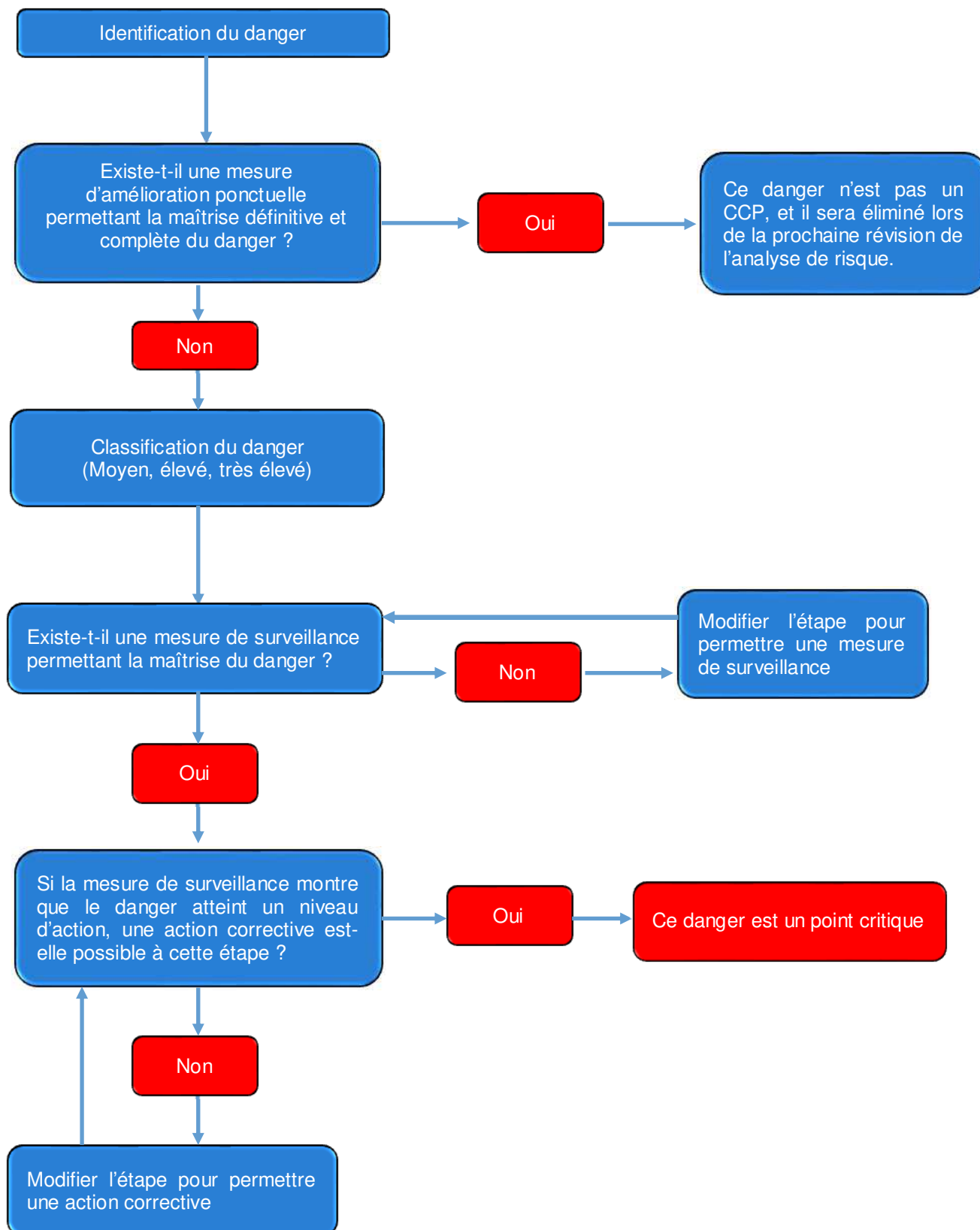
1	2	3	4	5
Identifier les dangers potentiels qui sont introduits, maîtrisés ou augmentés à ce stade	Classer ces dangers potentiels à l'aide de la matrice d'attribution des scores pour le classement des risques	Résoudre ces dangers par une opération d'amélioration ponctuelle. Parmi les dangers significatifs (c'est à dire « Moyen » ; « Elevé », ou « Très élevé ») :	Définir pour chaque CCP une opération de prévention quand cela est possible	Définir pour chaque CCP une mesure de surveillance

Matrice d'attribution des scores pour le classement des risques

Probabilité	Gravité des conséquences				
	Insignifiante	Mineure	Modérée	Majeure	Catastrophique
Presque certain	5	10	15	20	25
Probable	4	8	12	16	20
Moyennement probable	3	6	9	12	15
Improbable	2	4	6	8	10
Rare	1	2	3	4	5

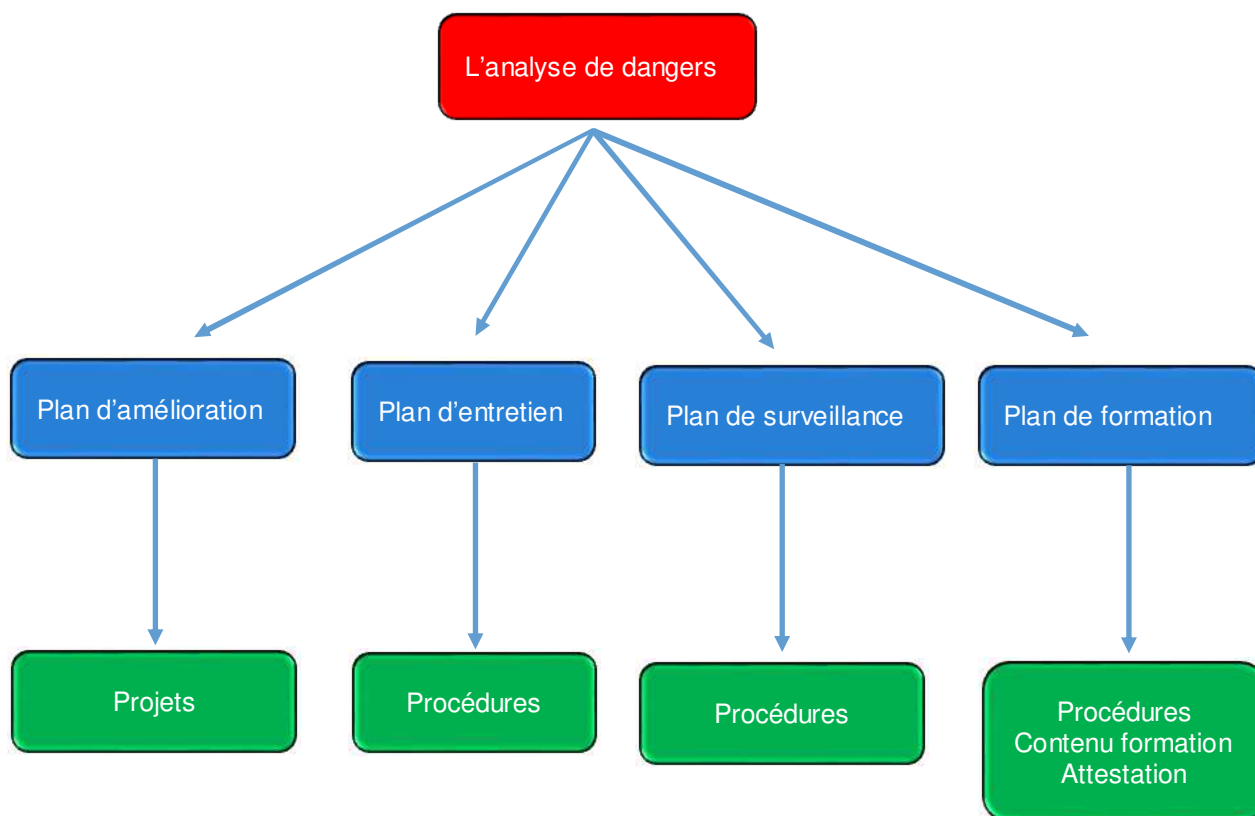
Score des risques	<6	6-9	10-15	>15
Classement des risques	Faible	Moyen	Elevé	Très élevé

Outil de détermination des points critiques (CCP)



Dans la suite on trouvera : **la liste des dangers et leur criticité**, établie selon les critères définis précédemment.

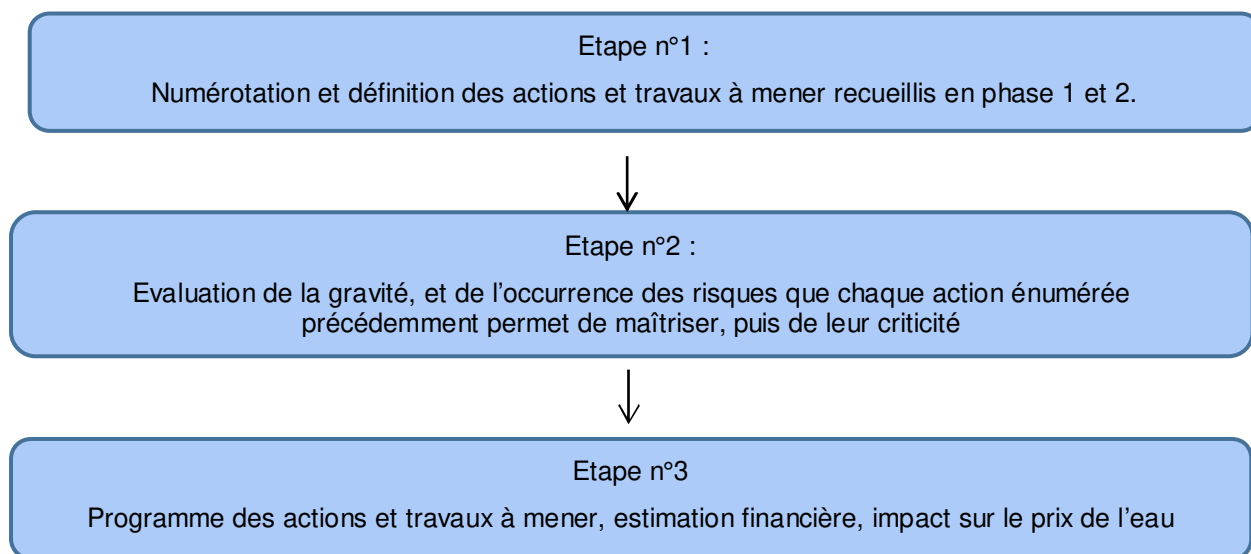
Les **préconisations de maîtrise des dangers** se trouvent sous les intercalaires réservés aux 4 plans (et leurs procédures ou modes opératoires) découlant de l'analyse de dangers :



Ces documents doivent être présents dans le carnet sanitaire qui constitue l'outil quotidien du suivi des installations par l'exploitant. La tenue d'un fichier ou carnet sanitaire est rendue obligatoire par l'article R 1321-23 du Code de la Santé Publique.

7. PROPOSITION D'ACTIONS ET DE TRAVAUX

Il s'agit d'appliquer une méthode qui peut être reprise par l'exploitant **à chaque apparition de nouveau dysfonctionnement observé**, en proposant une méthodologie d'évaluation des défaillances. Cette méthode peut être complétée (non compris dans notre cahier des charges) par la mise en place d'un plan de surveillance, de mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle une absence de maîtrise du système, et constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application.



7.1. Etape n° 1 et 2

Etape 1 : tous les points à améliorer identifiés en phase 1 et 2 sont présentés et numérotés dans le tableau suivant.

Etape 2 : nous utilisons une grille d'évaluation adaptées aux travaux à réaliser de façon à définir le degré d'urgence de réalisation. Les critères de notation sont les suivants, ils sont notés de 1 à 10 :

Note F	Fréquence ou probabilité d'apparition de l'incident que l'action permet de maîtriser	Note G	Gravité de l'incident que l'action permet de maîtriser
10	Permanent	10	Risque pour la santé des personnes et/ou dégradation de la situation
5	Fréquent	5	Non-respect de la réglementation
1	Vraisemblable	1	Négligeable

Nous évaluons ensuite la criticité des travaux en appliquant la formule suivante :

$$C = F \times G$$

Plus C est grand et plus le degré d'urgence de la tâche est élevé. Il s'agit d'une méthode que nous avons développée et qui nous semble plus facilement utilisable par l'exploitant.

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
1	<u>Le puits d'Oisilly</u>	Comblement du puits de OISILLY	10	Nous avons dès à présent considérer que le maintien de la ressource de OISILLY ne présente pas d'intérêt en raison de : • L'obligation de mettre en place une unité de traitement des pesticides et de la turbidité • L'implantation du forage qui se trouve en zone inondable et nécessite une sécurisation • Son faible débit de production de 13m³/h Au fil du temps le forage abandonné va se détériorer et présentera le risque de mise en communication de différents aquifères et d'introduction d'eaux superficielles de ces aquifères	5	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain. Art 13 : « Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. » CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.	50
2	<u>Le captage de la Fontaine Saint Aubry</u>	Inspection caméra	10	Au fil du temps le forage peut se dégrader et perdre de sa capacité de production. Actuellement l'exploitant na pas observé de baisse de production, cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement. L'exploitation de cette ressource dépasse le seuil réglementaire autorisé, par conséquent, cette mesure est à associer avec le point 8.2	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage.	100
3	<u>Les puits de Champagne-sur-Vingeanne</u>	Création d'un fossé étanche	10	Les eaux pluviales ou de ruissellement peuvent stagner à l'intérieur du périmètre de protection immédiat et il existe un risque de déversement accidentel de produits hydrocarbures ou toxiques en provenance de la D27c qui passe à l'amont et au droit des deux ouvrages.	5	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté ARSBFC/DSP/DSE/UTSE21-N° 2016 – 33 : Périmètre de protection immédiate : « Aucune zone propice à la stagnation des eaux pluviales ou de ruissellement ne doit subsister à l'intérieur des périmètres » Périmètre de protection éloignée :« les forages, puits et piézomètres existants sont mis en conformité pour	50

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
		Mise en place d'une tête de forage en regard de protection avec un corroi d'argile et un capot étanche sur les puits 5 et 6	10	Les puits 5 et 6 représentent un point d'entrée direct vers la nappe et donc un risque fort de pollution s'ils ne sont pas bien protégés. Actuellement les résultats d'analyses réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire ne mettent pas en évidence de dérive. Cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement.	10	supprimer tout risque de contamination de la nappe, ou neutralisés » CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.	100
		Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	10	L'exploitation de cette ressource dépasse le seuil réglementaire autorisé, par conséquent, cette mesure est à associer avec le point 8.2	10		100
4	<u>Le puits de Licey</u>	Inspection caméra	10	Au fil du temps le forage peut se dégrader et perdre de sa capacité de production. Actuellement l'exploitant n'a pas observé de baisse de production, cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement L'exploitation de cette ressource dépasse le seuil réglementaire autorisé, par conséquent, cette mesure est à associer avec le point 8.2	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage.	100
		Remise en état du génie civil		L'absence d'étanchéité du capot en fonte ventilé, et cadénassé, fissures du génie civil présentent un potentiel d'ouverture vers une contamination intrinsèque et des actes de malveillance. Actuellement les résultats d'analyses réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire ne mettent pas en évidence de dérive. Cependant, cette	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
				ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement La présence de mousses dans les escaliers et absence de main courante présentent un risque pour le personnel exploitant.		Article L. 4121-1 du code du travail : assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs	
5.1	<u>Le captage du Grand Vernois</u>	Comblement du puits du Grand Vernois	10	Au fil du temps le forage abandonné va se détériorer et présentera le risque de mise en communication de différents aquifères et d'introduction d'eaux superficielles de ces aquifères Extrait du rapport de protection de la ressource de Lacey qui laisse à penser l'absence d'influence entre les captages : « il semble plus probable que ce secteur du plateau calcaire soit plus préférentiellement drainé en direction de l'ouest plutôt qu'en direction du puits de Lacey. »	5	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain. Art 13 : « Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. »	50
5.2	<u>Le captage du Grand Vernois</u>	Recherche d'une nouvelle ressource et état des lieux de l'existant	10	Ces dernières années présentent de fortes périodes d'étiage et le puits de Lacey semble suffire à la demande. Cependant, en 2003, le captage du Grand Vernois a été sollicité et l'état du puits de Lacey est à vérifier. Cette mesure est à associer avec le point 8.2 si la solution 19.1 (une unité de traitement pour tous les secteurs du SISOV) n'est pas retenue.	10	Code général des collectivités territoriales : article L. 2224-7-1 du CGCT pose l'obligation d'assurer l'alimentation en eau potable des usagers du réseau situé dans le cadre du schéma de distribution d'eau potable	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
6.1	<u>Le puits devant le Bief :</u>	Inspection caméra	10	Au fil du temps le forage peut se dégrader et perdre de sa capacité de production.	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage.	100
6.2	<u>Le puits devant le Bief :</u>	Régénération du puits	10	Le nettoyage fréquent des pompes, ainsi que la baisse de production du puits tendent vers l'obligation de régénérer le puits. Le résultat de l'inspection du puits confirme la réalisation de cette action	10	Code général des collectivités territoriales : article L. 2224-7-1 du CGCT pose l'obligation d'assurer l'alimentation en eau potable des usagers du réseau situé dans le cadre du schéma de distribution d'eau potable.	100
6.3	<u>Le puits devant le Bief :</u>	Echanges de terrains et protection des puits de captage	10	L'absence de périmètre de protection immédiate présentent un potentiel d'ouverture vers une contamination intrinsèque et des actes de malveillance. Aucun historique ne met en évidence de malveillance, cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement	10	DUP : ARRÊTÉ ARS-DT21-PGRAS-SE N° 1 1 - 86	100
6.3	<u>Le puits devant le Bief :</u>	Comblement du PZ2	10	Au fil du temps le forage abandonné va se détériorer et présentera le risque de mise en communication de différents aquifères et d'introduction d'eaux superficielles de ces aquifères. La présence de pesticides tant en faveur de limiter tout risques favorables à sa diffusion	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain. Art 13 : « Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
						les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. »	
7.1	<u>Le puits le Fénaux</u>	Inspection caméra	10	Au fil du temps le forage peut se dégrader et perdre de sa capacité de production. Actuellement l'exploitant na pas observé de baisse de production, cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement Cette mesure est à associer avec le point 8.2	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage.	100
7.2	<u>Le puits le Fénaux</u>	Protection des puits de captage	10	L'absence de périmètre de protection immédiate présentent un potentiel d'ouverture vers une contamination intrinsèque et des actes de malveillance. Aucun historique ne met en évidence de malveillance, cependant, cette ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement	10	<u>ARRÊTÉ du 23 Février 1991</u>	100
8.1	<u>Les puits de Pontailier-Sur-Saône :</u>	Inspection caméra	10	L'objectif est de statuer sur l'intérêt de réhabiliter les puits ou tout simplement de les combler. Cette mesure est à associer avec le point 8.2	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, etc.	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
8.2	<u>Les puits de Pontailier-Sur-Saône :</u>	Recherche de nouvelles ressources et état des lieux de l'existant	10	Il a bien été mis en évidence que le SISOV doit rechercher une ou des nouvelles ressources pour assurer à la fois sa sécurisation, mais aussi répondre à ses besoins d'exploitation. En exemple, la difficulté actuelle de régénérer le puits devant le Bief qui représente la ressource la plus productive. Pour compléter, les périodes d'étiage sévères observées ces trois dernières années amènent raisonnablement à réaliser des passages caméra dans toutes les ressources existantes et vérifier leur capacité de production. Seule une étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource permettra de conclure sur l'intérêt de garder des ressources ou de les compléter.	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine. Code général des collectivités territoriales : article L. 2224-7-1 du CGCT pose l'obligation d'assurer l'alimentation en eau potable des usagers du réseau situé dans le cadre du schéma de distribution d'eau potable.	100
8.3	<u>Les puits de Pontailier-Sur-Saône :</u>	Comblement des puits	10	En attente d'une étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour conclure sur les actions à mener.	1	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11/09/2003 : Les forages, puits, ouvrages souterrains utilisés pour la surveillance ou le prélèvement d'eau situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine et ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage.	10
9	<u>Station de PONTAILLER</u>	Mise en conformité des réjets d'eau de lavage	10	Actuellement, les rejets d'eau de lavage sont rejetés dans un fossé derrière la station. Cette action sera menée en même temps que la future station de traitement	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES :	100
10.1	<u>Station de BOURBERAIN</u>	Analyse la turbidité de l'eau	10	Les résultats des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire ne mettent pas en évidence de problématique de turbidité sur la ressource, cependant le maître d'ouvrage nous	5	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	50

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
				informe du retour d'un ancien exploitant sur la présence de turbidité. La mise en place d'un turbidimètre va permettre de disposer de mesures continues pour évaluer ce risque et stopper la production en cas de dépassement de la limite de qualité de 1 NTU.			
10.2	<u>Le réservoir de BOURBERAIN</u>	Mise en place d'un grillage et tampon fonte étanche.	10	Lors de la visite de l'ouvrage il a été constaté des traces de passage d'engins susceptibles d'endommager le génie civil du réservoir, ainsi que la présence d'un tampon fonte mis à niveau du sol.	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
10.3	<u>Le réservoir de BOURBERAIN</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	L'introduction de petits animaux dans l'ouvrage constitue un risque de pollution extérieure. Actuellement les résultats d'analyses réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire ne mettent pas en évidence de dérive. Cependant, cette ressource présente <u>un intérêt majeur</u> pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement.	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
11	<u>Le réservoir de PONTAILLER-SUR-SAONE :</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	Idem que pour le réservoir de BOURBERAIN	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
12	<u>Le réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OIGNON</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	Idem que pour le réservoir de BOURBERAIN	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
13.1	<u>Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE</u>	Mise en sécurité du réservoir	10	Il est nécessaire de renforcer ou remplacer le garde-corps existant pour assurer la pleine sécurité des travailleurs.	10	Article L. 4121-1 du code du travail : assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs	100
13.2	<u>Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE</u>	Mise en place d'une manchette	10	La canalisation de distribution d'eau est connectée physiquement à la canalisation de vidange de l'ouvrage par une vanne. Il existe donc un risque que lors de l'entretien du réservoir, les eaux de lavage se retrouve en distribution soit par une mauvaise manipulation ou une absence d'étanchéité de la vanne d'isolement de la distribution.	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
13.3	<u>Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	Idem que pour le réservoir de BOURBERAIN	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
14.1	<u>Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	Idem que pour le réservoir de BOURBERAIN	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
14.2	<u>Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE</u>	Remplacement de la colonne montante	10	Cette canalisation présente de forte trace de corrosion et des investigations supplémentaires sont nécessaires pour confirmer son remplacement.	5	Code général des collectivités territoriales : article L. 2224-7-1 du CGCT pose l'obligation d'assurer l'alimentation en eau potable des usagers du réseau situé dans le cadre du schéma de distribution d'eau potable	50
15	<u>Le réservoir de RENEVE</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	Idem que pour le réservoir de BOURBERAIN	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100
16	<u>Le réservoir de TALMAY</u>	Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	10	L'introduction de petits animaux dans l'ouvrage constitue un risque de pollution extérieure. Actuellement les résultats d'analyses réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire ne mettent pas en évidence de dérive. Cependant, cette ressource présente <u>un intérêt majeur</u> pour l'alimentation de ce secteur et par principe de précautions, il vaut mieux agir rapidement.	10	Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine	100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
17	<u>Canalisation de distribution et pré-localisateur de fuites</u>	Pré-localisateur de fuites	10	Ce dispositif viendra compléter les compteurs de sectorisation dans le but d'atteindre le rendement objectif	10	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : <u>Code de l'environnement</u> : articles D. 213-48-14-1 et D. 213-74-1 fixent plusieurs niveaux de seuils du rendement de réseau de distribution à respecter pour ne pas être pénalisé financièrement	100
		Fourniture et pose de canalisation avec reprise de branchement	10	Il a été identifié de nombreuses casses sur ces canalisations. Les secteurs de OISILLY, BLAGNY-SUR-VINGEANNE, BOURBERAIN, HEUILLEY-SUR-SAONE, TALMAY PERRIGNY-SUR-L'OGNON et VONGES présentent des indicateurs de performance de gestion de réseau acceptable. Cependant, Il est nécessaire <u>de poursuivre ces efforts pour atteindre le rendement objectif</u> Compte tenu de ce contexte, les travaux à réaliser se feront à moyen terme en suivant régulièrement les indicateurs de performance de gestion du réseau, car si le risque réside à ne pas faire assez de renouvellement, à l'inverse, il y a risque financier à renouveler à mauvais escient.	5		50
			10	Les communes de JANCIGNY, RENEVE et CHEUGE présentent des indicateurs de performance de gestion de réseau (rendement et ILP) qui sont à améliorer. Les travaux à réaliser sur ces secteurs seront donc à entreprendre à court terme.	10		100
			10	Pour les autres communes, il sera nécessaire d'interpréter les résultats de la supervision, données 2021, pour classer ces travaux. Dans un premier temps et compte tenu du fait que le SISOV n'arrive pas au rendement objectif, les travaux identifiés sont à réaliser à court terme.	5		50
18	<u>Canalisation de distribution</u>	Fourniture et pose de canalisation avec reprise de branchement	1	La présence de canalisation datant des années 1960 ne fait que présager la présence de CMV.	5	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.	5

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
19.1	<u>Le réseau d'eau potable et sa problématique de qualité de l'eau</u>	Solution technique n°1 : Mise en place d'une seule et unique unité de traitement				Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine Code général des collectivités territoriales : article L. 2224-7-1 du CGCT pose l'obligation d'assurer l'alimentation en eau potable des usagers du réseau situé dans le cadre du schéma de distribution d'eau potable	
		La construction d'une usine à Pontailleur-Sur-Saône de capacité égale à 150 m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 50 m³/h	10	Des analyses réalisées en 2020 montrent la nécessité de traiter les pesticides sur les secteurs de PONTAILLER-SUR-SAONE, OISSILY et le secteur de LICEY à confirmer.	10		100
		La recherche de nouvelles ressources sur l'ensemble du SISOV et la réalisation d'un forage	10	Le forage du Bief est actuellement colmaté et la réalisation d'un nouveau forage s'avère nécessaire pour permettre l'entretien de celui-ci. Le puits de LICEY peut se trouver n'être pas assez productif en période d'étiage. Nous avons retenu le site Maxilly-Sur-Saône car des essais de pompages ont déjà été réalisés, mais la recherche d'une nouvelle ressource peut conduire à la réutilisation des puits de Pontailleur-sur-Saône qui viendrait à réduire fortement le montant de ce poste. Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer ce site	10		100
		La réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ». Des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentiel de 20m³/h.	10	Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer ce site, néanmoins, des études ont été déjà entreprises Elle présente l'avantage d'être peu couteuse en raison de sa localisation avec des équipements en place.	10		100
		La réalisation d'une interconnexion RENEVE-OISILLY	10	La suppression de la ressource du secteur de OISILLY est confirmée et il devient nécessaire d'alimenter ce village	10		100

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
		La réalisation d'une interconnexion OISILLY-CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	10	L'exploitation de cette ressource dépasse le seuil réglementaire autorisé, mais Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer la réalisation de ces travaux	5		50
		La réalisation d'une interconnexion LICEY-BOURBERAIN par la fourniture et pose de 6 200ml de canalisation en DN100 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression	10	L'exploitation de cette ressource dépasse le seuil réglementaire autorisé, mais Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer la réalisation de ces travaux	5		50
	Solution technique n°2 :	Mise en place d'une unité de traitement des pesticides par ressource La recherche de nouvelles ressources sur l'ensemble du SISOV et la réalisation d'un forage		Le forage du Bief est actuellement colmaté et la réalisation d'un nouveau forage s'avère nécessaire pour permettre l'entretien de celui-ci. Le puits de LICEY peut se trouver n'être pas assez productif en période d'étéage. Nous avons retenu le site Maxilly-Sur-Saône car des essais de pompages ont déjà été réalisés, mais la recherche d'une nouvelle ressource peut conduire à la réutilisation des puits de Pontailleur-sur-Saône qui viendrait à réduire fortement le montant de ce poste. Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer ce site			

Etape n°1			Etape n°2				
ID	Localisation	Désignation	Fréquence	Justificatif	Gravité	Justificatif	Criticité
		La réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ». Des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentiel de 20m³/h. La construction d'une usine à BOURBERAIN de capacité égale à 9m³/h La construction d'une usine à LICEY-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 16m³/h La construction d'une usine à CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 25m³/h La construction d'une usine à PONTAILLER-SUR-SAONE de capacité égale à 115m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 20m³/h La réalisation d'une interconnexion RENEVE-OISILLY Le renforcement des équipements de pompage du réservoir de tête de PONTAILLER-SUR-SAONE et SAINT-SAUVEUR.		Il faut attendre les résultats de l'étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource pour confirmer ce site, néanmoins, des études ont été déjà entreprises Elle présente l'avantage d'être peu couteuse en raison de sa localisation aves des équipements en place. La suppression de la ressource du secteur de OISILLY est confirmée et il devient nécessaire d'alimenter ce village			

7.2. Etape n°3

Les étapes 1 et 2 permettent d'établir une première hiérarchisation des opérations à mener. Elles doivent être complétées par une estimation du montant des travaux à réaliser, pour que la collectivité puisse mettre en adéquation sa capacité financière et le maintien de son équilibre budgétaire. Pour cela, il est nécessaire de calculer l'impact sur le prix de l'eau, nous prenons en compte les hypothèses suivantes :

- Montant des travaux estimés.
- Montant des subventions : A définir par les financeurs, en l'absence de données nous n'en n'avons affecté aucune.
- Taux de l'emprunt pour réaliser les travaux 1.5%
- Durée du crédit sur 20 ans
- Volume annuel consommé en 2020 par les abonnés est égal à 322 342m³.

1.2.1. Estimation du montant des travaux

N° identification 1 : Le puits d'Oisilly :

Nous avons dès à présent considéré que le maintien de la ressource de OISILLY ne présente pas d'intérêt en raison de :

- *L'obligation de mettre en place une unité de traitement des pesticides et de la turbidité*
- *L'implantation du forage qui se trouve en zone inondable et nécessite une sécurisation*
- *Son faible débit de production de 13m³/h*

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Assistance hydrogéologique (Projet de comblement, CCTP, suivi hydrogéologique des travaux et rapports préliminaire et final à destination du Préfet)	ft	5000	1	5 000
Préparation de chantier, amenée et repli du matériel	ft	10 000	1	12 000
Obturation basse et haute du forage et recépage de la tête du forage.	ft	10 000	1	12 000
TOTAL Hors Taxes				29 000

N° identification 2 : Le captage de la Fontaine Saint Aubry :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Inspection caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation	ft	2500	1	2 500
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	7 000	1	7 000
TOTAL Hors Taxes				9 500

Le poste suivant n'a pas été estimé car il s'agit d'une opération d'entretien :

- La remise en état du grillage du périmètre de protection dégradé par la chute d'un arbre

N° identification 3 : Les puits de Champagne-sur-Vingeanne :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Création d'un fossé étanche	ft	35	120	4 200
Mise en place d'une tête de forage en regard de protection avec un corroi d'argile et un capot étanche sur les puits 5 et 6	ft	7000	2	14 000
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	7 000	1	7 000
TOTAL Hors Taxes				25 200

Les postes suivants n'ont pas été estimés car il s'agit d'une opération d'entretien :

- L'abatage de deux jeunes peupliers présents dans le périmètre de protection immédiate du puits n°1
- L'entretien de l'échelle et du plateau technique des puits qui présentent de la corrosion

N° identification 4 : Le puits de Licey :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Inspection caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation	ft	2500	1	2 500
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	7 000	1	7 000
Mise en place d'un capot en fonte ventilé étanche et cadenassé	ft	2500	1	2500
Remise en état du génie civil comprenant le démoussage, réfection des escaliers et fissures apparentes + mise en place d'une main courante.	ft	4000	1	4000
TOTAL Hors Taxes				16 000

Les postes suivants n'ont pas été estimés car il s'agit :

- D'une opération de surveillance : La mise en œuvre d'une procédure en situation de crise
- La réalisation d'une campagne de prospection d'eau dans ce secteur de la vallée de la Vingeanne ou l'intérêt d'exploiter de nouveau le captage du Grand Vernois : la sécurisation sera assurée par la création de futurs puits sur le secteur de PONTAILLER.

N° identification 5 : Le captage du Grand Vernois :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Assistance hydrogéologique (Projet de comblement, CCTP, suivi hydrogéologique des travaux et rapports préliminaire et final à destination du Préfet)	ft	5 000	1	5 000
Préparation de chantier, amenée et repli du matériel	ft	3 000	1	3 000
Obturation basse et haute du forage et recépage de la tête du forage.	ft	5 000	1	5 000
TOTAL Hors Taxes				13 000

N° identification 6.1 : Le puits devant le Bief :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Inspection caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation	ft	2500	1	2 500
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	7 000	1	7 000
Manutention des pompes pour permettre le passage caméra	ft	5000	1	5 000
TOTAL Hors Taxes				14 500

N° identification 6.2 : Le puits devant le Bief :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Régénération avec retrait des pompes et remise en service.	ft	40 000	1	40 000
Pompages par paliers et pompage long de 48 h avec fourniture des pompes	ft	20 000	1	20 000
Suivi de l'opération par une hydrogéologue	ft	10 000	1	10 000
Consultation des entreprises	ft	2 000	1	3 000
				73 000

N° identification 6.3 : Le puits devant le Bief :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Echanges de terrains et protection des puits de captage	ft	5 500	1	5 500
				5 500

N° identification 6.4 : Le puits devant le Bief :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Neutraliser le piézomètre PZ2 comprenant l'assistance hydrogéologique (Projet de comblement, CCTP, suivi hydrogéologique des travaux et rapports préliminaire et final à destination du Préfet)	ft	5 000	1	5 000
Préparation de chantier, amenée et repli du matériel	ft	12 000	1	12 000
Obturation basse et haute du forage et recépage de la tête du forage.	ft	12 000	1	12 000
TOTAL Hors Taxes				29 000

Le poste suivant n'a pas été estimé car il s'agit :

- D'une opération de surveillance : La mise en œuvre d'une procédure en situation de crise

N° identification 7.1 : Le puits le Fénaux :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Inspection caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation	ft	2500	1	2 500
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	7 000	1	7 000
TOTAL Hors Taxes				9 500

N° identification 7.2 : Le puits le Fénaux :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Protection des puits de captage	ft	4500	1	4 500
				4 500

Le poste suivant n'a pas été estimé car il s'agit :

- D'une opération de surveillance : La mise en œuvre une procédure en situation de crise

N° identification 8.1 : Les puits de Pontailier-Sur-Saône :

Faire une inspection camera sur les deux puits identifiés sur le SIG

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Inspection caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation	ft	3500	1	3 500
Assistance hydrogéologique pour l'examen caméra avec vérification de l'état des cuvelages et de la cimentation et rapport hydrogéologique	ft	10 000	1	10 000
TOTAL Hors Taxes				13 500

N° identification 8.2 : Les puits de Pontailier-Sur-Saône :

Recherche d'une nouvelle ressource

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Achat du foncier	ft	?	1	0
Etude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource = étude de faisabilité	25000	25000	25000	25000
Projet technique détaillé, Dossier Loi sur l'Eau, CCTP pour la phase de reconnaissance.	8000	8000	8000	8000
Direction et suivi hydrogéologique des travaux de création et de test de production du forage de reconnaissance par un hydrogéologue	15 000	15 000	15 000	15 000
Travaux d'entreprise pour la création et le test de production du forage de reconnaissance et rebouchage si pas productif	15 000	15 000	15 000	15 000
Étude hydrogéologique préalable à la protection	4000	4000	4000	4000
Avis Hydrogéologue Agréé	3000	3000	3000	3000
Nouvelle analyse complète après forage	2000	2000	2000	2000
Enquête publique pour DUP	2000	2000	2000	2000
TOTAL Hors Taxes				74 000

N° identification 8.3 : Les puits de Pontailier-Sur-Saône :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Assistance hydrogéologique (Projet de comblement, CCTP, suivi hydrogéologique des travaux et rapports préliminaire et final à destination du Préfet)	ft	5 000	1	5 000
Préparation de chantier, amenée et repli du matériel	ft	50 000	6	50 000
Obturation basse et haute du forage et recépage de la tête du forage.	ft	12 000	6	72 000
TOTAL Hors Taxes				127 000

N° identification 9 : Station de PONTAILLER :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Installation de chantier, plan	ft	1500	1	1500
Canalisation fonte 100 sous enrobés	ml	150	30	4500
TOTAL Hors Taxes				6 000

Nous avons considéré que le SISOV dispose d'une autorisation du maître d'ouvrage à rejeter ces effluents vers la station d'épuration de PONTAILLER-SUR-SAONE

N° identification 10.1 : Station de BOURBERAIN :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un analyseur en ligne de turbidité et asservissement des pompes à ce paramètre	ft	10 000	1	10 000
TOTAL Hors Taxes				10 000

N° identification 10.2 : Le réservoir de BOURBERAIN :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Protection du réservoir par la mise en place d'un grillage	ft	3000	1	3 000
Mise en place d'un capot en fonte ventilé étanche et cadenassé	ft	2500	1	2 500
				5 500

N° identification 10.3 : Le réservoir de BOURBERAIN :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

N° identification 11 : Le réservoir de PONTAILLER-SUR-SAONE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

N° identification 12 : Le réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OIGNON :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Installation de chantier, plan	ft	2500	1	2 500
Canalisation PVC 110 sous enrobés	ml	114	80	9 120
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
TOTAL Hors Taxes				13 120

N° identification 13.1 : Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en sécurité du réservoir	ft	32 000	1	32 000
TOTAL Hors Taxes				32 000

N° identification 13.2 : Le réservoir de CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Réalisation d'une manchette de démontage pour entretien du réservoir	ft	2 000	1	2 000
TOTAL Hors Taxes				2 000

N° identification 13.3 : Le réservoir de PERRIGNY-SUR-L'OIGNON :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

N° identification 14.1 : Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

N° identification 14.2 : Le réservoir de LICEY-SUR-VINGEANNE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Remplacement de la colonne montante dans le réservoir	ft	10 000	1	10 000
				10 000

N° identification 15 : Le réservoir de RENEVE :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

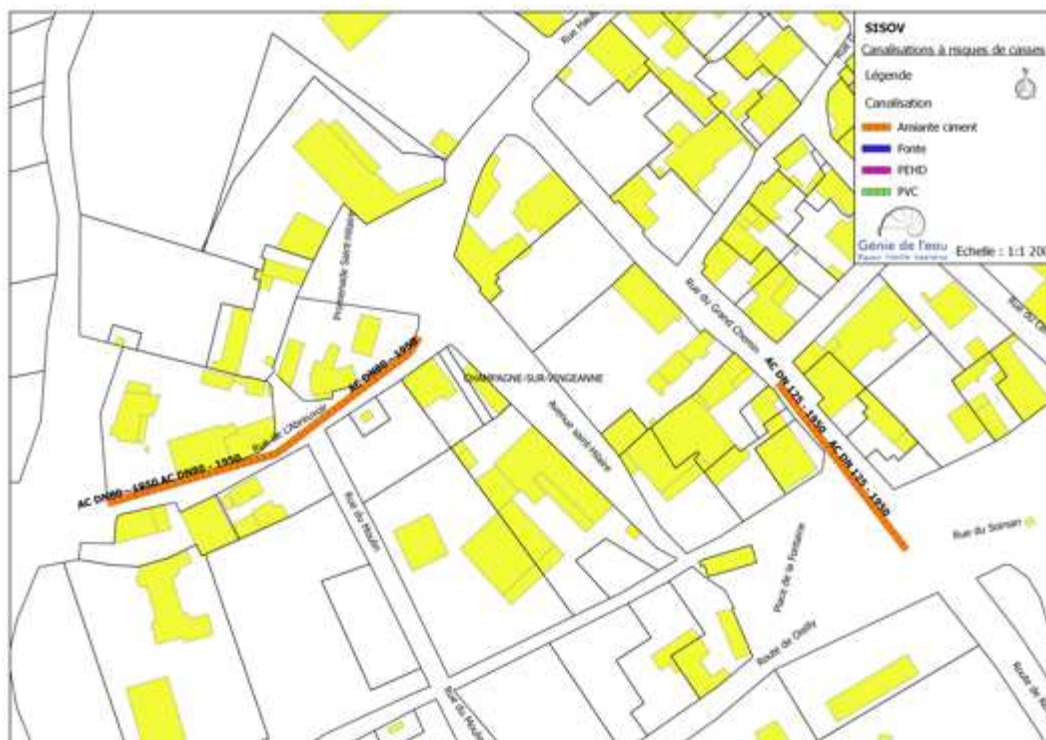
N° identification 16 : Le réservoir de TALMAY :

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Mise en place d'un clapet de nez ou maille fine	ft	1500	1	1 500
				1 500

N° identification 17 : Le réseau de distribution à risque de casse et pré-localisateur de fuites :

Nous n'avons pas estimé la mise en place de pré-localisateurs de fuites, parce que le SISOV est en attente de devis

Secteur de Champagne sur Vingeanne :



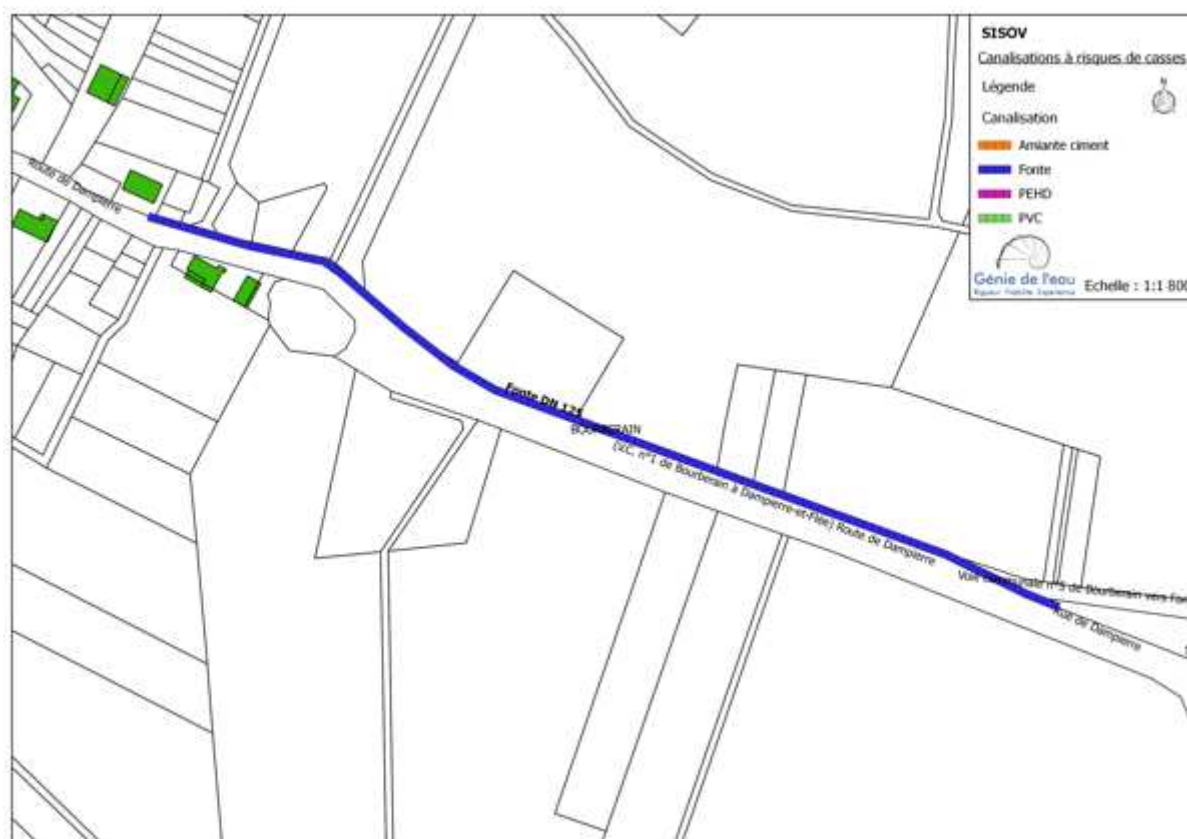
N° identification 17.1.1 : Secteur de Champagne sur Vingeanne Casse : Rue de l'Abreuvoir

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 80 sous enrobés	ml	145	116	16820
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1700	1	1700
Reprise antenne de distribution	ft	2000	8	16000
TOTAL Hors Taxes				41 420

N° identification 17.1.2 : Secteur de Champagne sur Vingeanne Casse : Rue du Grand Chemin

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	69	11040
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1100	1	1100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				30 040

Secteur de BOURBERAIN :



N° identification 17.1.3 : BOURBERAIN : Route de Dampierre

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	11000	1	11000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	709	113440
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	11300	1	11300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				144 640

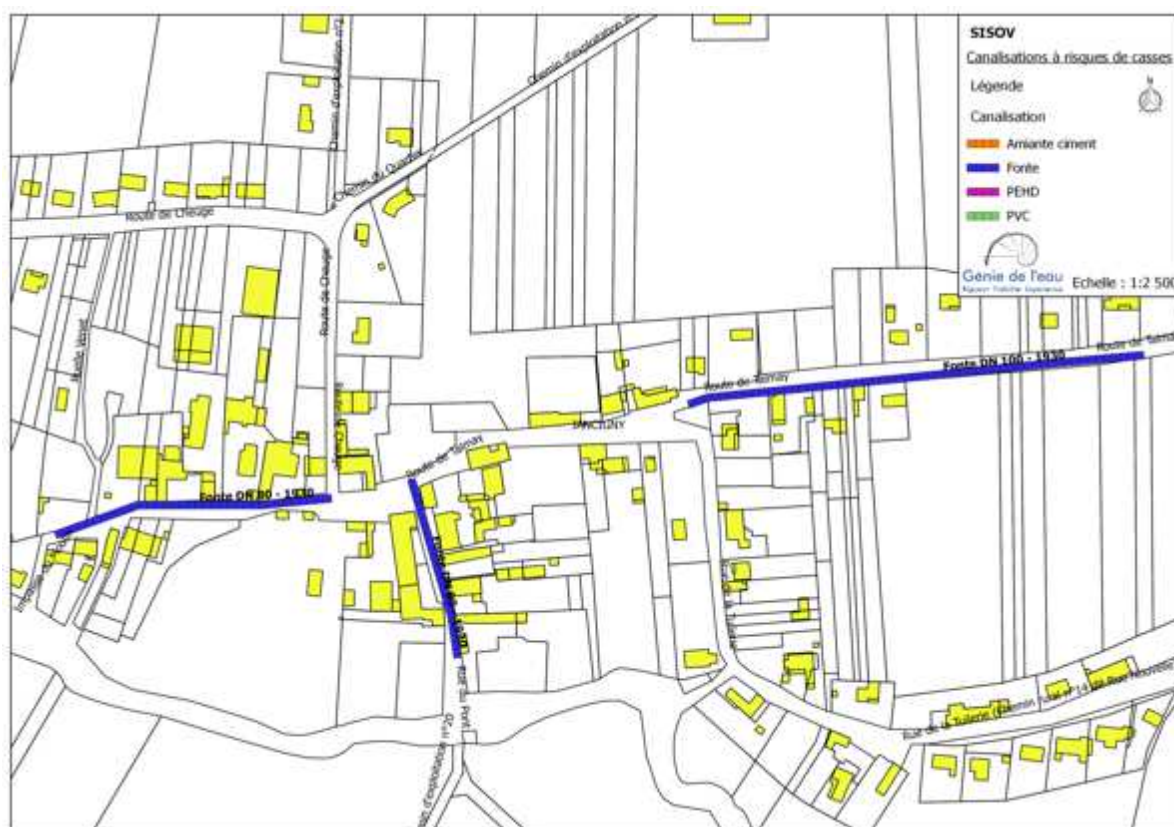
Secteur de CHEUGE :



N° identification 17.1.4 : CHEUGE : Route de Saint Sauveur

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	8500	1	8500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 100 sous enrobés	ml	150	352	52800
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5300	1	5300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	16	32000
TOTAL Hors Taxes				101 500

Secteur de JANCIGNY :



N° identification 17.1.5 : JANCIGNY : Impasse du Moulin

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	5000	1	5000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 80 sous enrobés	ml	145	174	25230
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2500	1	2500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	11	22000
TOTAL Hors Taxes				57 630

N° identification 17.1.6 : JANCIGNY : Rue du Pont

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 80 sous enrobés	ml	145	112	16240
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1600	1	1600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	7	14000
TOTAL Hors Taxes				37 740

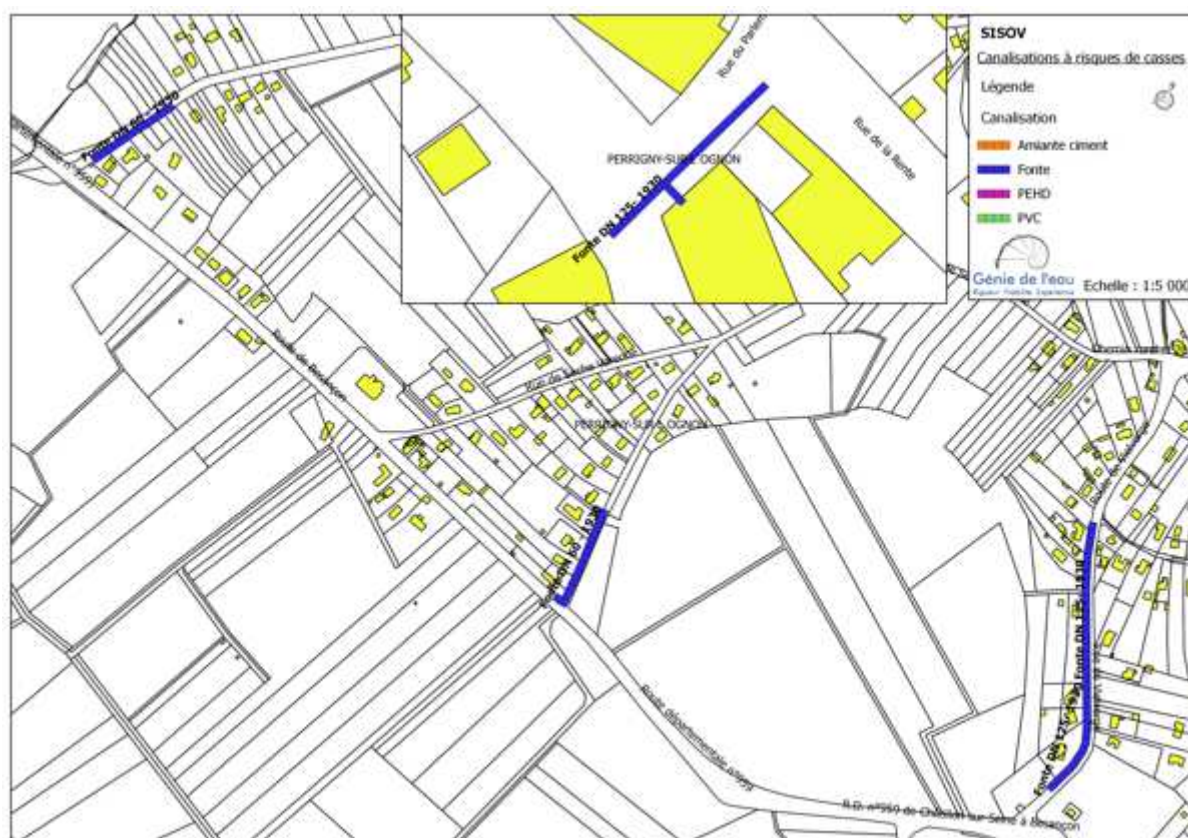
N° identification 17.1.7 : JANCIGNY : Route de Saint Sauveur

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	6500	1	6500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 100 sous enrobés	ml	150	284	42600
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	4300	1	4300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	12	24000
TOTAL Hors Taxes				80 300

Secteur de MAXILLY SUR SAONE :**N° identification 17.1.8 : MAXILLY SUR SAONE : Rue Fleurie**

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	79	11060
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1100	1	1100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	8	16000
TOTAL Hors Taxes				34 060

Secteur de PERRIGNY-SUR-L'OGNON:



N° identification 17.1.9 : PERRIGNY-SUR-L'OGNON: Rue du Parlement

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	30	4800
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	500	1	500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				17 200

N° identification 17.1.10 : PERRIGNY-SUR-L'OGNON: Rue de Vielverge

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7500	1	7500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	345	55200
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5500	1	5500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	13	26000
TOTAL Hors Taxes				97 100

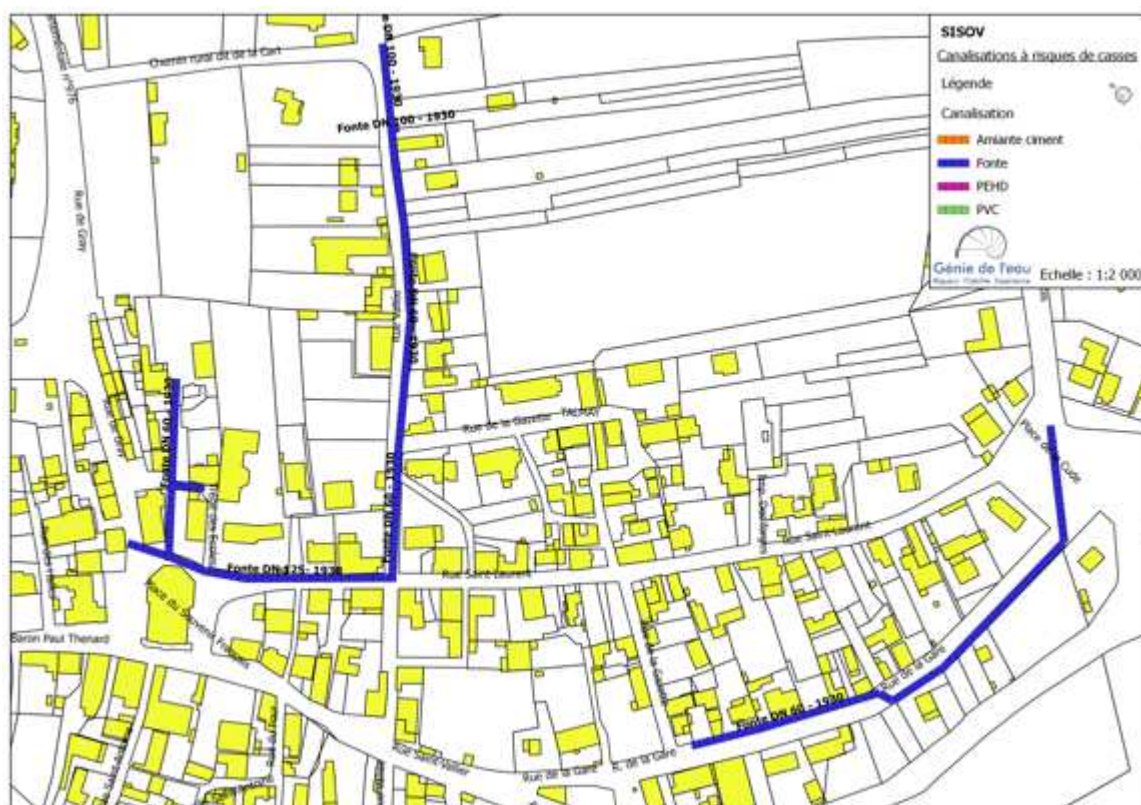
N° identification 17.1.11 : PERRIGNY-SUR-L'OGNON: Rue de la Coudre

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	133	18620
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1900	1	1900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				39 420

N° identification 17.1.12 : PERRIGNY-SUR-L'OGNON: Route de Pontailier

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	114	15960
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1600	1	1600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				29 460

Secteur de TALMAY :



N° identification 17.1.13 : TALMAY : Rue Saint Laurent

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	138	22080
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2200	1	2200
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				51 180

N° identification 17.1.14 : TALMAY : Rue de la Gare

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	285	39900
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	4000	1	4000
Reprise antenne de distribution	ft	2000	18	36000
TOTAL Hors Taxes				89 800

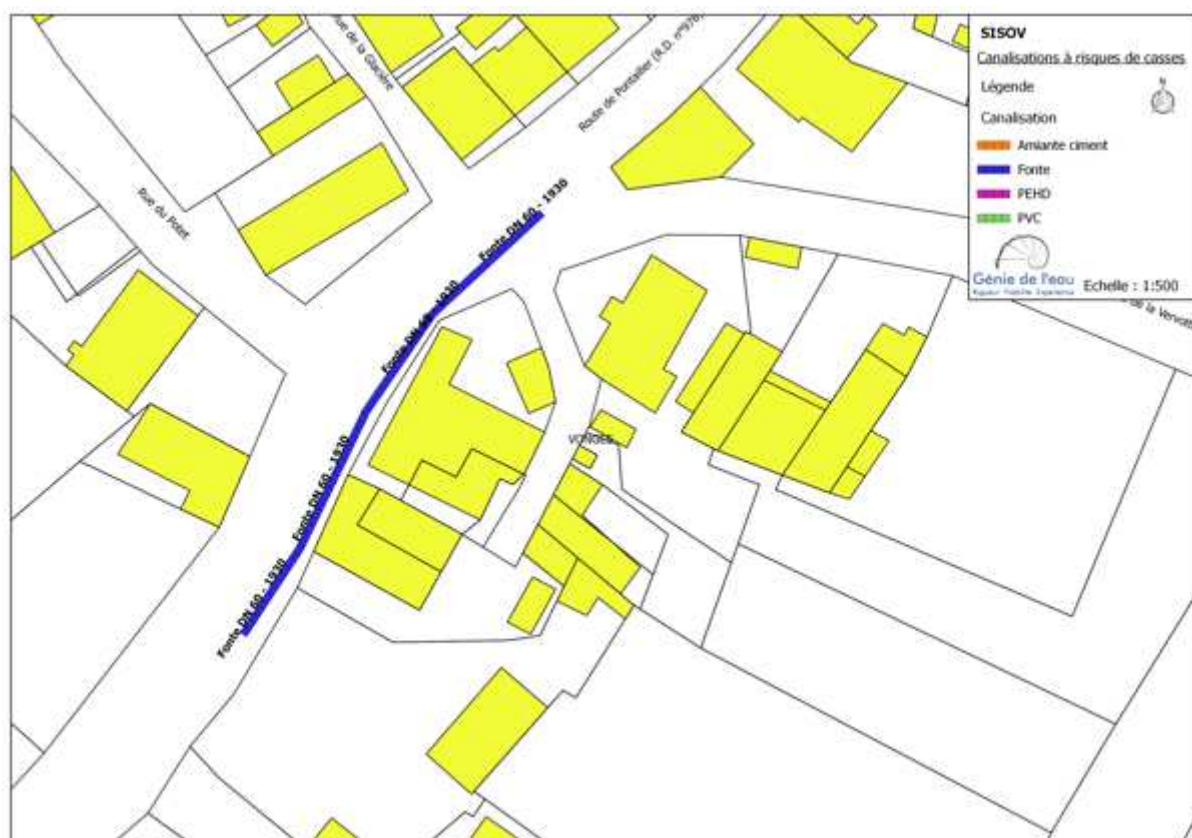
N° identification 17.1.15 : TALMAY : Rue Vallée

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7500	1	7500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	276	38640
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	3900	1	3900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	19	38000
TOTAL Hors Taxes				90 940

N° identification 17.1.16 : TALMAY : Treize des écoles

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3500	1	3500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	108	15120
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1500	1	1500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	7	14000
TOTAL Hors Taxes				37 020

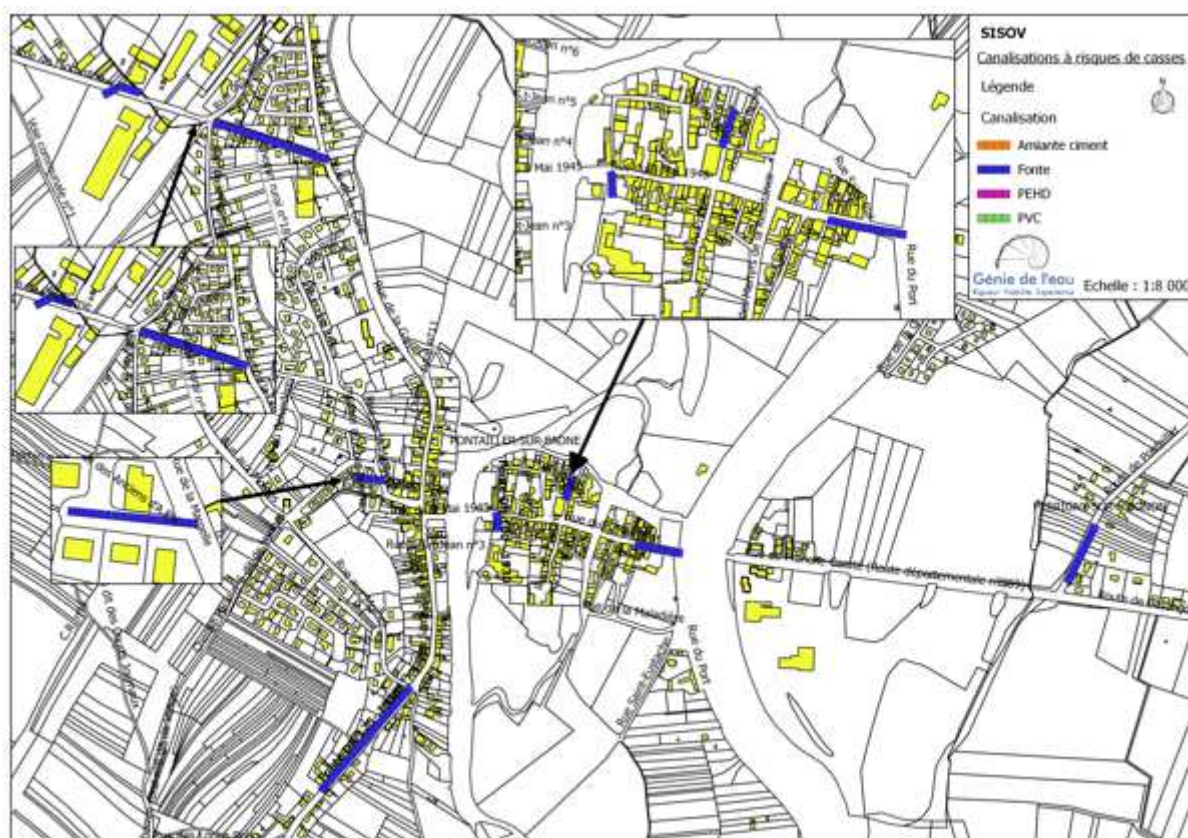
Secteur de VONGES :



N° identification 17.1.17 : VONGES : Route de Pontailier

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	64	8960
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	900	1	900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				27 760

Secteur de PONTAILLER SUR SAONE :



N° identification 17.1.18 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue du Biez

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	43	6020
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	600	1	600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	9	18000
TOTAL Hors Taxes				30 520

N° identification 17.1.19 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Anciens d'AFN

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	50	7000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	700	1	700
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				21 600

N° identification 17.1.20 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de Marche les Dames

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 150 sous enrobés	ml	170	231	39270
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	3900	1	3900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	13	26000
TOTAL Hors Taxes				78 070

N° identification 17.1.21 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de Bourgogne

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	262	41920
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	4200	1	4200
Reprise antenne de distribution	ft	2000	19	38000
TOTAL Hors Taxes				93 020

N° identification 17.1.22 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue du 8 Mai

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 100 sous enrobés	ml	150	94	14100
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1400	1	1400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	13	26000
TOTAL Hors Taxes				50 400

N° identification 17.1.23 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de l'Industrie

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 250 sous enrobés	ml	200	78	15600
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1600	1	1600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				27 100

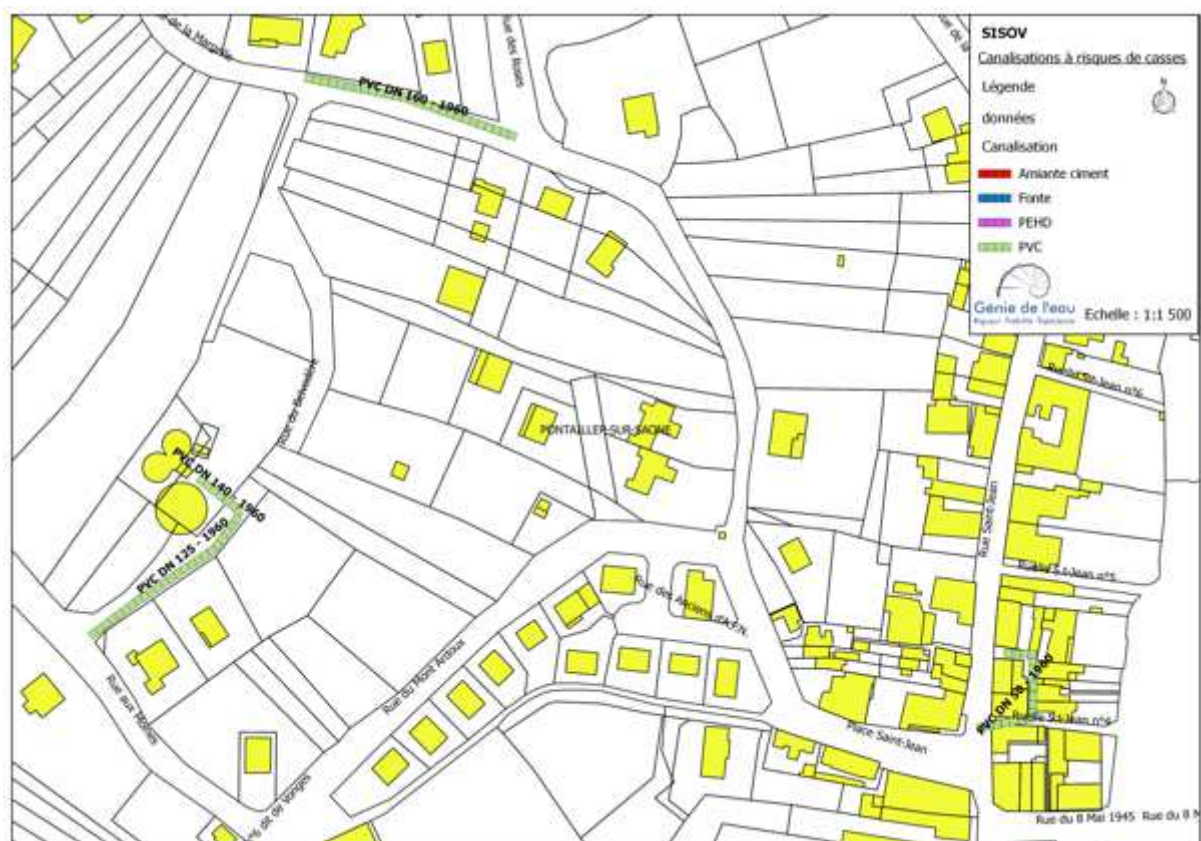
N° identification 17.1.24 : PONTAILLER SUR SAONE : Place du Château

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 100 sous enrobés	ml	150	33	4950
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	500	1	500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				15 350



N° identification 17.1.25 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de la Chanois

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 60 sous enrobés	ml	140	145	20300
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2000	1	2000
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				49 200



N° identification 17.1.26 : PONTALLIER SUR SAONE : Rue du Belvédère

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 125 sous enrobés	ml	160	90	14400
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1400	1	1400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				26 700

N° identification 17.1.27 : PONTALLIER SUR SAONE : Rue de Lamargelle

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	78	8580
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	900	1	900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				21 380

N° identification 17.1.28 : PONTALLIER SUR SAONE : Rue Saint Jean

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	133	14630
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1500	1	1500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	8	16000
TOTAL Hors Taxes				38 030

Secteur de OISILLY :



N° identification 17.1.29 : OISILLY : Route du Lavoir

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation fonte 80 sous enrobés	ml	145	103	14935
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1500	1	1500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	8	16000
TOTAL Hors Taxes				38 335

Secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE :



N° identification 17.1.29 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Allée du Poirier Bénit

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	85	9350
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	900	1	900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				26 150

N° identification 18 : Réseaux de distribution

- Canalisation à risque de CVM

La circulaire DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012 citée dans le paragraphe « Les matériaux » a été modifiée par l'instruction DGS/EA4/2020/67 du 29 avril 2020. Elle définit les modalités de repérage des canalisations en polychlorure de vinyle susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère résiduel risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine, ainsi que les modalités de gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour le chlorure de vinyle monomère en application des articles R.1321-26 à R.1321-36 du code de la santé publique.

Il convient dans un premier temps d'obtenir de la PRPDE (collectivité en lien, le cas échéant, avec son exploitant), un point de situation depuis la diffusion de l'instruction n° DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012 :

- connaissance patrimoniale des réseaux d'eau vis-à-vis de ce risque ;
- pertinence du plan d'échantillonnage mis en œuvre ;
- modalités de gestion des non conformités identifiées ;
- garantie d'efficacité des travaux réalisés ;
- perspectives d'actions à venir d'ores et déjà identifiées par la PRPDE.

Dans le cas où l'inventaire complet des canalisations ne serait pas disponible dans un délai recommandé de 2 ans à partir de la date de publication de la présente instruction, il conviendra de considérer comme étant à risque toutes les antennes de réseaux :

Il est à noter qu'il est plus pertinent de disposer du temps de contact de l'eau dans les canalisations à risque que du temps de séjour qui donne une information moins précise. En effet, le temps de contact correspond au temps de présence de l'eau dans les canalisations visées alors que le temps de séjour correspond à la durée totale pendant laquelle l'eau se trouve dans le réseau, depuis sa mise en distribution jusqu'au point où l'eau est délivrée.

Pour être précis, cet inventaire doit, dans la mesure du possible, s'appuyer sur une modélisation du réseau prenant en compte les consommations réelles moyennes annuelles géolocalisées des abonnés et non des estimations de consommation.

Figure 89 : Extrait de la circulaire DGS/EA4/2020/67

La même circulaire précise les actions à mener une fois le repérage des canalisations effectué et la conduite à tenir si des non-conformités sont constatées dans les résultats d'analyses :

À partir de la connaissance patrimoniale du réseau, du repérage des canalisations à risque et de l'analyse du temps de contact de l'eau dans ces canalisations, la PRPDE doit investiguer, en réalisant des analyses, tous les tronçons de canalisations susceptibles d'être à risque. Un programme pluriannuel d'échantillonnage est défini en fonction du nombre de tronçons identifiés. Les tronçons les plus à risques sont à investiguer en priorité.

LOGIGRAMME EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

Cette annexe remplace l'annexe 3 de l'instruction n° DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012.
Se reporter au corps de l'instruction pour plus de détails sur les différentes étapes

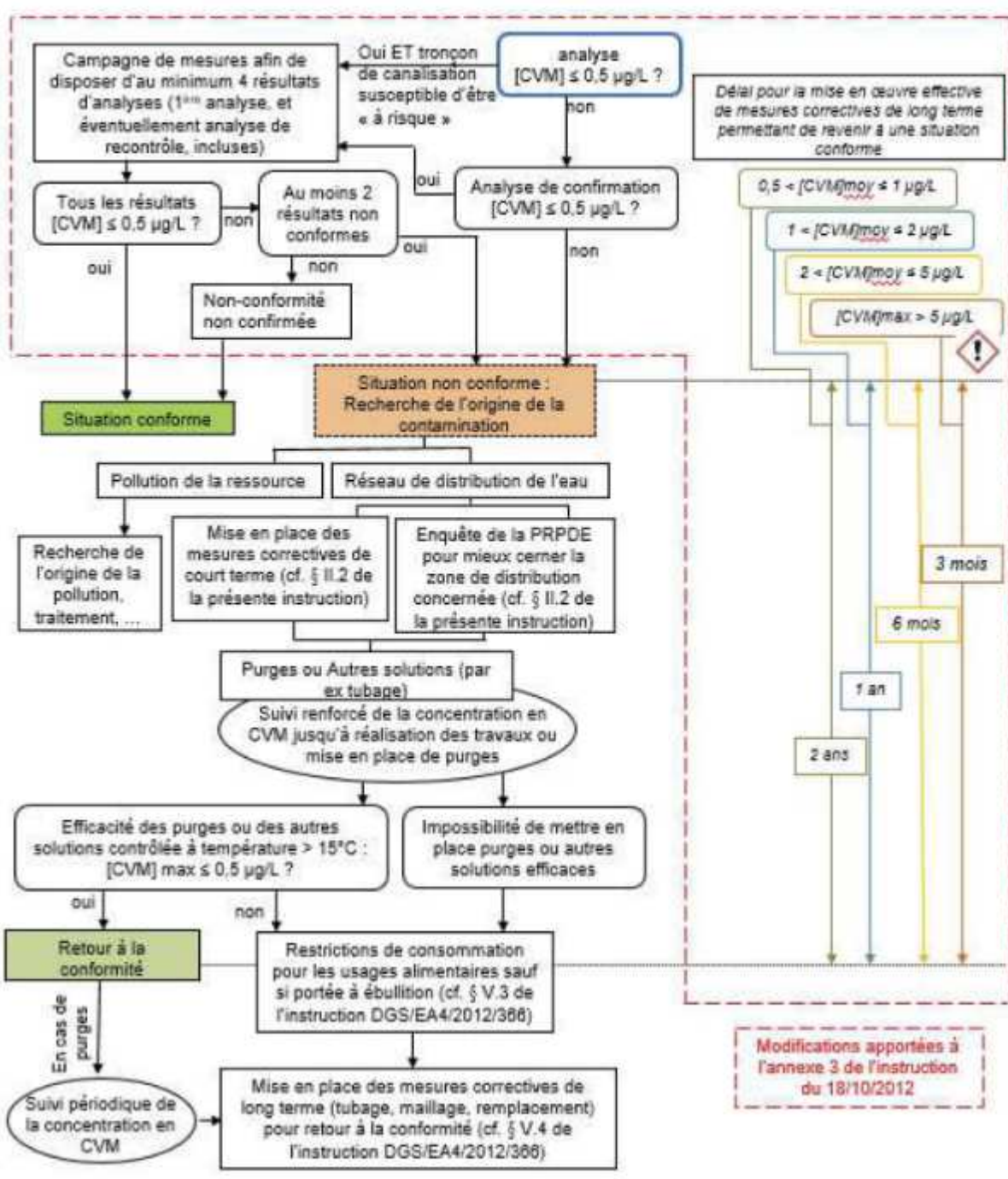
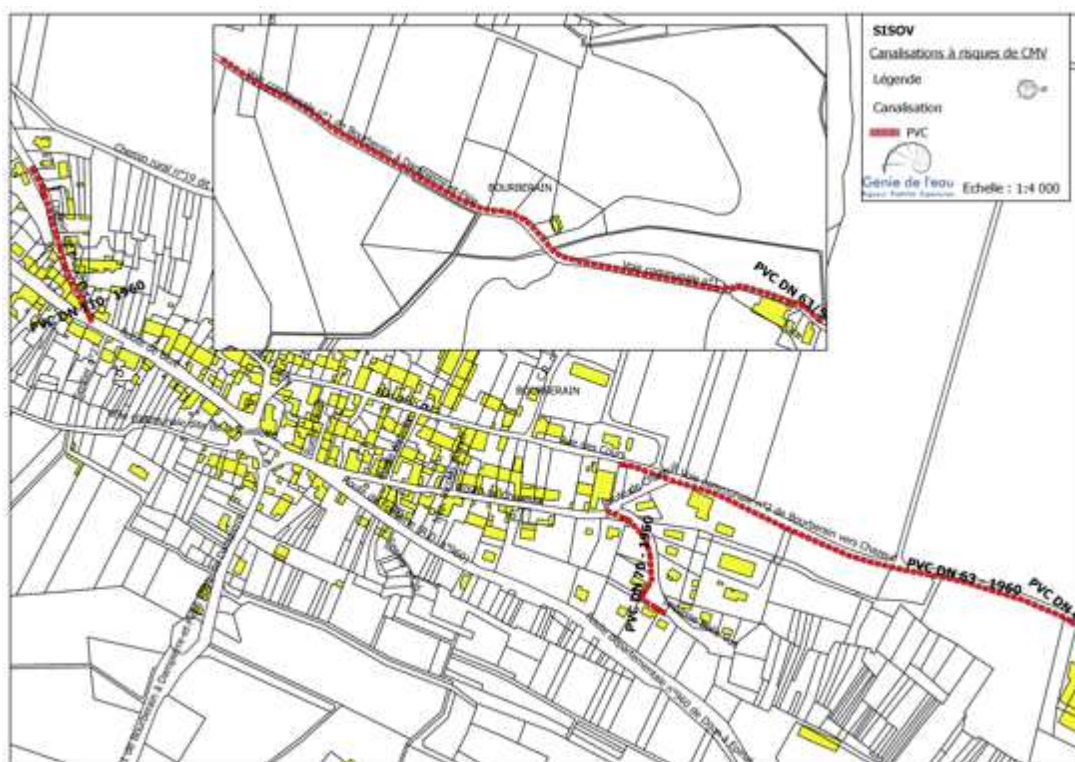


Figure 90 : Extrait annexe 2 de la circulaire DGS/EA4/2020/67

N° identification 18 : Le réseau de distribution à risque de CVM :

Secteur de BOURBERAIN :



N° identification 18.1.1 : BOURBERAIN : CVM Chemin de Brunehaut

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4500	1	4500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	183	29280
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2900	1	2900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				59 580

N° identification 18.1.2 : BOURBERAIN : Impasse de Bellevue

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4500	1	4500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	150	22500
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	106	5	530
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2300	1	2300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	9	18000
TOTAL Hors Taxes				50 730

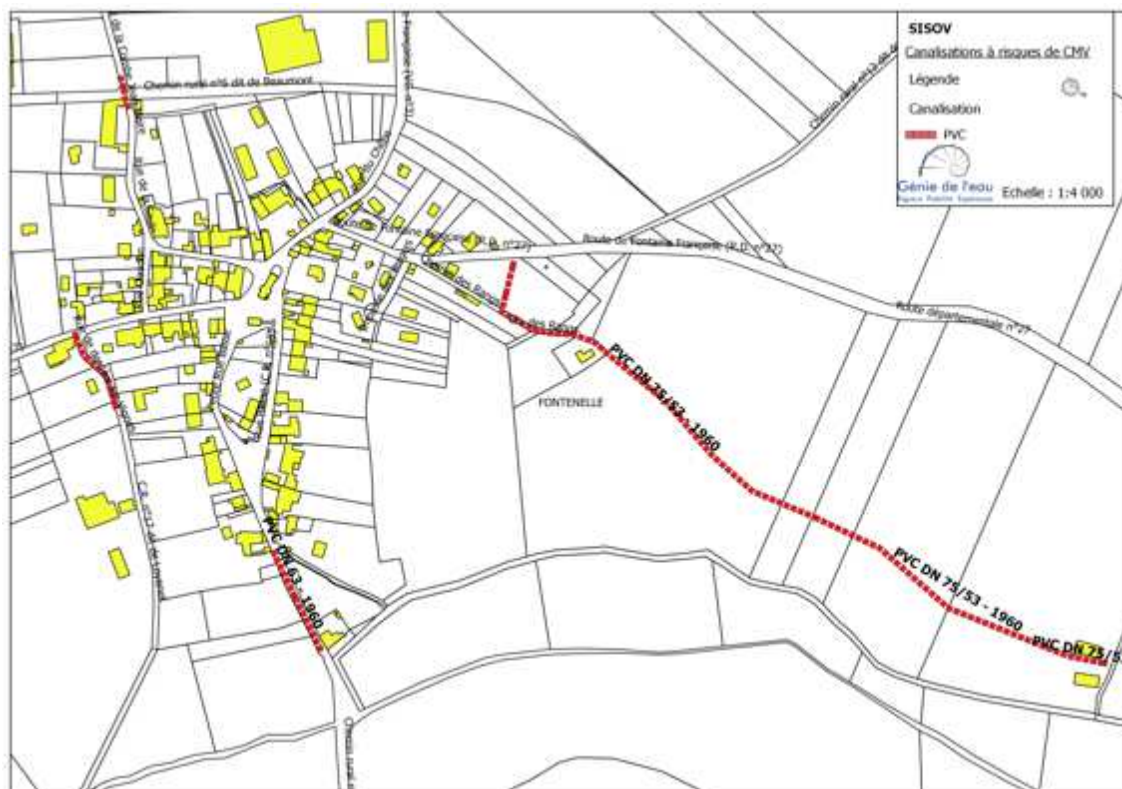
N° identification 18.1.3 : BOURBERAIN : Voie communale Voie communale BOURBERAIN à Dampierre

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	14000	1	14000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	1266	139260
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	13900	1	13900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				174 060

N° identification 18.1.4 : BOURBERAIN : Voie communale BOURBERAIN-Chazeuil

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	523	57530
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5800	1	5800
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				79 230

Secteur de FONTENELLE :



N° identification 18.1.5 : FONTENELLE : Voie communale Chemin des Rangs

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	9000	1	9000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	801	120150
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	12000	1	12000
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				148 050

N° identification 18.1.6 : FONTENELLE : Voie communale Chemin de la Colombe Jean Marie

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	34	5100
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	500	1	500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				19 500

N° identification 18.1.7 : FONTENELLE : Voie communale Rue Basse

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	118	12980
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1300	1	1300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				28 180

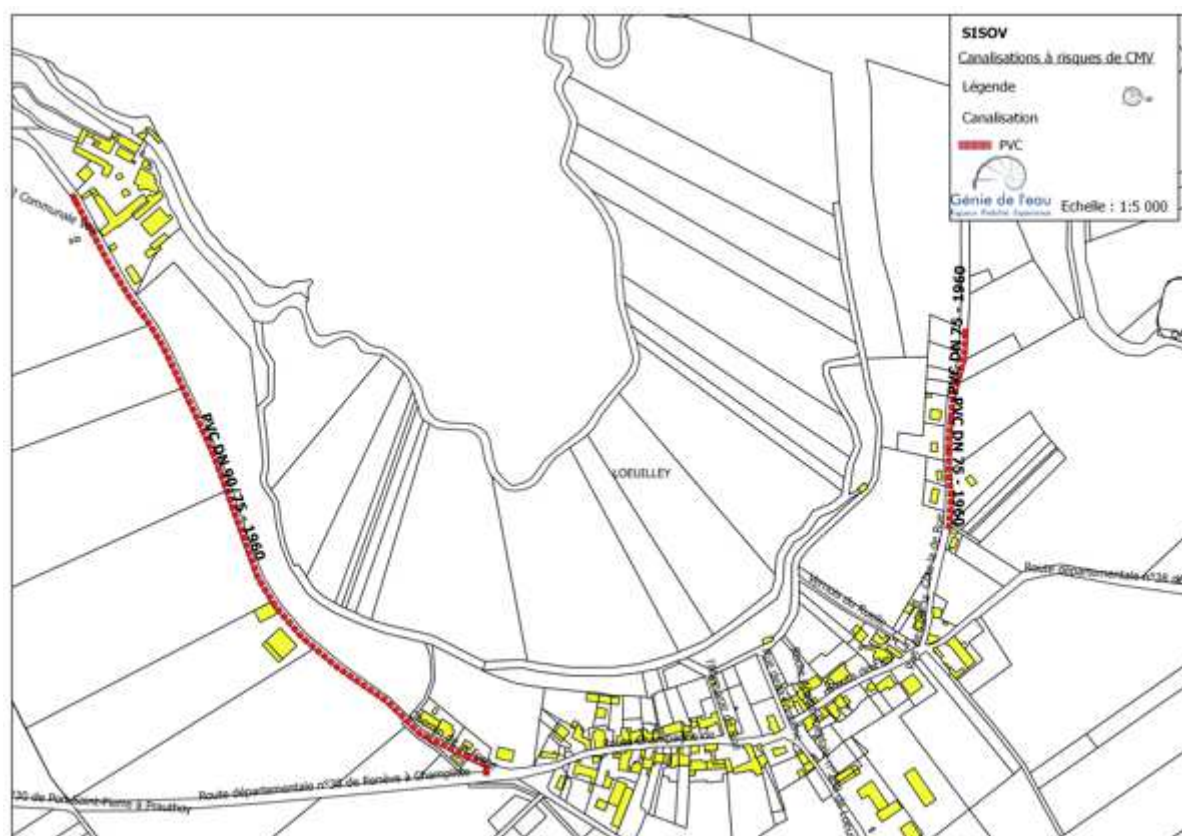
N° identification 18.1.8 : FONTENELLE : Voie communale Rue Derrière les Vignes

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	93	10230
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1000	1	1000
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				23 130

[illegible]

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	18000	1	18000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	1104	165600
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	16600	1	16600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	17	34000
TOTAL Hors Taxes				237 100

Secteur de LOEUILLEY :



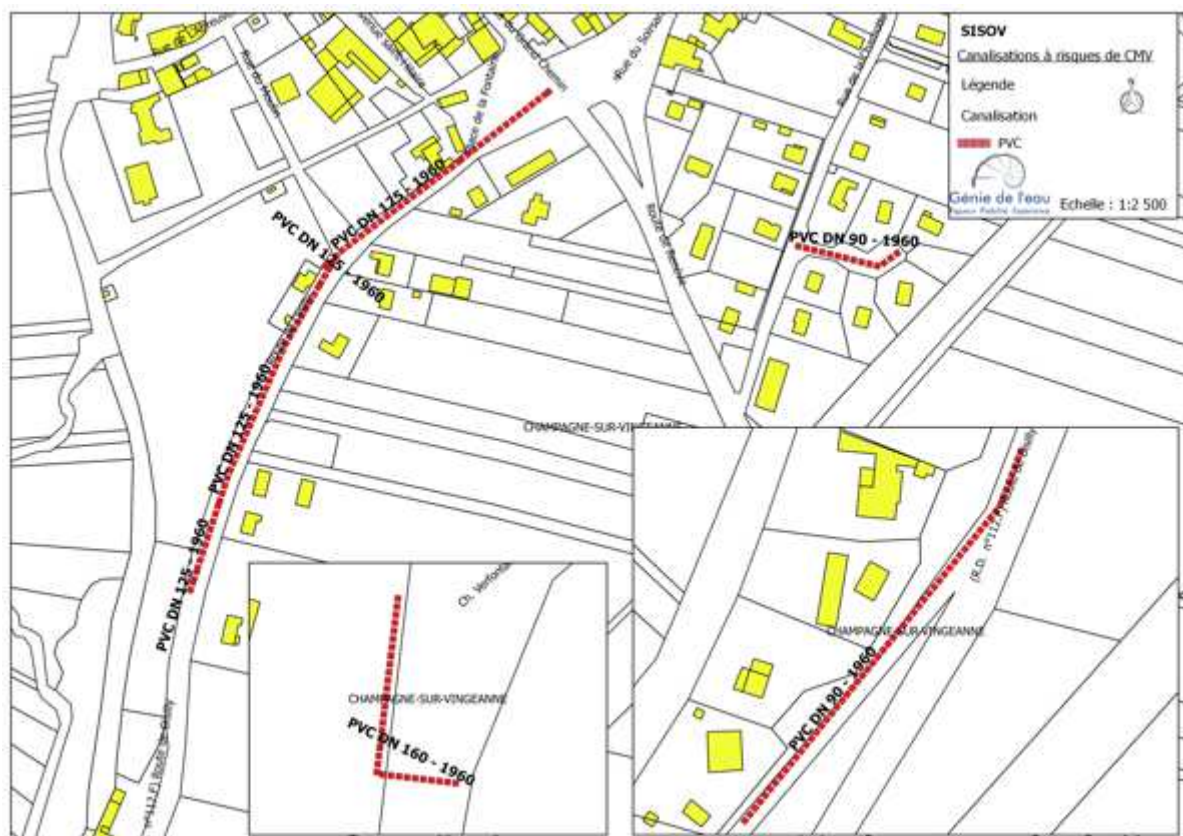
N° identification 18.1.10 : LOEUILLEY : Route de Champagne à Loeuilley

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	15000	1	15000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	908	136200
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	13600	1	13600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				179 700

N° identification 18.1.11 : LOEUILLEY : Rue de la Côte

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	245	36750
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	3700	1	3700
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				61 350

Secteur de CHAMPAGNE SUR VINGEANNE :



N° identification 18.1.12 : CHAMPAGNE SUR VINGEANNE : Route de Loeuilley

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	25	4250
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	400	1	400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				18 550

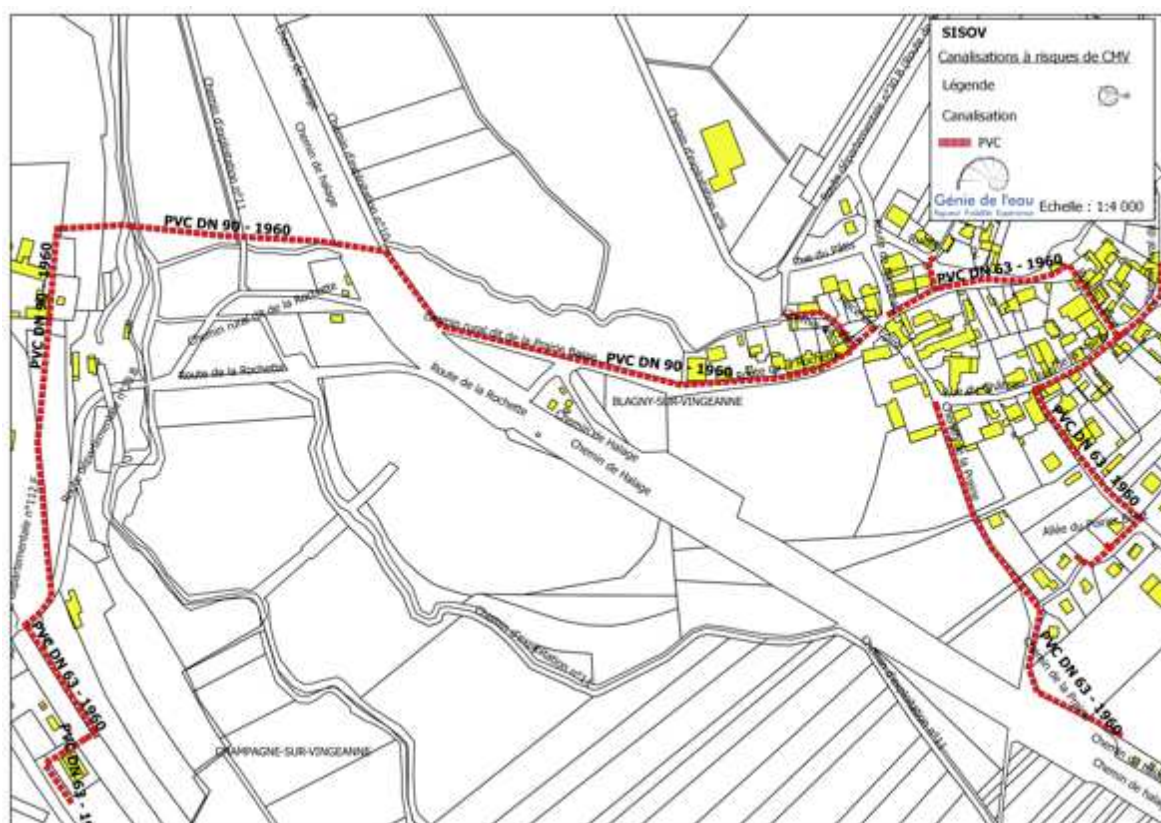
N° identification 18.1.13 : CHAMPAGNE SUR VINGEANNE : Route de Oisilly

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	9000	1	9000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	400	64000
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	115	17250
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	6400	1	6400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	8	16000
TOTAL Hors Taxes				115 550

N° identification 18.1.14 : CHAMPAGNE SUR VINGEANNE : Rue de la Chamotte

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	160	68	10880
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1100	1	1100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				29 880

Secteur de BLAGNY SUR VINGEANNE :



N° identification 18.1.15 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Allée du Poirier Bénit

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	91	10010
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1000	1	1000
Reprise antenne de distribution	ft	2000	14	28000
TOTAL Hors Taxes				45 910

N° identification 18.1.16: BLAGNY SUR VINGEANNE : Chemin de la Prairie

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	417	45870
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	4600	1	4600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				71 370

N° identification 18.1.17 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Chemin du Patis

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	83	9130
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	900	1	900
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				27 930

N° identification 18.1.18 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Route de la Ramisse

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	165	18150
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1800	1	1800
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				33 850

N° identification 18.1.19 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Rue de la Mairie

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	189	20790
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2100	1	2100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				34 790

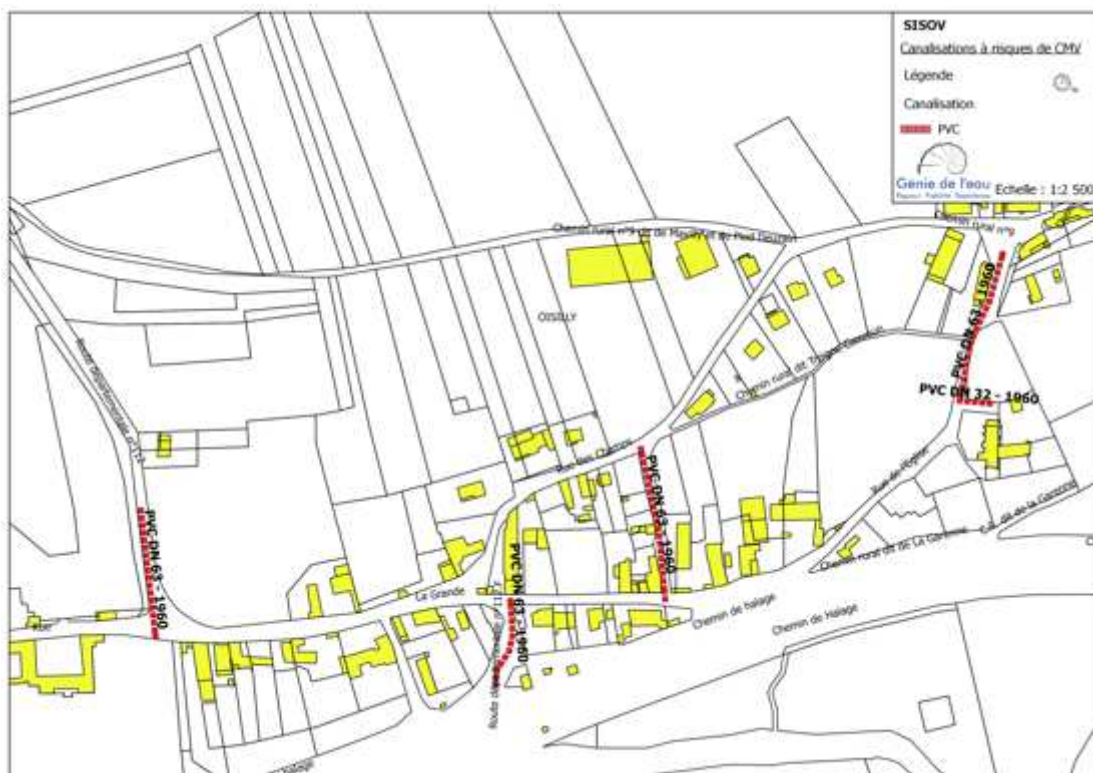
N° identification 18.1.20 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Rue du Lavoir

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	284	31240
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	3100	1	3100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				49 240

N° identification 18.1.21 : BLAGNY SUR VINGEANNE : Ruelle

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	11000	1	11000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	34	3740
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	815	122250
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	400	1	400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				148 290

Secteur de OISILLY :



N° identification 18.1.22 : OISILLY : Route départementale n°112

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	11000	1	11000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	488	73200
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	378	41580
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	7300	1	7300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				139 980

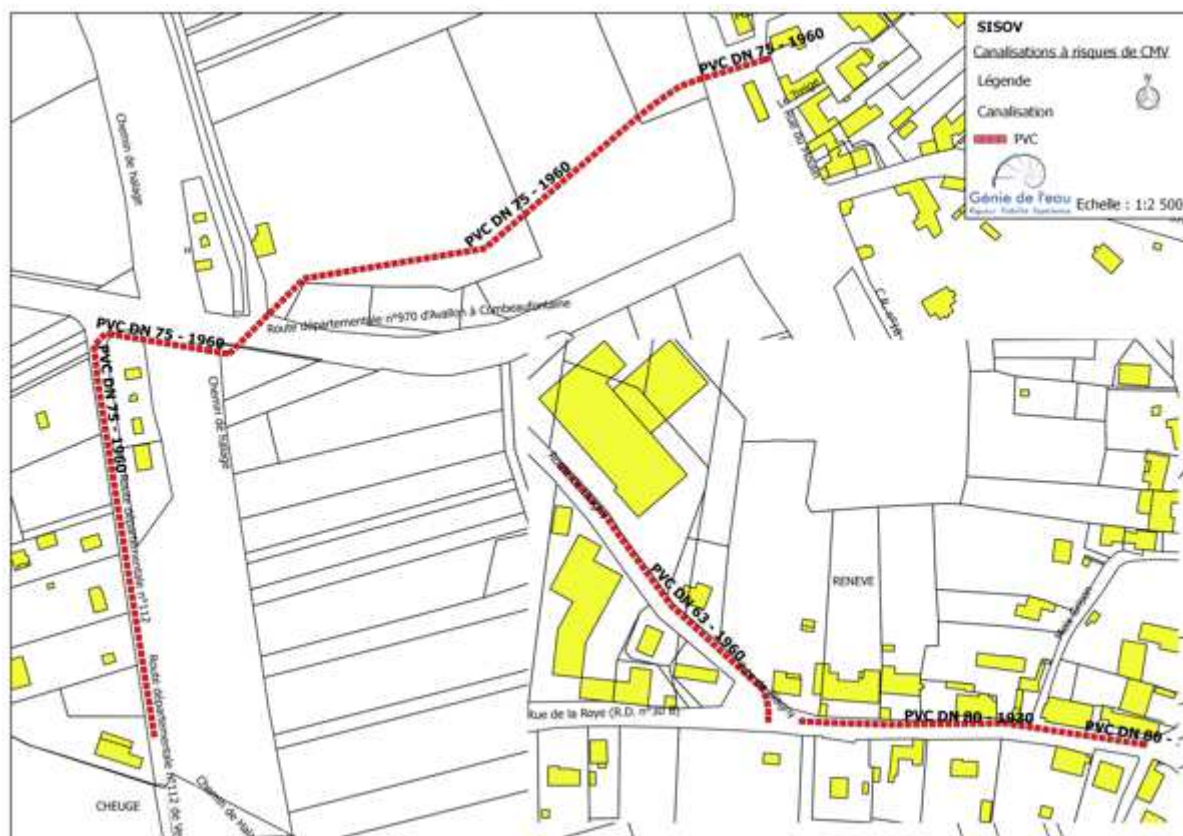
N° identification 18.1.23 : OISILLY : Rue de l'Eglise

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	127	13970
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1400	1	1400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				29 270

N° identification 18.1.24 : OISILLY : Ruelle Bertrand

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	104	11440
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1100	1	1100
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				24 440

Secteur de RENEVRE :



N° identification 18.1.25 : RENEVRE : Route de Blagny

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	165	18150
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	1800	1	1800
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				37 850

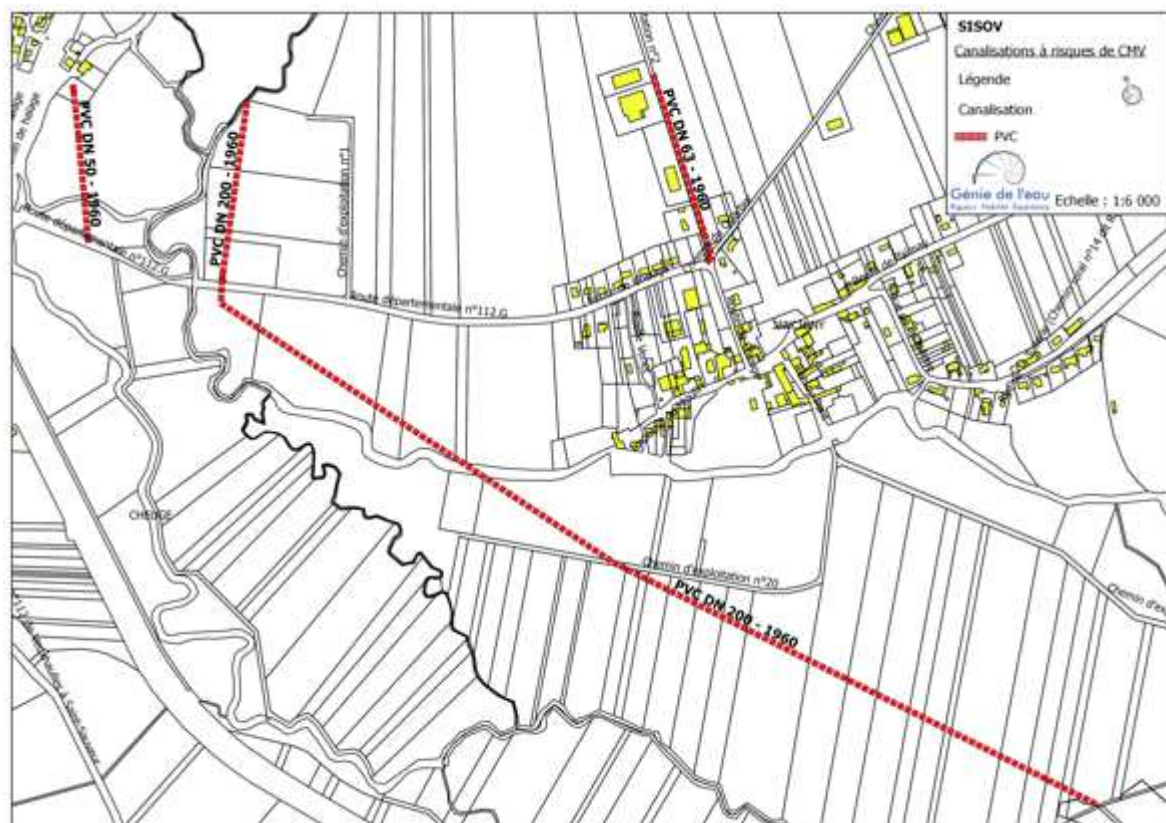
N° identification 18.1.26 : RENEVRE : Rue de la Roye

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 80 sous enrobés	ml	145	173	25085
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	2500	1	2500
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				54 485

N° identification 18.1.27 : RENEVRE : Route département d'Avallon à Combeaufontaine

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	12000	1	12000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 80 sous enrobés	ml	145	719	104255
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	10400	1	10400
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				149 555

Secteur de JANCIGNY :



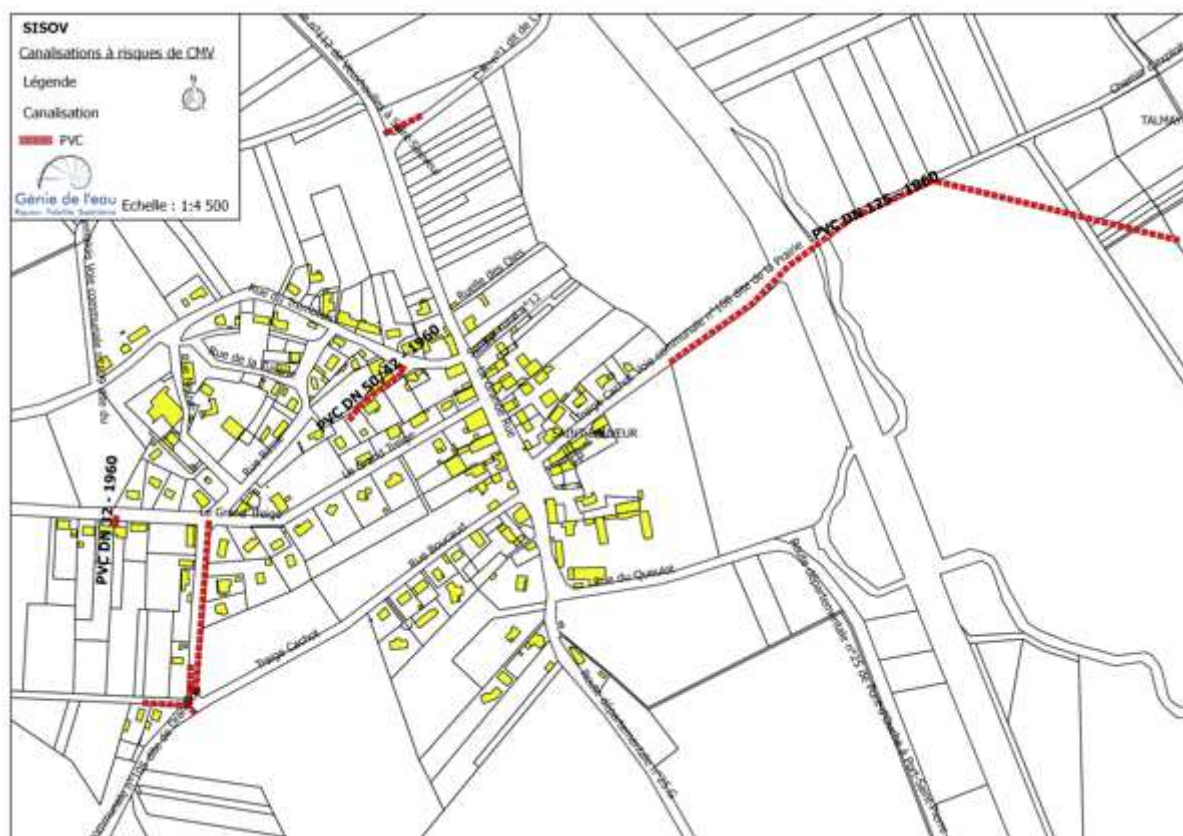
N° identification 18.1.28 : JANCIGNY : Chemin du Tertre

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	12000	1	12000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	300	33000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	3300	1	3300
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				59 200

N° identification 18.1.29 : JANCIGNY : Route de Cheuge

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	35000	1	35000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 200 sous enrobés	ml	200	1839	367800
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	36800	1	36800
TOTAL Hors Taxes				450 500

Secteur de SAINT-SAUVEUR :



N° identification 18.1.30 : SAINT-SAUVEUR : Chemin rural de l'Ecluse

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	5000	1	5000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	278	44480
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				61 980

N° identification 18.1.31 : SAINT-SAUVEUR : Rue Boucaud

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	9500	1	9500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	631	100960
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				124 960

N° identification 18.1.32 : SAINT-SAUVEUR : Rue du Sentier

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 50 sous enrobés	ml	105	94	9870
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	1	2000
TOTAL Hors Taxes				23 370

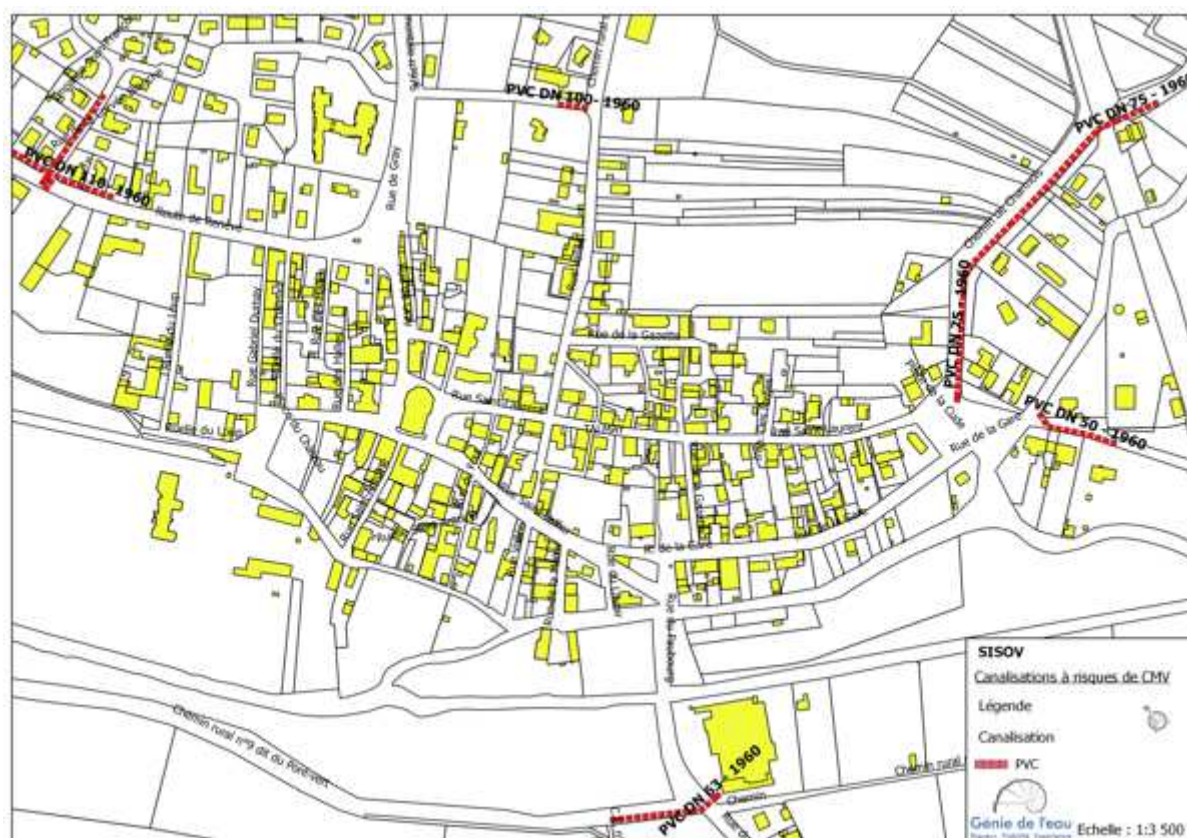
N° identification 18.1.33 : SAINT-SAUVEUR : Rue Petit Tremblois

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	106	15370
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				30 870

N° identification 18.1.34 : SAINT-SAUVEUR : Rue Treige Cachot

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	12	1740
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				19 240

Secteur de TALMAY :



N° identification 18.1.35 : TALMAY : Chemin de Charmois

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	335	48575
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	13	26000
TOTAL Hors Taxes				90 075

N° identification 18.1.36 : TALMAY : Chemin de la Car

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	22	3300
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				18 800

N° identification 18.1.37 : TALMAY : Chemin rural du Pont Vert

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	96	10560
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				28 060

N° identification 18.1.38 : TALMAY : Route de Renève

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3500	1	3500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	14	2380
Canalisation Fonte 100 sous enrobés		150	109	12000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				42 730

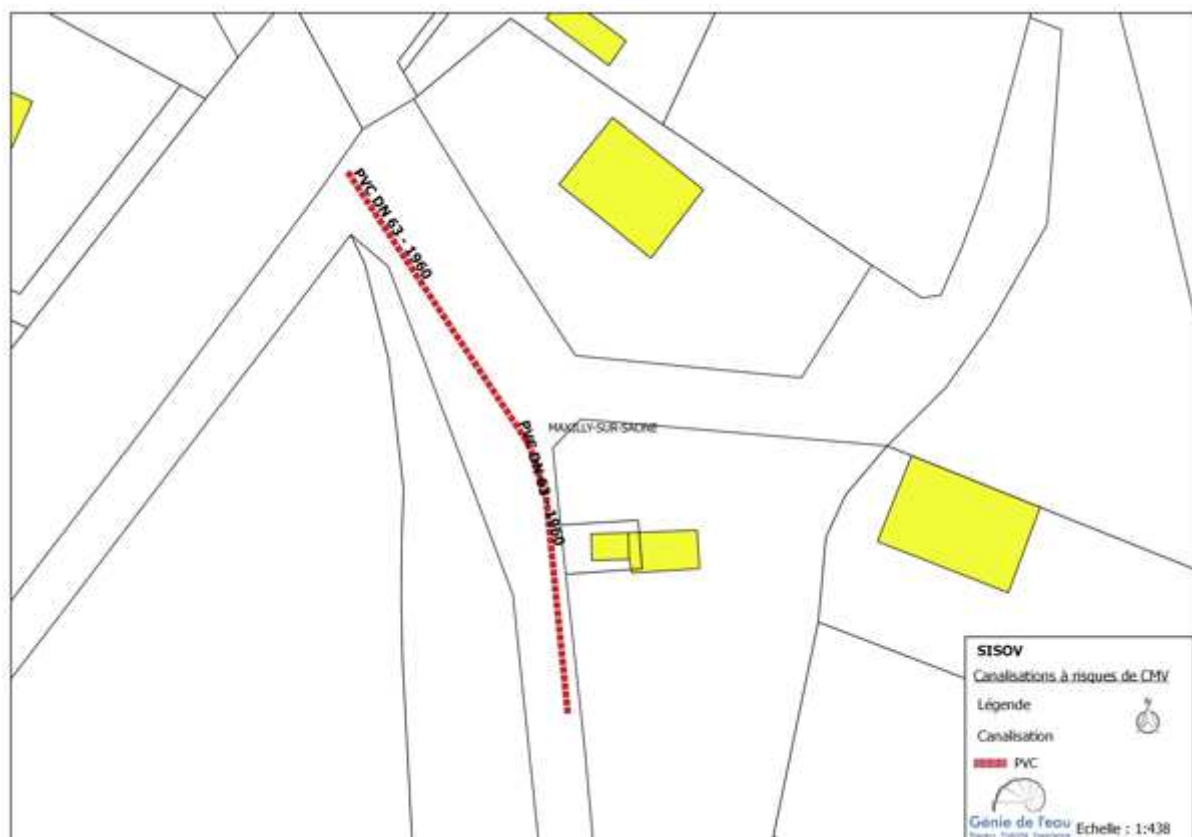
N° identification 18.1.39 : TALMAY : Rue de la Corvée Blanche

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3500	1	3500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	87	13050
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				47 400

N° identification 18.1.40 : TALMAY : Rue de la Gare

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3500	1	3500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 50 sous enrobés	ml	105	76	7980
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				31 980

Secteur de MAXILLY SUR SAONE :



N° identification 18.1.41 : MAXILLY SUR SAONE : Rue du Tremblant

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3500	1	3500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	64	7040
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	1	2000
TOTAL Hors Taxes				21 040

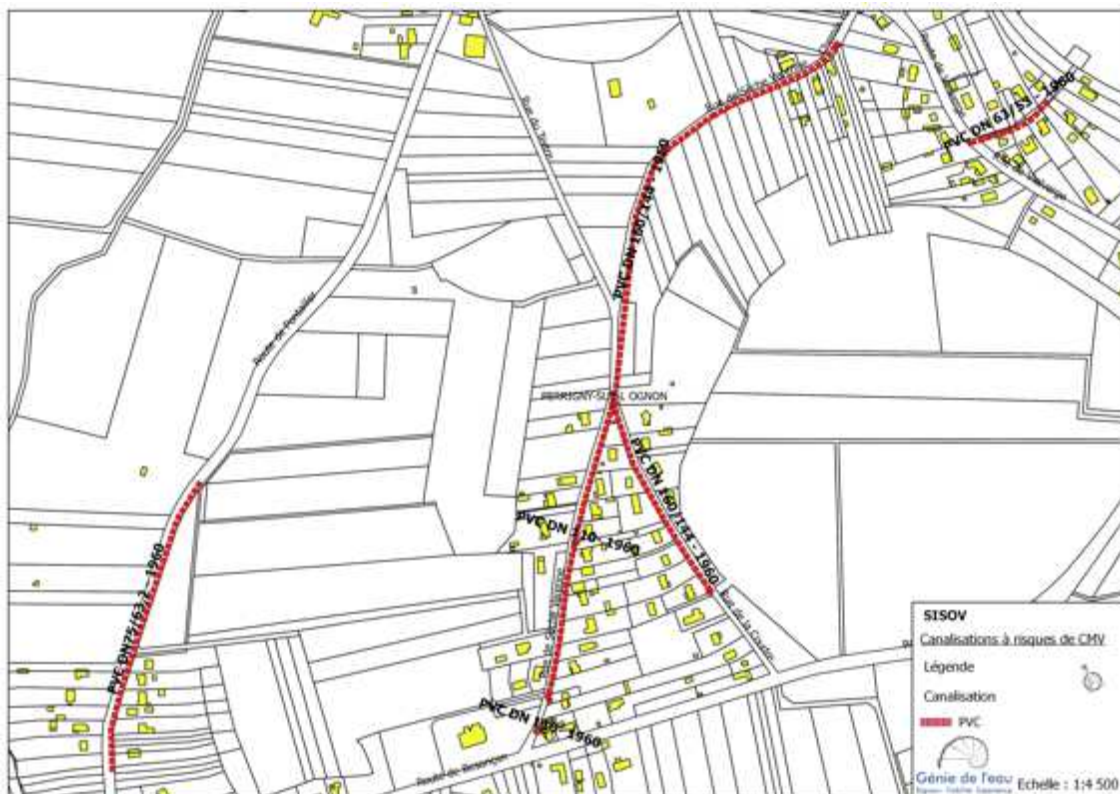
Secteur de HEUILLEY SUR SAONE



N° identification 18.1.42: HEUILLEY-SUR-SAONE: Rue de Saône

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	10000	1	10000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 50 sous enrobés	ml	105	260	27300
Canalisation PEHD 40 sous enrobés	ml	105	52	5460
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	430	62350
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	11	22000
TOTAL Hors Taxes				135 610

Secteur de PERRIGNY-SUR-L'OGNON:



N° identification 18.1.43 : PERRIGNY-SUR-L'OGNON : Route de Vielverge

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	111	12210
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	20	40000
TOTAL Hors Taxes				66 710

N° identification 18.1.44 : PERRIGNY SUR L'OGNON: Route de Pontailier

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	356	51620
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	9	18000
TOTAL Hors Taxes				85 120

N° identification 18.1.45 : PERRIGNY SUR L'OGNON: Rue de la Coudre

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	253	43010
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	10	20000
TOTAL Hors Taxes				78 510

N° identification 18.1.46: PERRIGNY SUR L'OGNON: Rue de Sèche Varenne

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	14000	1	14000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	196	29400
Canalisation Fonte 150 sous enrobés		170	714	121380
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				181 280

SISOV
Canalisations à risques de CMV

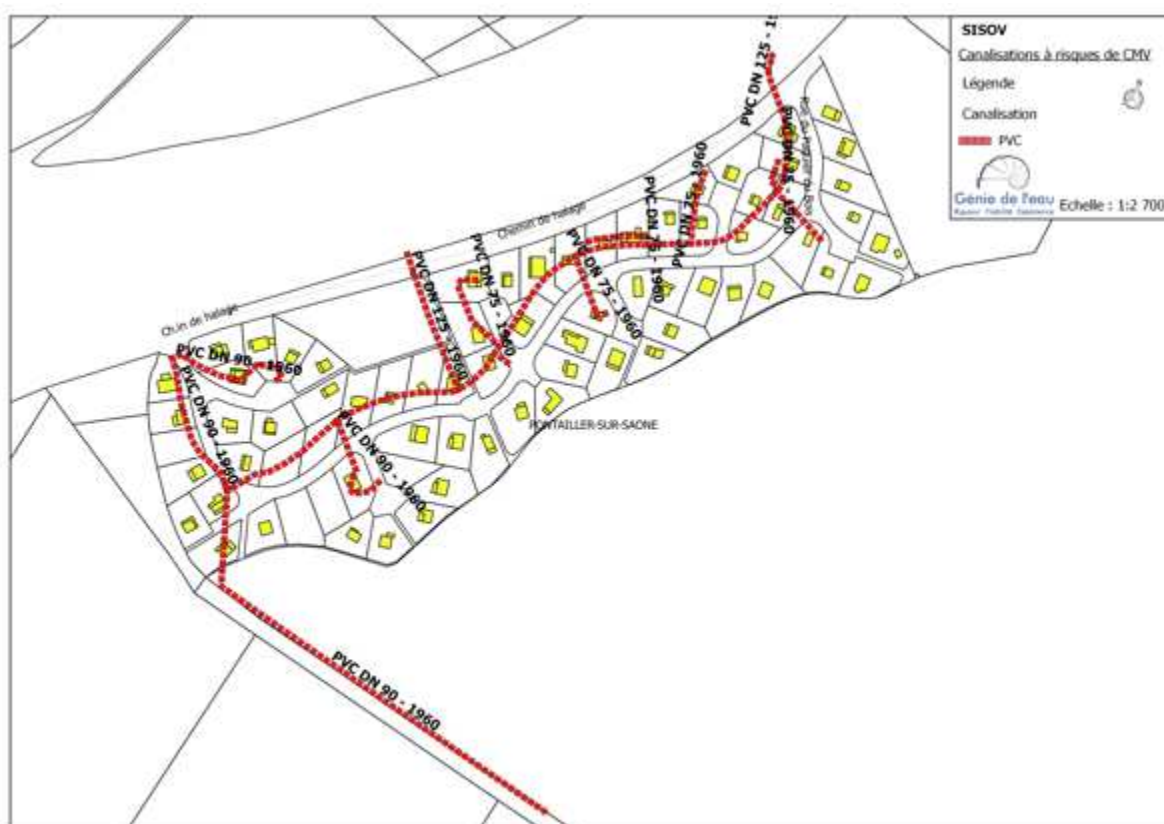
Légende

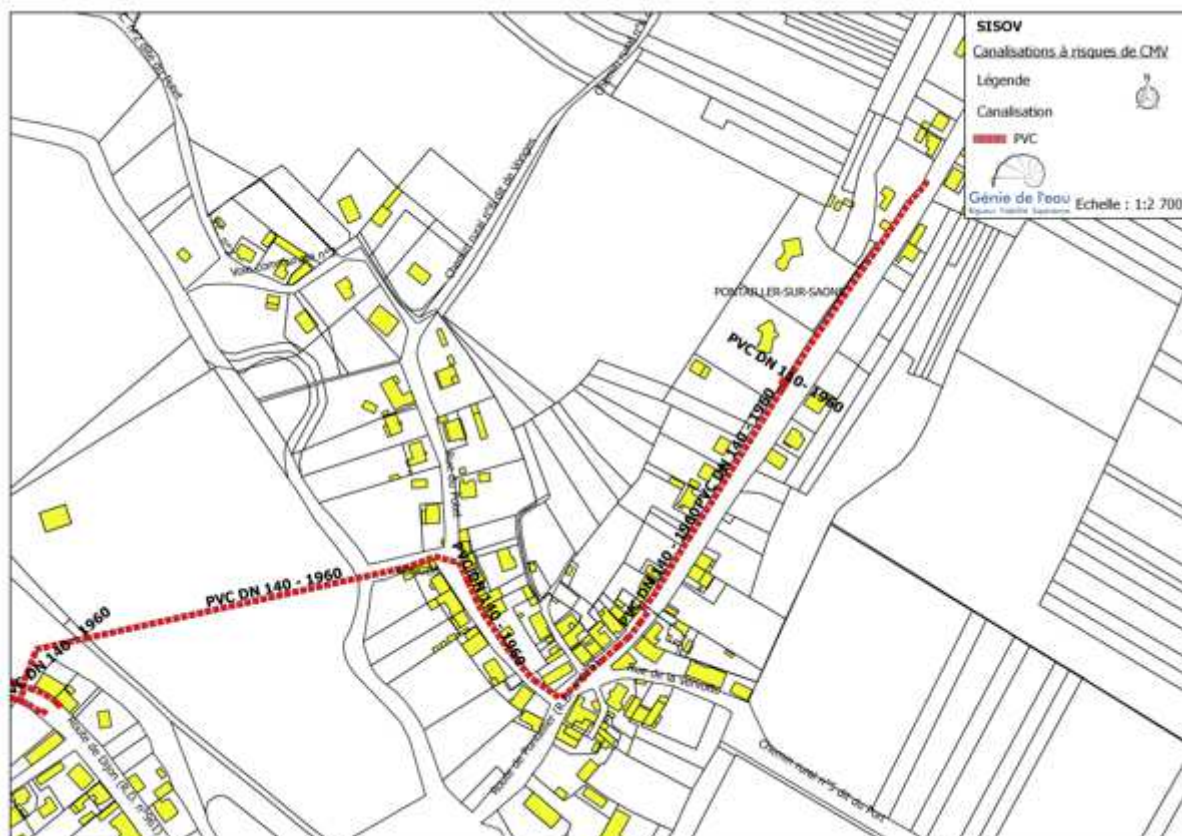
Canalisation

PVC

Génie de l'eau
Agence de l'Eau Rhodan-Arverne

Echelle : 1:3 000





N° identification 18.1.47 : PONTAILLER SUR SAONE : Impasse des Mésanges

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	94	13630
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				38 130

N° identification 18.1.48 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de Bellevue

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maîtrise d'œuvre	ft	8000	1	8000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	116	17400
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	258	43860
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft		1	10400
Reprise antenne de distribution	ft		14	16000
TOTAL Hors Taxes				105 760

N° identification 18.1.49 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de Bourgogne

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	5	750
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	337	57290
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				83 540

N° identification 18.1.50 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de la Gare

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	68	7480
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				28 980

N° identification 18.1.51 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de la La margelle

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	162	27540
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				50 040

N° identification 18.1.52 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue de la Maladière

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 40 sous enrobés	ml	105	99	10395
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				31 895

N° identification 18.1.53 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Anciens d'Indochine

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 63 sous enrobés	ml	110	21	2310
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	5	10000
TOTAL Hors Taxes				23 810

N° identification 18.1.54 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Celtes

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	89	13350
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	4	8000
TOTAL Hors Taxes				32 850

N° identification 18.1.55 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Métiers

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	4000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	184	31280
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				47 780

N° identification 18.1.56 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Romains

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	4000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	283	42450
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	16	32000
TOTAL Hors Taxes				89 950

N° identification 18.1.57 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue des Roses

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	7000	1	7000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	9	1350
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	369	62730
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				91 580

N° identification 18.1.58 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue du Belvédère

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	56	8960
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	25	4250
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				32 710

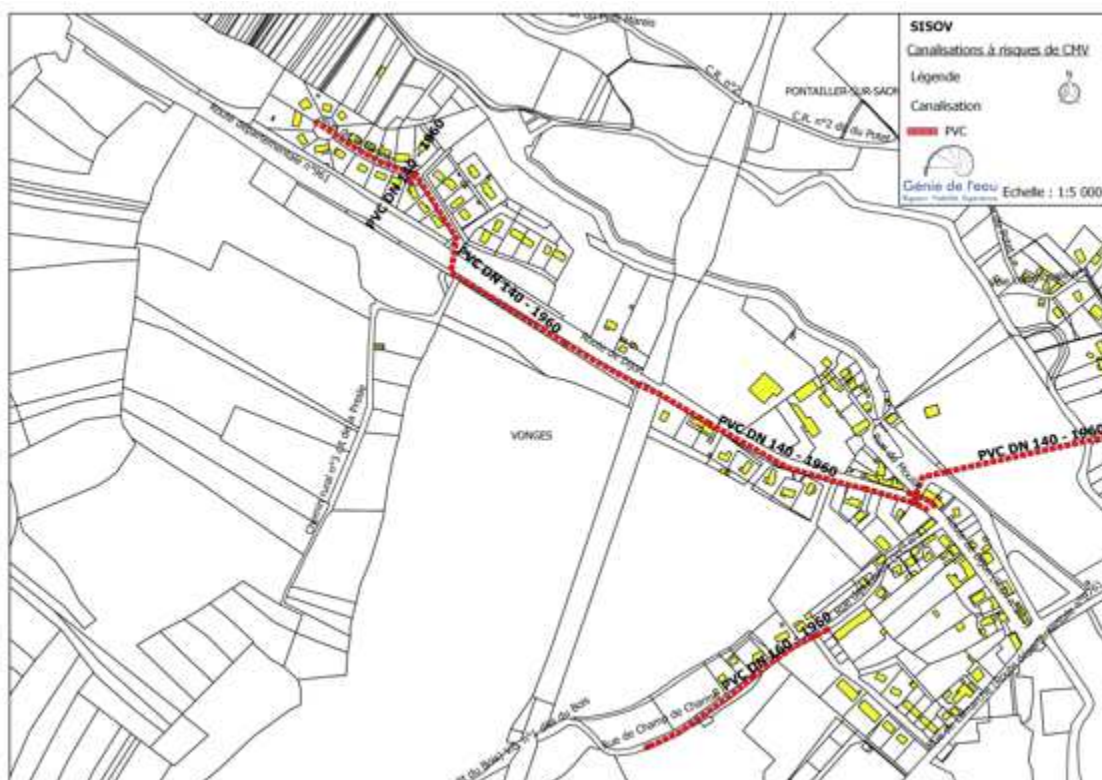
N° identification 18.1.59 : PONTAILLER SUR SAONE : Rue du Paquier du Bois

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	21000	1	21000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	305	44225
Canalisation Fonte 100 sous enrobés	ml	150	606	90900
Canalisation Fonte 125 sous enrobés	ml	160	642	102720
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				271 345

N° identification 18.1.60 : PONTAILLER SUR SAONE : Ruelle Saint-Jean

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	11000	1	11000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation PEHD 50 sous enrobés	ml	145	46	6670
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				30 170

Secteur de VONGES :



N° identification 18.1.61 : VONGES : Route de Dijon

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	17000	1	17000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 80 sous enrobés	ml	145	42	6090
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	878	149260
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	18	36000
TOTAL Hors Taxes				216 850

N° identification 18.1.62 : VONGES : Route de Pontailier

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	95	16150
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
TOTAL Hors Taxes				27 650

N° identification 18.1.63 : VONGES : Rue de Bannie

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6500	1	6500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	161	27370
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	20	40000
TOTAL Hors Taxes				82 370

N° identification 18.1.64 : VONGES : Rue du Camps des Charmes

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6500	1	6500
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	294	49980
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	6	12000
TOTAL Hors Taxes				76 980

N° identification 18.1.65 : VONGES : Rue du Moulin

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	3000	1	3000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	67	11390
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	2	4000
TOTAL Hors Taxes				26 890

N° identification 18.1.66 : VONGES : Rue du Polet

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	6000	1	6000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 150 sous enrobés	ml	170	348	59160
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	5600	1	5600
Reprise antenne de distribution	ft	2000	3	6000
TOTAL Hors Taxes				79 660

N° identification 19.1 : Le réseau de distribution à risque et sa problématique qualité de l'eau :

Il a été confirmé la présence de pesticides sur les secteurs de OISILLY et PONTAILLER-SUR-SAONE ainsi que des suspicions sur LICEY. LE SISOV a souhaité étudier deux solutions en prenant en compte une dégradation de la situation où tous les secteurs seraient touchés par cette problématique.

Solution technique n°1 : Mise en place d'une seule et unique unité de traitement pour la distribution de l'ensemble des abonnés du SISOV, ce qui nécessite :

- La construction d'une usine à Pontailleur-Sur-Saône de capacité égale à 150 m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 50 m³/h

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Construction d'une Station de traitement pesticides dérivés de pesticides de l'eau potable, démarche de conception réalisation	ft	1 500 000	1	1 500 000
Ligne de traitement supplémentaire du fer et du manganèse comprenant un réacteur supplémentaire, les équipements hydrauliques et canalisations intérieures et automatisme de lavage	ft	500 000	1	500 000
TOTAL Hors Taxes				2 000 000

Remarque : Le dimensionnement de 150m³/h permet de prendre en compte les besoins futurs à moyen terme pour sécuriser l'ensemble du SISOV.

Commune	Pointe (m³/h)	2026	2036	2051	Stockage	Pointe (m³/h)	2026	2036	2051
BOURBERAIN	5,17	5,43	5,78	6,31	1,25	6,46	6,79	7,22	7,89
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	13,83	14,07	14,37	14,44	1,25	17,28	17,59	17,96	18,06
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE									
ATTRICOURT	8,59	8,69	8,81	10,36	1,25	10,73	10,86	11,01	12,96
DAMPIERRE ET FLEE									
FONTENELLE									
LOEUILLEY									
LICEY-SUR-VINGEANNE									
CHEUGE	72,59	75,05	78,50	84,23	1,25	90,74	93,81	98,13	105,29
HEUILLEY-SUR-SAONE									
JANCIGNY									
MAXILLY-SUR-SAONE									
PERRIGNY-SUR-L'OGNON									
PONTAILLER-SUR-SAONE									
RENEVE									
SAINT-SAUVEUR									
TALMAY									
VONGES									
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	6,41	6,95	7,66	9,02	1,25	8,01	8,69	9,57	11,28
OISILLY									
Total (m³/h)	106,58	110,19	115,12	124,38		133,23	137,74	143,90	155,47

- La réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ». Des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentielle de 20m³/h. Cette action est nécessaire pour permettre l'entretien des autres ressources présentes à PONTAILLER. Elle présente l'avantage d'être peu couteuse en raison de sa localisation avec des équipements en place.

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Projet technique détaillé, Dossier Loi sur l'Eau, CCTP pour la phase de reconnaissance.	ft	8000	1	8000
Direction et suivi hydrogéologique des travaux de création et de test de production du forage de reconnaissance par un hydrogéologue	ft	15 000	1	15 000
Étude hydrogéologique préalable à la protection	ft	4000	1	4000
Avis Hydrogéologue Agréé	ft	3000	1	3000
Création d'un forage pour deux pompes, cimentation de protection antipollution, et essai de pompage compris	ft	60 000	1	60 000
Fourniture de deux pompes d'exploitation, colonne d'exhaure comprise	ft	35 000	1	35 000
Pose et fourniture de 50ml de canalisation de refoulement sur réseau du Fénaux	ft	15 000	1	15 000
Nouvelle analyse complète après forage	ft	2000	1	2000
Enquête publique pour DUP	ft	2000	1	2000
Géomètre	ft	3000	1	3000
Clôture a minima	ft	5000	1	5000
TOTAL Hors Taxes				152 000

- La recherche d'une nouvelle ressource, certainement à Maxilly-Sur-Saône ou des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentielle de 55m³/h. Cette action est nécessaire pour permettre l'entretien des autres ressources présentes à PONTAILLER

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Achat du foncier	ft	?	1	0
Etude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource = étude de faisabilité	ft	35000	1	35000
Projet technique détaillé, Dossier Loi sur l'Eau, CCTP pour la phase de reconnaissance.	ft	8000	1	8 000
Direction et suivi hydrogéologique des travaux de création et de test de production du forage de reconnaissance par un hydrogéologue	ft	15 000	1	15000
Travaux d'entreprise pour la création et le test de production du forage de reconnaissance et rebouchage si pas productif	ft	15000	1	15000
Étude hydrogéologique préalable à la protection	ft	4000	1	4 000
Avis Hydrogéologue Agréé	ft	3000	1	3 000
Création d'un forage pour deux pompes, cimentation de protection antipollution, et essai de pompage compris	ft	60000	1	60 000
Fourniture de deux pompes d'exploitation, colonne d'exhaure comprise	ft	35000	1	35000
Pose et fourniture de 2000ml de canalisation de refoulement *	ft	450 000	1	450000
Nouvelle analyse complète après forage	ft	2000	1	2000
Enquête publique pour DUP	ft	2000	1	2000
Géomètre	ft	3000	1	3000
Clôture a minima *	ft	5000	1	5000
Réalisation d'une voirie	ft	15000	1	15000
TOTAL Hors Taxes				652 000

Nous avons retenu le site Maxilly-Sur-Saône car des essais de pompages ont déjà été réalisés, mais la recherche d'une nouvelle ressource peut conduire à la réutilisation des puits de Pontailleur-sur-Saône qui viendrait à réduire fortement le montant de ce poste. En effet le linéaire de canalisation à mettre en place serait moins important car plus proche du réseau de refoulement des eaux brutes existants. Cette remarque montre l'intérêt de réaliser une étude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource

- La réalisation d'une interconnexion RENEVE-OISILLY par la fourniture et pose de 3400ml de canalisation en DN200 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	46000	1	46000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 200 sous enrobés et en accotement	ml	150	3400	510000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	51000	1	51000
TOTAL Hors Taxes				609 900

- La réalisation d'une interconnexion OISILLY-CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE par la fourniture et pose de 2100ml de canalisation en DN200 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	35000	1	35000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 200 sous enrobés et en accotement	ml	150	2100	315000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	31500	1	31500
TOTAL Hors Taxes				384 400



Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de OISILLY et CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE

- Pour mémoire l'interconnexion CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE-LICEY-SUR-VINGEANNE existe déjà
- La réalisation d'une interconnexion LICEY-BOURBERAIN par la fourniture et pose de 6200ml de canalisation en DN100 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	80000	1	80000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 200 sous enrobés et en accotement	ml	150	6200	930000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	93000	1	93000
TOTAL Hors Taxes				1 105 900



Interconnexion identifiée en rouge des secteurs de BOURBERAIN et LICEY-SUR-VINGEANNE

- Le renforcement des équipements de pompage du réservoir de tête de PONTAILLER-SUR-SAONE et SAINT-SAUVEUR

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Fourniture de deux pompes dans le réservoir de têtes et paramétrage à l'automate et supervision dans le réservoir de tête	ft	45000	1	45000
Fourniture de deux pompes dans le réservoir de têtes et paramétrage à l'automate et supervision à l'accélérateur de Saint-Sauveur	ft	35000	1	35000
TOTAL Hors Taxes				80 000

Nous préconisons de maintenir les ressources en place pour les utiliser par dilution avec l'eau traitée de la future unité de traitement de PONTAILLER. Ce mode d'exploitation assurera à la fois une sécurisation de la ressource et diminuera de fait les débits d'eau traitée à transporter, et un gain économique certain en énergie de transport donc financier.

N° identification 19.2 : Le réseau de distribution à risque et sa problématique qualité de l'eau :

Solution technique n°2 : Mise en place d'une unité de traitement des pesticides par ressource

- La réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ». Des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentielle de 20m³/h. Cette action est nécessaire pour permettre l'entretien des autres ressources présentes à PONTAILLER. Elle présente l'avantage d'être peu couteuse en raison de sa localisation avec des équipements en place.

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Projet technique détaillé, Dossier Loi sur l'Eau, CCTP pour la phase de reconnaissance.	ft	8000	1	8000
Direction et suivi hydrogéologique des travaux de création et de test de production du forage de reconnaissance par un hydrogéologue	ft	15 000	1	15 000
Étude hydrogéologique préalable à la protection	ft	4000	1	4000
Avis Hydrogéologue Agréé	ft	3000	1	3000
Création d'un forage pour deux pompes, cimentation de protection antipollution, et essai de pompage compris	ft	60 000	1	60 000
Fourniture de deux pompes d'exploitation, colonne d'exhaure comprise	ft	35 000	1	35 000
Pose et fourniture de 50ml de canalisation de refoulement sur réseau du Fénaux	ft	15 000	1	15 000
Nouvelle analyse complète après forage	ft	2000	1	2000
Enquête publique pour DUP	ft	2000	1	2000
Géomètre	ft	3000	1	3000
Clôture a minima	ft	5000	1	5000
TOTAL Hors Taxes				152 000

- La recherche d'une nouvelle ressource, certainement à Maxilly-Sur-Saône ou des études ont été déjà entreprises avec un débit de production potentielle de 55m³/h. Cette action est nécessaire pour permettre l'entretien des autres ressources présentes à PONTAILLER

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Achat du foncier	ft	?	1	0
Etude hydrogéologique préalable à la recherche d'une nouvelle ressource = étude de faisabilité	ft	35000	1	35000
Projet technique détaillé, Dossier Loi sur l'Eau, CCTP pour la phase de reconnaissance.	ft	8000	1	8 000
Direction et suivi hydrogéologique des travaux de création et de test de production du forage de reconnaissance par un hydrogéologue	ft	15 000	1	15000
Travaux d'entreprise pour la création et le test de production du forage de reconnaissance et rebouchage si pas productif	ft	15000	1	15000
Étude hydrogéologique préalable à la protection	ft	4000	1	4 000
Avis Hydrogéologue Agréé	ft	3000	1	3 000
Création d'un forage pour deux pompes, cimentation de protection antipollution, et essai de pompage compris	ft	60000	1	60 000
Fourniture de deux pompes d'exploitation, colonne d'exhaure comprise	ft	35000	1	35000
Pose et fourniture de 2000ml de canalisation de refoulement *	ft	450 000	1	450000
Nouvelle analyse complète après forage	ft	2000	1	2000
Enquête publique pour DUP	ft	2000	1	2000
Géomètre	ft	3000	1	3000
Clôture a minima *	ft	5000	1	5000
Réalisation d'une voirie	ft	15000	1	15000
TOTAL Hors Taxes				652 000

- La construction d'une usine à BOURBERAIN de capacité égale à 9m³/h

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Construction d'une Station de traitement pesticides dérivés de pesticides de l'eau potable	ft	310 000	1	310 000
TOTAL Hors Taxes				310 000

- La construction d'une usine à LICEY-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 16m³/h

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Construction d'une Station de traitement pesticides dérivés de pesticides de l'eau potable	ft	420 000	1	420 000
TOTAL Hors Taxes				420 000

- La construction d'une usine à CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 25m³/h

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Construction d'une Station de traitement pesticides dérivés de pesticides de l'eau potable	ft	510 000	1	510 000
TOTAL Hors Taxes				510 000

- La construction d'une usine à PONTAILLER-SUR-SAONE de capacité égale à 115m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 20m³/h

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Construction d'une Station de traitement pesticides dérivés de pesticides de l'eau potable, démarche de conception réalisation	ft	1 450 000	1	1 450 000
Ligne de traitement supplémentaire du fer et du manganèse comprenant un réacteur supplémentaire, les équipements hydrauliques et canalisations intérieures et automatisme de lavage	ft	350 000	1	350 000
TOTAL Hors Taxes				1 800 000

- La réalisation d'une interconnexion RENEVE-OISILLY par la fourniture et pose de 3400ml de canalisation en DN200 (à confirmer en phase avant-projet) et mise en place d'une station de surpression en raison du forage qui se trouve en zone inondable. Le diamètre de la canalisation est surdimensionné pour permettre une sécurisation future avec les autres secteurs

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Etude et maitrise d'œuvre	ft	46000	1	46000
Installation de chantier, plan	ft	2900	1	2900
Canalisation Fonte 200 sous enrobés et en accotement	ml	150	3400	510000
Fontaineries diverses (pièces de raccordement, joints), contraintes du chantier	ft	51000	1	51000
TOTAL Hors Taxes				609 900

- Le renforcement des équipements de pompage du réservoir de tête de PONTAILLER-SUR-SAONE et SAINT-SAUVEUR.

Désignation	U	PU (€ HT)	Qté	Prix (€ HT)
Fourniture de deux pompes dans le réservoir de têtes et paramétrage à l'automate et supervision dans le réservoir de tête	ft	45000	1	45000
Fourniture de deux pompes dans le réservoir de têtes et paramétrage à l'automate et supervision à l'accélérateur de Saint-Sauveur	ft	35000	1	35000
TOTAL Hors Taxes				80 000

Cette solution considère que la situation sanitaire de la qualité de l'eau s'est dégradée sur les secteurs de BOURBERAIN, Champagne-Sur-Vingeanne et Lacey-Sur-Vingeanne. Nous préconisons la réalisation d'une campagne d'analyses pesticides pour évaluer la teneur des substances présentes dans l'eau et justifier la mise en place d'une station de traitement.

Cette solution ne permet pas d'assurer une sécurisation de la ressource

Remarque : nous avons dès à présent considérés que le maintien de la ressource de OISILLY ne présente pas d'intérêt en raison de :

- *L'obligation de mettre en place une unité de traitement des pesticides et de la turbidité*
- *L'implantation du forage qui se trouve en zone inondable et nécessite une sécurisation*
- *Son faible débit de production de 13m³/h*

Considérations économiques :

Ces solutions pour être comparables d'un point de vue technico-économique doivent tenir compte des coûts d'investissement et de fonctionnement d'exploitation des stations de traitement.

Les couts de fonctionnement ne peuvent être évalués sans connaître la filière de traitement (CAG, CAP, membranes, etc.). Ils sont extrêmement variables en fonction de la technologie.

Par ailleurs, au sein même d'une technologie comme celle du charbon actif en grain par exemple, on ne peut prévoir le temps de régénération du média dépolluant sans procéder à des essais ; on évoque souvent un rapport de régénération de plus de 25000 m3 d'eau traitée/m3 de charbon actif pour certaines molécules à piéger, et plus de 100000 pour d'autres. A un prix du m3 de charbon actif en grain compris entre 400 et 1000 € (selon conditionnement et qualité requise), les calculs n'offrent rien de fiable et s'expriment dans une fourchette qui ne fournit aucune aide à la décision.

Synthèse :

Solution n°1		Solution n°2	
Désignation	PU (€ HT)	Désignation	PU (€ HT)
Construction d'une usine à Pontailleur-Sur-Saône de capacité égale à 150 m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 50m³/h	2 000 000	Construction d'une usine à Pontailleur-Sur-Saône de capacité égale à 115 m³/h et mise en place d'une ligne de traitement supplémentaire pour le traitement du fer de 25m³/h	1 800 000
Réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ».	152 000	Réalisation d'un forage à proximité du « Fénaux ».	152 000
Recherche d'une nouvelle ressource	652 000	Recherche d'une nouvelle ressource	652 000
Interconnexion OISILLY-CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	384 400	Construction d'une usine à BOURBERAIN de capacité égale à 9m³/h	310 000
Interconnexion LICEY-BOURBERAIN	1 105 900	Construction d'une usine à LICEY-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 16m³/h	420 000
		Construction d'une usine à CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE de capacité égale à 25m³/h	510 000
Interconnexion RENEVE-OISILLY	609 900	Interconnexion RENEVE-OISILLY	609 900
Renforcement des équipements de pompage du réservoir de tête de PONTAILLEUR-SUR-SAONE et SAINT-SAUVEUR	80 000	Renforcement des équipements de pompage du réservoir de tête de PONTAILLEUR-SUR-SAONE et SAINT-SAUVEUR	80 000
TOTAL Hors Taxes	4 984 200	TOTAL Hors Taxes	4 533 900

2.2.2. Ingénierie financière concernant l'impact sur le prix de l'eau

Dans un premier temps, nous avons réalisé un premier classement des actions et travaux à réaliser en appliquant une méthode d'évaluation des défaillances. En première approche, il est constaté que des opérations présentent la même notation. Nous allons maintenant les départager en tenant compte de L'article L2224-1 du Code général des collectivités territoriales qui précise que les budgets des services publics à caractère industriel ou commercial exploités en régie, affermés ou concédés par les communes, doivent être équilibrés en recettes et en dépenses. Le programme de travaux suivant est donc établi en associant la note de criticité obtenue et le montant de chaque opération, avec un classement par ordre croissant (du moins onéreux au plus coûteux). Il appartient ensuite à la collectivité de décider en termes de travaux à réaliser, ce qui est supportable économiquement pour elle et ses administrés.

Le tableau suivant est un exemple du détail du calcul de l'impact des travaux sur le prix de l'eau. Ces hypothèses de calcul sont reprises dans le financement du programme de travaux présenté en annexe :

OP 17.1.7 : JANCIGNY : Route de Saint Sauveur :

Montant des travaux (€HT)	80 300,00
Subvention	0,0%
Subvention	0,00
Dotation pour amortissement	0,0%
Dotation pour amortissement	0,00
Emprunt (€HT)	80 300,00
Taux d'emprunt	1,5%
Durée de remboursement (année)	20
Annuité (€)	4 677,13
Volume distribué facturé (m3/an)	322 342,00
Impact sur le prix de l'eau (€ /m3)	0,01

8. SYNTHESE

Le SISOV sera amené à réaliser suite à cette étude des investissements d'un montant total estimé à 12 208 825€ qui doivent permettre :

- **A court-terme :** Le montant des travaux s'élève à 5 387 785€ pour une augmentation du prix de l'eau estimée à 097cts, sans subvention. Ces actions concernent :
 - ⇒ Des travaux de faibles importances pour garantir la pérennité de la qualité de l'eau.
 - ⇒ La mise en place d'une nouvelle unité de traitement des pesticides
 - ⇒ La réalisation d'une étude hydrogéologique permet de faire un état des lieux des ressources existantes, la création de nouvelles ressources et le comblement de ceux inutilisables.
 - ⇒ L'abandon du puits de OISILLY et la création d'une liaison RENVE-OISILLY
 - ⇒ La régénération du puits du Bief
 - ⇒ Le remplacement de canalisation à risque de casses pour maintenir le rendement actuel et atteindre l'objectif de 85%
- **A moyen terme :** Le montant des travaux s'élève à 1 677 000€ pour une augmentation du prix de l'eau estimée à 033cts, sans subvention. Ces actions concernent :
 - ⇒ De poursuivre le remplacement des canalisations qui cassent fréquemment ou le suivi des indicateurs de performance du réseau amène à démontrer l'implication de ces conduites à dégrader le rendement.
 - ⇒ Le comblement de certaines ressources

- **A long terme :** Le montant des travaux s'élève à 5 020 145€. Les dernières actions dont la criticité est faible de notation 10 concernent la présence de canalisations en polychlorure de vinyle susceptibles de libérer du chlorure de vinyle monomère. Or en l'absence de résultat d'analyse, il n'est pas possible d'affirmer si ces canalisations seront à changer. Cependant, comme nous l'avons expliqué page 137, il faut tout de même avoir une notion de durée de vie des matériaux de façon à pouvoir anticiper le renouvellement patrimonial, et dans vingt ans, ces conduites pourraient être à remplacer

Type de matériaux	PVC	Fonte	Acier	Amiante-ciment	PE	Autres
Durée de vie d'amortissement estimée ⁴	60 ans	80 ans	75 ans	40 ans	75 ans	65 ans

⁴Source : Le patrimoine en canalisations d'AEP en France, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 2002.

Remarque : le Polyéthylène (PE) qui est un matériau trop récent dont on ne peut qu'estimer la durée de vie théorique.

Pour cette raison, nous proposons donc à la collectivité de prévoir, dès que possible, de réaliser des provisions pour risques et charges autorisées par les règles budgétaires et comptables de l'instruction M49 du secteur public de façon à pouvoir lisser l'impact du prix de l'eau dans le temps. Le graphique présenté page suivante peut aider la collectivité à définir hausse du prix de l'eau qui reste supportable économiquement de façon à pouvoir bénéficier de dotation pour amortissement suffisante pour limiter l'augmentation du prix de l'eau.

9. ANNEXES

9.1. Cartes de zonage

9.2. Synoptique de fonctionnement

9.3. Fiches ouvrages



Génie de l'eau

11, rue d'Amsterdam - F – 54500 Vandœuvre-lès-Nancy

☎ +33 (0)9 67 65 33 98 - 💻 contact@geniedeleau.com

S.A.R.L. au capital de 5000€ - R.C.S. Nancy 793 337 734