



RAPPORT ANNUEL DU DÉLÉGATAIRE
SMEA des Abrets et Environs
Commune de Morestel

REGLEMENT GENERAL SUR LA PROTECTION DES DONNEES

Le Règlement Général pour la Protection des Données, entré en vigueur le 25/05/2018, a renforcé les droits et libertés des personnes physiques sur leurs données à caractère personnel. Afin de s'y conformer, les Responsables de traitement doivent adapter les mesures de protection les concernant. En conséquence, Veolia Eau France communique à travers le rapport annuel uniquement des données anonymisées ou agrégées.

REPERES DE LECTURE

Le document intègre différents pictogrammes qui vous sont présentés ci-dessous.

Repère visuel	Objectif
 ENGAGEMENT	Identifier rapidement nos engagements clés
 FOCUS	Mettre en évidence certaines de nos innovations et nos points différenciants
 RESPONSABILITÉ	Identifier nos démarches en termes de responsabilité environnementale, sociale, et sociétale

Gestion du document	Camille LAM	31/05/2021
Validation	Nicolas BOIZOT	31/05/2021

Avant-propos



Veolia – Rapport annuel du délégataire 2020

Monsieur le Président,

Je suis heureux de vous adresser le **Rapport Annuel du Délégué** pour l'année 2020. Vous y retrouverez l'ensemble des informations techniques, économiques et environnementales relatives à la gestion de votre service d'eau.

Cette année 2020, si particulière, a mis à rude épreuve nos liens sociaux comme nos modèles économiques. Au plus fort de la crise de la Covid-19, nos équipes ont été mobilisées 24h/24 pour assurer la performance des services essentiels que nous fournissons à vos administrés. Du national au local, des cellules de pilotage de la crise ont été mises en place pour assurer le plan de continuité des activités. Cette crise a confirmé notre réactivité, notre ancrage territorial et la proximité avec vous, clients, ainsi qu'avec les usagers du service, citoyens-consommateurs. A ce propos, 93% des Français*, interrogés à l'issue du premier confinement, estiment que les professionnels de l'eau ont joué un rôle essentiel en assurant la continuité du service.

Cette crise a aussi été un puissant accélérateur dans la prise de conscience des impératifs écologiques et de leurs conséquences sur nos sociétés. Chez Veolia, nous sommes plus que jamais convaincus du caractère essentiel de nos métiers : pour garantir l'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous ; pour lutter contre le réchauffement climatique et pour accompagner nos clients, collectivités et industriels, à s'y adapter ; pour contribuer, à long-terme, en tant que partenaire durable du service public, à la résilience et à l'attractivité des territoires. Nous sommes pleinement engagés dans la transformation écologique afin d'offrir aux collectivités des solutions innovantes pour faire face aux défis à venir.

Aujourd'hui, grâce à notre nouveau projet stratégique Impact Eau France, nous sommes prêts à faire de l'Eau un accélérateur de cette transformation écologique à la fois verte et inclusive. Nous prenons notamment 5 engagements climat à horizon 2023, sur l'empreinte carbone, le prélèvement de la ressource en eau, la biodiversité, la formation des salariés et l'accompagnement des consommateurs.

L'eau, à la fois « marqueur » du changement climatique et bien essentiel du quotidien, doit répondre à des attentes et des usages toujours plus nombreux : sécurité et qualité de l'eau distribuée, lutte contre les îlots de chaleur, réutilisation des eaux usées, gestion des nouveaux polluants... – sans compter l'attente légitime, de la part du consommateur, d'une expérience client innovante et agile, mais aussi inclusive et solidaire.

Les femmes et les hommes de l'activité Eau France de Veolia, représentés par notre Directeur/Directrice de Territoire, sont à vos côtés pour vous permettre de répondre à ces défis et d'anticiper ceux à venir. Soyez certain de leur engagement pour construire avec vous, pour votre territoire et ses habitants, les solutions durables les plus adaptées à votre service d'eau.

Je vous remercie de la confiance que vous accordez à nos équipes et vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations les plus respectueuses.

Frédéric Van Heems,
Directeur Général, Eau France

**Selon le baromètre C.I.Eau / Kantar « Les Français et l'eau », 2020.*

PRESENTATION Eau France

Au cours des quatre dernières années, « Osons 20/20 ! », notre précédent projet stratégique, a permis de redonner des bases solides à l'Eau France pour accompagner nos clients.

Au cœur de cette transformation se trouve **l'écoute** de toutes nos parties prenantes :

- ✓ de nos clients collectivités, avec de nouveaux « Contrats de Service Public » sur-mesure et flexibles, où notre rémunération est basée sur une performance que nous définissons ensemble, avec nos modules digitaux d'hypervision qui recueillent et analysent en temps réel et en toute transparence les informations du terrain, pour rendre le service de l'eau plus efficace pour tous,
- ✓ des citoyens-consommateurs, avec un principe de «Relation Attentionnée» qui nous invite à prendre en compte leur satisfaction et leurs réclamations, pour améliorer toujours davantage le service, mieux anticiper leurs besoins, développer de nouveaux services et leur donner les moyens de s'informer et d'agir sur leur consommation d'eau, leur "empreinte eau",
- ✓ des territoires et des industriels, en apportant des solutions locales et partenariales qui répondent à leurs enjeux spécifiques,
- ✓ de nos salariés, en donnant à chacun les moyens de travailler en sécurité, de se former, de s'engager et de grandir dans l'entreprise, avec plus de responsabilités confiées à ceux qui agissent sur le terrain, directement à vos côtés,

Aujourd'hui, plus solide, que jamais sur nos fondamentaux, nous sommes prêts avec « **Impact Eau France** » à faire de l'eau un accélérateur de la transformation écologique et ainsi être "créateurs d'utilité".

- ✓ par une transformation verte : en élargissant nos offres sur l'eau potable et l'assainissement à l'ensemble du cycle de l'eau et du climat.
- ✓ par une **transformation inclusive au sens large** : en embarquant et en accompagnant dans cette transformation écologique l'ensemble de nos parties prenantes, en nous appuyant sur leurs différences, en co-construisant les solutions et en partageant les enjeux, les responsabilités et les résultats.

Veolia est le leader et LA référence du cycle de l'eau en France, pour le compte des collectivités publiques et des industriels.

Nos équipes maîtrisent le traitement et le suivi de la qualité de l'eau à toutes les étapes de son cycle, depuis le prélèvement dans la ressource naturelle jusqu'au rejet dans le milieu. Au-delà de notre expertise, nous innovons au quotidien pour rendre nos services, procédés de traitements et installations toujours plus performantes, au service d'une eau et d'un assainissement de qualité.

24,9 millions de personnes desservies en eau potable

2051 usines de dépollution des eaux usées gérées

6,9 millions de clients abonnés

14,8 millions d'habitants raccordés en assainissement

1,6 milliard de m³ d'eau potable distribués

1,2 milliard de m³ d'eaux usées collectées et dépolluées

2172 usines de production d'eau potable gérées

Contribuer au progrès humain, une raison d'être qui résonne dans l'opinion

La raison d'être de Veolia est de contribuer au progrès humain, en s'inscrivant résolument dans les Objectifs de Développement Durable définis par l'ONU, afin de parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. C'est dans cette perspective que Veolia se donne pour mission de "Ressourcer le monde", en exerçant son métier de services à l'environnement.

Veolia s'engage sur une performance plurielle. Nous adressons le même niveau d'attention et d'exigence à nos différentes performances, qui sont complémentaires et forment un cercle vertueux : performance économique et financière, performance commerciale, performance sociale, performance sociétale et performance environnementale.

Sommaire

1. L'ESSENTIEL DE L'ANNÉE.....	11
1.1 Un dispositif à votre service.....	12
1.2 Présentation du contrat.....	15
1.3 Les chiffres clés.....	16
1.4 L'essentiel de l'année 2020.....	17
1.5 Les indicateurs réglementaires 2020.....	19
1.6 Autres chiffres clés de l'année 2020.....	20
1.7 Le prix du service public de l'eau.....	22
2. LES CONSOMMATEURS DE VOTRE SERVICE ET LEUR CONSOMMATION	23
2.1 Les consommateurs abonnés du service.....	24
2.2 La satisfaction des consommateurs : personnalisation et considération au rendez-vous.....	25
2.3 Données économiques.....	27
3. LE PATRIMOINE DE VOTRE SERVICE.....	29
3.1 L'inventaire des installations.....	30
3.2 L'inventaire des réseaux.....	31
3.3 Les indicateurs de suivi du patrimoine.....	33
3.4 Gestion du patrimoine.....	35
4. LA PERFORMANCE ET L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE POUR VOTRE SERVICE	39
4.1 La qualité de l'eau.....	40
4.2 La maintenance du patrimoine.....	49
4.3 L'efficacité environnementale.....	52
5. RAPPORT FINANCIER DU SERVICE	55
5.1 Le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE).....	56
5.2 Situation des biens.....	58
5.3 Les investissements et le renouvellement.....	59
5.4 Les engagements à incidence financière.....	61
6. ANNEXES.....	65
6.1 La facture 120 m ³	66
6.2 Les données consommateurs par commune.....	67
6.3 Le synoptique du réseau.....	68
6.4 La qualité de l'eau.....	69
6.5 Le bilan énergétique du patrimoine.....	77
6.6 Annexes financières.....	78
6.7 Reconnaissance et certification de service.....	88

6.8	<i>Actualité réglementaire 2020</i>	91
6.9	<i>Glossaire</i>	96
6.10	<i>Attestations d'assurances</i>	102

1.

L'ESSENTIEL DE
L'ANNÉE



En tant que délégataire, Veolia s'engage à vous fournir, en toute transparence, l'ensemble des informations relatives à votre service d'eau Cette première partie en fait la synthèse : vos interlocuteurs, les informations relatives à votre contrat, les faits marquants de l'année écoulée et les chiffres clés (indicateurs réglementaires et autres données chiffrées liées à la production et à la distribution, au patrimoine, aux services apportés aux consommateurs, etc.)

1.1 Un dispositif à votre service

VOTRE LIEU D'ACCUEIL

Veolia
1 Rue des Bruyères
69330 PUSIGNAN

Du Lundi au Vendredi
De 9h00 à 12h00 et de 13h30 à
16h00

TOUTES VOS DEMARCHES SANS VOUS DEPLACER



VEOLIA Contactez-nous
comme vous le souhaitez

pour l'ensemble de vos démarches : consultation et paiement de votre facture, relevé d'index, déménagement, changement de coordonnées...

Appli "Veolia et moi"
Android ou Apple 24h/24 et 7J/7

www.eau.veolia.fr
24h/24 et 7J/7

0 969 323 458*
du lundi au vendredi de 8H à 19H / samedi de 9H à 12H**
*Appel non surtaxé - **24/7 pour les urgences techniques

Veolia Eau - TSA 50119 - 37911 Tours Cedex 9

Le +
Des services de retranscription pour les personnes
en situation de handicap visuel ou auditif



Territoire Rhône Saône Confluence

OS  NS 20/20 !

VALEURS

- ↗ SOLIDARITÉ
- ↗ RESPONSABILITÉ
- ↗ INNOVATION
- ↗ SENS DU CLIENT
- ↗ RESPECT



CHIFFRES CLÉS



91

contrats
collectivités
et industriels



95 609

abonnés
desservis
en eau potable



160

agents
à votre service



9

installations
de production
d'eau potable



35

usines
de dépollution

NOTRE ÉQUIPE AU SERVICE DU TERRITOIRE



DENIS MERCIÉ
 Directeur de Territoire
 denis.mercie@veolia.com
 06 12 33 02 45

204 rue François Meunier Vial
 69400 Villefranche-Sur-Saône



CYRILLE BRIGAUD
 Directeur du Développement
 cyrille.brigaud@veolia.com
 06 27 20 96 70



FRANÇOIS-XAVIER WALUSZKA
 Directeur des Opérations
 Nord
 francois-xavier.waluszka@veolia.com
 06 21 78 75 81



NATHALIE PRATLONG
 Directrice des Opérations
 Sud
 nathalie.pratloug@veolia.com
 06 22 62 15 16



DOMINIQUE POILLOT
 Responsable Consommateurs
 Nord
 dominique.poillot@veolia.com
 03 85 39 99 22



LAÏLA EL AMRI
 Responsable Consommateurs
 Sud
 laila.el-amri@veolia.com
 07 78 39 28 76

MANAGERS DE SERVICE LOCAL



AXEL POTIER
 Responsable Usine
 Villefranche
 axel.potier@veolia.com
 06 19 15 24 61



HUBERT MIRA
 Responsable
 Ouest Lyonnais
 hubert.mira@veolia.com
 06 09 58 14 05



SYLVAIN ZNIBER
 Responsable
 Mâcon
 sylvain.zniber@veolia.com
 06 09 53 45 11



NICOLAS BOIZOT
 Responsable
 Est Lyonnais
 nicolas.boizot@veolia.com
 06 03 64 33 70



STEPHANE GOURGAUD
 Responsable
 Tarare
 stephane.gourgaud@veolia.com
 06 34 62 09 67



SEBASTIEN LARGENT
 Responsable
 Industrie
 sebastien.largent@veolia.com
 06 10 33 01 29



EMILIE JEAN
 Responsable
 Villefranche Réseaux
 emilie.jean@veolia.com
 06 15 67 42 56

Contact consommateurs

09 69 32 34 58
 eau.veolia.fr

Territoire Rhône Saône Confluence

204 rue François Meunier Vial
 69400 Villefranche-Sur-Saône

1 rue des Bruyères
 69300 Pusignan

Siège de la Région Centre-Est

2-4 avenue des Canuts
 69120 VAULX-EN-VELIN
 04 26 20 61 00

www.veolia.fr
www.veolia.com
www.fondation.veolia.com

1.2 Présentation du contrat

Données clés

✓ Déléataire	VEOLIA EAU - Compagnie Générale des Eaux
✓ Périmètre du service	MORESTEL
✓ Numéro du contrat	B5180
✓ Nature du contrat	Affermage
✓ Date de début du contrat	01/07/2013
✓ Date de fin du contrat	30/06/2023
✓ Les engagements vis-à-vis des tiers	

En tant que délégataire du service, VEOLIA EAU - Compagnie Générale des Eaux assume des engagements d'échanges d'eau avec les collectivités voisines ou les tiers (voir tableau ci-dessous).

✓ Liste des avenants

Avenant N°	Date d'effet	Commentaire
2	21/03/2017	Clause volumes
1	01/07/2015	Intégration du traitement des DT/DICT et modification tarifaire

1.3 Les chiffres clés

SMEA des Abrets et Environs_Commune de Morestel

Chiffres clés



4 568

Nombre d'habitants desservis



1 926

Nombre d'abonnés
(clients)



1

Nombre d'installations de
production



2

Nombre de réservoirs



50

Longueur de réseau
(km)



38

Longueur de canalisation de
distribution (hors branchement)
(km)



63,6

Rendement de réseau (%)



127

Consommation moyenne (l/hab/j)



100,0

Taux de conformité
microbiologique (%)

1.4 L'essentiel de l'année 2020

Principaux faits marquants de l'année

✓ Qualité de l'eau

Les analyses réalisées par l'ARS et le délégataire révèlent 100% de conformité pour les paramètres biologiques et 100% pour les paramètres physico-chimiques.

✓ Nombre d'abonnés et volumes consommés

Le nombre de clients est en hausse de 1,7 %.

9 nouveaux branchements ont été réalisés en 2019.

Les volumes consommés (rapportés sur 365 jours) s'établissent à 240 433 m³ en 2020.

✓ Performance du réseau de distribution d'eau

Le rendement de réseau est en hausse à 63,3 %. L'indice linéaire de pertes est établi à 9,81 m³/km/j . Ce résultat demeurant inférieur à l'objectif de rendement Grenelle 2, le plan d'actions initié en 2020 sera poursuivi en 2021.

EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES

La nouvelle Directive Européenne sur l'Eau Potable a été adoptée.

Cette nouvelle Directive (2020/2184 du 16 décembre 2020) actualise celle de 1998 et sera transposée en droit français d'ici le 12 janvier 2023.

Elle "revalorise l'eau du robinet" au travers de plusieurs évolutions majeures :

1. Elle exige de donner une information plus complète aux consommateurs sur la qualité de l'eau potable notamment pour promouvoir sa consommation et sur les types de traitement appliqués pour potabiliser l'eau. Dans le même temps, elle demande également de fournir des informations et conseils aux usagers sur la manière de réduire leur consommation d'eau.
2. Elle renforce à nouveau les normes de qualité exigées pour l'eau potable sur de nouveaux polluants, avec une obligation de résultats sur huit nouvelles substances et elle instaure des limites de qualité plus exigeantes pour le plomb (seuil divisé par 2). En outre, une « liste de vigilance » sur les eaux brutes est établie par la Commission Européenne pour suivre l'évolution des polluants émergents, « tels que les composés perfluorés, les microplastiques, les perturbateurs endocriniens et les produits pharmaceutiques ».
3. Elle instaure une approche fondée sur la gestion préventive des risques sanitaires, qui rend obligatoires les plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux. Cela passe par une meilleure

maîtrise du patrimoine des services d'eau, et la compréhension de leur vulnérabilité. Dans un contexte de changement climatique, cette approche doit permettre aux collectivités de disposer d'une vision prospective afin d'optimiser leurs investissements.

4. Elle vise à garantir l'accès à l'eau pour tous, notamment pour les populations vulnérables (sans abris, réfugiés, squats...), via le déploiement par exemple de bornes fontaines sur le territoire ou de douches publiques.

Après avoir été transposée en droit français, la mise en œuvre de cette Directive va nécessiter des évolutions significatives dans la gestion des services d'eau potable, et Veolia mettra à disposition son savoir-faire et ses expertises pour vous accompagner.

1.5 Les indicateurs réglementaires 2020

INDICATEURS DESCRIPTIFS DES SERVICES		PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
[D101.0]	Nombre d'habitants desservis total (estimation)	Collectivité (2)	4 521	4 568
[D102.0]	Prix du service de l'eau au m ³ TTC	Délégataire	2,00 €uro/m ³	2,04 €uro/m ³
[D151.0]	Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés défini par le service	Délégataire	1 j	1 j
INDICATEURS DE PERFORMANCE		PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
[P101.1]	Taux de conformité des prélèvements microbiologiques	ARS (1)	100,0 %	100,0 %
[P102.1]	Taux de conformité des prélèvements physico-chimiques	ARS (1)	100,0 %	100,0 %
[P103.2]	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	Collectivité et Délégataire (2)	100	100
[P104.3]	Rendement du réseau de distribution	Délégataire	60,2 %	63,6 %
[P105.3]	Indice linéaire des volumes non comptés	Délégataire	11,49 m ³ /jour/km	10,20 m ³ /jour/km
[P106.3]	Indice linéaire de pertes en réseau	Délégataire	11,19 m ³ /jour/km	9,81 m ³ /jour/km
[P107.2]	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	Collectivité (2)	0,00 %	0,00 %
[P108.3]	Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	Collectivité (1)	80 %	0 %
[P109.0]	Nombre d'abandons de créance et versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	6	7
[P109.0]	Montant des abandons de créances ou des versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	172	215
[P151.1]	Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées	Délégataire	0,53 u/1000 abonnés	1,04 u/1000 abonnés
[P152.1]	Taux de respect du délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés	Délégataire	100,00 %	100,00 %
[P153.2]	Durée d'extinction de la dette de la collectivité	Collectivité	A la charge de la collectivité	
[P154.0]	Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente	Délégataire	2,17 %	2,04 %
[P155.1]	Taux de réclamations	Délégataire	2,64 u/1000 abonnés	2,08 u/1000 abonnés

(1) La donnée indiquée est celle du système d'information du délégataire

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

En rouge figurent les codes indicateurs exigibles seulement pour les rapports soumis à examen de la CCSPL

1.6 Autres chiffres clés de l'année 2020

L'EFFICACITE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION		PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
VP.062	Volume prélevé	Délégataire	393 942 m ³	378 050 m ³
VP.059	Volume produit	Délégataire	393 942 m ³	378 050 m ³
VP.060	Volume acheté à d'autres services d'eau potable	Délégataire	m ³	m ³
	Volume mis en distribution (m ³)	Délégataire	393 942 m ³	378 050 m ³
VP.220	Volume de service du réseau	Délégataire	4 130 m ³	3 000 m ³
	Volume consommé autorisé année entière	Délégataire	237 273 m ³	240 433 m ³
	Nombre de fuites réparées	Délégataire	61	42
LE PATRIMOINE DE VOTRE SERVICE		PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
	Nombre d'installations de production	Délégataire	1	1
	Capacité totale de production	Délégataire	2 880 m ³ /j	2 880 m ³ /j
	Nombre de réservoirs ou châteaux d'eau	Délégataire	2	2
	Capacité totale des réservoirs ou châteaux d'eau	Délégataire	1 200 m ³	1 200 m ³
	Longueur de réseau	Délégataire	50 km	50 km
VP.077	Longueur de canalisation de distribution (hors branchements)	Collectivité (2)	38 km	38 km
VP.140	Longueur de canalisation renouvelée par le délégataire	Délégataire	0 ml	ml
	Nombre de branchements	Délégataire	1 439	1 445
	Nombre de branchements en plomb	Délégataire	0	0
	Nombre de branchements en plomb supprimés	Délégataire	0	0
	Nombre de branchements neufs	Délégataire	11	9
	Nombre de compteurs	Délégataire	2 075	2 096
	Nombre de compteurs remplacés	Délégataire	138	28
LES CONSOMMATEURS ET LEUR CONSOMMATION D'EAU		PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
	Nombre de communes	Délégataire	1	1
VP.056	Nombre total d'abonnés (clients)	Délégataire	1 893	1 926
	- Abonnés domestiques	Délégataire	1 893	1 926
	- Abonnés non domestiques	Délégataire		
	- Abonnés autres services d'eau potable	Délégataire		
	Volume vendu	Délégataire	226 889 m ³	232 726 m ³
	- Volume vendu aux abonnés domestiques	Délégataire	226 889 m ³	232 726 m ³
	- Volume vendu aux abonnés non domestiques	Délégataire	m ³	m ³
VP.061	- Volume vendu à d'autres services d'eau potable	Délégataire	m ³	m ³
	Consommation moyenne	Délégataire	136 l/hab/j	127 l/hab/j
	Consommation individuelle unitaire	Délégataire	110 m ³ /abo/an	101 m ³ /abo/an

(1) La donnée indiquée est celle du système d'information du délégataire

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

LA SATISFACTION DES CONSOMMATEURS ET L'ACCES A L'EAU	PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
Existence d'une mesure de satisfaction consommateurs	Délégataire	Mesure statistique sur le périmètre du service	Mesure statistique sur le périmètre du service
Taux de satisfaction globale par rapport au Service	Délégataire	87 %	86 %
Existence d'une Commission consultative des Services Publics Locaux	Délégataire	Non	Non
Existence d'une Convention Fonds Solidarité Logement « Eau »	Délégataire	Oui	Oui
LES CERTIFICATS	PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
Certifications ISO 9001, 14001, 50001	Délégataire	En vigueur	En vigueur
Réalisation des analyses par un laboratoire accrédité	Délégataire	Oui	Oui
L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE	PRODUCTEUR	VALEUR 2019	VALEUR 2020
Energie relevée consommée	Délégataire	5 989 kWh	kWh

1.7 Le prix du service public de l'eau

LA FACTURE 120 M³

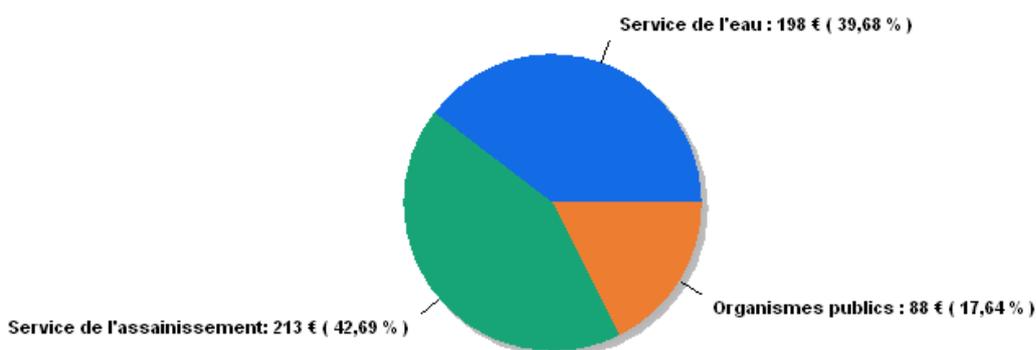
En France, l'intégralité des coûts du service public est supportée par la facture d'eau. La facture type de 120m³ représente l'équivalent de la consommation d'eau d'une année pour un ménage de 3 à 4 personnes.

A titre indicatif sur la commune de MORESTEL, l'évolution du prix du service de l'eau (redevances comprises, mais hors assainissement) par m³ [D102.0] pour 120 m³, au tarif en vigueur au 1^{er} janvier, est la suivante :

MORESTEL Prix du service de l'eau potable	Volume	Prix Au 01/01/2021	Montant Au 01/01/2020	Montant Au 01/01/2021	N/N-1
Part délégataire			170,86	172,15	0,76%
Abonnement			31,02	31,25	0,74%
Consommation	120	1,1742	139,84	140,90	0,76%
Part syndicale			15,24	16,66	9,32%
Abonnement			15,24	16,66	9,32%
Préservation des ressources en eau (agence de l'eau)	120	0,0800	9,12	9,60	5,26%
Organismes publics			32,40	33,60	3,70%
Lutte contre la pollution (agence de l'eau)	120	0,2800	32,40	33,60	3,70%
Total € HT			227,62	232,01	1,93%
TVA			12,52	12,76	1,92%
Total TTC			240,14	244,77	1,93%
Prix TTC du service au m3 pour 120 m3			2,00	2,04	2,00%

Le graphique ci-dessous présente la répartition du prix pour 120 m³ pour la commune de MORESTEL :

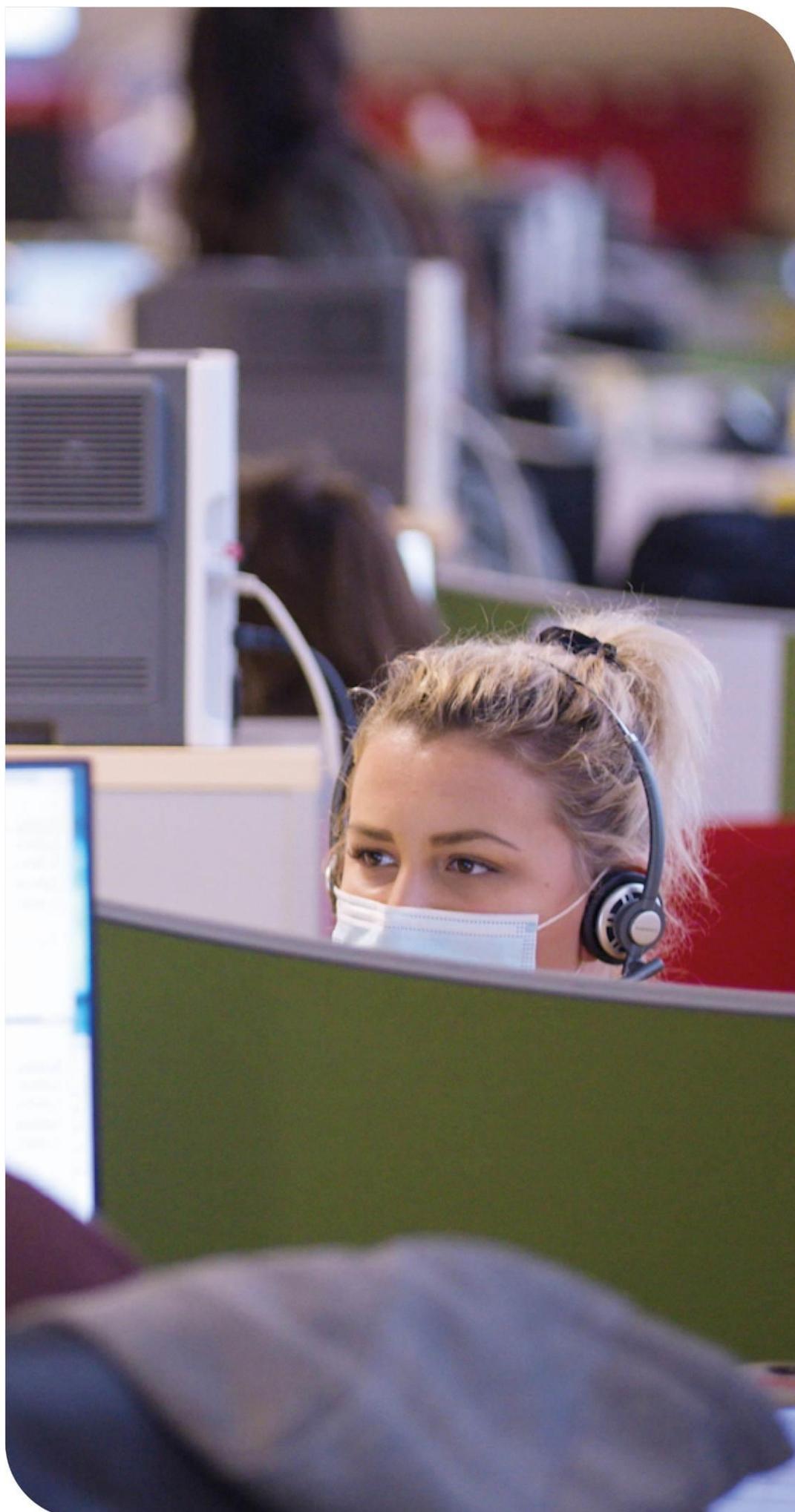
Facture 120m³ / Répartition du prix du service de l'Eau



Les factures type sont présentées en annexe.

2.

LES
CONSOmmATEURS
DE VOTRE SERVICE
ET LEUR
CONSOmmATION



Veolia fait de la « Relation Attentionnée » le principe transversal qui guide l'ensemble de sa relation aux consommateurs des services d'eau et d'assainissement, dans toutes ses actions au quotidien. Dans ce chapitre, figurent les informations relatives à la satisfaction des consommateurs de votre service, ainsi que les données liées à la consommation (interruptions de service, impayés, aides financières).

2.1 Les consommateurs abonnés du service

→ *Le nombre d'abonnés*

Le nombre de consommateurs abonnés (clients) par catégorie constaté au 31 décembre, au sens de l'arrêté du 2 mai 2007, figure au tableau suivant :

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Nombre total d'abonnés (clients)	1 841	1 885	1 900	1 893	1 926	1,7%
domestiques ou assimilés	1 841	1 885	1 900	1 893	1 926	1,7%

→ *Les principaux indicateurs de la relation consommateurs*

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Nombre d'interventions avec déplacement chez le client	408	301	583	327	182	-44,3%
Nombre annuel de demandes d'abonnement	264	225	221	206	181	-12,1%
Taux de clients mensualisés	35,4 %	37,6 %	40,0 %	42,3 %	44,8 %	5,9%
Taux de mutation	14,6 %	12,2 %	11,8 %	11,1 %	9,7 %	-12,6%

2.2 La satisfaction des consommateurs : personnalisation et considération au rendez-vous

Veolia place les consommateurs de services d'eau et d'assainissement au cœur de son action.

Veolia s'engage à prendre autant soin d'eux que de la qualité de l'eau qu'elle leur apporte ou de leur environnement. Au quotidien, nous souhaitons ainsi que les consommateurs se sentent bienvenus et considérés lorsqu'ils interagissent avec nos équipes, grâce à des interlocuteurs qu'ils comprennent et qui les comprennent... et bien sûr grâce à des femmes et des hommes résolument engagés à leur service.

Satisfaire les consommateurs des services que nous exploitons commence par recueillir régulièrement le jugement qu'ils portent sur ces services : leur apporter de la considération, personnaliser les réponses et les services qui leur sont proposés, cela commence toujours par être à l'écoute de ce qu'ils ont à nous dire, de ce qu'ils pensent de nous.

Le baromètre de satisfaction réalisé par Veolia porte sur les principaux critères d'appréciation de nos prestations :

- ✓ la qualité de l'eau
- ✓ la qualité de la relation avec le consommateur abonné : accueil par les conseillers des Centres d'appel, par ceux de l'accueil de proximité...
- ✓ la qualité de l'information adressée aux abonnés

Les résultats représentatifs de la région dont dépend votre service en décembre 2020 sont :

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Satisfaction globale	88	85	84	87	86	-1
La continuité de service	96	94	93	95	94	-1
La qualité de l'eau distribuée	81	77	81	80	83	+3
Le niveau de prix facturé	52	57	53	61	62	+1
La qualité du service client offert aux abonnés	82	82	77	81	83	+2
Le traitement des nouveaux abonnements	90	91	81	90	90	0
L'information délivrée aux abonnés	79	73	68	70	74	+4



Composition de votre eau !

Le calcaire, les nitrates, le chlore sont également une cause potentielle d'insatisfaction. Sur le site internet ou sur simple appel chaque consommateur, qu'il soit abonné au service ou habite en logement collectif sans abonnement direct peut demander la composition de son eau.



→ Les 5 promesses aux consommateurs de Veolia

Par ces 5 promesses, Veolia concrétise sa volonté de placer les consommateurs du territoire au cœur de son action. Elles témoignent de la mobilisation quotidienne des femmes et des hommes de Veolia à leur service, tout au long de leur parcours avec le service : nous leur devons chaque jour une eau potable distribuée à domicile, l'assainissement de leurs eaux usées, mais aussi un accompagnement, une réactivité et une transparence sans faille.

- #1 Qualité** : « Nous nous mobilisons à 100% pour la qualité de votre eau ».
- #2 Intervention** : « Nous réagissons et vous aidons à faire face aux incidents »
- #3 Budget** : « Nous vous accompagnons dans la gestion de votre facture d'eau »
- #4 Services** : « Nous sommes à votre écoute quand et comme vous le souhaitez »
- #5 Conseil** : « Nous vous aidons à maîtriser votre consommation »

2.3 Données économiques

→ Le taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente [P154.0]

Le taux d'impayés est calculé au 31/12 de l'année 2020 sur les factures émises au titre de l'année précédente. Le taux d'impayés correspond aux retards de paiement.

C'est une donnée différente de la rubrique « pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement » figurant dans le CARE ; cette dernière reprend essentiellement les pertes définitivement comptabilisées. Celles-ci peuvent être enregistrées avec de plus grands décalages dans le temps compte tenu des délais nécessaires à leur constatation définitive.

Une détérioration du taux d'impayés témoigne d'une dégradation du recouvrement des factures d'eau. Une telle dégradation peut annoncer la progression des factures qui seront enregistrées ultérieurement en pertes sur créances irrécouvrables.

	2016	2017	2018	2019	2020
Taux d'impayés	1,34 %	1,34 %	1,89 %	2,17 %	2,04 %
Montant des impayés au 31/12/N en € TTC (sur factures N-1)	10 837	7 996	10 416	12 581	11 006
Montant facturé N - 1 en € TTC	808 892	596 362	550 923	580 136	539 506

La loi Brottes du 15 avril 2013 a modifié les modalités de recouvrement des impayés par les services d'eau dans le cas des résidences principales. Quelles que soient les circonstances, les services d'eau ont interdiction de recourir aux coupures d'eau en cas d'impayés et doivent procéder au recouvrement des factures par toutes les autres voies légales offertes par la réglementation. Elles demeurent uniquement possibles dans le cas de résidences secondaires ou de locaux à strict usage professionnel, hors habitation. Cette situation a potentiellement pour effet de renchérir les coûts de recouvrement et/ou de pénaliser les recettes de l'ensemble des acteurs (délégataires, collectivités...).

→ Les interruptions non-programmées du service public de l'eau

La continuité du service public est un élément majeur de satisfaction des consommateurs.

Le taux d'occurrence des interruptions de service non programmées [P151.1] est calculé à partir du nombre de coupures d'eau qui n'ont pas fait l'objet d'une information au moins 24h avant. En 2020, ce taux pour votre service est de 1,04/ 1000 abonnés.

	2016	2017	2018	2019	2020
Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées (pour 1 000 abonnés)	0,54	7,43	1,58	0,53	1,04
Nombre d'interruptions de service	1	14	3	1	2
Nombre d'abonnés (clients)	1 841	1 885	1 900	1 893	1 926

→ Le montant des abandons de créance et total des aides accordées [P109.0]

L'accompagnement en cas de difficulté à payer les factures d'eau est une priorité pour votre collectivité et pour Veolia. Les dispositifs mis en œuvre s'articulent autour de trois axes fondamentaux :

- ✓ Urgence financière : des facilités de paiement (échéanciers, mensualisation...) sont proposées aux abonnés rencontrant temporairement des difficultés pour régler leur facture d'eau
- ✓ Accompagnement : en partenariat avec les services sociaux, nous nous engageons à accueillir et orienter les personnes en situation de précarité, en recherchant de façon personnalisée les solutions les plus adaptées pour faciliter l'accès à l'eau
- ✓ Assistance : pour les foyers en grande difficulté financière, Veolia participe au dispositif Solidarité Eau intégré au Fonds de Solidarité Logement départemental

En 2020, le montant des abandons de créance s'élevait à 215 €.

Le nombre de demandes d'abandons de créance reçues par le délégataire et les montants accordés figurent au tableau ci-après :

	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre de demandes d'abandon de créance à caractère social reçues par le délégataire	4	6	10	6	7
Montant des abandons de créances ou des versements à un fonds de solidarité par le délégataire (€)	543,00	789,94	820,00	172,00	215,00
Volume vendu selon le décret (m3)	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726

Ces éléments permettent à la Collectivité de calculer l'indicateur du décret **[P 109.0]**, en ajoutant à ce montant ses propres versements et en divisant par le volume vendu.

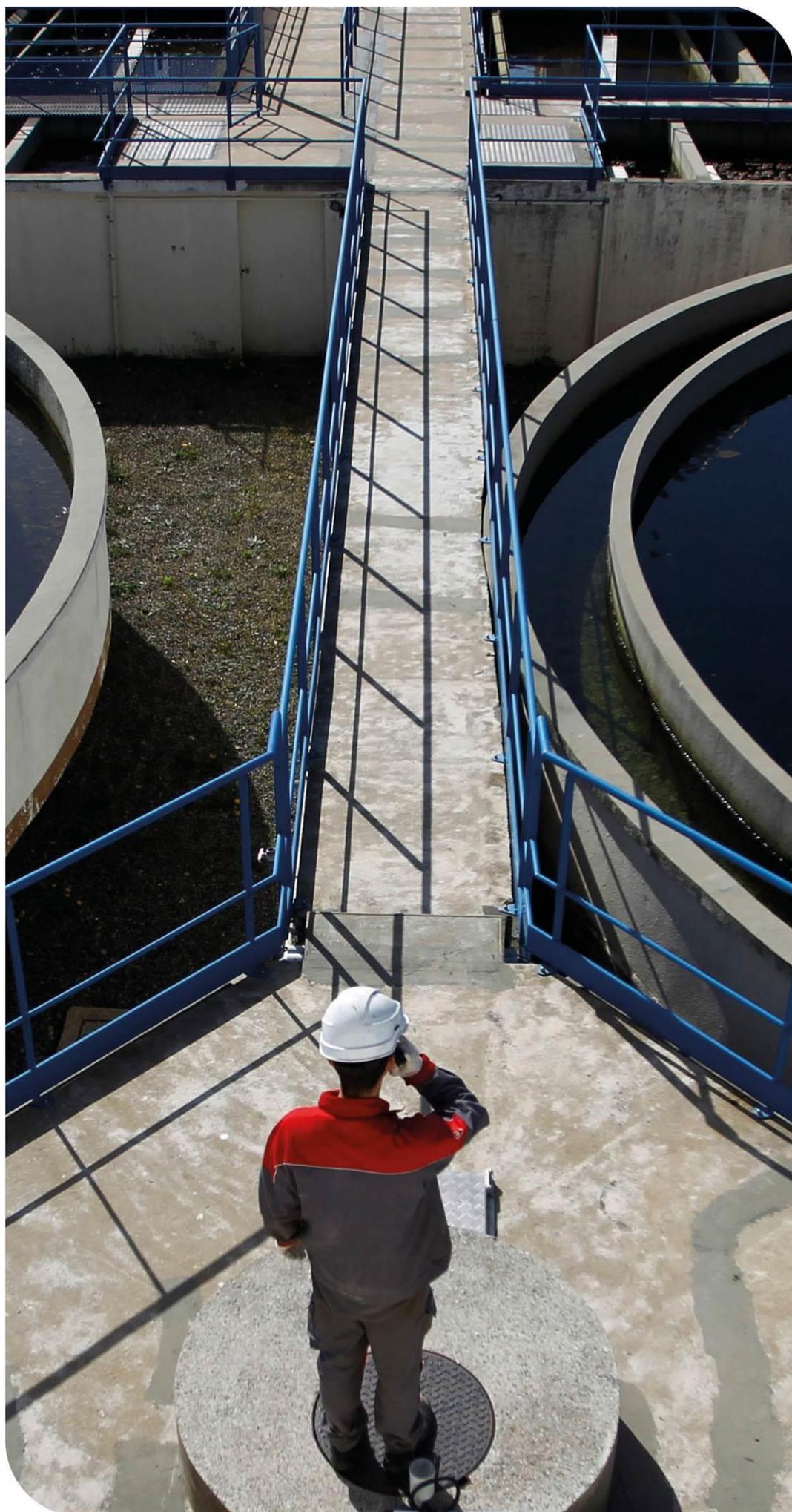
→ *Les échéanciers de paiement*

Le nombre d'échéanciers de paiement figure au tableau ci-après :

	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre d'échéanciers de paiements ouverts au cours de l'année	34	37	18	11	7
Nombre de dossiers de dégrèvements acceptés	5	11	9	7	3

3.

LE PATRIMOINE DE
VOTRE SERVICE



Prélever, produire, distribuer, stocker, surveiller... : une gestion optimisée du patrimoine est la garantie de son fonctionnement durable et d'un service performant au consommateur. Vous retrouverez dans cette partie l'inventaire des installations et des réseaux associés à votre contrat, ainsi que le bilan des renouvellements et des travaux neufs réalisés sur ces ouvrages durant l'année écoulée. Au-delà, la prise en compte du patrimoine naturel (animaux, végétaux, eau, air, sols) et la gestion des infrastructures vertes, contribuent pleinement à la performance du service et au bien-être des usagers.

3.1 L'inventaire des installations

Cette section présente la liste des installations de prélèvement et de production associées au contrat.

Installation de production	Capacité de production (m3/j)
ISELET	2 880
Capacité totale	2 880

Réservoir ou château d'eau	Capacité de stockage (m3)
Réservoir Mont Garrel	1 000
Réservoir Serrières	200
Capacité totale	1 200

Installation de reprise, de pompage ou surpresseur	Débit des pompes (m3/h)
La Garenne	15
Surpresseur Montgarrel	70

3.2 L'inventaire des réseaux

Cette section présente la liste :

- ✓ des réseaux de distribution,
- ✓ des équipements du réseau,
- ✓ des branchements en domaine public,
- ✓ des outils de comptage

Les biens désignés comme biens de retour ou biens de reprise sont ceux expressément désignés comme tels au contrat, conformément au décret 2016-86 du 1er février 2016. S'il y a lieu, l'inventaire distingue les biens propres du délégataire.

→ Les réseaux, équipements, branchements et outils de comptage

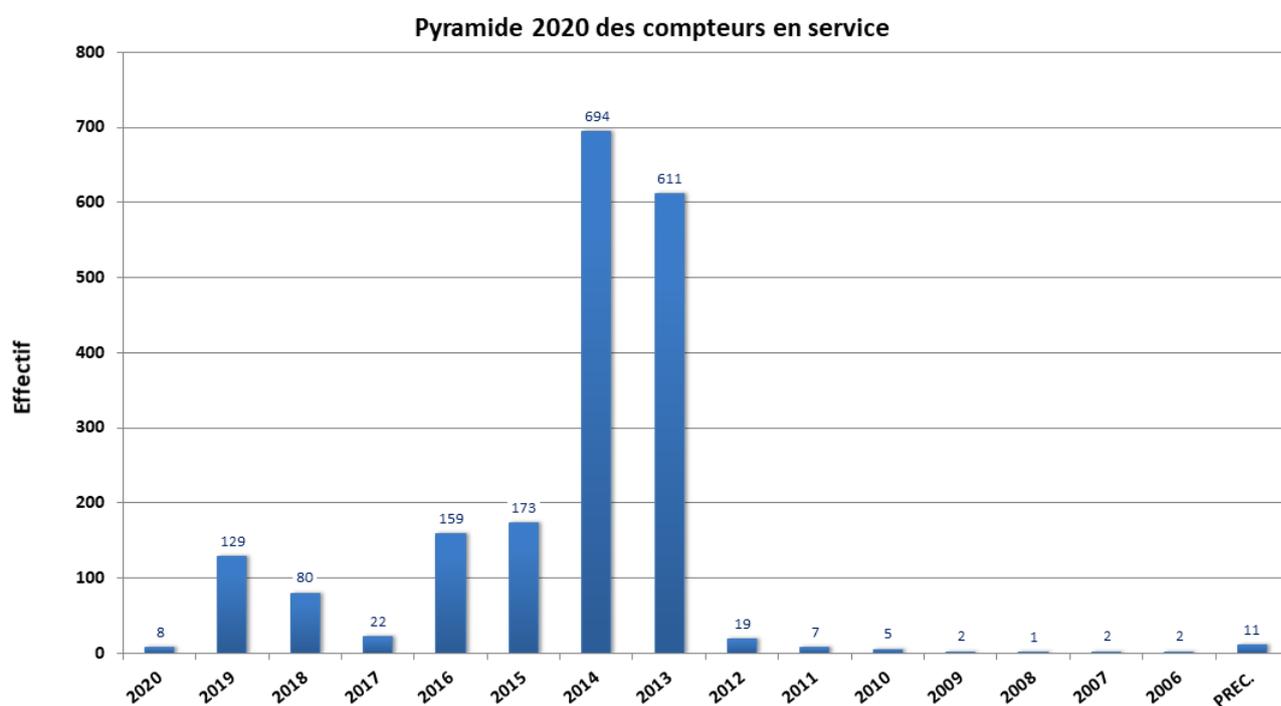
	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Canalisations						
Longueur totale du réseau (km)	50,0	50,1	11,7	50,0	50,1	0,2%
Longueur de distribution (ml)	49 995	50 070	11 687	50 030	50 071	0,1%
<i>dont canalisations</i>	38 383	38 383		38 343	38 342	-0,0%
<i>dont branchements</i>	11 612	11 687	11 687	11 687	11 729	0,4%
Equipements						
Nombre d'appareils publics	98	98	98	98	98	0,0%
<i>dont poteaux d'incendie</i>	78	78	78	78	78	0,0%
<i>dont bouches d'arrosage</i>	7	7	7	7	7	0,0%
Branchements						
Nombre de branchements	1 414	1 422	1 428	1 439	1 445	0,4%

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1	Qualification
Compteurs							
Nombre de compteurs	2 027	2 031	2 091	2 075	2 096	1,0%	Bien de reprise
<i>dont sur abonnements en service</i>	1 859	1 892	1 948	1 920	1 935	0,8%	
<i>dont sur abonnements résiliés sans successeur</i>	168	139	143	155	161	3,9%	

→ *Les compteurs*

Compteurs (*)	Nombre	Qualification
Nombre de compteurs propriété de la société	2 096	Bien de reprise

(*) compteurs installés sur branchements d'abonnés, à l'exclusion des compteurs de sectorisation



3.3 Les indicateurs de suivi du patrimoine

Dans le cadre d'une responsabilité partagée – selon le cadre défini par le contrat - Veolia met en œuvre une démarche de gestion durable et optimisée du patrimoine afin de garantir le maintien en condition opérationnelle des ouvrages et le bon fonctionnement des équipements.

La mise à jour de l'intégralité des données patrimoniales du service est réalisée grâce à des outils de connaissance des installations et, pour les réseaux, d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'analyse de l'ensemble des données apporte à la collectivité une connaissance détaillée de son patrimoine et de son état.

3.3.1 Le taux moyen de renouvellement des réseaux

Le tableau suivant permet à la collectivité de calculer le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable. La dernière ligne précise le linéaire renouvelé porté à la connaissance du délégataire. La collectivité pourra calculer le taux moyen de renouvellement en ajoutant aux valeurs de la dernière ligne le linéaire renouvelé sous sa maîtrise d'ouvrage, en moyennant sur 5 ans et en divisant par la longueur totale du réseau.

	2016	2017	2018	2019	2020
Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (%)	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00
Longueur du réseau de desserte (hors adduction et hors branchements) (ml)	38 383	38 383	38 383	38 343	38 342
Longueur renouvelée totale (ml)	0	0	0	0	0

3.3.2 L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux [P103.2]

L'obligation de réalisation d'un descriptif détaillé des ouvrages d'eau, tel que le définit l'article D.2224-5-1 du Code Général des Collectivités Territoriales répond à l'objectif de mettre en place une gestion patrimoniale des réseaux.

Il faut que l'Indice de Connaissance et Gestion patrimoniale du réseau atteigne un total de 40 points sur les 45 premiers points accessibles pour que le service soit réputé disposer du descriptif détaillé. Depuis 2015, les services d'eau ne disposant pas du descriptif détaillé se sont vus appliquer un doublement de la redevance pour les prélèvements réalisés sur la ressource en eau.

Calculé sur un barème de 120 points (ou 100 points pour les services n'ayant pas la mission de distribution), la valeur de cet indice [P103.2] pour l'année 2020 est de :

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau	2016	2017	2018	2019	2020
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux	-		-	100	100

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau		Barème	Valeur ICGPR
Code VP	Partie A : Plan des réseaux (15 points)		
VP.236	Existence d'un plan des réseaux	10	10
VP.237	Mise à jour annuelle du plan des réseaux	5	5
Code VP	Partie B : Inventaire des réseaux (30 points qui ne sont comptabilisés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)		
VP.238	Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques		Oui
VP.239	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres.		95 %
VP.240	Mise à jour annuelle de l'inventaire des réseaux à partir d'une procédure formalisée pour les informations suivantes relatives aux tronçons de réseaux : linéaire, catégorie d'ouvrage, précision cartographique, matériaux et diamètres		Oui
Combinaison des variables VP238, VP239 et VP240	Informations structurelles complètes sur tronçon (diamètre, matériaux)	15	15
VP.241	Connaissance pour chaque tronçon de l'âge des canalisations	15	15
Total Parties A et B		45	45
Code VP	Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75 points qui ne sont comptabilisés que si 40 points au moins ont été obtenus pour la partie A et B)		
VP.242	Localisation et description des ouvrages annexes et des servitudes	10	10
VP.243	Inventaire pompes et équipements électromécaniques	10	10
VP.244	Dénombrement et localisation des branchements sur les plans de réseaux	10	0
VP.245	Inventaire caractéristiques compteurs et références carnet métrologique	10	10
VP.246	Inventaire secteurs de recherche de pertes eau	10	10
VP.247	Localisation des autres interventions	10	10
VP.248	Mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement des canalisations	10	0
VP.249	Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux	5	5
Total:		120	100

La valeur de l'indice atteint le seuil des 40 premiers points du barème. En conséquence, le service dispose au 31 décembre 2020 du descriptif détaillé tel qu'exigé par la réglementation. Toutefois, un plan d'action visant à compléter l'inventaire des canalisations pourra être utilement mis en œuvre pour consolider ce descriptif détaillé. Veolia se tient à la disposition de vos services pour établir ce plan d'action.

Dans le cadre de sa mission, Veolia procédera régulièrement à l'actualisation des informations patrimoniales à partir des données acquises dans le cadre de ses missions ainsi que les informations que vos services lui auront communiquées, notamment, celles relatives aux extensions de réseau.

3.4 Gestion du patrimoine

3.4.1 Les renouvellements réalisés

Le renouvellement des installations techniques du service conditionne la performance à court et long termes du service. A court terme, les actions d'exploitation permettent de maintenir ou d'améliorer la performance technique des installations. A long terme, elles deviennent insuffisantes pour compenser leur vieillissement, et il faut alors envisager leur remplacement, en cohérence avec les niveaux de service fixés par la collectivité.

Le renouvellement peut concerner les installations (usines, réservoirs...) ainsi que les équipements du réseau. Il peut correspondre au remplacement à l'identique (ou à caractéristiques identiques compte tenu des évolutions technologiques) complet ou partiel d'un équipement, ou d'un certain nombre d'articles d'un lot (ex : compteurs).

Le renouvellement peut être assuré soit dans le cadre d'un Programme Contractuel, d'une Garantie de Continuité de Service ou d'un Compte de renouvellement. Le suivi des renouvellements à faire et réalisés chaque année est enregistré dans une application informatique dédiée.

→ Les installations

Installations électromécaniques	Opération réalisée dans l'exercice	Mode de gestion
STATION DE POMPAGE DE L'ISELET		
GROUPE NO 1 120 M3h	Renouvellement	Compte
DESHUMIDIFICATEUR D'AIR	Renouvellement	Compte
CAILLEBOTIS	Renouvellement	Compte
DESINFECTION		
ELECTROCHLORATEUR	Renouvellement	Compte
SURPRESSEUR MONT GARREL		
TUYAUTERIE DU LOCAL	Rénovation	Compte
STRUCTURES METALLIQUES	Rénovation	Compte
DESHUMIDIFICATEUR D'AIR	Renouvellement	Compte
RESERVOIR DE SERRIERES		
PEINTURE STRUCTURE	Rénovation	Compte

→ Les compteurs

En ce qui concerne les compteurs d'eau froide en service, le renouvellement est réalisé de manière à répondre aux obligations contractuelles et assurer la conformité réglementaire du parc de compteurs.

En France, le « contrôle en service des compteurs d'eau froide potable » est réglementé par l'arrêté du 6 mars 2007. Parmi les méthodes proposées par cet arrêté, Veolia a choisi celle qui donne la meilleure connaissance du parc : la mise en place d'un système qualité pour utiliser ses propres moyens de contrôle. Les compteurs de diamètre nominal strictement inférieur à 40 mm sont inspectés selon une méthode statistique définie par cet arrêté tandis que les autres compteurs sont renouvelés selon la méthode de renouvellement suivant l'âge et la classe du compteur.

Un carnet métrologique comprenant les informations demandées par la décision du 30 décembre 2008 est tenu à jour pour chaque compteur éligible.

Veolia a été autorisé par décision ministérielle à utiliser la procédure de contrôle statistique par le détenteur pour les compteurs qu'elle détient ou gère au titre d'un contrat de délégation de service public. Le système qualité de Veolia est accrédité (accréditation n° 3-1316 (précédemment accréditation n° 2 – 5146 jusqu'au 1^{er} décembre 2016) portée disponible sur WWW.COFRAC.fr) pour faire inspecter les compteurs par ses laboratoires.

Les lots de compteurs inspectés depuis 2010 sont conformes à la réglementation. Ces méthodes statistiques permettent de mettre en œuvre une stratégie de renouvellement préventif optimisée et contribuent à la maîtrise des technologies de comptage et au suivi du vieillissement des compteurs au cours du temps.

Renouvellement des compteurs	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Nombre de compteurs	2 027	2 031	2 091	2 075	2 096	1,0%
Nombre de compteurs remplacés	137	39	44	138	28	-79,7%
Taux de compteurs remplacés	6,8	1,9	2,1	6,7	1,3	-80,6%

→ Les réseaux

Réseaux	Quantité renouvelée dans l'exercice	Mode de gestion
Réseau (lot)		
BRACHEMENTS EAU DIA: 25 - 35	5	Compte

→

→

→ Les branchements

Renouvellement des branchements plomb	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Nombre de branchements	1 414	1 422	1 428	1 439	1 445	0,4%
<i>dont branchements plomb au 31 décembre (*)</i>	0	0	0	0	0	0%
<i>% de branchements plomb restant au 31 décembre</i>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0%
Branchements plomb supprimés pendant l'année (**)	0	0	0	0	0	0%

(*) inventaire effectué au vu de la partie visible au droit du compteur

(**) par le Délégué et par la Collectivité

3.4.2 Les travaux neufs réalisés

→ *Les réseaux, branchements et compteurs*

Les principales opérations réalisées par le délégataire figurent au tableau suivant :

6 nouveaux branchements ont été posés en 2020 :

Adresse	DN	Matériau
CHEMIN DES MURIERS	25	PEHD
CHEMIN MONTGARREL	40	PEHD
RUE PAUL CLAUDEL (D33D)	25	PEHD
RUE CLAUDE ROCHAS	25	PEHD
CHEMIN DE MALISOLE	25	PEHD
ROUTE DE LYON (D517)	63	PEHD

4.

LA PERFORMANCE
ET L'EFFICACITÉ
OPÉRATIONNELLE
POUR VOTRE
SERVICE



Les consommateurs exigent au quotidien un service d'eau performant, avec comme premier critère de satisfaction la qualité de l'eau distribuée. Ce chapitre présente l'ensemble des données relatives à la composition et à la qualité de l'eau produite et distribuée. Vous y trouverez également les informations sur l'efficacité de la production et de la distribution, ainsi que la performance environnementale de votre contrat (protection des ressources, bilan énergétique).

4.1 La qualité de l'eau

La qualité de l'eau distribuée constitue l'enjeu prioritaire de performance des services. Elle figure légitimement au premier rang des exigences des consommateurs de service d'eau.

Les phénomènes de dégradation de la qualité de l'eau sont complexes et leur maîtrise nécessite une vigilance à tous les stades de vie des infrastructures du service (conception, travaux, exploitation...).

4.1.1 Le contrôle de la qualité de l'eau

Dans tous les services qui lui sont confiés, Veolia fait le choix de compléter le contrôle réglementaire réalisé par l'Agence Régionale de Santé, par un plan d'auto-contrôle de la qualité de l'eau sur la ressource et sur l'eau produite ainsi que distribuée. Les prélèvements sont réalisés sur les points de captage, dans les usines de production d'eau potable et sur le réseau de distribution jusqu'au robinet du consommateur. Le contrôle réglementaire réalisé par l'ARS porte sur l'ensemble des paramètres réglementaires microbiologiques et physico-chimiques. L'auto-contrôle est adapté à chaque service et cible davantage les paramètres réglementés pour un suivi du bon fonctionnement des installations et de la qualité de l'eau distribuée.

Le tableau suivant présente le nombre de résultats d'analyses réalisées sur l'ensemble des systèmes. Le détail des paramètres est disponible en annexe.

	Contrôle sanitaire	Surveillance par le délégataire	Analyses supplémentaires
Microbiologique	84	37	
Physico-chimique	983	44	

4.1.2 L'eau produite et distribuée

→ Conformité des paramètres analytiques

Détail des non-conformités par rapport aux limites de qualité :

Paramètre	Mini	Maxi	Nb de non-conformités Contrôle Sanitaire	Nb de non-conformités Surveillance Délégataire	Nb d'analyses Contrôle Sanitaire	Nb d'analyses Surveillance Délégataire	Valeur du seuil et unité
Turbidité Terrain	0,11	2	0	1	0	2	1 NFU

Détail des non-conformités par rapport aux références de qualité :

Paramètre	Mini	Maxi	Nb de non-conformités Contrôle Sanitaire	Nb de non-conformités Surveillance Délégitaire	Nb d'analyses Contrôle Sanitaire	Nb d'analyses Surveillance Délégitaire	Valeur du seuil et unité
Bactéries Coliformes	0	1	0	1	14	7	0 n/100ml
Turbidité Terrain	0,11	2	0	1	0	2	0,5 NFU

Un dépassement de coliforme a été détecté le 16/06/2020 à Thuile, le retour à la normale a été constaté de 25/06/2020.

→ Composition de l'eau du robinet

Les données sont celles observées aux points de mise en distribution et de consommation. Les résultats sur les ressources ne sont pas pris en compte dans ce tableau. La caractérisation de l'eau résulte ici d'analyses réglementaires réalisées pour le compte de l'Agence Régionale de Santé, et des analyses d'auto-contrôle pilotées par Veolia.

Paramètre	Mini	Maxi	Nb d'analyses	Unité	Valeur du seuil
Calcium	112,60	112,60	1	mg/l	Sans objet
Chlorures	11,40	13,80	3	mg/l	250
Fluorures	0	0	1	µg/l	1500
Magnésium	8,70	8,70	1	mg/l	Sans objet
Nitrates	13,20	16	3	mg/l	50
Pesticides totaux	0,01	0,01	1	µg/l	0,5
Potassium	1,40	1,40	1	mg/l	Sans objet
Sodium	6,60	6,60	1	mg/l	200
Sulfates	10,60	11,90	3	mg/l	250
Titre Hydrotimétrique	30,22	31,73	3	°F	Sans objet

4.1.3 L'évolution de la qualité de l'eau

→ Historique des données du contrôle officiel (ARS)

Les indicateurs de conformité des prélèvements réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité concernent les paramètres microbiologiques **[P101.1]** et physico-chimiques **[P102.1]**. Le résultat des analyses du contrôle officiel peut être consulté sur le site du ministère : <http://social-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/qualite-de-l-eau-potable>

	2016	2017	2018	2019	2020
Paramètres microbiologiques					
Taux de conformité microbiologique	100,00 %				
Nombre de prélèvements conformes	15	12	14	12	14
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	0	0
Nombre total de prélèvements	15	12	14	12	14
Paramètres physico-chimique					
Taux de conformité physico-chimique	100,00 %				
Nombre de prélèvements conformes	5	5	5	4	5
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	0	0
Nombre total de prélèvements	5	5	5	4	5

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

→ *Chlorure de Vinyle Monomère*

En raison des premiers procédés de fabrication du PVC (avant 1980), le Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) en constitue sa principale matière première. Cette substance est classée comme cancérogène et sa limite de qualité dans les eaux destinées à la consommation humaine est fixée à 0,5 µg/L. Au delà de l'année de fabrication et de la nature (très variable) des canalisations en PVC des réseaux, sa présence éventuelle dépend entre autres :

- ✓ Des temps de séjour de l'eau dans ces canalisations,
- ✓ De la température de l'eau.

L'instruction de la Direction Générale de la Santé, DGS/EA4/2020/67, en date du 29 avril 2020 modifie l'instruction n°DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012 relative au Chlorure de Vinyle Monomère dans l'eau destinée à la consommation humaine. Celle-ci positionne la Collectivité au centre du dispositif de gestion préventive et corrective des risques sanitaires liés à la présence du CVM. Aussi, cette instruction transfère à la Collectivité, et non plus aux ARS, la responsabilité de réaliser les étapes préalables de repérage des canalisations « à risque » et de surveillance de la qualité de l'eau sur les canalisations identifiées comme « à risque ».

En cas de dépassements de la limite de qualité, l'instruction du 29 avril 2020 modifie aussi les délais impartis pour rétablir la qualité de l'eau en fonction des concentrations observées en CVM. Pour autant, cette nouvelle instruction préconise comme prioritaire la mise en œuvre de solutions définitives, fondées essentiellement sur le remplacement des canalisations, plutôt que le recours aux purges (solution considérée non-pérenne).

Situation sur votre service :

A ce jour, toutes les analyses réalisées par l'ARS ou Veolia se sont révélées conformes.

La maîtrise des prélèvements sur la ressource, volumes et rendement du réseau

4.1.4 L'efficacité de la production : le volume prélevé et produit

→ Le volume prélevé

Le volume prélevé par ressource et par nature d'eau est détaillé ci-après :

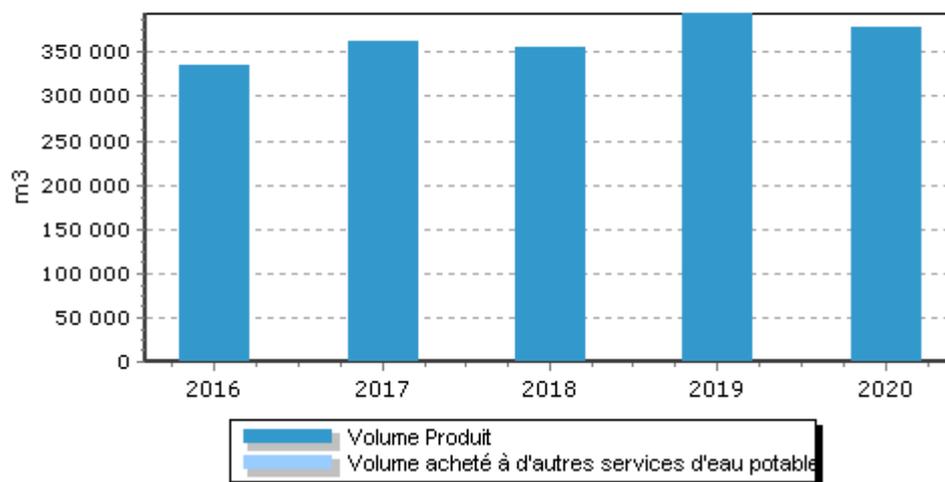
	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Volume prélevé (m3)	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%
Volume prélevé par ressource (m3)						
ISELET	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%
Volume prélevé par nature d'eau (m3)						

→ Le volume produit et mis en distribution

Les volumes produit et mis en distribution prennent en compte, le cas échéant, le volume acheté et vendu à d'autres services d'eau potable :

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Volume prélevé (m3)	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%
Besoin des usines	0	0	0	0	0	0%
Volume produit (m3)	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%
Volume mis en distribution (m3)	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%

Evolution des volumes produits et achetés à d'autres services d'eau potable

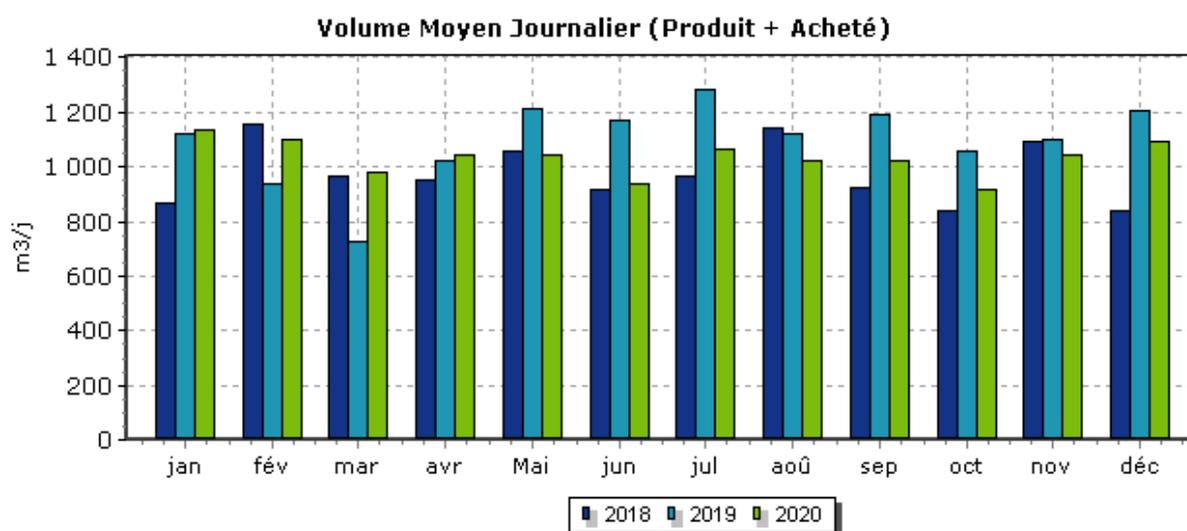


Le volume acheté à d'autres services d'eau potable est détaillé ci-après :

→ Bilan mensuel

Le volume introduit et mis en distribution moyen par mois :

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Volume moyen journalier produit (m3/j)	1 132	1 100	983	1 046	1 042	935	1 065	1 023	1 025	914	1 046	1 090
Total (m3/j)	1 132	1 100	983	1 046	1 042	935	1 065	1 023	1 025	914	1 046	1 090



4.1.5 L'efficacité de la distribution : le volume vendu, le volume consommé et leur évolution

→ Le volume vendu

Le volume vendu est celui constaté sur les factures émises au cours de l'exercice. Il est égal au volume consommé autorisé augmenté du volume vendu à d'autres services d'eau potable, après déduction du volume de service du réseau, des dotations gratuites (dégrèvements pour fuites par exemple) et des éventuels forfaits de consommation.

Selon la typologie de l'arrêté du 2 mai 2007 (rapport sur le prix et la qualité du service), le volume vendu se décompose ainsi :

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Volume vendu selon le décret (m3)	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726	2,6%
Sous-total volume vendu aux abonnés du service	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726	2,6%
domestique ou assimilé	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726	2,6%
autres que domestiques	0	0	0	0	0	-

Le volume vendu par typologie de clients est détaillé comme suit :

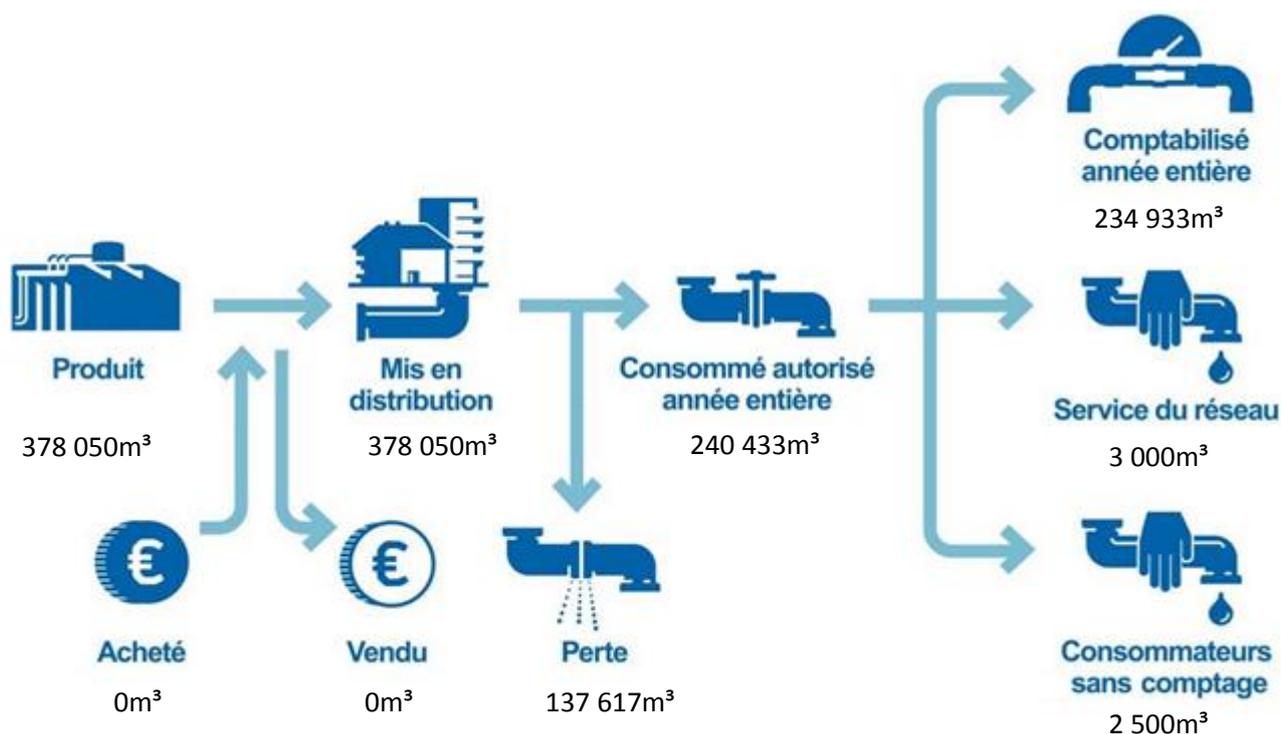
	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Volume vendu (m3)	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726	2,6%
<i>dont clients individuels</i>	196 580	195 707	192 054	188 298	175 356	-6,9%
<i>dont clients domestiques SRU</i>	7 784	8 546	8 697	9 025	8 186	-9,3%
<i>dont clients industriels</i>	2 729	2 387	3 025	1 284	3 747	191,8%
<i>dont clients collectifs</i>	-9 065	17 085	18 723	21 053	25 970	23,4%
<i>dont irrigations agricoles</i>	-	-	-	219	-	-
<i>dont bâtiments communaux</i>	2 941	3 486	4 901	3 016	14 002	364,3%
<i>dont appareils publics</i>	4 640	6 416	5 962	3 994	5 465	36,8%

→ Le volume consommé

Le volume consommé autorisé est la somme du volume comptabilisé (issu des campagnes de relevés de l'exercice), du volume des consommateurs sans comptage (défense incendie, arrosage public, ...) et du volume de service du réseau (purges, vidanges de biefs, nettoyage des réservoirs,...). Il est ramené à l'année entière par un calcul prorata temporis sur la part comptabilisée, en fonction du nombre de jours de consommation.

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Volume comptabilisé hors ventes en gros (m3)	231 629	236 622	235 292	229 949	240 710	4,7%
Volume comptabilisé hors ventes en gros 365 jours (m3)	216 266	241 249	233 374	233 143	234 933	0,8%
Nombre de jours de consommation entre 2 relevés annuels	392	358	368	360	375	4,2%
Volume consommateurs sans comptage (m3)	0	1 400	0	2 500	2 500	0,0%
Volume de service du réseau (m3)	4 780	4 130	4 130	4 130	3 000	-27,4%
Volume consommé autorisé (m3)	236 409	242 152	239 422	234 079	246 210	5,2%
Volume consommé autorisé 365 jours (m3)	221 046	246 779	237 504	237 273	240 433	1,3%

→ Synthèse des flux de volumes



4.1.6 La maîtrise des pertes en eau

La maîtrise des pertes en eau est la résultante de deux principaux facteurs, à savoir, l'état du patrimoine et l'efficacité opérationnelle de l'exploitant pour détecter, localiser et réparer les fuites au plus vite.

La Loi Grenelle 2 a imposé un rendement minimum pour les réseaux de distribution d'eau potable, dont la valeur « seuil » dépend de la densité de l'habitat et de la taille du service, ainsi que de la disponibilité de la ressource en eau.

En cas de non atteinte de ce rendement minimum, la collectivité dispose d'un délai de deux ans pour élaborer un « plan d'actions » visant à maîtriser les pertes en eau et améliorer le rendement. La non-réalisation de ce plan d'actions entraîne le doublement de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau de l'Agence de l'eau.

Le tableau ci-dessous présente les principaux indicateurs de performance pour l'année 2020 qui rendent compte de la maîtrise des pertes en eau du service.

Année	Rdt (%)	Objectif Rdt Grenelle2 (%)	ILP (m³/j/km)	ILVNC (m³/j/km)	ILC (m³/j/km)
2020	63,6	68,43	9,81	10,20	17,13

Rdt (Rendement du réseau de distribution (%)) : (volume consommé autorisé année entière + volume vendu à d'autres services) / (volume produit + volume acheté à d'autres services)

Objectif Rdt Grenelle 2 (%) : Seuil de rendement à atteindre compte-tenu des caractéristiques du service, estimé conformément au décret du 27 janvier 2012

ILP (indice linéaire des pertes (m³/j/km)) : (volume mis en distribution – volume consommé autorisé année entière) / ((longueur de canalisation de distribution)/nombre de jours dans l'année)

ILVNC (indice linéaire des volumes non-comptés (m³/j/km)) : (volume mis en distribution – volume comptabilisé année entière) / ((longueur de canalisation de distribution)/ nombre de jours dans l'année)

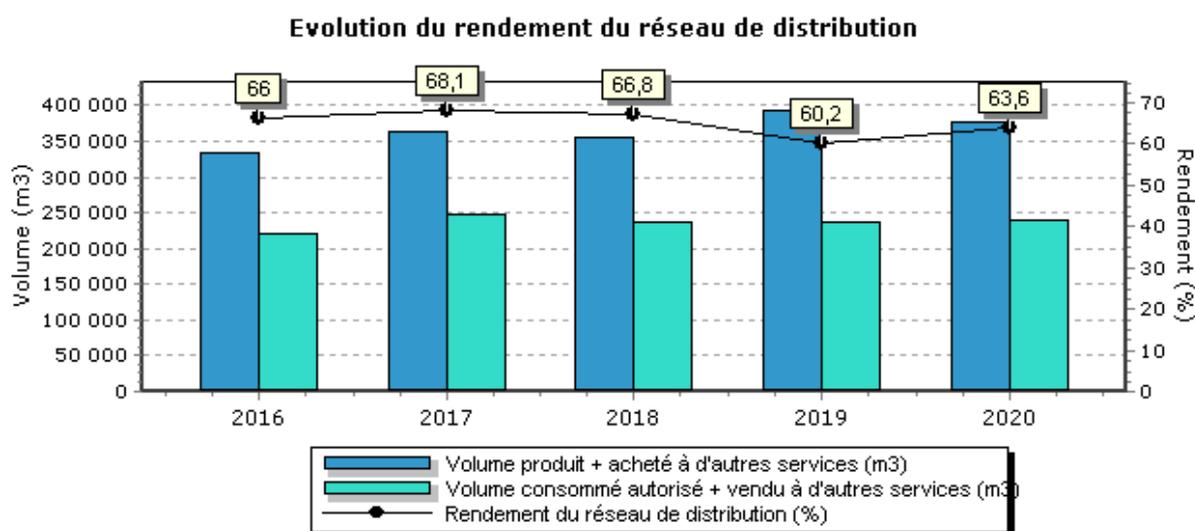
ILC (indice linéaire de consommation (m³/j/km) : (volume consommé autorisé année entière + volume vendu à d'autres services) / ((longueur de canalisation de distribution hors branchements)/nombre de jours dans l'année)

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Rendement du réseau de distribution (%) (A+B)/(C+D)	66,0 %	68,1 %	66,8 %	60,2 %	63,6 %	5,6%
Volume consommé autorisé 365 jours (m3) A	221 046	246 779	237 504	237 273	240 433	1,3%
Volume produit (m3) C	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050	-4,0%

Selon les prestations assurées dans le cadre du contrat, certains termes de la formule peuvent être sans objet. Ils ne sont alors pas affichés dans le tableau

(A = Volume consommé autorisé 365 jours ; B = Volume vendu à d'autres services ; C = Volume produit ; D = Volume acheté à d'autres services)

Calcul effectué selon la circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008



Sous réserve de la confirmation qui sera émise par l'Agence de l'Eau, le rendement de réseau 2020 étant inférieur au seuil de rendement « Grenelle 2 », un plan d'actions doit être mis en œuvre pour réduire les pertes d'eau.

Le plan d'actions engagés en 2020 sera poursuivi en 2021 en collaboration avec les services de la collectivité.

→ *L'indice linéaire des volumes non comptés [P105.3] et l'indice linéaire de pertes en réseau [P106.3]*

	2016	2017	2018	2019	2020
Indice linéaire des volumes non comptés (m3/km/j) (A-B)/(L/1000)/365	8,43	8,64		11,49	10,20
Volume mis en distribution (m3) A	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050
Volume comptabilisé 365 jours (m3) B	216 266	241 249	233 374	233 143	234 933
Longueur de canalisation de distribution (ml) L	38 383	38 383		38 343	38 342

	2016	2017	2018	2019	2020
Indice linéaire de pertes en réseau (m3/km/j) (A-B)/(L/1000)/365	8,09	8,24		11,19	9,81
Volume mis en distribution (m3) A	334 718	362 259	355 789	393 942	378 050
Volume consommé autorisé 365 jours (m3) B	221 046	246 779	237 504	237 273	240 433
Longueur de canalisation de distribution (ml) L	38 383	38 383		38 343	38 342

4.2 La maintenance du patrimoine



On distingue deux types d'interventions :

- ✓ Des opérations programmées d'entretien, maintenance, réparation ou renouvellement, définies grâce à des outils d'exploitation, analysant notamment les risques de défaillance,
- ✓ Des interventions non-programmées (urgences ou crises) qui nécessitent une réactivité maximale des équipes opérationnelles grâce à des procédures d'intervention parfaitement décrites et éprouvées. Les interruptions de service restent ainsi l'exception.

La réalisation de ces interventions conduit le cas échéant à faire appel à des compétences mutualisées (régionales ou nationales) et bénéficie d'outils informatiques de maintenance et de gestion des interventions.



La gestion centralisée des interventions

Le pilotage des interventions de nos techniciens est centralisé, qu'elles soient programmées ou imprévues, qu'il s'agisse de la maintenance d'un équipement, d'une intervention sur le branchement d'un abonné, d'une réparation de fuite ou encore d'un prélèvement pour analyse.

4.2.1 Les opérations de maintenance des installations

→ Les installations

INTERVENTIONS		Nombre
Automatisme-Informatique	Intervention sur Défaillance	1
	Travaux Neufs Renouvellement	6
Electromecanique	Etude / Devis	3
	Intervention sur Défaillance	4
	Travaux Neufs Renouvellement	2
Exploitation	Espaces Verts et biodiversité	2
	Etudes , Devis	3
	Intervention sur Défaillance	8
	Modification, Amélioration	4
	Nettoyage - Rangement	1
	Pilotage Exploitation Process	121
	Relève Compteurs	8
	Tests Essais Simulations	2
	Travaux Neufs Renouvellement	1
	Vérification Inspection Visite	6
Total général		172

4.2.2 Les opérations de maintenance du réseau

Le SIG est un composant essentiel de la gestion du patrimoine réseau. En effet, le SIG permet l'inventaire et la localisation des canalisations et des branchements, ainsi que la connaissance des événements d'exploitation. Cette capitalisation des informations permet d'intervenir efficacement au quotidien et de construire une stratégie optimisée de l'exploitation et du renouvellement.

4.2.3 Les recherches de fuites

Le nombre de fuites décelées et réparées figure au tableau suivant :

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
Nombre de fuites sur canalisations	-	5	9	2	14	600,0%
Nombre de fuites par km de canalisations	-	0,1	-	0,1	0,4	300,0%
Nombre de fuites sur branchement	3	15	12	19	17	-10,5%
Nombre de fuites pour 100 branchements	0,2	1,1	0,8	1,3	1,8	38,5%
Nombre de fuites sur compteur	11	19	20	40	11	-72,5%
Nombre de fuites sur équipement	-	6	-	-	-	-
Nombre de fuites réparées	14	45	20	61	42	-31,1%
Linéaire soumis à recherche de fuites	-	-	-	-	21 000	-

Détail des fuites canalisations :

Adresse	Type de fuite	Date
CHEMIN DES MURIERS	Fuite sur joint	08/01/2020
CHEMIN DES MURIERS	Fuite sur joint	08/01/2020
CHEMIN DES MURIERS	Fuite sur joint	08/01/2020
CHEMIN DES MURIERS	Fuite sur joint	08/01/2020
RUE LOUIS RIVE	Casse / Fissure longitudinale	13/02/2020
RESIDENCE LES ROCHETTES	Casse / Fissure longitudinale	14/02/2020
RESIDENCE LES ROCHETTES	Déboîtement	25/02/2020
RESIDENCE LES ROCHETTES	Déboîtement	25/02/2020
CLOS GIRAUD	Casse transversale	09/03/2020
CLOS GIRAUD	Casse transversale	09/03/2020
RUE NEWTON	Casse transversale	06/04/2020
RUE NEWTON	Casse transversale	06/04/2020
RUE NEWTON	Casse transversale	09/06/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	Rupture accessoire/pièce	17/07/2020

Détail des fuites branchement :

Adresse	Date
RESIDENCE LES ROCHETTES	17/02/2020
RESIDENCE LES ROCHETTES	18/02/2020
RUE DU PRE SEIGNEUR	24/02/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	27/02/2020
ROUTE DE LYON (D517)	05/03/2020
RUE CLAUDE ROCHAS	11/03/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	19/05/2020
RUE DU PRE SEIGNEUR	06/07/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	18/07/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	02/10/2020
RUE PAUL CLAUDEL (D33D)	22/10/2020
CHEMIN DES NOISETIERS	28/10/2020
ROUTE DE LYON (D517)	02/12/2020
RUE DE LA BAUBE	08/12/2020
ALLEE DES MOISSONS	09/12/2020
RUE FRANCOIS PERRIN (D517)	14/12/2020
RUE DE LA RIVOIRETTE	16/12/2020

4.3 L'efficacité environnementale

4.3.1 La protection des ressources en eau



La mise en place de périmètres de protection et leur surveillance est indispensable à la préservation de la ressource en eau aussi bien pour les installations gérées en propre que pour les achats d'eau. Le périmètre de protection est un des principaux moyens pour éviter la dégradation de la ressource par des pollutions accidentelles ou diffuses. L'indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource du service **[P108.3]** permet d'évaluer ce processus.

	2016	2017	2018	2019	2020
Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource	80 %	80 %	80 %	80 %	0 %

Pour chaque installation de production, cet indice se décompose de la façon suivante :

Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource par installation de production	2016	2017	2018	2019	2020
ISELET	80 %	80 %	80 %	80 %	80%

4.3.2 Le bilan énergétique du patrimoine



Un management de la performance énergétique des installations est mis en œuvre. La performance énergétique des équipements est prise en compte dans leur renouvellement. Cela contribue ainsi à la réduction des consommations d'énergie et à la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

	2018	2019	2020	N/N-1
Energie relevée consommée (kWh)	165 902	179 157	171 249	-4,4%
Surpresseur	25 940	25 611	34 053	33,0%
Installation de production	139 962	152 691	137 196	-10,1%

Le tableau détaillé du Bilan énergétique du patrimoine se trouve en annexe.

4.3.3 La consommation de réactifs

Selon les cas, le choix du réactif est établi de façon à optimiser le traitement :

- ✓ assurer une eau de qualité conforme aux normes de potabilité,
- ✓ réduire les quantités de réactifs à utiliser.

4.3.4 La valorisation des sous-produits

→ *La valorisation des déchets liés au service*



RESPONSABILITÉ

Les déchets liés à l'activité du service sont gérés suivant des filières respectueuses de l'environnement. Le recyclage des matériaux est privilégié.

L'engagement de responsabilité environnementale permet à Veolia de développer des bonnes pratiques en termes de gestion des déchets. Ainsi, de plus en plus, les équipes opérationnelles trient à la source les huiles, graisses et absorbants (matières souillées par des solvants, des huiles...), les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), les déchets d'activité réseau, les déchets métalliques, les emballages (carton, bois, polystyrène...), les déchets de laboratoire (verrerie, sous-produits d'analyses) et les déchets de bureaux (papier, plastique, verre, piles, cartouches d'imprimantes...).

La collecte sélective de chaque catégorie de produits est mise en place sur certains lieux de leur production (usines, ateliers, bureaux, chantiers...). Ils sont alors évacués dans des filières de valorisation agréées.

5.

RAPPORT FINANCIER DU SERVICE



Ce chapitre présente le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE). Il fait également le point sur la situation des biens, les programmes d'investissement et de renouvellement, ainsi que les engagements du délégataire à incidence financière.

5.1 Le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE)

Le présent chapitre est présenté conformément aux dispositions du décret 2016-86 du 1^{er} février 2016.

→ Le CARE

Le compte annuel et l'état détaillé des produits figurent ci-après. Les modalités retenues pour la détermination des produits et charges et l'avis des Commissaires aux Comptes sont présentés en annexe du présent rapport « Annexes financières ».

Les données ci-dessous sont en Euros.

VEOLIA EAU-COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

Version Finale

Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation Année 2020 (en application du décret du 14 mars 2005)

Collectivité: B5180 - MORESTEL

Eau

LIBELLE	2019	2020	Ecart %
PRODUITS	507 418	483 388	-4.74 %
Exploitation du service	336 756	336 543	
Collectivités et autres organismes publics	111 535	113 159	
Travaux attribués à titre exclusif	46 578	22 336	
Produits accessoires	12 549	11 349	
CHARGES	496 902	471 211	-5.17 %
Personnel	137 247	127 500	
Energie électrique	929	1 033	
Produits de traitement	281	563	
Analyses	- 3 851	1 337	
Sous-traitance, matières et fournitures	79 694	78 093	
Impôts locaux et taxes	6 149	6 928	
Autres dépenses d'exploitation	47 685	28 944	
<i>télécommunications, poste et telegestion</i>	5 658	6 056	
<i>engins et véhicules</i>	16 285	13 570	
<i>informatique</i>	12 693	11 183	
<i>assurances</i>	4 616	3 440	
<i>locaux</i>	8 345	3 536	
<i>autres</i>	85	- 8 842	
Contribution des services centraux et recherche	9 900	9 202	
Collectivités et autres organismes publics	111 535	113 159	
Charges relatives aux renouvellements	33 750	34 115	
<i>fonds contractuel (renouvellements)</i>	33 750	34 115	
Charges relatives aux investissements	26 764	27 165	
<i>programme contractuel (investissements)</i>	26 764	27 165	
Charges relatives aux compteurs du domaine privé	10 938	11 488	
Pertes sur créances irrécouvrables-Contentieux recouvrement	35 884	31 686	
RESULTAT AVANT IMPOT	10 515	12 176	15.80 %
Impôt sur les sociétés (calcul normatif)	3 505	3 409	
RESULTAT	7 011	8 767	25.05 %

Conforme à la circulaire FP2E de janvier 2006

3/18/2021

→ **L'état détaillé des produits**

L'état suivant détaille les produits figurant sur la première ligne du CARE :

Les données ci-dessous sont en Euros.

VEOLIA EAU-COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

Version Finale

**Etat détaillé des produits (1)
Année 2020**

Collectivité: B5180 - MORESTEL

Eau

LIBELLE	2019	2020	Ecart %
Recettes liées à la facturation du service	336 756	336 543	-0.06 %
<i>dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)</i>	336 862	338 163	
<i>dont variation de la part estimée sur consommations</i>	- 106	- 1 619	
Exploitation du service	336 756	336 543	-0.06 %
Produits : part de la collectivité contractante	35 755	35 071	-1.91 %
<i>dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)</i>	89 039	35 423	
<i>dont variation de la part estimée sur consommations</i>	- 53 284	- 352	
Redevance prélèvement (Agence de l'Eau)	17 028	17 863	4.90 %
<i>dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)</i>	17 090	17 704	
<i>dont variation de la part estimée sur consommations</i>	- 62	159	
Redevance de lutte contre la pollution (Agence de l'Eau)	58 752	60 225	2.51 %
<i>dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)</i>	61 738	61 244	
<i>dont variation de la part estimée sur consommations</i>	- 2 986	- 1 019	
Collectivités et autres organismes publics	111 535	113 159	1.46 %
Produits des travaux attribués à titre exclusif	46 578	22 336	NS
Produits accessoires	12 549	11 349	-9.56 %

(1) Cette page contient le détail de la première ligne du CARE (produits hors TVA).

3/18/21

Compte tenu des arrondis effectués pour présenter la valeur sans décimale, le total des produits ci-dessus peut être différent à quelques euros près du total des produits inscrits sur le compte annuel de résultat de l'exploitation.

5.2 Situation des biens

→ *Variation du patrimoine immobilier*

Cet état retrace les opérations d'acquisition, de cession ou de restructuration d'ouvrages financées par le délégataire, qu'il s'agisse de biens du domaine concédé ou de biens de reprise.

→ *Inventaire des biens*

L'inventaire au 31 décembre de l'exercice est établi selon les préconisations de la FP2E. Les biens désignés comme biens de retour ou biens de reprise sont ceux expressément désignés comme tels au contrat, conformément au décret 2016-86 du 1er février 2016. S'il y a lieu, l'inventaire distingue les biens propres du délégataire.

→ *Situation des biens*

La situation des biens est consultable aux chapitres 3.1 et 3.2.

Par ce compte rendu, Veolia présente une vue d'ensemble de la situation du patrimoine du service délégué, à partir des constats effectués au quotidien (interventions, inspections, auto-surveillance, astreinte,...) et d'une analyse des faits marquants, des études disponibles et d'autres informations le cas échéant.

Ce compte rendu permet ainsi à la Collectivité, par une connaissance précise des éventuels problèmes, de leur probable évolution et des solutions possibles, de mieux programmer ses investissements.

Les biens dont l'état ou le fonctionnement sont satisfaisants, ou pour lesquels Veolia n'a pas décelé d'indice négatif, et qui à ce titre n'appellent pas ici de commentaire particulier, ne figurent pas dans ce compte rendu.

5.3 Les investissements et le renouvellement

Les états présentés permettent de tracer, selon le format prévu au contrat, la réalisation des programmes d'investissement et/ou de renouvellement à la charge du délégataire, et d'assurer le suivi des fonds contractuels d'investissement.

La méthode de calcul de la charge économique imputée au compte de la délégation est présentée dans l'annexe financière « Les modalités d'établissement du CARE ».

→ *Programme contractuel d'investissement*

Aucun programme contractuel d'investissement n'a été établi.

→ *Programme contractuel de renouvellement*

Aucun programme contractuel de renouvellement n'a été établi.

→ *Les autres dépenses de renouvellement*

Les états présentés dans cette section permettent de suivre les dépenses réalisées dans le cadre d'une obligation en garantie pour la continuité du service ou d'un fonds contractuel de renouvellement.

La méthode de calcul de la charge économique imputée au compte de la délégation est présentée dans l'annexe financière « Les modalités d'établissement du CARE ».

Dépenses relevant d'une garantie pour la continuité du service :

Aucune dépense relevant de cette garantie n'a eu lieu en 2020.

Dépenses relevant d'un fonds de renouvellement :

Un fonds de renouvellement a été défini au contrat. Les dépenses et la situation du fonds relatif à l'exercice sont résumées dans les tableaux suivants :

ETAT D'IMPUTATION AU COMPTE DE RENOUVELLEMENT

travaux exécutés et réceptionnés en 2020

contrat : MORESTEL eau - B5180

CHANTIER	LIBELLE	DEBIT	CREDIT	SOLDE
	SOLDE AU 31/12/2019		63 018,64	
	DOTATION ANNUELLE 2020		34 115,25	
M95BI	POMPAGE DE L' ISELET_DESHUMIFICATEUR D'AIR	2 286,52		
M95CI	POMPAGE DE L' ISELET_ELECTROCHLORATEUR	9 749,23		
M95DI	MONTGARREL_TUYAUTERIE DU LOCAL	2 927,82		
M95EI	MONTGARREL_STRUCTURES METALLIQUES	1 808,49		
M95FI	MONTGARREL_DESHUMIFICATEUR D'AIR	2 286,52		
M95KI	RESERVOIR SERRIERES_PEINTURE STRUCTURE	2 822,50		
M95LI	BRANCHEMENTS EAU DIA: 25- 35	8 197,19		
M96LI	POMPAGE DE L' ISELET_GROUPE NO 1 120 M3h	6 042,18		
M98WI	POMPAGE DE L' ISELET_CAILLEBOTIS	12 236,08		
	TOTAL DES CHANTIERS 2020	48 356,53		
	Intérêts du solde N-1 (positif ou négatif) *		-290,94	
	TOTAL GENERAL AU 31/12/2020	48 356,53	96 842,95	48 486,42

$S_n = S_{n-1} * (1 + EONIA_{01/07/n}) + (Don - Den)$

5.4 Les engagements à incidence financière

Ce chapitre a pour objectif de présenter les engagements liés à l'exécution du service public et qui, à ce titre, peuvent entraîner des obligations financières entre Veolia, actuel délégataire de service, et toute entité (publique ou privée) qui pourrait être amenée à reprendre à l'issue du contrat l'exécution du service. Ce chapitre constitue pour les élus un élément de transparence et de prévision.

Conformément aux préconisations de l'Ordre des Experts Comptables, ce chapitre ne présente que les « engagements significatifs, sortant de l'ordinaire, nécessaires à la continuité du service, existant à la fin de la période objet du rapport, et qui à la fois devraient se continuer au-delà du terme normal de la convention de délégation et être repris par l'exploitant futur ».

Afin de rester simples, les informations fournies ont une nature qualitative. A la demande de la Collectivité, et en particulier avant la fin du contrat, Veolia pourra détailler ces éléments.

5.4.1 Flux financiers de fin de contrat

Les flux financiers de fin de contrat doivent être anticipés dans les charges qui s'appliqueront immédiatement à tout nouvel exploitant du service. Sur la base de ces informations, il est de la responsabilité de la Collectivité, en qualité d'entité organisatrice du service, d'assurer la bonne prise en compte de ces contraintes dans son cahier des charges.

→ Régularisations de TVA

Si Veolia a assuré pour le compte de la Collectivité la récupération de la TVA au titre des immobilisations (investissements) mises à disposition¹, deux cas se présentent :

- ✓ Le nouvel exploitant est assujéti à la TVA² : aucun flux financier n'est nécessaire. Une simple déclaration des montants des immobilisations, dont la mise à disposition est transférée, doit être adressée aux Services de l'Etat.
- ✓ Le nouvel exploitant n'est pas assujéti à la TVA : l'administration fiscale peut être amenée à réclamer à Veolia la part de TVA non amortie sur les immobilisations transférées. Dans ce cas, le repreneur doit s'acquitter auprès de Veolia du montant dû à l'Administration Fiscale pour les immobilisations transférées, et simultanément faire valoir ses droits auprès du Fonds de Compensation de la TVA. Le cahier des charges doit donc imposer au nouvel exploitant de disposer des sommes nécessaires à ce remboursement.

→ Biens de retour

Les biens de retour (listés dans l'inventaire détaillé des biens du service) sont remis gratuitement à la Collectivité à l'échéance du contrat selon les modalités prévues au contrat.

→ Biens de reprise

Les biens de reprise (listés dans l'inventaire détaillé des biens du service) seront remis au nouvel exploitant, si celui-ci le souhaite, à l'échéance du contrat selon les modalités prévues au contrat. Ces biens doivent généralement être achetés par le nouvel exploitant.

→ Autres biens ou prestations

Hormis les biens de retour et les biens de reprise prévus au contrat, Veolia utilise, dans le cadre de sa liberté de gestion, certains biens et prestations. Le cas échéant, sur demande de la Collectivité et selon des

¹ art. 210 de l'annexe II du Code Général des Impôts

² Conformément au principe posé par le nouvel article 257 bis du Code Général des Impôts précisé par l'instruction 3 A 6 36 parue au BOI N°50 du 20 Mars 2006 repris dans le BOFiP (BOI-TVA-CHAMP-10-10-50-10)

conditions à déterminer, les parties pourront convenir de leur mise à disposition auprès du nouvel exploitant.

→ **Consommations non relevées et recouvrement des sommes dues au délégataire à la fin du contrat**

Les sommes correspondantes au service exécuté jusqu'à la fin du contrat sont dues au délégataire sortant. Il y a lieu de définir avec la Collectivité les modalités de facturation (relevé spécifique, prorata temporis) et de recouvrement des sommes dues qui s'imposeront au nouvel exploitant, ainsi que les modalités de reversement des surtaxes correspondantes.

5.4.2 Dispositions applicables au personnel

Les dispositions applicables au personnel du délégataire sortant s'apprécient dans le contexte de la période de fin de contrat. Les engagements qui en découlent pour le nouvel exploitant ne peuvent pas faire ici l'objet d'une présentation totalement exhaustive, pour deux motifs principaux :

- ✓ ils évoluent au fil du temps, au gré des évolutions de carrière, des aléas de la vie privée des agents et des choix d'organisation du délégataire,
- ✓ ils sont soumis à des impératifs de protection des données personnelles.

Veolia propose de rencontrer la Collectivité sur ce sujet pour inventorier les contraintes qui s'appliqueront en fin de contrat.

→ **Dispositions conventionnelles applicables aux salariés de Veolia**

Les salariés de Veolia bénéficient :

- ✓ des dispositions de la Convention Collective Nationale des Entreprises des Services d'Eau et d'Assainissement du 12 avril 2000 ;
- ✓ des dispositions de l'accord interentreprises de l'Unité Economique et Sociale " Veolia - Générale des Eaux " du 12 novembre 2008 qui a pris effet au 1^{er} janvier 2009, d'accords conclus dans le cadre de cette Unité Economique et Sociale et qui concernent notamment : l'intéressement et la participation, le temps de travail des cadres, la protection sociale (retraite, prévoyance, handicap, formation) et d'accords d'établissement, usages et engagements unilatéraux.

→ **Protection des salariés et de l'emploi en fin de contrat**

Des dispositions légales assurent la protection de l'emploi et des salariés à l'occasion de la fin d'un contrat, lorsque le service est susceptible de changer d'exploitant, que le futur exploitant ait un statut public ou privé. A défaut, il est de la responsabilité de la Collectivité de prévoir les mesures appropriées.

Lorsque l'entité sortante constitue une entité économique autonome, c'est-à-dire comprend des moyens corporels (matériel, outillage, marchandises, bâtiments, ateliers, terrains, équipements), des éléments incorporels (clientèle, droit au bail, etc.) et du personnel affecté, le tout organisé pour une mission identifiée, l'ensemble des salariés qui y sont affectés sont automatiquement transférés au nouvel exploitant, qu'il soit public ou privé (art. L 1224-1 du Code du Travail).

Dans cette hypothèse, Veolia transmettra à la Collectivité, à la fin du contrat, la liste des salariés affectés au contrat ainsi que les éléments d'information les concernant (en particulier masse salariale correspondante).

Le statut applicable à ces salariés au moment du transfert et pendant les trois mois suivants est celui en vigueur chez Veolia. Au-delà de ces trois mois, le statut Veolia est soit maintenu pendant une période de douze mois maximum, avec maintien des avantages individuels acquis au-delà de ces douze mois, soit aménagé au statut du nouvel exploitant.

Lorsque l'entité sortante ne constitue pas une entité économique autonome mais que le nouvel exploitant entre dans le champ d'application de la Convention collective Nationale des entreprises d'eau et

d'assainissement d'avril 2000, l'application des articles 2.5.2 ou 2.5.4 de cette Convention s'impose tant au précédent délégataire qu'au nouvel exploitant avant la fin de la période de 12 mois.

A défaut d'application des dispositions précitées, seule la Collectivité peut prévoir les modalités permettant la sauvegarde des emplois correspondant au service concerné par le contrat de délégation qui s'achève. Veolia se tient à la disposition de la Collectivité pour fournir en amont les informations nécessaires à l'anticipation de cette question.

En tout état de cause, d'un point de vue général, afin de clarifier les dispositions applicables et de protéger l'emploi, nous proposons de préciser avec la Collectivité avant la fin du contrat, le cadre dans lequel sera géré le statut des salariés et la protection de l'emploi à la fin du contrat. Il est utile que ce cadre soit précisé dans le cahier des charges du nouvel exploitant.

La liste nominative des agents³ affectés au contrat peut varier en cours de contrat, par l'effet normal de la vie dans l'entreprise : mutations, départs et embauches, changements d'organisation, mais aussi par suite d'événements de la vie personnelle des salariés. Ainsi, la liste nominative définitive ne pourra être constituée qu'au cours des dernières semaines d'exécution du contrat.

→ *Comptes entre employeurs successifs*

Les dispositions à prendre entre employeurs successifs concernant le personnel transféré sont les suivantes :

- ✓ de manière générale, dispositions identiques à celles appliquées en début du contrat,
- ✓ concernant les salaires et notamment salaires différés : chaque employeur supporte les charges afférentes aux salaires (et les charges sociales ou fiscales directes ou indirectes y afférant) rattachables à la période effective d'activité dont il a bénéficié ; le calcul est fait sur la base du salaire de référence ayant déterminé le montant de la charge mais plafonné à celui applicable au jour de transfert : ce compte déterminera notamment les prorata 13^{ème} mois, de primes annuelles, de congés payés, décomptes des heures supplémentaires ou repos compensateurs,....,
- ✓ concernant les autres rémunérations : pas de comptes à établir au titre des rémunérations différées dont les droits ne sont exigibles qu'en cas de survenance d'un événement ultérieur non encore intervenu : indemnité de départ à la retraite, droits à des retraites d'entreprises à prestations définies, médailles du travail,...

³ Certaines informations utiles ont un caractère confidentiel et n'ont pas à figurer dans le rapport annuel qui est un document public. Elles pourront être fournies, dans le respect des droits des personnes intéressées, séparément à l'autorité délégante, sur sa demande justifiée par la préparation de la fin de contrat.

6.

ANNEXES



6.1 La facture 120 m³

MORESTEL	m ³	Prix au 01/01/2021	Montant au 01/01/2020	Montant au 01/01/2021	N/N-1
Production et distribution de l'eau			195,22	198,41	1,63%
Part délégataire			170,86	172,15	0,76%
Abonnement			31,02	31,25	0,74%
Consommation	120	1,1742	139,84	140,90	0,76%
Part syndicale			15,24	16,66	9,32%
Abonnement			15,24	16,66	9,32%
Préservation des ressources en eau (agence de l'eau)	120	0,0800	9,12	9,60	5,26%
Collecte et dépollution des eaux usées			212,10	213,48	0,65%
Part délégataire			79,75	80,74	1,24%
Abonnement			14,10	14,28	1,28%
Consommation	120	0,5538	65,65	66,46	1,23%
Part communale			132,35	132,74	0,29%
Consommation	120	1,1062	132,35	132,74	0,29%
Organismes publics et TVA			85,93	87,51	1,84%
Lutte contre la pollution (agence de l'eau)	120	0,2800	32,40	33,60	3,70%
Modernisation du réseau de collecte	120	0,1500	18,00	18,00	0,00%
TVA			35,53	35,91	1,07%
TOTAL € TTC			493,25	499,40	1,25%

6.2 Les données consommateurs par commune

	2016	2017	2018	2019	2020	N/N-1
MORESTEL						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	4 353	4 395	4 457	4 521	4 568	1,0%
Nombre d'abonnés (clients)	1 841	1 885	1 900	1 893	1 926	1,7%
Volume vendu (m3)	205 609	233 627	233 362	226 889	232 726	2,6%

6.4 La qualité de l'eau

6.4.1 La ressource

Le tableau suivant présente le nombre de résultats d'analyses obtenus sur l'ensemble des ressources du service :

	Contrôle sanitaire		Surveillance par le délégataire	
	Nb total de résultats d'analyses	Nb de résultats d'analyses conformes	Nb total de résultats d'analyses	Nb de résultats d'analyses conformes
Microbiologique	-	-	2	2
Physico-chimique	-	-	-	-

Détail des non-conformités sur la ressource :

Tous les résultats sont conformes.

6.4.2 L'eau produite et distribuée

La qualité de l'eau produite et distribuée est évaluée au regard des limites de qualité et des références de qualité définies par la réglementation :

- ✓ les limites de qualité visent les paramètres susceptibles de générer des risques immédiats ou à plus long terme pour la santé du consommateur,
- ✓ les références de qualité sont des valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau potable. Un dépassement ne traduit pas forcément un risque sanitaire pour le consommateur mais implique la mise en œuvre d'actions correctives.

→ Conformité des prélèvements

Tableaux synthétiques de la conformité des prélèvements aux limites de qualité :

Limite de qualité	Contrôle Sanitaire		Surveillance du Délégué		Contrôle sanitaire et surveillance du délégataire	
	Nb PLV total	Nb PLV conformes	Nb PLV total	Nb PLV conformes	Nb PLV total	Nb PLV conformes
Microbiologique	14	14	7	7	21	21
Physico-chimie	5	5	3	2	8	7

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

	Taux de conformité Contrôle Sanitaire	Taux de conformité Surveillance du Délégué	Taux de conformité Contrôle Sanitaire et Surveillance du Délégué
Microbiologique	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Physico-chimie	100,0 %	66,7 %	87,5 %

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

→ Conformité des paramètres analytiques

Le tableau suivant présente en détail les résultats d'analyses et leur conformité en distinguant les paramètres soumis à limite de qualité des paramètres soumis à une référence de qualité⁴ :

	Contrôle sanitaire		Surveillance par le délégué	
	Nb total de résultats d'analyses	Conformité aux limites / Respect des Références	Nb total de résultats d'analyses	Conformité aux limites / Respect des Références
Paramètres soumis à Limite de Qualité				
Microbiologique	28	28	14	14
Physico-chimique	607	607	3	2
Paramètres soumis à Référence de Qualité				
Microbiologique	56	56	21	20
Physico-chimique	143	143	43	42
Autres paramètres analysés				
Microbiologique				
Physico-chimique	237			

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

6.4.3 Nombre de résultats et conformité des analyses sur l'eau produite et distribuée par entités réseau

PC - PUIXS DE L'ISELET

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
E.Coli /100ml	0		0	1	n/100ml	<= 20000
Entérocoques fécaux	0		0	1	n/100ml	<= 10000

⁴ Attention, tous les paramètres analysés ne sont pas forcément soumis à limite ou à référence de qualité.

UP - Iselet Morestel

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
Bact et spores sulfito-rédu	0		0	3	n/100ml	= 0
Bact Revivifiables à 22°C 68h	0		3	5	n/ml	
Bact Revivifiables à 36°C 44h	0		19	5	n/ml	
Bactéries Coliformes	0		0	5	n/100ml	= 0
E.Coli /100ml	0		0	5	n/100ml	= 0
Entérocoques fécaux	0		0	5	n/100ml	= 0
Chlorobenzène	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,2	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,3	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,4	0	0	0	1	µg/l	
Pentachlorobenzène	0	0	0	1	µg/l	
Equ.Calco (0;1;2;3;4)	1		1	1	Qualitatif	[1 - 2]
pH à température de l'eau	7.17	7.378	7.5	5	Unité pH	[6,5 - 9]
pH d'équilibre (à T pH insitu)	7.23	7.23	7.23	1	Unité pH	
Titre Alcalimétrique Complet	29.45	29.633	29.75	3	°F	
Titre Hydrotimétrique	30.22	31.217	31.73	3	°F	
Aspect (0 = RAS, 1 sinon)	0		1	3	Qualitatif	
Couleur apr. filtration simple	0	0	0	3	mg/l Pt	<= 15
Couleur (0=RAS 1 sinon)	0		0	3	Qualitatif	
Odeur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	3	Qualitatif	
Saveur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	3	Qualitatif	
Turbidité	0.1	0.153	0.19	3	NFU	<= 1
Turbidité Terrain	0.11	1.055	2	2	NFU	<= 1
Biphényle	0	0	0	1	µg/l	
Pluviométrie-48h	0	16.667	50	3	mm	
Température de l'air	-3	11.667	25	3	°C	
Température de l'eau	9.3	12.78	15.9	5	°C	<= 25
Fer total	0	0	0	1	µg/l	<= 200
Manganèse total	0	0	0	1	µg/l	<= 50
Calcium	112.6	112.6	112.6	1	mg/l	
Chlorures	11.4	12.567	13.8	3	mg/l	<= 250
Conductivité à 25°C	594	614.667	644	3	µS/cm	[200 - 1200]
Conductivité à 25°C in situ	607	622.333	635	3	µS/cm	<= 1100
Magnésium	8.7	8.7	8.7	1	mg/l	
Potassium	1.4	1.4	1.4	1	mg/l	
Sodium	6.6	6.6	6.6	1	mg/l	<= 200
Sulfates	10.6	11.3	11.9	3	mg/l	<= 250
Carbone Organique Total	0.4	0.525	0.6	4	mg/l C	<= 2
Déséthylatrazine	0.01	0.01	0.01	1	µg/l	<= 0.1
Ammonium	0	0	0	3	mg/l	<= 0.1
Nitrates	13.2	14.733	16	3	mg/l	<= 50
Nitrites	0	0	0	3	mg/l	<= 0.1
Aluminium total	0	0	0	1	mg/l	<= 0.2
Arsenic	0	0	0	1	µg/l	<= 10
Baryum	0.027	0.027	0.027	1	mg/l	<= 0.7

Bore	13	13	13	1	µg/l	<= 1000
Cyanures totaux	0	0	0	1	µg/l	<= 50
Fluorures	0	0	0	1	µg/l	<= 1500
Mercure	0	0	0	1	µg/l	<= 1
Sélénium	0	0	0	1	µg/l	<= 10
Bromochlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Chlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-3-propène	0	0	0	1	µg/l	
Chlorure de vinyl monomère	0	0	0	1	µg/l	<= 0.5
Dibromoéthane-1,2	0	0	0	1	µg/l	
Dibromométhane	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthane-1,1	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthane-1,2	0	0	0	1	µg/l	<= 3
Dichloroéthylène-1,1	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthylène-1,2 cis	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthylène-1,2 trans	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Fréon 113	0	0	0	1	µg/l	
Hexachlorobutadiène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Méthyltertiobutyléther	0	0	0	1	µg/l	
Tetra + Trichloroéthylène	0	0	0	1	µg/l	<= 10
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	0	0	0	1	µg/l	
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	0	0	0	1	µg/l	
Tétrachlorure de carbone	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthane-1,1,1	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthane-1,1,2	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthylène	0	0	0	1	µg/l	
Trichlorofluorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Pesticides totaux	0.01	0.01	0.01	1	µg/l	<= 0.5
PCB 101	0	0	0	1	µg/l	
PCB 105	0	0	0	1	µg/l	
PCB 118	0	0	0	1	µg/l	
PCB 138	0	0	0	1	µg/l	
PCB 149	0	0	0	1	µg/l	
PCB 153	0	0	0	1	µg/l	
PCB 170	0	0	0	1	µg/l	
PCB 18	0	0	0	1	µg/l	
PCB 180	0	0	0	1	µg/l	
PCB 194	0	0	0	1	µg/l	
PCB 209	0	0	0	1	µg/l	
PCB 28	0	0	0	1	µg/l	
PCB 31	0	0	0	1	µg/l	
PCB 35	0	0	0	1	µg/l	
PCB 44	0	0	0	1	µg/l	
PCB 52	0	0	0	1	µg/l	
Phosphate de tributyle	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Somme des 7 PCBi	0	0	0	1	µg/l	
Bioxyde de chlore	0	0.05	0.15	3	mg/l	

Chlore libre	0.05	0.09	0.15	5	mg/l	
Chlore total	0.06	0.128	0.18	5	mg/l	
Bromoforme	0.53	0.53	0.53	1	µg/l	
Chloroforme	0	0	0	1	µg/l	
Dibromomonochlorométhane	0.95	0.95	0.95	1	µg/l	
Dichloromonobromométhane	0	0	0	1	µg/l	
Trihalométhanes totaux (4)	1.48	1.48	1.48	1	µg/l	<= 100
Benzène	0	0	0	1	µg/l	<= 1
Butyl benzène-n	0	0	0	1	µg/l	
Butyl benzène-ter	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-2-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-3-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-4-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Cumène	0	0	0	1	µg/l	
Cymène-p	0	0	0	1	µg/l	
Ethylbenzène	0	0	0	1	µg/l	
EthylTertioButylEther	0	0	0	1	µg/l	
M + P Xylène	0	0	0	1	µg/l	
Métaxylène	0	0	0	1	µg/l	
Orthoxylène	0	0	0	1	µg/l	
Paraxylène	0	0	0	1	µg/l	
Pseudocumène	0	0	0	1	µg/l	
Styrène	0	0	0	1	µg/l	
Toluène	0	0	0	1	µg/l	
Triméthylbenzène-1,2,3	0	0	0	1	µg/l	
Triméthylbenzène-1,3,5	0	0	0	1	µg/l	
Xylènes (somme O+M+P)	0	0	0	1	µg/l	

UP - Réservoir Mont Garrel

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
Carbone Organique Total	0.6	0.6	0.6	1	mg/l C	<= 2

UP - Réservoir Serrières

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
Carbone Organique Total	0.4	0.4	0.4	1	mg/l C	<= 2

ZD - MONT GARREL

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
Bact et spores sulfito-rédu	0		0	9	n/100ml	= 0
Bact Revivifiables à 22°C 68h	0		6	14	n/ml	
Bact Revivifiables à 36°C 44h	0		1	14	n/ml	
Bactéries Coliformes	0		1	14	n/100ml	= 0
E.Coli /100ml	0		0	14	n/100ml	= 0
Entérocoques fécaux	0		0	14	n/100ml	= 0
Chlorobenzène	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,2	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,3	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorobenzène-1,4	0	0	0	1	µg/l	
pH à température de l'eau	7.03	7.379	7.7	15	Unité pH	[6,5 - 9]
Aspect (0 = RAS, 1 sinon)	0		0	9	Qualitatif	
Couleur apr. filtration simple	0	0	0	9	mg/l Pt	<= 15
Couleur (0=RAS 1 sinon)	0		0	9	Qualitatif	
Odeur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	9	Qualitatif	
Saveur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	9	Qualitatif	
Turbidité	0	0.12	0.2	9	NFU	<= 2
Turbidité Terrain	0.11	0.273	0.48	6	NFU	<= 2
Pluviométrie-48h	0	22.222	100	9	mm	
Température de l'air	-1	14.111	28	9	°C	
Température de l'eau	9.1	15.193	21.1	15	°C	<= 25
Fer total	0	0	0	1	µg/l	<= 200
Conductivité à 25°C	583	617.778	636	9	µS/cm	[200 - 1200]
Conductivité à 25°C in situ	607	618.111	638	9	µS/cm	<= 1100
Ammonium	0	0	0	9	mg/l	<= 0.1
Nitrites	0	0	0	1	mg/l	<= 0.5
Antimoine	0	0	0	1	µg/l	<= 5
Cadmium	0	0	0	1	µg/l	<= 5
Chrome total	0	0	0	1	µg/l	<= 50
Cuivre	0	0	0	1	mg/l	<= 2
Nickel	0	0	0	1	µg/l	<= 20
Plomb	0	0	0	1	µg/l	<= 10
Bromochlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Chlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-3-propène	0	0	0	1	µg/l	
Chlorure de vinyl monomère	0	0	0	2	µg/l	<= 0.5
Dibromoéthane-1,2	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthane-1,1	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthane-1,2	0	0	0	1	µg/l	<= 3
Dichloroéthylène-1,1	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthylène-1,2 cis	0	0	0	1	µg/l	
Dichloroéthylène-1,2 trans	0	0	0	1	µg/l	
Dichlorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Fréon 113	0	0	0	1	µg/l	
Méthyltertiobutyléther	0	0	0	1	µg/l	

Tetra + Trichloroéthylène	0	0	0	1	µg/l	<= 10
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	0	0	0	1	µg/l	
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	0	0	0	1	µg/l	
Tétrachlorure de carbone	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthane-1,1,1	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthane-1,1,2	0	0	0	1	µg/l	
Trichloroéthylène	0	0	0	1	µg/l	
Trichlorofluorométhane	0	0	0	1	µg/l	
Acénaphtène	0	0	0	1	µg/l	
Acénaphthylène	0	0	0	1	µg/l	
Anthracène	0	0	0	1	µg/l	
Benzanthracène	0	0	0	1	µg/l	
Benzo(a)pyrène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.01
Benzo(11,12)fluoranthène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Benzo(1,12)pérylène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Benzo(3,4)fluoranthène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Chrysène	0	0	0	1	µg/l	
Dibenzo(a,h)anthracène	0	0	0	1	µg/l	
Fluoranthène	0.003	0.003	0.003	1	µg/l	
Fluoranthène Méthyl-2	0	0	0	1	µg/l	
Fluorène	0	0	0	1	µg/l	
Hydroca.polycycl.arom. 4sub nx	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Indéno(1,2,3-cd) Pyrène	0	0	0	1	µg/l	<= 0.1
Naphtalène	0.002	0.002	0.002	1	µg/l	
Naphtalène Méthyl-2	0.002	0.002	0.002	1	µg/l	
Phénantrène	0.006	0.006	0.006	1	µg/l	
Pyrène	0	0	0	1	µg/l	
Bioxyde de chlore	0	0.009	0.08	9	mg/l	
Chlore libre	0.03	0.069	0.18	15	mg/l	
Chlore total	0.03	0.091	0.2	15	mg/l	
Bromoforme	1.2	1.2	1.2	1	µg/l	
Chloroforme	0	0	0	1	µg/l	
Dibromomonochlorométhane	1.7	1.7	1.7	1	µg/l	
Dichloromonobromométhane	0.89	0.89	0.89	1	µg/l	
Trihalométhanes totaux (4)	3.79	3.79	3.79	1	µg/l	<= 100
Benzène	0	0	0	1	µg/l	<= 1
Butyl benzène-n	0	0	0	1	µg/l	
Butyl benzène-ter	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-2-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-3-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Chloro-4-toluène	0	0	0	1	µg/l	
Cumène	0	0	0	1	µg/l	
Cymène-p	0	0	0	1	µg/l	
Ethylbenzène	0	0	0	1	µg/l	
EthylTertioButylEther	0	0	0	1	µg/l	
M + P Xylène	0	0	0	1	µg/l	
Métaxylène	0	0	0	1	µg/l	
Orthoxylène	0	0	0	1	µg/l	

Paraxylène	0	0	0	1	µg/l	
Pseudocumène	0	0	0	1	µg/l	
Styrène	0	0	0	1	µg/l	
Toluène	0	0	0	1	µg/l	
Triméthylbenzène-1,2,3	0	0	0	1	µg/l	
Triméthylbenzène-1,3,5	0	0	0	1	µg/l	
Xylènes (somme O+M+P)	0	0	0	1	µg/l	

ZD - SERRIERES

Paramètre	Mini	Moyen	Maxi	Nb d'analyse(s)	Unité	Norme
Bact et spores sulfito-rédu	0		0	2	n/100ml	= 0
Bact Revivifiables à 22°C 68h	0		0	2	n/ml	
Bact Revivifiables à 36°C 44h	0		26	2	n/ml	
Bactéries Coliformes	0		0	2	n/100ml	= 0
E.Coli /100ml	0		0	2	n/100ml	= 0
Entérocoques fécaux	0		0	2	n/100ml	= 0
pH à température de l'eau	7.4	7.4	7.4	2	Unité pH	[6,5 - 9]
Aspect (0 = RAS, 1 sinon)	0		0	2	Qualitatif	
Couleur apr. filtration simple	0	0	0	2	mg/l Pt	<= 15
Couleur (0=RAS 1 sinon)	0		0	2	Qualitatif	
Odeur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	2	Qualitatif	
Saveur (0=RAS, 1 sinon)	0		0	2	Qualitatif	
Turbidité	0.1	0.125	0.15	2	NFU	<= 2
Pluviométrie-48h	0	0	0	2	mm	
Température de l'air	14	18	22	2	°C	
Température de l'eau	15.5	18.8	22.1	2	°C	<= 25
Conductivité à 25°C	596	610.5	625	2	µS/cm	[200 - 1200]
Conductivité à 25°C in situ	616	623	630	2	µS/cm	<= 1100
Ammonium	0	0	0	2	mg/l	<= 0.1
Bioxyde de chlore	0	0	0	2	mg/l	
Chlore libre	0.03	0.03	0.03	2	mg/l	
Chlore total	0.03	0.03	0.03	2	mg/l	

6.5 Le bilan énergétique du patrimoine

→ *Bilan énergétique détaillé du patrimoine*

Installation de production

	2018	2019	2020	N/N-1
ISELET				
Energie relevée consommée (kWh)	139 962	152 691	137 196	-10,1%
Consommation spécifique (Wh/m3)	393	388	363	-6,4%
Volume produit refoulé (m3)	355 789	393 942	378 050	-4,0%

Installation de reprise, de pompage ou surpresseur

	2018	2019	2020	N/N-1
La Garenne				
Energie relevée consommée (kWh)	7 891	5 989	7 635	27,5%
Surpresseur Montgarrel				
Energie relevée consommée (kWh)	18 049	19 622	26 418	34,6%

6.6 Annexes financières

→ *Les modalités d'établissement du CARE*

INTRODUCTION GENERALE

Les articles R 3131-2 à R 3131-4 du Code de la Commande Publique fournissent des précisions sur les données devant figurer dans le Rapport Annuel du Délégué prévu à l'article L 3131-5 du même Code, et en particulier sur le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation (CARE) de la délégation.

Le CARE établi au titre de 2020 respecte ces principes. La présente annexe fournit les informations relatives à ses modalités d'établissement.

ORGANISATION DE LA SOCIETE AU SEIN DE LA REGION ET DE VEOLIA EAU FRANCE

L'organisation de la Société Veolia Eau – Compagnie Générale des Eaux au sein de la Région Centre-Est de Veolia Eau (groupe Veolia Eau – Compagnie Générale des Eaux) comprend différents niveaux opérationnels qui apportent quotidiennement leur contribution au bon fonctionnement des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement qui leur sont confiés.

La décentralisation et la mutualisation de l'activité aux niveaux adaptés représentent en effet un des principes majeurs d'organisation de Veolia Eau et de ses sociétés.

Par ailleurs, à l'écoute de ses clients et des consommateurs, Veolia Eau est convaincu que si l'eau est au cœur des grands défis du 21ème siècle, il convient aussi d'être très attentif à la quête grandissante de transparence, de proximité et d'implication des collectivités ainsi qu'à la recherche constante d'efficacité et de qualité.

L'organisation de Veolia Eau, construite depuis 2018 selon une logique « gLocale » dans le cadre du projet d'entreprise « Osons 20/20 », répond à ces enjeux. Elle permet à la fois de partager le meilleur de ce que peut apporter un grand groupe en matière de qualité, d'innovation, de solutions et d'investissements (« global ») ; mais aussi en s'appuyant sur 66 « Territoires », avec des moyens renforcés pour l'exploitation, toujours plus ancrés localement et avec un réel pouvoir de décision (« local »). 9 Régions viennent quant à elles assumer un rôle de coordination et de mutualisation au bénéfice des Territoires.

Au sein de cette organisation, et notamment pour accroître la qualité des services rendus à ses clients, la Société Veolia Eau – Compagnie Générale des Eaux a pris part à la démarche engagée par Veolia Eau visant à accroître la collaboration entre ses différentes sociétés.

Dans ce contexte, la Société est associée à d'autres sociétés du Groupe pour mettre en commun au sein d'un GIE national un certain nombre de fonctions supports (service clientèle, ressources humaines, bureau d'études techniques, service achats, expertises nationales...) ; étant précisé que cette mise en commun peut être organisée en tant que de besoin sur des périmètres plus restreints (au niveau d'une Région ou d'un Territoire par exemple).

Aujourd'hui, les exploitations de la Société bénéficient des interventions tant de ses moyens propres que des interventions du GIE national, au travers d'une organisation décentralisant, au niveau adapté, les différentes fonctions.

L'architecture comptable de la Société est le reflet de cette structure décentralisée et mutualisée. Elle permet de suivre aux niveaux adéquats les produits et les charges relevant d'une part de la Région (niveaux

successifs de la Région, du Territoire, du Service Local), et d'autre part les charges de niveau national (contribution des services centraux).

En particulier, conformément aux principes du droit des sociétés, et à partir d'un suivi analytique commun à toutes les sociétés membres du GIE national, la Société facture à ce dernier le coût des moyens qu'elle met à sa disposition ; réciproquement, le GIE national lui facture le coût de ses prestations.

Le compte annuel de résultat de l'exploitation relatif à un contrat de délégation de service public, établi sous la responsabilité de la Société délégataire, regroupe l'ensemble des produits et des charges imputables à ce contrat, selon les règles exposées ci-dessous.

La présente annexe a pour objet de préciser les modalités de détermination de ces produits et de ces charges.

FAITS MARQUANTS

Comme évoqué précédemment, Veolia Eau a mis en œuvre à compter de 2018 une nouvelle organisation plus adaptée aux enjeux du secteur. Quelques actions complémentaires ont eu lieu en 2020 pour achever ce déploiement et, à ce titre, des coûts de restructuration, par nature exceptionnels, ont été engendrés et répartis entre les contrats de la Société

Changement de modalité de répartition des charges indirectes liées à la fonction consommateurs

D'autre part, le projet d'entreprise « Osons 20/20 ! » comporte d'importantes ambitions en termes de relation consommateurs, avec la volonté de mettre celle-ci au cœur des opérations tout en modernisant les outils utilisés. Cette dynamique se traduit à la fois par la mise en place dans l'ensemble des Territoires de compétences consommateurs de terrain tout en professionnalisant toujours davantage les processus de masse tels que facturation, encaissement, centre d'appels.

Ces dernières fonctions sont mutualisées au sein de 2 plateformes nationales:

- la plateforme Produits & Cash qui gère la facturation de masse, les encaissements, la relation et les échanges de données avec les prestataires de recouvrement, les reversements aux collectivités.
- La plateforme RC 360 qui gère les flux mails, courriers, appels téléphoniques des consommateurs.

Ces plateformes sont désormais totalement opérationnelles et disposent de nouveaux outils informatiques qui permettent une mesure de leur activité avec un degré accru de finesse et de fiabilité.

Pour cette raison, il a été jugé possible et pertinent de faire évoluer les modalités de répartition entre les contrats du coût des plateformes (et simultanément de la fonction « consommateurs » qu'elle soit logée au National, en Région ou en Territoire) qui étaient jusqu'en 2019 assise sur la valeur ajoutée simplifiée.

En pratique, à compter du 1^{er} janvier 2020 (et sans retraitement rétrospectif des CARE 2019):

- Le coût de la Plateforme Produits & Cash est réparti entre les différents Territoires au prorata des factures d'eau émises pour les contrats de ces derniers entre le 1er novembre n-1 et le 31 octobre n – en tenant compte d'éventuels effets de périmètre en tant que de besoin ;
- Le coût de la Plateforme RC 360 est réparti entre les différents Territoires au prorata des contacts (mails, appels téléphoniques, courriers) sur le périmètre du Territoire entre le 1er janvier n et 31 décembre n (le nombre de contacts du mois de décembre étant estimé).

Ces coûts ainsi répartis au niveau d'un Territoire donné sont additionnés à ceux de la fonction « consommateurs » du Territoire pour être enfin répartis entre les contrats d'eau au prorata des factures émises telles que déterminées ci-dessus (voir note 1 ci-après).

Dans les rares situations où des services d'assainissement donnent lieu à la facturation aux consommateurs des m3 assujettis par une facture distincte de celle de l'eau potable, ils sont traités avec les mêmes règles que les contrats d'eau potable tel que décrit ci-dessus.

Dans le cas le plus fréquent, où l'eau et l'assainissement sont facturés sur le même document, et lorsque les délégataires de ces deux services font partie du Groupe Veolia Eau – Compagnie Générale des Eaux, les contrats assainissement se voient attribuer une quote part des coûts ci-dessus selon les règles ci dessous :

- Soit une approche spécifique peut être identifiée dans les contrats d'eau et d'assainissement, et des conventions internes mises en place: le contrat assainissement supporte alors la quote part conventionnelle des coûts consommateurs en contrepartie d'un produit de même montant porté sur la rubrique « produits accessoires » sur le contrat eau.
- Dans le cas contraire, une charge forfaitaire de 2€ par facture est imputée sur le contrat d'assainissement en contrepartie d'un allègement de charges de même montant sur le contrat eau.

L'évolution décrite au présent paragraphe a été analysée, comme le précise son titre, comme un changement de modalités de répartition de charges indirectes.

Enfin, le coût des plateformes intègre l'ensemble des composantes qui s'y rattachent : coûts de personnel, de loyers, de sous traitance... Dans une logique de simplification, le coût des plateformes, réparti sur chaque contrat, est présenté sur la seule ligne « sous traitance » (indépendamment de la décomposition par nature de cette charge au sein des dites plateformes).

PRODUITS

Les produits inscrits dans le compte annuel de résultat de l'exploitation regroupent l'ensemble des produits d'exploitation hors TVA comptabilisés en application du contrat, y compris ceux des travaux attribués à titre exclusif.

En ce qui concerne les activités de distribution d'eau et d'assainissement, ces produits se fondent sur les volumes distribués de l'exercice, valorisés en prix de vente. A la clôture de l'exercice , une estimation s'appuyant sur les données de gestion est réalisée sur la part des produits non relevés et/ou non facturés au cours du mois de décembre et comptabilisée. Les éventuels écarts avec les facturations sont comptabilisés dans les comptes de l'année suivante . Les dégrèvements (dont ceux consentis au titre de la loi dite « Warsmann » du 17 mai 2011 qui fait obligation à la Société d'accorder – dans certaines conditions - des dégrèvements aux usagers ayant enregistré des surconsommations d'eau et d'assainissement du fait de fuites sur leurs installations après compteur) sont quant à eux portés en minoration des produits d'exploitation de l'année où ils sont accordés.

S'agissant des produits des travaux attribués à titre exclusif, ils correspondent aux montants comptabilisés en application du principe de l'avancement.

Le détail des produits annexé au compte annuel du résultat de l'exploitation fournit une ventilation des produits entre les produits facturés au cours de l'exercice et ceux résultant de la variation de la part estimée des consommations.

CHARGES

Les charges inscrites dans le compte annuel du résultat de l'exploitation englobent :

- les charges qui sont exclusivement imputables au contrat (charges directes),
- la quote-part, imputable au contrat, des charges communes à plusieurs contrats (charges réparties).

Le montant de ces charges résulte soit directement de dépenses inscrites en comptabilité soit de calculs à caractère économique (charges calculées).

CHARGES EXCLUSIVEMENT IMPUTABLES AU CONTRAT

Ces charges comprennent :

- les dépenses courantes d'exploitation ,
- un certain nombre de charges calculées, selon des critères économiques, au titre des investissements (domaines privé et délégué) et de l'obligation contractuelle de renouvellement (cf 2.1.2). Pour être calculées, ces charges n'en sont pas moins identifiées contrat par contrat, en fonction de leurs opérations spécifiques,
- les charges correspondant aux produits perçus pour le compte des collectivités et d'autres organismes,
- les charges relatives aux travaux à titre exclusifs.

→ Dépenses courantes d'exploitation

Il s'agit des dépenses de personnel imputées directement, d'énergie électrique, d'achats d'eau, de produits de traitement, d'analyses, des redevances contractuelles et obligatoires, de la Contribution Foncière des Entreprises et de certains impôts locaux, etc.

En cours d'année, les imputations directes de dépenses de personnel opérationnel au contrat ou au chantier sont valorisées suivant un coût standard par catégorie d'agent qui intègre également une quote-part de frais « d'environnement » (véhicule, matériel et outillage, frais de déplacement, encadrement de proximité...). En fin d'année, l'écart entre le montant réel des dépenses engagées au niveau du Service Local dont dépendent les agents et le coût standard imputé fait l'objet d'une répartition au prorata des heures imputées sur les contrats du Service Local. Cet écart est ventilé selon sa nature sur trois rubriques des CARE (personnel, véhicules, autres charges).

Par ailleurs, la précision suivante est apportée sur la prise en compte de la fiscalité indirecte applicable aux consommations d'électricité. Depuis 1^{er} janvier 2016, la Taxe Intérieure sur la Consommation Finale d'Électricité est calculée comme une majoration du prix du KWH selon un barème fonction de l'électrointensivité de la Société au cours de l'année considérée. Ce taux applicable n'est donc pas nécessairement connu en début d'année et des régularisations peuvent donc avoir lieu au cours des exercices suivants. Ces régularisations sont enregistrées dans les CARE lors de leur versement effectif, et alors imputées aux contrats selon les points de livraison de l'électricité consommée.

→ Charges calculées

Un certain nombre de charges doivent faire l'objet d'un calcul économique. Les éléments correspondants résultent de l'application du principe selon lequel : "Pour que les calculs des coûts et des résultats fournissent des valeurs correctes du point de vue économique...il peut être nécessaire en comptabilité analytique, de substituer à certaines charges enregistrées en comptabilité générale selon des critères fiscaux ou sociaux, les charges correspondantes calculées selon des critères techniques et économiques" (voir note 2 ci-après).

Ces charges concernent principalement les éléments suivants :

Charges relatives au renouvellement :

Les charges économiques calculées relatives au renouvellement sont présentées sous des rubriques distinctes en fonction des clauses contractuelles (y compris le cas échéant au sein d'un même contrat).

✓ Garantie pour continuité du service

Cette rubrique correspond à la situation dans laquelle le délégataire est tenu de prendre à sa charge et à ses risques et périls l'ensemble des dépenses d'entretien, de réparation et de renouvellement des ouvrages nécessaires à la continuité du service. Le délégataire se doit de les assurer à ses frais, sans que cela puisse donner lieu à ajustement (en plus ou en moins) de sa rémunération contractuelle.

La garantie pour continuité du service a pour objet de faire face aux charges que le délégataire aura à supporter en exécution de son obligation contractuelle, au titre des biens en jouissance temporaire (voir note 3 ci-après) dont il est estimé que le remplacement interviendra pendant la durée du contrat.

Afin de prendre en compte les caractéristiques économiques de cette obligation (voir note 4 ci-après), le montant de la garantie pour continuité du service s'appuie sur les dépenses de renouvellement lissées sur la durée de la période contractuelle en cours. Cette charge économique calculée est déterminée en additionnant :

- d'une part le montant, réactualisé à la fin de l'exercice considéré, des renouvellements déjà réalisés depuis le début de la période contractuelle en cours ;
- d'autre part le montant des renouvellements prévus jusqu'à la fin de cette période, tel qu'il résulte de l'inventaire quantitatif et qualitatif des biens du service à jour à la date d'établissement des comptes annuels du résultat de l'exploitation (fichier des installations en jouissance temporaire) ;

et en divisant le total ainsi obtenu par la durée de la période contractuelle en cours (voir note 5 ci-après).

Des lissages spécifiques sont effectués en cas de prolongation de contrat ou de prise en compte de nouvelles obligations en cours de contrat.

Ce calcul permet donc de réévaluer chaque année, en euros courants, la dépense que le délégataire risque de supporter, en moyenne annuelle sur la durée de la période contractuelle en cours, pour les renouvellements nécessaires à la continuité du service (renouvellement dit « fonctionnel » dont le délégataire doit couvrir tous les risques et périls dans le cadre de la rémunération qu'il perçoit).

Enfin, et pour tous les contrats prenant effet à compter du 1^{er} janvier 2015, la charge portée dans le CARE au titre d'une obligation contractuelle de type « garantie pour continuité de service » correspond désormais aux travaux réalisés dans l'exercice sans que ne soit plus effectué le lissage évoqué ci-dessus ; ce dernier ne concerne donc désormais que les contrats ayant pris effet antérieurement.

✓ Programme contractuel

Cette rubrique est renseignée lorsque la Société s'est contractuellement engagée à réaliser un programme prédéterminé de travaux de renouvellement selon les priorités que la Collectivité s'est fixée.

La charge économique portée dans le compte annuel de résultat de l'exploitation est alors calculée en additionnant :

- d'une part le montant, réactualisé à la fin de l'exercice considéré, des renouvellements déjà effectués depuis le début de la période contractuelle en cours (voir note 5 ci-après) ;
- d'autre part, le montant des renouvellements contractuels futurs jusqu'à la fin de cette même période ;

et en divisant le total ainsi obtenu par la durée de la période contractuelle en cours.

✓ **Fonds contractuel de renouvellement**

Cette rubrique est renseignée lorsque la Société est contractuellement tenue de prélever tous les ans sur ses produits un certain montant et de le consacrer aux dépenses de renouvellement dans le cadre d'un suivi pluriannuel spécifique. Un décompte contractuel délimitant les obligations des deux parties est alors établi. C'est le montant correspondant à la définition contractuelle qui est repris dans cette rubrique.

Charges relatives aux investissements :

Les investissements financés par le délégataire sont pris en compte dans le compte annuel du résultat de l'exploitation, sous forme de redevances permettant d'étaler leur coût financier total :

- pour les biens appartenant au délégataire (biens propres et en particulier les compteurs du domaine privé) : sur leur durée de vie économique puisqu'ils restent lui appartenir indépendamment de l'existence du contrat,
- pour les investissements contractuels (biens de retour) : sur la durée du contrat puisqu'ils ne servent au délégataire que pendant cette durée,
- avec, dans les deux cas, une progressivité prédéterminée et constante (+1,5 % par an) d'une année sur l'autre de la redevance attachée à un investissement donné.

Le montant de ces redevances résulte d'un calcul actuariel permettant de reconstituer, sur ces durées et en euros courants, le montant de l'investissement initial. S'agissant des compteurs, ce dernier comprend, depuis 2008, les frais de pose valorisés par l'application de critères opérationnels et qui ne sont donc en contrepartie plus compris dans les charges de l'exercice.

Le taux financier retenu se définit comme le taux de référence d'un financement par endettement en vigueur l'année de la réalisation de l'investissement (calculé à partir du Taux Moyen des Emprunts d'Etat majoré de 0,5% pour les investissements réalisés jusqu'au 31.12.2007 et de 1,0% pour les investissements réalisés depuis cette date compte tenu de l'évolution tendancielle du coût des emprunts souscrits par le Groupe VEOLIA ENVIRONNEMENT). Un calcul financier spécifique garantit la neutralité actuarielle de la progressivité annuelle de 1,5 % indiquée ci-dessus.

Toutefois, par dérogation avec ce qui précède, et pour tous les contrats prenant effet à compter du 1^{er} janvier 2015, la redevance peut reprendre le calcul arrêté entre les parties lors de la signature du contrat.

Enfin, et compte tenu de leur nature particulière, les biens immobiliers du domaine privé font l'objet d'un calcul spécifique comparable à l'approche retenue par les professionnels du secteur. Le montant de la redevance initiale attachée à un bien est pris égal à 7% du montant de l'investissement immobilier (terrain + constructions + agencements du domaine privé) puis est ajusté chaque année de l'évolution de l'indice de la construction. Les agencements pris à bail donnent lieu à un calcul similaire.

✓ **Fonds contractuel**

Cette rubrique est renseignée lorsque la Société est contractuellement tenue de consacrer tous les ans un certain montant à des dépenses d'investissements dans le cadre d'un suivi contractuel spécifique. Un décompte contractuel est alors tenu qui borne strictement les obligations des deux parties. C'est en pareil cas le montant correspondant à la définition contractuelle qui est reprise dans cette rubrique.

✓ **Annuités d'emprunts de la Collectivité prises en charge**

Lorsque le délégataire s'est engagé contractuellement à prendre à sa charge le paiement d'annuités d'emprunt contractées par la Collectivité, le montant des annuités peut varier pendant la durée du contrat ; la charge correspondante est déterminée selon un calcul actuariel permettant de lisser cette charge sur cette durée.

✓ **Impact des avances remboursables à taux zéro**

Lorsque la Société bénéficie d'avances remboursables sans intérêts de la part d'une Agence de l'Eau pour contribuer au financement de certains travaux exécutés dans le cadre d'un contrat de DSP, un calcul spécifique est effectué depuis 2011 pour tenir compte dans le CARE de l'avantage temporaire que représente cette mise à disposition de fonds sans intérêts. Des produits spécifiques sont ainsi calculés sur le capital restant dû en début d'exercice au titre de ces avances, au taux d'intérêt de référence tel que défini ci-dessus et applicable l'année de versement initial de chaque avance. Ces produits sont ensuite portés en minoration des charges économiques calculées au titre des investissements du domaine concédé.

✓ **Investissements du domaine privé**

Hormis le parc de compteurs relevant du domaine privé du délégataire (avec une redevance portée sur la ligne « Charges relatives aux compteurs du domaine privé ») et quelques cas où Veolia Eau ou ses filiales sont propriétaires d'ouvrages de production (avec une redevance alors portée sur la ligne « Charges relatives aux investissements du domaine privé »), les redevances attachées aux biens du domaine privé sont portées sur les lignes correspondant à leur affectation (la redevance d'un camion cureur sera affectée sur la ligne « engins et véhicules », celle relative à un ordinateur à la ligne « informatique »...).

→ **Pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement**

Cette rubrique reprend essentiellement les pertes sur les créances devenues définitivement irrécouvrables, comptabilisées au cours de l'exercice. Celles-ci peuvent être enregistrées plusieurs années après l'émission des factures correspondantes compte tenu des délais notamment administratifs nécessaires à leur constatation définitive. Elle ne traduit par conséquent qu'avec un décalage dans le temps l'évolution des difficultés liées au recouvrement des créances.

→ **Impôt sur les sociétés**

L'impôt calculé correspond à celui qui serait dû par une entité autonome, en appliquant au résultat brut bénéficiaire, le taux en vigueur de l'impôt sur les sociétés.

Dans un souci de simplification, le taux normatif retenu en 2020 correspond au taux de l'impôt sur les sociétés applicable aux entreprises réalisant moins de 250 M€ de CA (28%), hors contribution sociale additionnelle de 3,3%.

CHARGES REPARTIES

Comme rappelé en préambule de la présente annexe, l'organisation de la Société repose sur un ensemble de niveaux de compétences en partie mutualisés au sein du GIE national.

Les charges communes d'exploitation à répartir proviennent donc de chacun de ces niveaux opérationnels.

→ *Principe de répartition*

Comme indiqué dans les Faits marquants, les modalités de répartition ont évolué en 2020 en ce qui concernent les coûts des plateformes Produits & Cash et RC360. Les modalités de répartition des autres charges indirectes n'ont pas été modifiées.

Le principe retenu est celui de la répartition des charges concernant un niveau organisationnel donné entre les diverses entités dépendant directement de ce niveau ou, dans certains cas, entre les seules entités au profit desquelles elles ont été engagées.

Ces charges (qui incluent les éventuelles charges de restructuration mais excluent désormais celles de la fonction consommateurs) proviennent de chaque niveau organisationnel de Veolia Eau intervenant au profit du contrat : services centraux, Régions, Territoires (et regroupements spécifiques de contrats le cas échéant).

Lorsque les prestations effectuées par le GIE national à un niveau donné bénéficient à plusieurs sociétés, les charges correspondantes sont refacturées par celui-ci aux sociétés concernées au prorata de la valeur ajoutée des contrats de ces sociétés rattachés à ce niveau.

Ensuite, la Société répartit dans ses comptes annuels de résultat de l'exploitation l'ensemble de ses charges communes telles qu'elles résultent de sa comptabilité sociale (après, donc, facturation des prestations du GIE national) selon le critère de la valeur ajoutée des contrats de l'exercice. Ce critère unique de répartition est déterminé par contrat, qu'il s'agisse d'un contrat de Délégation de Service Public (DSP) ou d'un contrat Hors Délégation de Service Public (HDSP). La valeur ajoutée se définit ici selon une approche simplifiée comme la différence entre le volume d'activité (produits) du contrat et la valeur des charges contractuelles et d'achats d'eau en gros imputées à son niveau. Les charges communes engagées à un niveau organisationnel donné sont réparties au prorata de la valeur ajoutée simplifiée des contrats rattachés à ce niveau organisationnel.

Par ailleurs, et dans certains cas, le GIE peut être amené à facturer des prestations à des Sociétés de Veolia Eau France dans le cadre de conventions spécifiques. Les montants facturés à ce titre viennent selon les cas de figure en diminution du montant global des frais à facturer entre sociétés comme évoqué ci-dessus et/ou à répartir entre les contrats au sein de la Société.

Les contrats comportant des achats d'eau supportent une quote part forfaitaire de « peines et soins » égale à 5% de ces achats d'eau qui est portée en minoration du montant global des frais à répartir entre les contrats.

Les charges indirectes sont donc ainsi réparties sur les contrats au profit desquelles elles ont été engagées.

Par ailleurs, et en tant que de besoin, les redevances calculées au titre des compteurs dont la Société a la propriété sont réparties entre les contrats concernés au prorata du nombre de compteurs desdits contrats.

→ *Prise en compte des frais centraux*

Après détermination de la quote-part des frais de services centraux imputable à l'activité Eau France, la quote-part des frais des services centraux engagée au titre de l'activité des Territoires a été facturée au GIE national à charge pour lui de la refacturer à ses membres selon les modalités décrites ci-dessus.

Au sein de la Société, la répartition des frais des services centraux s'effectue au prorata de la valeur ajoutée simplifiée des contrats (à l'exclusion de la part relative à l'activité « consommateurs » répartie comme évoqué ci-dessus).

AUTRES CHARGES

→ *Valorisation des travaux réalisés dans le cadre d'un contrat de délégation de service public (DSP)*

Pour valoriser les travaux réalisés dans le cadre d'un contrat de DSP, une quote-part de frais de structure est calculée sur la dépense brute du chantier. Cette disposition est applicable à l'ensemble des catégories de travaux relatifs aux délégations de service public (travaux exclusifs, production immobilisée, travaux de renouvellement), hors frais de pose des compteurs. Par exception, la quote-part est réduite à la seule composante « frais généraux » si la prestation intellectuelle est comptabilisée séparément. De même, les taux forfaitaires de maîtrise d'œuvre et de gestion contractuelle des travaux ne sont pas automatiquement applicables aux opérations supérieures à 500 K€ ; ces prestations peuvent alors faire l'objet d'un calcul spécifique.

L'objectif de cette approche est de prendre en compte les différentes prestations intellectuelles associées réalisées en interne (maîtrise d'œuvre en phase projet et en phase chantier, gestion contractuelle imposée par le contrat DSP : suivi des programmes pluriannuels, planification annuelle des chantiers, reporting contractuel et réglementaire, mises à jour des inventaires,..).

La quote-part de frais ainsi attribuée aux différents chantiers est portée en diminution des charges indirectes réparties selon les règles exposées (de même que la quote-part « frais généraux » affectée aux chantiers hors DSP sur la base de leurs dépenses brutes ou encore que la quote-part de 5% appliquée aux achats d'eau en gros).

→ *Participation des salariés aux résultats de l'entreprise*

Les charges de personnel indiquées dans les comptes annuels de résultat de l'exploitation comprennent la participation des salariés acquittée par la Société en 2020 au titre de l'exercice 2019.

AUTRES INFORMATIONS

Lorsque la Société a enregistré dans sa comptabilité une charge initialement engagée par le GIE national ou un de ses membres dans le cadre de la mutualisation de moyens, cette charge est mentionnée dans le compte annuel de résultat de l'exploitation selon sa nature et son coût d'origine, et non pas en soustraction, exception faite des coûts liés aux plateformes Produits & Cash et RC360. Cette règle ne trouve en revanche pas à s'appliquer pour les sociétés du Groupe qui, telles les sociétés d'expertise, ne sont pas membres du GIE national.

Enfin, au-delà des charges économiques calculées présentées ci-dessus et substituées aux charges enregistrées en comptabilité générale, la Société a privilégié, pour la présentation de ses comptes annuels de résultat de l'exploitation, une approche selon laquelle les risques liés à l'exploitation – et notamment les risques sur créances impayées, qui donnent lieu à la constatation de provisions pour risques et charges ou pour dépréciation en comptabilité générale, sont pris en compte pour leur montant définitif au moment de leur concrétisation. Les dotations et reprises de provisions relatives à ces risques ou dépréciation en sont donc exclues (à l'exception des dotations et reprises pour investissements futurs évoquées ci-dessus).

Lorsqu'un contrat bénéficie d'un apport d'eau en provenance d'un autre contrat de la société, le compte annuel de résultat de l'exploitation reprend les écritures enregistrées en comptabilité analytique, à savoir :

- inscription dans les produits du contrat « vendeur » de la vente d'eau réalisée,
- inscription dans les charges du contrat « acheteur » de l'achat d'eau réalisé.

Dans une recherche d'exactitude, et compte tenu de la date avancée à laquelle la Société a été amenée à arrêter ses comptes sociaux pour des raisons d'intégration de ses comptes dans les comptes consolidés du Groupe Veolia, les comptes annuels de résultat de l'exploitation présentés anticipent sur 2020 certaines corrections qui seront portées après analyse approfondie dans les comptes sociaux de l'exercice 2021.

Notes :

1. Texte issu de l'ancien Plan Comptable Général de 1983, et dont la refonte opérée en 1999 ne traite plus des aspects relatifs à la comptabilité analytique.
2. C'est-à-dire les biens indispensables au fonctionnement du service public qui seront remis obligatoirement à la collectivité délégante, en fin de contrat.
3. L'obligation de renouvellement est valorisée dans la garantie lorsque les deux conditions suivantes sont réunies:
 - le bien doit faire partie d'une famille technique dont le renouvellement incombe contractuellement au délégataire,
 - la date de renouvellement passée ou prévisionnelle entre dans l'horizon de la période contractuelle en cours.
4. Compte tenu des informations disponibles, pour les périodes contractuelles ayant débuté avant 1990, le montant de la garantie de renouvellement est calculé selon le même principe d'étalement linéaire, en considérant que le point de départ de ces périodes se situe au 1er janvier 1990

Cyril CHASSAGNARD
Directeur Régional – Centre-Est

→ *Avis des commissaires aux comptes*

La Société a demandé à un Co-Commissaire aux Comptes de Veolia d'établir un avis sur la procédure d'établissement de ses CARE. Une copie de cet avis est disponible sur simple demande de la Collectivité.



Certificat

Certificate

N° 2015/69287.5

Page 1 / 6

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE & D'EAU DE PROCESS.
COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES.
ACCUEIL ET SERVICE AUX CONSOMMATEURS.

DRINKING WATER & PROCESS WATER PRODUCTION AND DISTRIBUTION.
WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT.
CUSTOMER SERVICE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Siège : 21 RUE LA BOETIE FR-75008 PARIS

Liste complémentaire des sites certifiés en annexes / Complementary list of certified locations on appendix

Ce certificat est valable à compter de (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2018-11-10

Jusqu'à
Until

2021-11-09

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

Franck LEBEUGLE
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR
Code pour vérifier la
validité du certificat

Read the certificate description available at <https://afnor.org>, list of entities and on the certification of the organization. The website certificate.org, available at <https://afnor.org>, allows in real time the following to verify: Accreditation (AFNOR) of ISO 9001 Certification of Systems of Management, France Register for <https://afnor.org>, COPAC - Accreditation of ISO 9001 Management System Certification, France Register for <https://afnor.org>, AFNOR and its member bodies. AFNOR is a registered trademark. ©2017-2020 AFNOR



Certificat

Certificate

N° 2015/69286.5

Page 1 / 6

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE & D'EAU DE PROCESS.
COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES.
ACCUEIL ET SERVICE AUX CONSOMMATEURS.

DRINKING WATER & PROCESS WATER PRODUCTION AND DISTRIBUTION.
WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT.
CUSTOMER SERVICE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Siège : 21 RUE LA BOETIE FR-75008 PARIS

Liste complémentaire des sites certifiés en annexes / Complementary list of certified locations on appendix

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2018-11-10

Jusqu'au
Until

2021-11-09

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

Franck LEBEUGLE
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification



Flâchez ce QR
Code pour vérifier la
validité du certificat

Find the official electronic certificate on www.afnor.org, or for an original of the certification of the organization. The electronic certificate only available at www.afnor.org.
afnor is not liable for the accuracy or validity. Accreditation COPRAC n°8 0201, Certification de Systèmes de Management, France-Deposité n°4 20052863.
COPRAC n°8 0201, Management System Certification, France-Deposited n°4 20052863.
AFNOR est une marque déposée. AFNOR a enregistré l'adresse : CERTIF 2006/7/15/2018

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 167 000 € - 479 078 002 RCS Bobigny - www.afnor.org



(*) La directive 2012/27/UE instaure un audit énergétique obligatoire dans les grandes entreprises, obligation reprise par la loi DDADUE. Certifiées ISO 50001, ces entreprises sont exemptées de cette obligation et peuvent valoriser leurs actions d'économies d'énergie grâce à la bonification des CEE.

6.8 Actualité réglementaire 2020

Certains textes présentés ci-dessous ont un impact contractuel. Veolia se tient à disposition pour vous aider dans la mise en œuvre de ces textes et évaluer leurs conséquences pour votre service.

Crise sanitaire

A partir de mi-mars 2020, l'actualité réglementaire quel que soit le domaine a été fortement marquée par les mesures d'adaptation à la situation de crise sanitaire.

Deux ordonnances du 25 mars 2020 ont particulièrement impacté le fonctionnement des services d'eau et d'assainissement ; à savoir, d'une part l'ordonnance 2020- 306 relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures et, d'autre part l'ordonnance 2020-319 portant diverses mesures d'adaptation des règles de passation des contrats de la commande publique.

De très nombreux textes d'application sont venus compléter voire modifier à diverses reprises le dispositif :

- certains comme les décrets 2020-383 du 1^{er} avril 2020 et 2020-453 du 21 avril 2020 pour instaurer des dérogations au principe de suspension des délais en matière de contrôle des ICPE ou d'autosurveillance des installations,
- d'autres tels que le décret 2020- 893 du 22 juillet 2020 pour assouplir temporairement, jusqu'au 10 juillet 2021, les règles applicables aux marchés publics de travaux en autorisant leur passation sans publicité ni mise en concurrence préalables lorsque leur valeur estimée est inférieure à 70 000€HT, ou encore le décret 2020-1261 du 15 octobre 2020 pour pérenniser la suppression du plafonnement des avances dans les marchés publics.

Enfin d'autres textes plus sectoriels ont assoupli certains délais réglementaires; notamment, l'arrêté du 17 juin 2020 (JO du 20 juin 2020) qui a neutralisé le contrôle des compteurs d'eau froide du fait de l'impossibilité d'accès aux compteurs situés en partie privative pendant la période de confinement.

Plan de relance / Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL)

L'instruction du 30 juillet 2020 relative à la part exceptionnelle de la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) et à l'accompagnement de la relance dans les territoires, à destination des préfets et des services déconcentrés de l'Etat, préfigure les dispositions du plan de relance annoncé à l'automne 2020. Cette instruction vise à faire part des orientations de la mobilisation de cette dotation. En 2020, les projets traitant de la résilience sanitaire sont rendus éligibles à la DSIL. Cette thématique recouvre notamment des opérations en matière de santé publique et de mise aux normes des équipements sanitaires ou les travaux sur les réseaux d'assainissement.

Subventions d'investissement

Le décret 2020-1129 du 14 septembre 2020 pris pour l'application de l'article L. 1111-11 du code général des collectivités territoriales précise les modalités d'affichage des organismes 'subventionneurs' et du plan de financement lors d'une opération d'exécution d'une opération subventionnée.

Services publics locaux

Commande publique

La loi 2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique, dite "ASAP", modifie certaines dispositions applicables à la commande publique. Elle ajoute en particulier le motif d'intérêt général à ceux pouvant justifier la passation d'un marché sans publicité ni mise en concurrence. Un décret doit définir la notion de "motif d'intérêt général"

Elle étend par ailleurs un dispositif en faveur de l'accès des PME à la commande publique, initialement prévu pour les marchés de partenariat, aux marchés globaux (marchés de conception-réalisation, marchés globaux de performance, marchés globaux sectoriels) dont une part minimale devra être réservée à ces entreprises et aux artisans.

Pérennisant les dispositifs mis en oeuvre pendant la première période d'état d'urgence sanitaire, l'article 132 de la loi crée dans le code de la commande publique une sous-section « règles applicables en cas de circonstances exceptionnelles » visant à assouplir les règles tant au bénéfice des acheteurs publics que de leurs cocontractants en cas de circonstances exceptionnelles.

Enfin, la loi ASAP prévoit les conditions auxquelles, jusqu'au 31 décembre 2022 inclus, les acheteurs peuvent conclure un marché de travaux sans publicité ni mise en concurrence préalables pour répondre à un besoin dont la valeur estimée est inférieure à 100 000 € HT.

Economie circulaire et lutte contre le gaspillage

La loi 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite "AGEC", comporte un ensemble de dispositions relatives aux services d'eau et d'assainissement qui visent à renforcer l'usage raisonné de la ressource hydrique.

En particulier, les articles 69 et 70 tendent à favoriser l'usage des eaux usées traitées et des eaux de pluie comme ressource « non-conventionnelle » en substitution de l'eau potable. Les cas échéant, ces dispositions seront précisées par décret dans le respect des risques sanitaires et le respect du bon état écologique des cours d'eau. Par exemple, un décret précisera les critères de consommation en eau potable que les constructions nouvelles devront satisfaire dès 2023 pour répondre aux exigences de performances environnementales des bâtiments.

Concernant la réutilisation des eaux usées traitées, les dispositions de la loi AGEC s'inscrivent en cohérence avec le Règlement Européen 2020/741 du 25 mai 2020 (JOUE du 5 juin 2020) relatif aux exigences minimales applicables à la réutilisation de l'eau qui porte exclusivement sur la réutilisation à des fins d'irrigation agricole.

Par ailleurs, à compter du 1er janvier 2022, la loi AGEC stipule que les établissements recevant du public seront tenus d'être équipés d'au moins une fontaine d'eau potable accessible au public, lorsque cette installation est réalisable dans des conditions raisonnables. Le décret 2020-1724 du 28 décembre 2020 en précise la mise en oeuvre.

Information relative à l'environnement

Dans la circulaire du 11 mai 2020 relative à la mise en oeuvre des dispositions régissant le droit d'accès à l'information relative à l'environnement, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire rappelle aux préfets et à différents établissements publics l'importance du droit d'accès à l'information relative à l'environnement.

Cette circulaire fait suite à la mise en demeure de la France par la Commission Européenne dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 2003/4/CE concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement.

Travaux à proximité des réseaux

L'arrêté du 17 juillet 2020 (JO du 2 août 2020) fixe, pour l'année 2020, le barème hors taxes des redevances prévues à l'article L. 554-2-1 du code de l'environnement au titre du financement, par les exploitants des réseaux enterrés, du « Guichet Unique » administré par l'Inéris. Ce téléservice (www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr) référence les réseaux de transport et de distribution en vue de prévenir leur endommagement lors de travaux.

Instruction budgétaire et comptable

L'arrêté du 17 décembre 2020 (JO du 29 décembre 2020) relatif à l'instruction budgétaire et comptable M. 4 applicable aux services publics industriels et commerciaux modifie cette instruction qui se décline en plusieurs versions, dont l'instruction M49 pour les services d'eau potable et d'assainissement.

Par ailleurs, le décret 2020-1791 et un arrêté du 30 décembre 2020 (JO du 31 décembre 2020) dressent la liste des comptes assujettis à la M49 bénéficiant de l'automatisation de la gestion du fonds de compensation pour la TVA.

Service public de l'eau

Directive cadre eau potable

La Directive (UE) 2020/2184, publiée le 23 décembre 2020, est entrée en vigueur le 12 janvier 2021 et doit être transposée en droit interne des différents Etats membres dans un délai de deux ans. Elle procède à la refonte de la Directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Les principales thématiques développées sont, outre l'accès à l'eau pour tous et la promotion de l'eau du robinet, un renforcement des exigences en matière de contrôle de la qualité de l'eau avec l'ajout notamment de nouveaux paramètres et le contrôle des matériaux en contact avec l'eau, la mise à disposition des abonnés d'une information adaptée (factures, applications, site internet) sur la qualité de l'eau et des programmes de surveillance de cette qualité appliqués à toutes les eaux.

Préservation de la ressource en eau

Le décret n° 2020-1762 du 30 décembre 2020 relatif à la contribution à la gestion et à la préservation de la ressource en eau vient encadrer la mission non obligatoire de gestion et de préservation de la ressource des services d'eau potable. Ainsi, les services qui assurent tout ou partie du prélèvement en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable pourront contribuer au maintien ou à la préservation de la ressource en eau par l'intermédiaire d'un plan d'action dont les mesures seront définies avec les acteurs du territoire concerné.

Captages d'eau potable

L'instruction du Gouvernement du 5 février 2020 relative à la protection des ressources en eau des captages prioritaires utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine vise à mobiliser les services de l'État et ses établissements publics pour l'accompagnement des territoires dans la protection des ressources des captages prioritaires utilisés pour la production d'eau potable contre les pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires. Cette instruction s'inscrit dans la continuité des Assises de l'eau et actualise le cadre d'intervention des services de l'Etat et des collectivités.

L'article 61 de la loi 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé a introduit une disposition visant à simplifier la procédure d'instauration et/ou de renouvellement des périmètres de protection des captages d'eau potable, pour les captages dont le débit est inférieur à 100 m³/j. L'arrêté du 6 août 2020 (JO du 9 août 2020) précise le cadre pour cette simplification. Notamment, l'arrêté fixe les critères physico-chimique et microbiologique qui permettent d'accéder à cette simplification. Il impose également une stabilité de la qualité de l'eau prélevée.

Divers ajustements réglementaires sur les Eaux Destinées à la Consommation Humaine

Le décret 2020-1094 du 27 août 2020 relatif à la sécurité sanitaire des eaux et des aliments traite principalement de l'utilisation de « l'eau de mer propre ». Toutefois, ce décret, comprend également un ensemble de dispositions ponctuelles et d'ajustements ou précisions réglementaires diverses portant sur l'eau potable destinée à la consommation humaine. Ces dispositions portent entre autres sur les modalités d'autorisation temporaire pour l'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, les modalités de

mise sur le marché d'un produit ou d'un procédé de nettoyage et de désinfection des installations dont les composants ne figurent pas dans la liste arrêtée par les ministres compétents.

Surveillance de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH)

Méthodes d'analyse et conditions d'agrément des laboratoires

L'arrêté du 6 avril 2020 (JO du 23 avril 2020) modifie l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux. Cet arrêté précise les conditions d'agrément pour le mesurage du radon-222 dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. A compter du 1 janvier 2021, ces laboratoires seront agréés par l'Autorité de Sureté Nucléaire (ASN).

Gestion des non-conformités dans les Eaux Destinées à la Consommation Humaine

L'instruction de la Direction Générale de la Santé, DGS/EA4/2020/67, en date du 29 avril 2020 modifie l'instruction no DGS/EA4/2012/366 du 18 octobre 2012 relative au chlorure de vinyle monomère dans l'eau destinée à la consommation humaine. Par rapport à la précédente instruction d'octobre 2012, l'instruction d'avril 2020 positionne la Collectivité au centre du dispositif de gestion préventive et corrective des risques sanitaires liés à la présence du CVM dans l'eau destinée à la consommation humaine. Ainsi, cette instruction transfère à la Collectivité, et non plus aux ARS, la responsabilité de réaliser les étapes préalables de repérage des canalisations « à risque » et de surveillance de la qualité de l'eau sur les canalisations identifiées comme « à risque ».

En cas de dépassements de la limite de qualité, l'instruction du 29 avril 2020 modifie aussi les délais impartis pour rétablir la qualité de l'eau en fonction des concentrations observées en CVM. Pour autant, cette nouvelle instruction préconise comme prioritaire la mise en œuvre de solutions définitives, fondées essentiellement sur le remplacement des canalisations, plutôt que le recours aux purges (solution considérée non-pérenne).

Traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

Deux avis publiés au JO du 19 mars 2020 viennent préciser les caractéristiques et exigences de technologies de traitement des eaux destinées à la consommation humaine : le premier avis porte sur les réacteurs équipés de lampes à rayonnement ultraviolet utilisés en désinfection de l'eau et le second sur les modules de filtration membranaire.

Matériaux en contact avec des eaux destinées à la consommation humaine.

L'arrêté du 25 juin 2020 (JO du 28 juin 2020) relatif aux matériaux et produits métalliques destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine actualise la liste des compositions autorisées pour les matériaux et objets métalliques en contact avec l'eau potable. Cet arrêté s'inscrit dans le cadre de la révision de la Directive eau potable (adoptée depuis, le 16 décembre 2020) qui demande aux États membres que les substances et matériaux utilisés pour préparer et distribuer l'eau ne présentent pas de risque sanitaire pour le consommateur. Il fixe les dispositions pour y répondre, actualise l'inventaire des matériaux et produits métalliques permis et intègre, dans la réglementation française, la liste des alliages autorisés établie par un groupe de travail coopératif européen de quatre États membres (dont la France).

L'arrêté du 24 juillet 2020 (JO du 5 août 2020) actualise la liste des alliages métalliques sur lesquels un revêtement en étain peut être appliqué. Cet arrêté concerne les matériaux et objets utilisés pour la production, la distribution et le conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine. Par rapport au précédent arrêté du 18 janvier 2018, cette liste est complétée de quatre nouveaux alliages à base de cuivre.

Contrôle des compteurs en service

L'arrêté du 26 août 2020 (JO du 30 août 2020) relatif aux instruments de mesure est pris en application du décret 2020-67 du 30 janvier 2020 relatif à la déconcentration des décisions administratives. Cet arrêté

transfère aux préfets de département la vérification des instruments de mesure qui relevait précédemment du service de la métrologie légale du ministère de l'industrie.

Réseaux intérieurs

Le décret n° 2020-1711 du 24 décembre 2020 relatif à l'harmonisation et à la simplification des polices des immeubles, locaux et installations indique que les équipements de production et de distribution d'eau chaude et d'eau froide ainsi que les canalisations d'évacuation d'eaux usées et d'eaux pluviales contribuent à la sécurité et la salubrité des immeubles. A ce titre, le décret précise comment 'la police des immeubles' est en mesure de pouvoir remédier à tout défaut dans leur fonctionnement.

Biodiversité et Qualité des milieux

Mise à jour des SDAGE pour la période 2022 – 2027

Conformément à la Directive Cadre sur l'Eau, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constituent des documents de planification des politiques de l'eau à l'échelle des six grands bassins hydrologiques métropolitains. Ces documents sont révisés tous les six ans. En 2020, différents textes réglementaires sont venus encadrer les conditions de mises en œuvre de la révision des SDAGE pour la période 2022-2027.

Ainsi, la note technique du 3 mars 2020 relative à la mise à jour des SDAGE et des programmes de mesures associés pour le troisième cycle de gestion de la directive cadre sur l'eau attire la vigilance des préfets coordonnateurs de bassins, sur les points importants à considérer pour leur élaboration par les comités de bassins, et sur les échéances à respecter, en vue de procéder à leur adoption dès avant le 22 décembre 2021.

L'arrêté du 2 avril 2020 (JO du 6 mai 2020) modifie l'arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux. Notamment, cet arrêté précise que, désormais, le projet de SDAGE est mis à la disposition du public et non plus soumis à sa consultation. Cet arrêté précise également la liste des documents constitutifs du SDAGE qui seront mis à disposition du public.

Enfin, la note technique du 29 septembre 2020 relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans les SDAGE 2022-2027 précise les objectifs de réduction des rejets de substances dangereuses vers les eaux de surface à inscrire dans les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) tels que prévus au code de l'environnement (article R.212.9).

Surveillance des milieux aquatiques

Dans sa Décision d'Exécution 2020/1161 du 4 août 2020 (JOUE du 6 août 2020), la Commission Européenne procède à l'actualisation de la liste des polluants à surveiller dans les milieux aquatiques. Cette liste rassemble les substances hautement toxiques mais pour lesquelles des données de surveillance sont insuffisantes pour déterminer le risque réel. Cette liste est ainsi complétée de seize nouvelles substances portant celle-ci à 19 substances.

6.9 Glossaire

Le présent glossaire est établi sur la base des définitions de l'arrêté du 2 mai 2007 et de la circulaire n°12/DE du 28 avril 2008 et de compléments jugés utiles à la compréhension du document.

Abonnement :

L'abonnement désigne le contrat qui lie l'abonné au délégataire pour la prestation du service de l'eau ou de l'assainissement conformément au règlement du service. Il y a un abonnement pour chaque point d'accès au service (point de livraison d'eau potable ou de collecte des effluents qui dessert l'abonné, ou installation d'assainissement non collectif).

Abonnés domestiques ou assimilés :

Les abonnés non domestiques sont redevables directement à l'Agence de l'eau pour les redevances de pollution et de modernisation des réseaux perçues habituellement sur les factures d'eau et d'assainissement. Il s'agit d'établissements dont les activités sont définies par un arrêté du 21/12/2017, et dont le volume d'activité dépasse certains seuils. Les abonnés non domestiques ne doivent pas être confondus avec les abonnés industriels. La notion d'abonnés industriels correspond à des critères propres au règlement de service.

Capacité de production :

Volume qui peut être produit par toutes les installations de production pour un fonctionnement journalier de 20 heures chacune (unité : m³/jour).

Certification ISO 14001 :

Cette norme concerne le système de management environnemental. La certification s'applique aux aspects environnementaux que Veolia Eau peut maîtriser et sur lesquels il est censé avoir une influence. Le système vise à réduire les impacts liés à nos produits, activités et services sur l'environnement et à mettre en place des moyens de prévention des pollutions, en s'intéressant à la fois aux ressources et aux sous-produits du traitement dans le respect de la législation en vigueur et la perspective d'une amélioration continue.

Certification ISO 9001 :

Cette norme concerne le système de management de la qualité. La certification ISO 9001 traduit l'engagement de Veolia à satisfaire les attentes de ses clients par la qualité des produits et des services proposés et l'amélioration continue de ses performances.

Certification ISO 22000 :

Attestation fournie par un organisme certificateur qui valide la démarche de sécurité alimentaire effectuée par le délégataire.

Certification ISO 50001 :

Cette norme concerne le système de management de l'énergie. Ce système traduit l'engagement de Veolia à analyser ses usages et ses consommations énergétiques pour privilégier la performance énergétique dans le respect de la législation en vigueur et la perspective d'une amélioration continue.

Certification OHSAS 18001 :

Cette norme concerne le système de management de la santé et de la sécurité au travail.

Consommateur – abonné (client) :

Le consommateur abonné est une personne physique ou morale ayant souscrit un ou plusieurs abonnements auprès de l'opérateur du service public (par exemple service de l'eau, de l'assainissement, etc.). Il est par définition desservi par l'opérateur. Il peut être titulaire de plusieurs abonnements, en des lieux géographiques distincts appelés points de service et donc avoir plusieurs points de service. Pour distinguer les services, on distingue les consommateurs eau, les consommateurs assainissement collectif et les consommateurs assainissement non collectif. Il perd sa qualité de consommateur abonné à un point de service donné lorsque le service n'est plus délivré à ce point de service, de façon définitive, quelle que soit sa situation vis-à-vis de la facturation (il n'est plus desservi, mais son compte peut ne pas encore être soldé).

Pour Veolia, un consommateur abonné correspond à un abonnement : le nombre de consommateurs abonnés est égal au nombre d'abonnements.

Consommation individuelle unitaire :

Consommation annuelle des consommateurs particuliers individuels divisée par la durée de la période de consommation et par le nombre de consommateurs particuliers individuels et collectifs (unité : m³/client/an).

Consommation globale unitaire :

Consommation annuelle totale des clients divisée par la durée de la période de consommation et par le nombre de clients (unité : m³/consommateur/an).

Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés défini par le service et taux de respect de ce délai [D 151.0] :

Ce délai est le temps exprimé en heures ou en jours sur lequel s'engage le service pour ouvrir un branchement neuf (hors délai de réalisation des travaux) ou remettre en service un branchement existant. Le taux de respect est exprimé en pourcentage du nombre de demandes d'ouverture d'un branchement pour lesquelles le délai est respecté. (Arrêté du 2 mai 2007)

Développement durable :

Le rapport Brundtland a défini en 1987 la notion de développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». La conférence de Rio de 1992 a popularisé cette définition de développement économique efficace, équitable et soutenable, et celle de programme d'action ou « Agenda 21 ». D'autres valeurs sont venues compléter ces notions initiales, en particulier être une entreprise responsable, respecter les droits humains, assurer le droit des habitants à disposer des services essentiels, favoriser l'implication de la société civile, faire face à l'épuisement des ressources et s'adapter aux évolutions climatiques.

Les Objectifs du Développement Durable (ODD) de l'agenda 2030 sont un ensemble de 17 objectifs établis en 2015 par les Nations Unies et concernent tous les pays (développés et en voie de développement), dont l'objectif 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement.

Ces nouveaux objectifs succèdent aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD de 2000 à 2015) pour réduire la pauvreté dans les pays en voie de développement (à ce titre Veolia a contribué à l'accès de 6,5 millions de personnes à l'eau potable et a raccordé près de 3 millions de personnes aux services d'assainissement dans les pays émergents).

Eau souterraine influencée :

Eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU.

HACCP :

Hazard Analysis Critical Control Point : méthode d'identification et de hiérarchisation des risques développée à l'origine dans le secteur agroalimentaire, cette méthode est depuis utilisée pour les systèmes d'alimentation en eau potable.

Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau [P108.3] :

La valeur de cet indice est comprise entre 0 et 100 %, avec le barème suivant :

- ✓ 0 % : aucune action ;
- ✓ 20 % : études environnementale et hydrogéologique en cours ;
- ✓ 40 % : avis de l'hydrogéologue rendu ;
- ✓ 50 % : dossier déposé en préfecture;
- ✓ 60 % : arrêté préfectoral ;
- ✓ 80 % : arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés) ;
- ✓ 100 % : arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (comme ci-dessus), et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté.

En cas d'achat d'eau à d'autres services publics d'eau potable par le service ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource et une valeur globale est calculée en tenant compte des volumes annuels d'eau produits ou achetés à d'autres services publics d'eau potable.

Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable [P103.2] :

Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120 points, à la fois :

- ✓ le niveau de connaissance du réseau et des branchements,
- ✓ et l'existence d'une politique de renouvellement pluri-annuelle du service d'assainissement collectif.

L'échelle est de 0 à 100 points pour les services n'exerçant pas la mission de distribution.

Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : <http://services.eaufrance.fr/>

Indice linéaire de pertes en réseau [P106.3] :

L'indice linéaire de pertes en réseau est égal au volume perdu dans les réseaux par jour et par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Cette perte est calculée par différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé. Il est exprimé en m³/km/jour.

Indice linéaire des volumes non comptés [P105.3] :

L'indice linéaire des volumes non comptés est égal au volume journalier non compté par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Le volume non compté est la différence entre le volume mis en distribution et le volume comptabilisé. L'indice est exprimé en m³/km/jour.

Nombre d'habitants desservis (Estimation du) [D101.0] :

Il s'agit de la population totale (avec 'double compte') desservie par le service, estimée par défaut à partir des populations authentifiées annuellement par décret pour les communes du service et des taux de couverture du service sur ces communes. Conformément à la réglementation en vigueur, l'exercice de l'année N donne le recensement de l'année N-3.

Parties prenantes :

Acteurs internes et externes intéressés par le fonctionnement d'une organisation, comme un service d'eau ou d'assainissement : salariés, clients, fournisseurs, associations, société civile, pouvoirs publics ...

Prélèvement :

Un prélèvement correspond à l'opération permettant de constituer un ou plusieurs échantillons cohérents (un échantillon par laboratoire) à un instant donné (ou durant une période donnée) et à un endroit donné (1 prélèvement = n échantillons pour n laboratoires). (Circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008)

Rendement du réseau de distribution [P104.3] :

Le rendement du réseau est obtenu en faisant le rapport entre, d'une part le volume consommé autorisé augmenté du volume vendu à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part le volume produit augmenté des volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable. Le volume consommateurs sans comptage et le volume de service du réseau sont ajoutés au volume comptabilisé pour calculer le volume consommé autorisé. Le rendement est exprimé en pourcentage. (Arrêté du 2 mai 2007)

La Loi Grenelle 2 a imposé un rendement minimum à atteindre pour chaque réseau de distribution, dont la valeur dépend de la densité de l'habitat et de la taille du service, ainsi que de la disponibilité de la ressource en eau. Cette valeur « seuil » est définie par le décret 2012-97 du 27 janvier 2012. Cette définition réglementaire est transcrite dans la formule générique donnée ci-après :

$$\text{Objectif Rdt Grenelle 2} = \text{Min} (A + 0,2 \text{ ILC} ; 85)$$

Avec :

- ✓ Objectif Rdt Grenelle 2 exprimé en % ;
- ✓ ILC : Indice Linéaire de Consommation (m³/j/km) qui traduit la densité de l'habitat et la taille du service ;

- ✓ A = 65 dans la majorité des situations excepté pour les réseaux alimentés, d'une part, par une ressource en eau classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) et, d'autre part, par des prélèvements supérieurs à 2 Mm³/an où le terme A prend alors la valeur de 70 (pour tenir compte de la faible disponibilité de la ressource en eau).

Réseau de desserte :

Ensemble des équipements publics (canalisations et ouvrages annexes) acheminant de manière gravitaire ou sous pression l'eau potable issue des unités de potabilisation jusqu'aux points de raccordement des branchements des abonnés ou des appareils publics (tels que les bornes incendie, d'arrosage, de nettoyage...) et jusqu'aux points de livraison d'eau en gros. Il est constitué de réservoirs, d'équipements hydrauliques, de conduites de transfert, de conduites de distribution mais ne comprend pas les branchements.

Réseau de distribution :

Le réseau de distribution est constitué du réseau de desserte défini ci-dessus et des conduites de branchements.

Résultat d'analyse :

On appelle résultat d'analyse chaque valeur mesurée pour chaque paramètre. Ainsi pour un prélèvement effectué, il y a plusieurs résultats d'analyse (1 résultat par paramètre).

Taux d'impayés [P154.0] :

Il correspond au taux d'impayés au 31/12 de l'année N sur les factures émises au titre de l'année N-1. Le montant facturé au titre de l'année N-1 comprend l'ensemble de la facture, y compris les redevances prélèvement et pollution, la taxe Voies Navigables de France et la TVA liée à ces postes. Pour une facture donnée, les montants impayés sont répartis au prorata hors taxes et redevances de la part « eau » et de la part « assainissement ». Sont exclues les factures de réalisation de branchements et de travaux divers. (Arrêté du 2 mai 2007)

Taux d'occurrence des interruptions du service non programmées [P151.1] :

Nombre de coupures d'eau, par millier d'abonnés, survenues au cours de l'année pour lesquelles les abonnés concernés n'ont pas été informés au moins 24h à l'avance.

Les coupures de l'alimentation en eau liées à des problèmes qualitatifs sont prises en compte.

Les coupures chez l'abonné lors d'interventions effectuées sur son branchement ne sont pas prises en compte.

Taux de mensualisation :

Pourcentage du nombre total de clients (consommateurs particuliers, clients industriels, etc.) ayant opté pour un règlement mensuel par prélèvement bancaire.

Taux de prélèvement :

Pourcentage du nombre total de clients (consommateurs particuliers, clients industriels, etc.) ayant opté pour un règlement des factures par prélèvement bancaire.

Taux de conformité aux paramètres microbiologiques [P101.1] :

Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/j : pourcentage des prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques jugés conformes selon la réglementation en vigueur. Les prélèvements considérés sont :

- ✓ Ceux réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique

- ✓ Et le cas échéant ceux réalisés par le délégataire dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire dans le cadre de l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire, pris en application de l'article R. 1321-24 du code de la santé publique

Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m³/j : nombre de prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques effectués dans l'année et parmi ceux-ci nombre de prélèvements non conformes

Taux de conformité aux paramètres physico-chimiques [P102.1] :

Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/j : pourcentage des prélèvements aux fins d'analyses physico-chimiques jugés conformes selon la réglementation en vigueur. Les prélèvements considérés sont :

- ✓ ceux réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique.
- ✓ et le cas échéant ceux réalisés par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire dans le cadre de l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire, pris en application de l'article R. 1321-24 du code de la santé publique

Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m³/j : nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques effectués dans l'année et parmi ceux-ci nombre de prélèvements non conformes

Taux de mutation (demandes d'abonnement) :

Nombre de demandes d'abonnement (mouvement de consommateurs) rapporté au nombre total de consommateurs, exprimé en pour cent.

Taux de réclamations [P155.1] :

Ces réclamations peuvent être reçues par l'opérateur ou directement par la collectivité. Un dispositif de mémorisation et de suivi des réclamations écrites est à mettre en œuvre. Le taux de réclamations est le nombre de réclamations écrites rapporté au nombre d'abonnés divisé par 1 000. Sont prises en compte les réclamations relatives à des écarts ou des non-conformités vis-à-vis d'engagements contractuels, d'engagements de service, notamment au regard du règlement de service, ou vis-à-vis de la réglementation, à l'exception de celles relatives au niveau de prix.

Volume acheté en gros (ou acheté à d'autres services d'eau potable) :

Le volume acheté en gros est le volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur. Il est strictement égal au volume importé.

Volume comptabilisé :

Le volume comptabilisé résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés (circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008). Ce volume n'inclut pas le volume vendu en gros.

Volume consommateurs sans comptage :

Le volume consommateurs sans comptage est le volume utilisé sans comptage par des usagers connus, avec autorisation.

Volume consommé autorisé :

Le volume consommé autorisé est, sur le périmètre du service, la somme du volume comptabilisé, du volume consommateurs sans comptage et du volume de service du réseau.

Volume de service du réseau :

Le volume de service du réseau est le volume utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution.

Volume mis en distribution :

Le volume mis en distribution est la somme du volume produit et du volume acheté en gros (importé) diminué du volume vendu en gros (exporté).

Volume produit :

Le volume produit est le volume issu des ouvrages de production du service pour être introduit dans le réseau de distribution. Le volume de service de l'unité de production n'est pas compté dans le volume produit.

Volume vendu en gros (ou vendu à d'autres services d'eau potable) :

Le volume vendu en gros est le volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur. Il est strictement égal au volume exporté.

6.10 Attestations d'assurances

ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous soussignés, **GRAS SAVOYE**, société de courtage d'assurance, n° ORIAS 07 001 707 , dont le siège est sis :

Immeuble Quai 33- 33 quai de Dion-Bouton
92800 PUTEAUX,
Agissant par délégation et pour le compte des assureurs

attestons que la société : **VEOLIA EAU – Compagnie Générale des Eaux**
21 rue la Boétie
75008 Paris.

est garantie par les polices, Dommages aux biens, Responsabilités, Pertes financières consécutives et Frais et Pertes annexes, de type « Tous Risques Sauf » portant les numéros **2021/FR/PDBI/001** par **CODEVE Insurance Company DAC, Elm Park, Merrion Road, Dublin 4 , Ireland** ; et d'autre part en excédent de la police émise par CODEVE, les numéros **FR00019007PR et FR00019008PR** émises par **XL Insurance Company SE**, 61 rue Mstislav Rostropovitch 75017 Paris, France, enregistrée au RCS de Paris sous le numéro 419 408 927, succursale française de **XL Insurance Company SE**, une société européenne au capital de 259 156 875 euros, domiciliée 8 St. Stephen's Green, D02 VK30, Dublin 2, Irlande sous le numéro 641686, compagnie d'assurance autorisée et contrôlée par la Central Bank of Ireland (www.centralbank.ie),

*Ces contrats ont été souscrits par **VEOLIA ENVIRONNEMENT S.A.** agissant tant pour son compte que pour le compte de ses filiales, groupements, associations, sociétés civiles immobilières faisant partie du même groupe d'affaire, et notamment pour le compte de :*

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX
21, rue La Boétie
75008 PARIS

Ces polices en ligne garantissent l'ensemble des biens mobiliers et immobiliers (en propriété ou en location), les risques locatifs, les recours des voisins et des tiers contre notamment les événements suivants :

Incendie – Explosions – Foudre – Bris de machines – Dommages électriques – Fumées – Dégâts des eaux – Tempêtes – Grêle (Dommages de grêle exclus sur le matériel roulant) – Accumulation de la neige sur les toitures – Vandalisme – Emeutes – Mouvements populaires – Malveillance – Chocs de véhicules terrestres – Chutes d'aéronefs et d'engins spatiaux – Vol – Evénements naturels – Catastrophes Naturelles en France, (art.L125-1 et suivants du code des Assurances), Actes de Terrorisme et Attentats en France, (art.L126-2 et L126-3 du code des Assurances).

et ce, aux clauses et conditions des contrats cités en référence ci-dessus.

La présente attestation est valable du **1er Janvier 2021** jusqu'au **31 Décembre 2021**, sous réserve des possibilités de suspension et/ou résiliation de la police en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le contrat ou par le Code des Assurances.

CETTE ATTESTATION CONSTITUE UNE PRESOMPTION D'ASSURANCE ET NE SAURAIT ENGAGER L'ASSUREUR AU DELA DES LIMITES DU CONTRAT AUQUEL ELLE SE REFERE.

Fait à Puteaux, le 4Jan vier 2021



Attestation d'Assurance

Nous soussignés, **Allianz Global Corporate & Specialty SE Succursale en France** - 1 cours Michelet - CS 30051 - 92076 Paris La Défense Cedex certifions par la présente que la société:

VEOLIA ENVIRONNEMENT
21, rue La Boétie
75008 PARIS
France

agissant tant pour son compte que pour celui de sa filiale :

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX
21, rue La Boétie
75008 PARIS
France

est assurée auprès de notre compagnie par la police n° **FRL00218421** garantissant les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile pouvant lui incomber dans l'exercice de ses activités.

La garantie s'exerce à concurrence des montants ci-après :

Responsabilité Civile Exploitation				
Tous dommages confondus (corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non)	10 000 000	EUR	Par sinistre	
Responsabilité Civile Produits / Après-Livraison / Réception de travaux / Responsabilité Civile Professionnelle				
Tous dommages confondus (corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non)	10 000 000	EUR	Par année d'assurance	

Il est précisé que les montants indiqués ci-dessus s'entendent sans préjudice des autres sous-limitations telles que mentionnées au contrat et forment la limite des engagements de l'Assureur, quel que soit le nombre de personnes physiques ou morales bénéficiant de la qualité d'assuré, pour l'ensemble des réclamations formulées au cours d'une même année d'assurance.

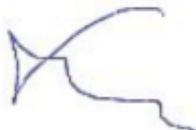
Période d'assurance du 01/01/2021 au 31/12/2021

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit et ne saurait engager la Compagnie au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Fait à Paris La Défense, le 20/11/2020

Pour la Compagnie,

Signature de l'assureur/ of the insurer :



Signature autorisée/ Authorised signatory :



Attestation d'Assurance - Risques Environnementaux

Nous soussignés, **Allianz Global Corporate & Specialty SE Succursale en France** - 1 cours Michelet - CS 30051 - 92076 Paris La Défense Cedex certifions par la présente que la société:

VEOLIA ENVIRONNEMENT
21, rue La Boétie
75008 PARIS
France

agissant tant pour son compte que pour celui de sa filiale :

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX
21, rue La Boétie
75008 PARIS
France

est assurée auprès de notre compagnie par la police n° **FRL00218521** garantissant les conséquences pécuniaires des risques environnementaux pouvant lui incombent du fait de l'exploitation des sites assurés et des activités garanties par ce contrat.

Les garanties s'exercent dans le respect de la législation locale et à concurrence des montants ci-après qui s'entendent par sinistre et pour l'ensemble des sinistres imputés à la période d'assurance, sans pouvoir excéder **10 000 000 EUR** pour la période d'assurance :

GARANTIES DE BASE :

RESPONSABILITE CIVILE ATTEINTES A L'ENVIRONNEMENT **10 000 000 EUR**

Il est précisé que les montants indiqués ci-dessus s'entendent sans préjudice des autres sous-limitations telles que mentionnées au contrat et forment la limite des engagements de l'Assureur, quel que soit le nombre de personnes physiques ou morales bénéficiant de la qualité d'assuré, pour l'ensemble des réclamations formulées au cours d'une même année d'assurance.

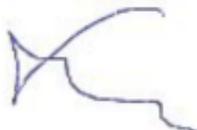
Période de la police du 01/01/2021 au 31/12/2021 inclus.

La présente attestation est valable pour la période du 01/01/2021 au 31/12/2021 inclus. Elle est délivrée pour servir et valoir ce que de droit et ne saurait engager la Compagnie au-delà des clauses et conditions du contrat auxquels elle se réfère.

Fait à Paris La Défense, le 23/11/2020

Pour la Compagnie,

Signature de l'assureur/ of the insurer :



Signature autorisée/ Authorised signatory :





<i>Notre référence à rappeler dans toute correspondance :</i>	
N° ASSURE : F18746E N° CONTRAT : 1351.001/ 2 85834 N° SIREN : 572 025 526	
Pour tout renseignement contacter : SMA SA Grands Comptes Entreprises 8 rue Louis Armand CS 71201 75738 Paris Cedex 15 Tél. : 01.40.59.70.00 Fax : 01.40.59.70.57	VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX 21, rue La Boétie 75008 PARIS

Contrat d'assurance RESPONSABILITE DECENNALE OUVRAGES SOUMIS

Période de validité : du 01/01/2021 au 31/12/2021

SMA SA ci-après désigné l'assureur atteste que l'assuré désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance professionnelle RESPONSABILITE DECENNALE OUVRAGES SOUMIS souscrit par VEOLIA ENVIRONNEMENT SA numéro **F18746E 1351.001 / 2 85834** pour l'ensemble de ses filiales.

1- PERIMETRE DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE ET DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE

Les garanties objets de la présente attestation s'appliquent :

- aux activités professionnelles suivantes : Entreprise, maître d'œuvre ou fabricant-vendeur dans tous domaines d'activités et notamment dans le domaine des Services d'eau et d'assainissement, de la gestion des déchets et de l'optimisation des services énergétiques :
 - Conception, exécution, rénovation, réparation et entretien de réseaux,
 - Pose et fourniture de canalisations (travaux sur voiries) et de matériaux sur voiries (tampons, plaques, grilles et caniveaux), travaux sur voiries divers,
 - Reprise et création de réseaux VRD EU/EP/AEP, installations d'ouvrages de prétraitement d'assainissement / d'évacuation d'eaux usées (bacs à graisses, assainissement non collectif, poste de relevage, séparateurs à hydrocarbures, fosses de décantation et fosses de relevage, changement de colonnes, réseau, siphons, regards, ...)
 - Conception et exécution de branchement sur conduites publiques,
 - Fourniture et pose d'installations autonomes d'assainissement,
 - Plomberie intérieure et extérieure bâtiment (EU/EP/AEP), y compris réalisation de travaux de chaudronnerie, tuyauterie et structures métalliques,

SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





- Entretien et installations techniques en aval des compteurs (eau, gaz, électricité),
- Stations de traitement d'eau, de forages et de captages,
- Réservoirs, et bassins de rétention,
- Eoliennes,
- Panneaux photovoltaïques, y compris en couverture (pose de capteurs solaires PV intégrés), production d'énergie accessoire à un ouvrage de construction par capteurs solaires,
- Réseaux de chaleur / chauffage urbain
- Réalisation de prises et de rejets d'eau avec des fondations dans l'eau
- Eclairage public et signalisations,
- Activités Spécifiques de gainages notamment des procédés « Anjou », « Phénix », « Intec assainissement » et « Intec immobilier » réalisés par les filiales TELEREP et SARP SUD OUEST.
- Maçonnerie, Plâtrerie, peinture, enduits extérieurs, enduits hydrauliques
- Fourniture / pose de poteaux et clôtures, accessoires en béton armé
- Travaux de rénovation, de réhabilitation, d'extension et de travaux neufs y compris dans le cadre de travaux de maintenance
- Ascenseurs, monte charges,
- Installations thermiques de génie climatique, VMC, d'aéraulique, conditionnement d'air à l'exclusion des techniques de géothermie
- Gestion technique Centralisée
- Electricité,
- Installation groupes électrogènes.
- Plomberie / installations sanitaires
- Isolation thermique et acoustique (calorifugeage, isolation thermique par l'extérieur, par soufflage).
- Menuiserie métallique, extérieures, menuiseries en bois
- Murs rideaux et façades industrielles
- Métallerie, serrurerie
- Fumisterie Ramonage (tubage)
- Détection incendie, intrusion
- Couverture / charpente bois,
- Ravalement de façades, protection des façades
- Calfeutrement de joint de construction
- Couverture zinguerie / carrelages et mosaïques
- Etanchéité de toitures.

SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





- Revêtements textiles et plastiques,
- Ingénierie Bâtiment : Maîtrise d'œuvre, études techniques TCE
- Maîtrise d'œuvre ou coordination SSI en phase conception et réalisation,
- MOE de désamiantage
- Maîtrise d'œuvre d'installations photovoltaïques (puissance <1,2 MWc)
- Ingénierie Génie Civil : Etudes techniques Maçonnerie BA, VRD, sanitaires et fluides
- Etudes techniques Vitrierie Miroiterie y compris façades aluminium
- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I à l'article A 243-1 du code des assurances ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux chantiers dont le coût total de construction hors taxes tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 30 000 000 €. Cette somme est illimitée en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de :
 - 10 000 000 € par sinistre si l'assuré réalise des travaux incluant la structure ou le gros œuvre,
 - 6 000 000 € par sinistre si l'assuré réalise des travaux n'incluant pas la structure ou le gros œuvre,
 - 3 000 000 € par sinistre si l'assuré est concepteur, non réalisateur de travaux.
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants :
 - travaux de construction traditionnels, c'est-à-dire ceux réalisés avec des matériaux et des modes de construction éprouvés de longue date,
 - travaux de construction répondant à une norme homologuée (NF DTU ou NF EN), à des règles professionnelles acceptées par la C2P⁽¹⁾⁽³⁾, ou à des recommandations professionnelles du programme RAGE 2012 non mises en observation par la C2P⁽²⁾⁽³⁾,
 - travaux de construction conformes au CCTG et ses fascicules ou à un référentiel spécifique à la technique utilisée publiée par un organisme reconnu par la profession, dans le cadre de marchés de travaux publics,
 - procédés ou produits faisant l'objet au jour de la passation du marché :
 - d'un Agrément Technique Européen (ATE) en cours de validité ou d'une Evaluation Technique Européenne (ETE) bénéficiant d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'un Avis Technique (ATec), valides et non mis en observation par la C2P⁽³⁾,
 - d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable,
 - d'un Pass'innovation « vert » en cours de validité.

(1) Les règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre de par l'Agence Qualité Construction AQC) sont listées à l'annexe 2 de la publication semestrielle de la C2P

(2) Les recommandations professionnelles RAGE 2012 (Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012) sont consultables sur le site internet du programme RAGE : www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr

(3) Les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC www.qualiteconstruction.com

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.

**SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA**

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





2- ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant des garanties
Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même code. La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.	En Habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.
	Hors Habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R.243-3 du code des assurances.
	En présence d'un CCRD : Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.
Garantie de bon fonctionnement des éléments d'équipement dissociables	Marché d'entreprise 1 000 000 € épuisable par année d'assurance
	Marché de maîtrise d'œuvre 350 000 € épuisable par année d'assurance
Durée et maintien des garanties : La garantie s'applique pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.	

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

3- GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré qui intervient en qualité de sous-traitant, en cas de dommages de nature décennale dans les conditions et limites posées par les articles 1792 et 1792.2 du Code civil, sur des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance de responsabilité décennale. Cette garantie est accordée pour une durée ferme de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-2 du Code civil.

SMA COURTAGÉ, DÉPARTEMENT COURTAGÉ DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.

Le montant des garanties accordées reste celui prévu par L'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.

Fait à PARIS
Le 08/12/2020

Le Président du Directoire
Par délégation



SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





Notre référence à rappeler
dans toute correspondance :

N° souscripteur : F18746E
N° contrat : 1351.001 / 2 85834
N° SIREN : 572 025 526

**VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES
EAUX**

21, rue La Boétie

75008 PARIS

Pour tout renseignement contacter :
Site de gestion
SMA SA Grands Comptes Entreprises
8 rue Louis Armand - CS 71201
75738 PARIS CEDEX 15
Tél : 01.40.59.70.00
Fax: 01.40.59.70.57

CONTRAT D'ASSURANCE RESPONSABILITE DECENNALE OUVRAGES NON SOUMIS

Attestation d'assurance 2021
Valable à compter du 01/01/2021 jusqu'au 31/12/2021

SMA SA certifie que l'assuré désigné ci-dessus est bénéficiaire d'un contrat POLICE ASSURANCE CONSTRUCTION, numéro **F18746E 1351.001 / 2 85834** souscrit par VEOLIA ENVIRONNEMENT SA pour le compte de l'ensemble de ses filiales garantissant, à ce jour, les activités suivantes :

Entreprise générale tous corps d'état, contractant général ou maître d'œuvre dans tous domaines d'activité et notamment dans le domaine des services d'eau et d'assainissement, de la gestion des déchets et de l'optimisation des services énergétiques :

- Conception, exécution, rénovation, réparation et entretien de réseaux,
- Pose et fourniture de canalisations (travaux sur voiries) et de matériaux sur voiries (tampons, plaques, grilles et caniveaux), travaux sur voiries divers,
- Reprise et création de réseaux VRD EU/EP/AEP, installations d'ouvrages de prétraitement d'assainissement / d'évacuation d'eaux usées (bacs à graisses, assainissement non collectif, poste de relevage, séparateurs à hydrocarbures, fosses de décantation et fosses de relevage, changement de colonnes, réseau, siphons, regards, ...)
- Conception et exécution de branchement sur conduites publiques,
- Fourniture et pose d'installations autonomes d'assainissement,
- Plomberie intérieure et extérieure bâtiment (EU/EP/AEP), y compris réalisation de travaux de chaudronnerie, tuyauterie et structures métalliques,
- Entretien et installations techniques en aval des compteurs (eau, gaz, électricité),
- Stations de traitement d'eau, de forages et de captages,
- Réservoirs, et bassins de rétention,
- Eoliennes,
- Panneaux photovoltaïques, y compris en couverture (pose de capteurs solaires PV intégrés), production d'énergie accessoire à un ouvrage de construction par capteurs solaires,
- Réseaux de chaleur / chauffage urbain

SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





- Réalisation de prises et de rejets d'eau avec des fondations dans l'eau
- Eclairage public et signalisations,
- Activités Spécifiques de gainages notamment des procédés « Anjou », « Phénix », « Intec assainissement » et « Intec immobilier » réalisés par les filiales TELEREP et SARP SUD OUEST.
- Maçonnerie, Plâtrerie, peinture, enduits extérieurs, enduits hydrauliques
- Fourniture / pose de poteaux et clôtures, accessoires en béton armé
- Travaux de rénovation, de réhabilitation, d'extension et de travaux neufs y compris dans le cadre de travaux de maintenance
- Ascenseurs, monte charges,
- Installations thermiques de génie climatique, VMC, d'aéraulique, conditionnement d'air à l'exclusion des techniques de géothermie
- Gestion technique Centralisée
- Electricité,
- Installation groupes électrogènes.
- Plomberie / installations sanitaires
- Isolation thermique et acoustique (calorifugeage, isolation thermique par l'extérieur, par soufflage).
- Menuiserie métallique, extérieures, menuiseries en bois
- Murs rideaux et façades industrielles
- Métallerie, serrurerie
- Fumisterie Ramonage (tubage)
- Détection incendie, intrusion
- Couverture / charpente bois,
- Ravalement de façades, protection des façades
- Calfeutrement de joint de construction
- Couverture zinguerie / carrelages et mosaïques
- Etanchéité de toitures.
- Revêtements textiles et plastiques,
- Ingénierie Bâtiment : Maitrise d'œuvre, études techniques TCE
- Maitrise d'œuvre ou coordination SSI en phase conception et réalisation,
- MOE de désamiantage
- Maitrise d'œuvre d'installations photovoltaïques (puissance <1,2 MWc)
- Ingénierie Génie Civil : Etudes techniques Maçonnerie BA, VRD, sanitaires et fluides
- Etudes techniques Vitrerie Miroiterie y compris façades aluminium

SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





Ce contrat garantit

- du fait des activités professionnelles mentionnées ci-avant,
 - pour une participation à des opérations de construction d'un ouvrage non soumis à l'obligation d'assurance,
 - lorsque l'opération n'excède pas 30.000.000 € HT (travaux et honoraires compris), ou que le marché de l'assuré n'excède pas pour les ouvrages suivants :
 - Réseaux de chaleur : 3 000 000 € HT
 - Eoliennes : 3 000 000 € HT y compris honoraires pour la part concernant l'infrastructure
 - Installations photovoltaïques (au sol et sur un ouvrage non soumis) : 3 000 000 € HT
 - Cuves et réservoirs : 3 000 000 € HT
 - Réseaux enterrés : 10 000 000 € HT
- Au-delà de ces montants, l'assuré doit déclarer le chantier concerné et souscrire, auprès de SMA SA, un avenant d'adaptation de garantie. A défaut, il sera fait application d'une règle proportionnelle selon l'article L.121-5 du Code des assurances.
- pour des travaux de construction conformes au CCTG et ses fascicules ou à un référentiel spécifique à la technique utilisée publié par un organisme reconnue par la profession,
 - pour des travaux de construction traditionnels, c'est-à-dire ceux réalisés avec des matériaux et des modes de construction éprouvés de longue date.

les conséquences des responsabilités énumérées ci-dessous :

Nature des garanties	Montant des garanties : sans pouvoir excéder 10 000 000 € par année d'assurance pour l'ensemble des garanties et des assurés
Garantie de responsabilité civile décennale relative aux ouvrages listés à l'article L.243-1-1-I du Code des assurances.	Marché d'entreprise : 5 000 000 € par sinistre dans un montant annuel épuisable de 10 000 000 € HT
	Marché de maître d'œuvre : 2 000 000 € par sinistre dans un montant annuel épuisable de 10 000 000 € HT
	Sauf marchés relatifs à :
	- construction d'éoliennes : 500 000 € par sinistre et 2 000 000 € par an
	- réseaux de chaleur : 500 000 € par sinistre et 2 000 000 € par an
	- cuves et réservoirs : 1 000 000 € par sinistre et 2 000 000 € par an
	- installations photovoltaïques : 1 000 000 € par sinistre et 2 000 000 € par an
Garantie dommages en répercussion	Tous marchés confondus : 500 000 € par sinistre et 2 000 000 € par an

SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com





Tous travaux, ouvrages ou opérations de construction ne répondant pas aux conditions précitées peuvent faire l'objet, sur demande spéciale de l'assuré, d'une garantie spécifique, soit par contrat, soit par avenant.

La présente attestation ne peut pas engager SMA SA au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.

Fait à Paris,
Le 08/12/2020

Le Président du Directoire
Par délégation



SMA COURTAGE, DÉPARTEMENT COURTAGE DE SMA SA
SMA SA

Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
Entreprise régie par le code des assurances au capital
de 12 000 000 euros, RCS PARIS 332 789 296
8 rue Louis Armand CS 71201 - 75738 PARIS CEDEX 15

www.sma-courtage.com



Ressourcer le monde

Veolia

30 rue Madeleine Vionnet • 93300 Aubervilliers

www.veolia.com

**SCHÉMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE LA COMMUNE DE MORESTEL**

**PHASE 2
CAMPAGNE DE MESURES,
DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT**



MEMOIRE



**ETUDE REALISEE AVEC LA PARTICIPATION FINANCIERE DE
L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE**



SUIVI DU DOCUMENT :
01190943/01181056-112-ETU-ME-1-002

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	A.DELLA VEDOVA - S.BOULON	S.NAU – R.GARCIA	13/11/2020	Établissement

SOMMAIRE

A. Préambule	6
B. Analyse de la campagne de mesures	7
B.1. Descriptif des mesures	7
B.2. Suivi des marnages	7
B.2.1. Réservoir du Mont – Commune de Saint-Victor-de-Morestel	8
B.2.2. Réservoir du Mont Garrel– Commune de Morestel.....	9
B.2.3. Réservoir de Serrières – Commune de Saint-Victor-de-Morestel	10
B.3. Suivi des pressions	11
B.3.1. Commune de Morestel	13
B.3.2. Commune de Saint-Victor-de-Morestel	14
B.4. Suivi des débits	15
B.4.1. Production – Pompage de l’Iselet	15
B.4.2. Distribution.....	17
B.4.3. Débits minimum, débits de fuite et performances réseau	19
C. Sectorisations nocturnes	21
C.1. Sectorisation nocturne sur Saint Victor de morestel	21
C.2. Sectorisation nocturne sur Morestel	22
D. Modelisation informatique	23
D.1. Principe	23
D.2. les éléments constitutifs du modèle	23
D.2.1. Les nœuds	23
D.2.2. Les tronçons	24
D.2.3. Les singularités.....	24
D.3. Préparation de modèle	25
D.3.1. Création de l’ossature principale	25
D.3.2. Importation des cotes altimétriques.....	25
D.3.3. Renseignements des ouvrages et organes.....	27
D.3.4. Importation des consommations dans le modèle	29
D.3.5. Les courbes de consommation journalière.....	29
D.4. Calage du modèle	30
D.4.1. Principe	30
D.4.2. Choix de la journée de référence	30
D.4.3. Préparation du calage	32
D.4.4. Résultats du calage du modèle	33
D.4.5. Calage des pressions	38
D.4.6. Bilan du calage	40
E. Diagnostic hydraulique.....	41



E.1. Les indicateurs du fonctionnement du réseau	41
E.2. Situation actuelle – Diagnostic Jour moyen	42
E.2.1. Ajustement par rapport au jour de calage	42
E.2.2. Les pressions de distribution	42
E.2.3. Les vitesses dans les canalisations.....	47
E.2.4. Les stations de pompage	48
E.2.5. Les temps de séjour et âge de l'eau	48
E.2.6. L'autonomie des réservoirs	49
E.3. Situation actuelle – Diagnostic Jour de pointe	50
E.3.1. Ajustement par rapport au jour de calage	50
E.3.2. Les vitesses dans les canalisations.....	54
E.3.3. Les stations de pompage	56
E.3.4. Les temps de séjour et âge de l'eau dans les réservoirs	56
E.3.5. L'autonomie des réservoirs	57
E.4. Situation future 2035 – Attribution des consommations futures	58
E.4.1. Ajustement des besoins futurs en eau	58
E.4.2. Valeurs des futures consommations à chaque nœud du modèle	59
E.5. Situation future 2035 – Diagnostic jour moyen.....	60
E.5.1. Volumes mis en distribution.....	60
E.5.2. Les pressions de distribution	60
E.5.3. Les vitesses dans les canalisations.....	60
E.5.4. Les stations de pompage	60
E.5.5. Les temps de séjour et âge de l'eau	61
E.5.6. L'autonomie des réservoirs	61
E.6. Situation future – Diagnostic jour de pointe	62
E.6.1. Volumes mis en distribution.....	62
E.6.2. Les pressions de distribution	62
E.6.3. Les vitesses dans les canalisations.....	68
E.6.4. Les stations de pompage	70
E.6.5. Les temps de séjour et âge de l'eau	70
E.6.6. L'autonomie des réservoirs	71
E.7. Synthèse du diagnostic.....	72
F. Propositions d'aménagements	74
F.1. Capacité de production de la ressource.....	74
F.1.1. Augmentation de la capacité de production	74
F.1.2. Etude BAC (Bassin d'Alimentation du Captage)	75
F.1.3. Inspection réglementaire	75
F.2. Propositions de travaux sur l'exhaure – Captage de l'Iselet.....	76
F.3. Sécurisation de l'alimentation	78
F.3.1. Interconnexions avec le réseau du SYMIDEAU.....	78
F.3.2. Interconnexion avec la commune d'Arandon-Passins.....	87
F.3.3. Interconnexions potentielles avec les collectivités voisines.....	88
F.4. Amélioration du fonctionnement du réseau.....	90
F.4.1. Rappel des zones à faibles pressions sur Morestel	90



F.4.2. Scénario 1 : Création d'une adduction pure depuis l'Iselet vers le réservoir Mont Garrel	91
F.4.3. Scénario 2 : Création d'un nouveau réservoir	95
F.4.4. Scénario 3 : alimentation des zones sujettes aux faibles pressions par des surpresseurs	102
F.4.5. Solution alternative ponctuelle : alimentation de la Sablière (zone A) via le réseau de Saint-Victor	106
F.4.6. Synthèse des propositions.....	109
F.5. Amélioration de la qualité de l'eau	110
F.5.1. Amélioration de la qualité en sortie du réservoir de Serrières	110
F.5.2. Mise en place d'une désinfection adaptée à l'Iselet	112
F.6. PVC posés avant 1980.....	113
F.7. Amélioration des rendements des réseaux.....	115
F.7.1. Amélioration de la télégestion	115
F.7.2. Mise en place d'une sectorisation	115
F.7.3. Amélioration du rendement sur la commune de Morestel.....	118
F.7.4. Programme global de renouvellement.....	121
F.8. Actions sur les ouvrages	122
F.8.1. Points particuliers	123
G. Chiffrage des travaux.....	125
H. Programme hiérarchisé – schéma directeur	127
I. Annexes.....	129
I.1. Annexe 1 : Plan de localisation des points de mesures	129
I.2. Annexe 2 : Rapport de la campagne de mesures d'A.T.EAU	130
I.3. Annexe 3 : Rapports de la sectorisation nocturne de Morestel	131
I.4. Annexe 4 : Plan des aménagements.....	132

A. PREAMBULE

Ce rapport comprend :

- ✓ La réalisation et l'analyse de la campagne de mesures effectuée sur le réseau AEP ;
- ✓ La mise en place d'une modélisation informatique du réseau d'alimentation en eau ;
- ✓ Le calage du modèle à l'aide des résultats des mesures ;
- ✓ Le diagnostic en situation actuelle jour moyen, jour de pointe ;
- ✓ Le diagnostic en situation future ;
- ✓ Les propositions d'aménagements.

Ce rapport fait suite à la phase 1 : Réalisation de l'état des lieux de l'alimentation en eau.

B. ANALYSE DE LA CAMPAGNE DE MESURES

B.1. DESCRIPTIF DES MESURES

Une campagne de mesures a été réalisée sur les deux communes du 19 novembre au 4 décembre 2019 à partir d'appareils installés sur le terrain par la société ATEAU en complément de la télégestion existante.

Un plan de localisation des points de mesures est fourni en [Annexe 1](#).

Le type et le nombre de points de mesure mis en place pendant la campagne de mesures sont précisés ci-après :

Commune	Marnages de réservoirs (5)	Débits de compteurs (8)	Pressions sur poteaux incendie (17)
Morestel	- Mont Garel - Serrières	- Pompage d'Iselet - Distribution Mont Garel - Adduction/distribution Serrières (2) - Sectorisation ¹ (3)	PI n°10, 24, 36, 37, 44, 50, 57, 61, 76, 81
Saint-Victor-de-Morestel	- Le Mont simple cuve - Le mont double cuve (2)	- Pompage d'Iselet - Distribution Le Mont	PI n°1, 10, 14, 19, 24, 30, 34

Tableau 1 : Synthèse des mesures effectuées

A noter que sur Morestel la télégestion du compteur n°3 P. Claudel permettant de sectoriser la zone industrielle n'était pas fonctionnelle.

Les données présentées dans ce rapport sont au pas de temps 1h et correspondent à celles intégrées au modèle hydraulique. Elles sont issues des données de télégestion ainsi que des mesures complémentaires effectuées lors de la campagne.

Le rapport complet des résultats de la campagne de mesures réalisé par ATEAU est fourni en [Annexe 2](#), il présente l'intégralité de la campagne avec des données au pas de temps 5 min.

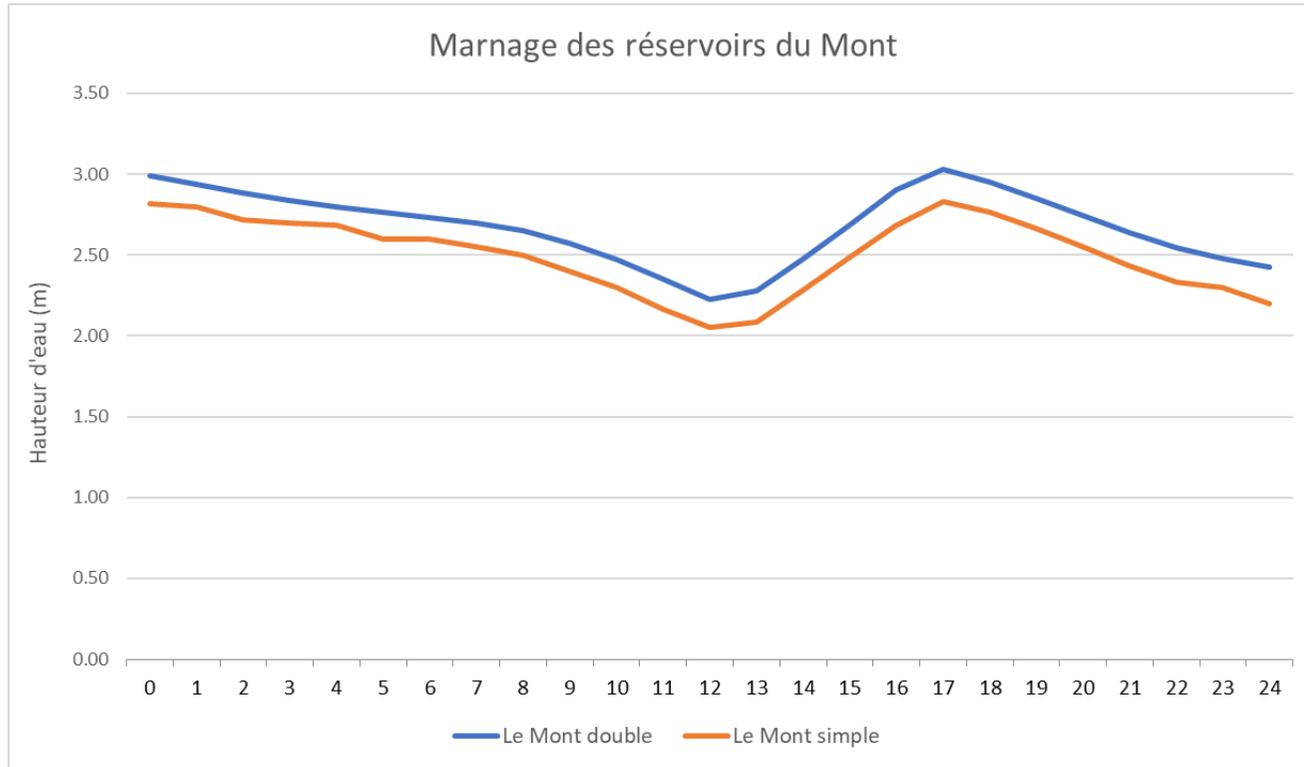
B.2. SUIVI DES MARNAGES

Les données de la télégestion ont permis d'établir les courbes de marnages des réservoirs suivis et d'appréhender le fonctionnement de ces derniers. La campagne de mesures a également été utilisée en complément afin de déterminer l'intégralité des asservissements des pompes du réseau.

¹ La sectorisation sur Morestel n'étant pas effective au moment de la campagne de mesure, ces compteurs ne peuvent pas définir un secteur ayant un modèle de consommation propre. Ils serviront lors du calage en tant qu'indicateurs.

B.2.1. Réservoir du Mont – Commune de Saint-Victor-de-Morestel

Réservoirs du Mont (V = 100 + 200 m³)



Les réservoirs sont alimentés par la station de pompage de l'Iselet.

On observe que les radiers des réservoirs ne sont pas à la même côte avec une moyenne mesurée de 18 cm d'écart.

Niveau haut / bas des réservoirs

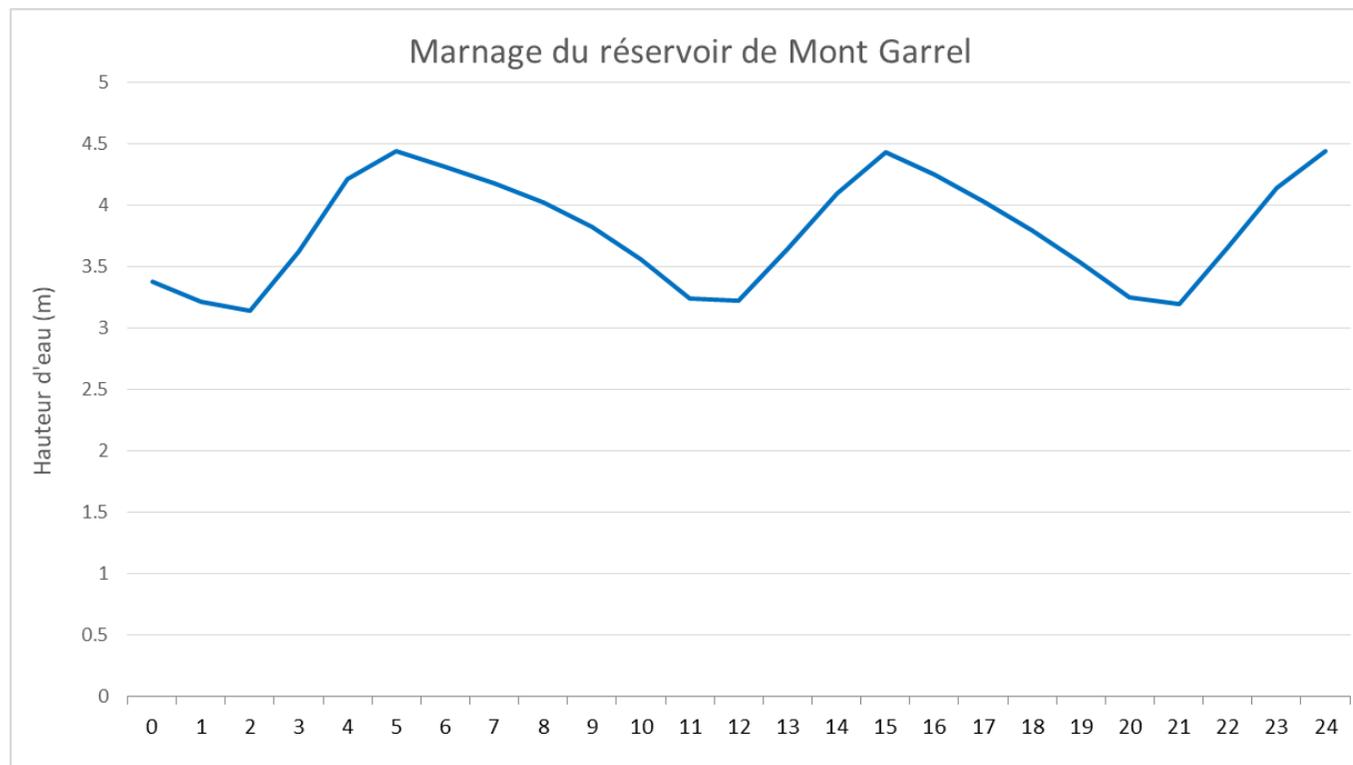
Réservoir double cuve	Niveau haut	3 m
	Niveau bas	2.2 m
Réservoir simple cuve	Niveau haut	2.8 m
	Niveau bas	2 m

Figure 1 : Marnage des réservoirs du Mont



B.2.2. Réservoir du Mont Garrel– Commune de Morestel

Réservoir de Mont Garrel (V = 1 000 m³)



Le réservoir est alimenté par la station de pompage de l'Iselet via une conduite d'adduction- distribution.

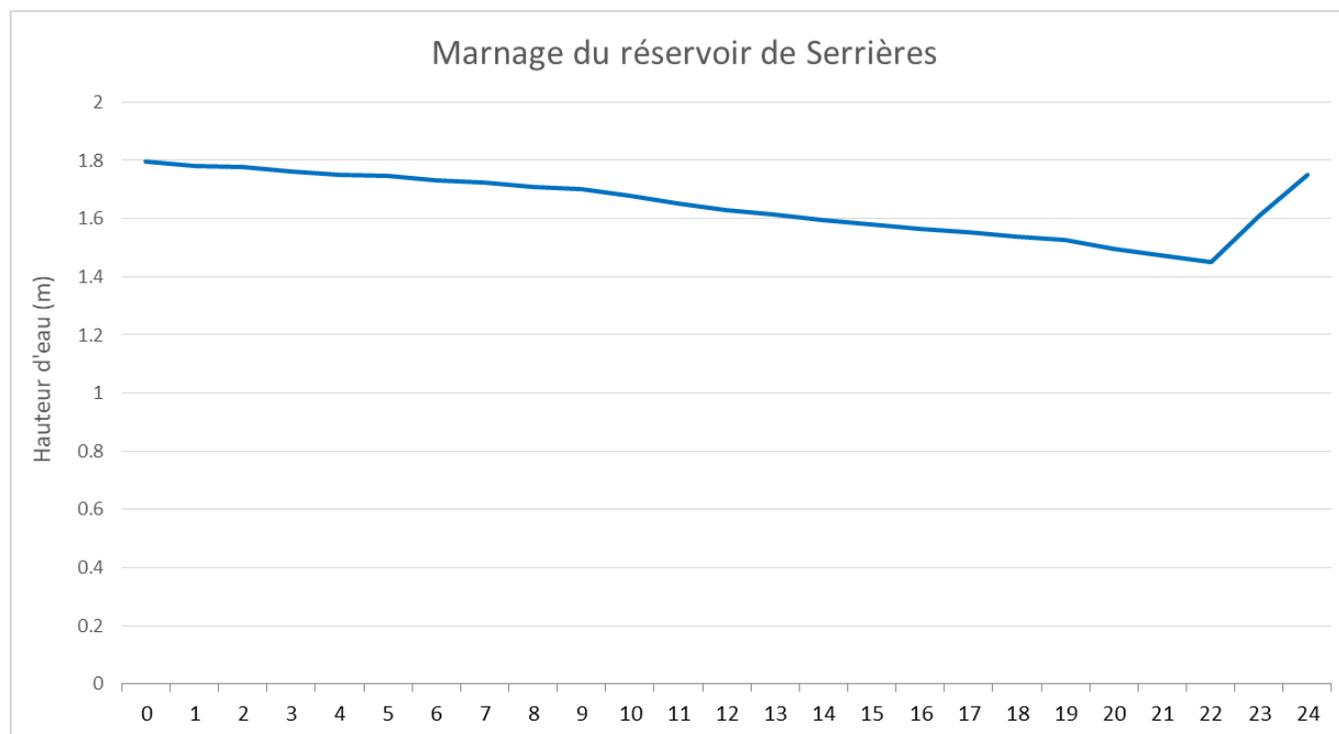
Niveau haut / bas du réservoir

Réservoir simple cuve	Niveau haut	4.4 m
	Niveau bas	3.1 m

Figure 2 :Marnage du réservoir Mont Garrel

B.2.3. Réservoir de Serrières – Commune de Saint-Victor-de-Morestel

Réservoir de Serrières (V = 200 m³)



Le réservoir est alimenté par la station de reprise de La Garenne.

Niveau haut / bas du réservoir

Réservoir simple cuve	Niveau haut	1.8 m
	Niveau bas	1.45 m

Figure 3 : Marnage du réservoir de Serrières

B.3. SUIVI DES PRESSIONS

La mise en œuvre de ces mesures a consisté à installer des enregistreurs analogiques de pressions sur des poteaux incendie.

Sur la figure ci-dessous est présentée l'implantation des PI ainsi que la synthèse des résultats de mesures.

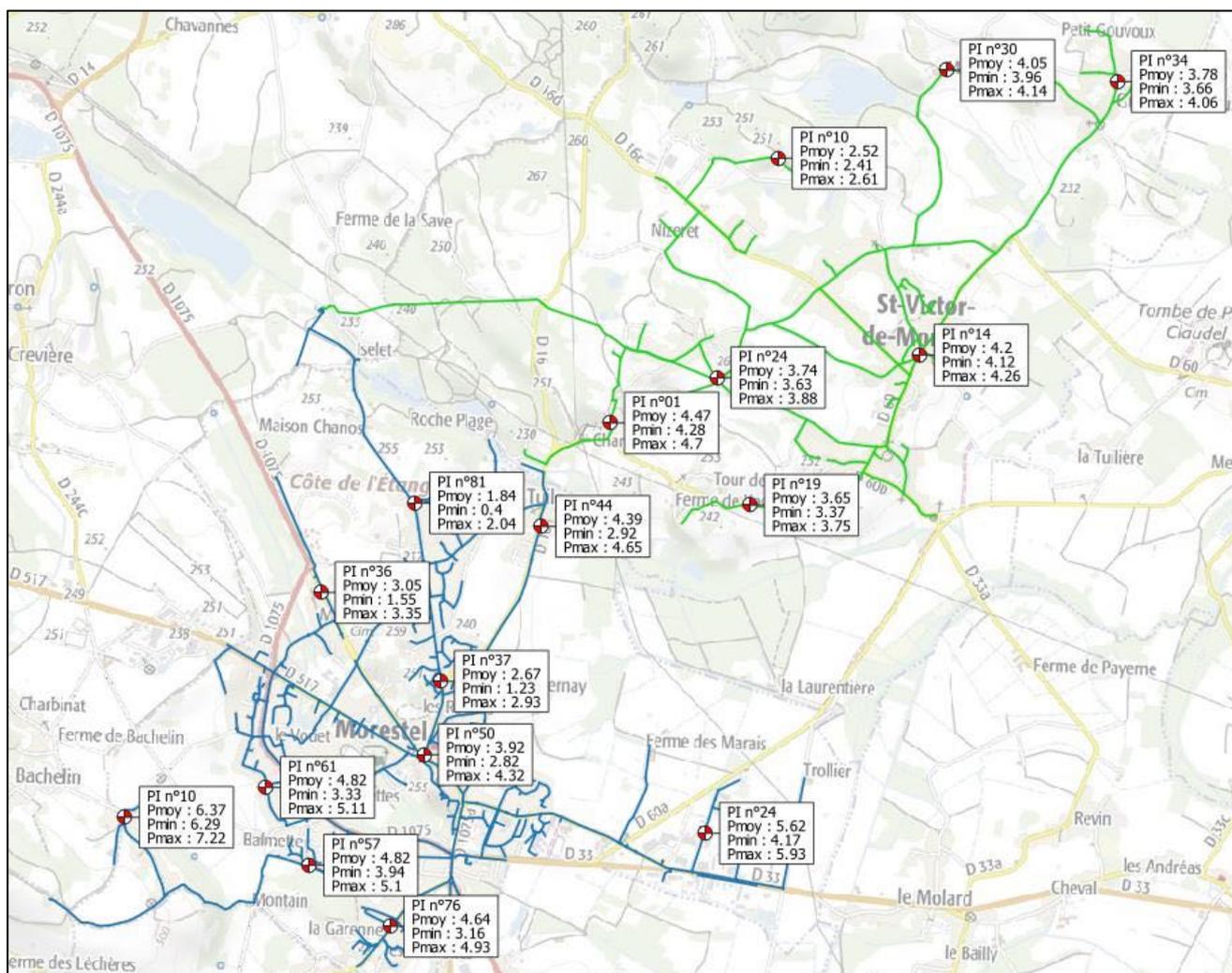
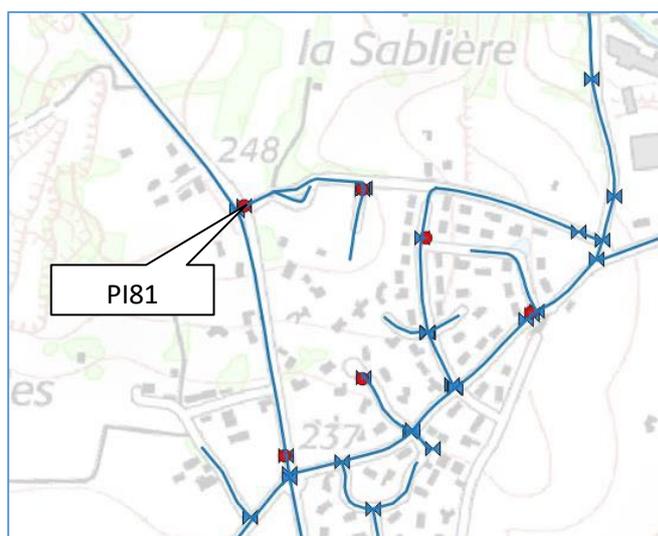


Figure 4 : Vue d'ensemble des résultats de suivi de pression

L'ensemble des courbes de pression est présenté dans le rapport de la campagne de mesures en Annexe 2.

L'analyse des courbes de pression nous permet de préciser le fonctionnement du réseau, notamment lors des phases d'alimentation depuis l'Iselet et lorsque que le réseau est alimenté par le surpresseur du Mont Garrel.



Nous présentons ci-dessous la courbe de suivi du PI 81. Nous observons bien les variations de pressions au cours du temps :

- Lorsque la pression est à 2 bars, cela correspond à la pression fournie par le surpresseur, soit une piézométrie à 266 m , pour un TN à 246
- Lorsque la pression est à 1.5 bars, cela correspond à la pression fournie par la station de pompage de l'Iselet

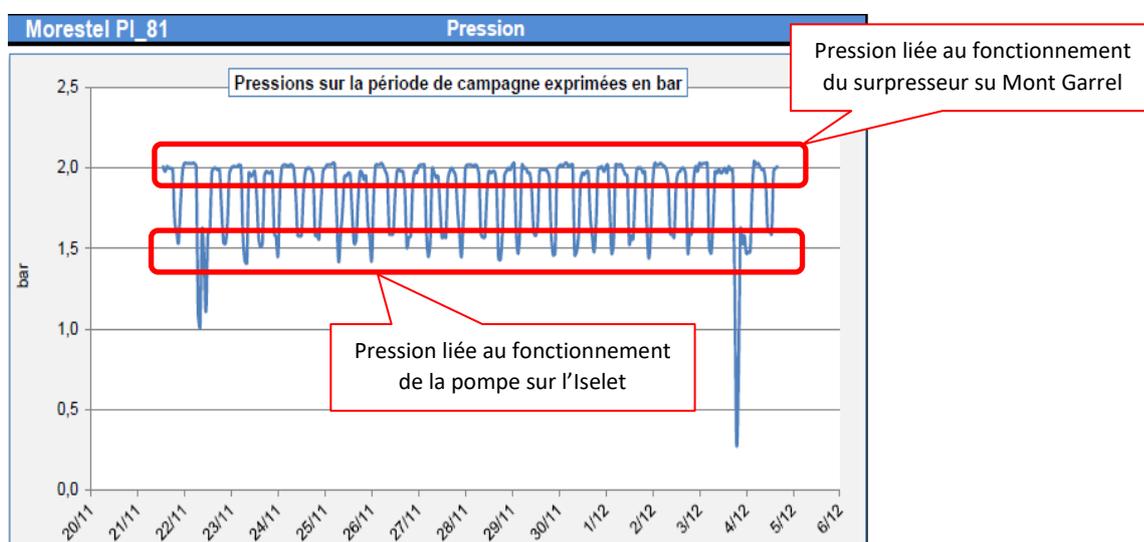


Figure 5- Variation de la pression sur le PI 81

On observe une chute de pression les 22/11 et 3/12 liées à un problème de fonctionnement sur le poste de pompage de l'Iselet.

B.3.1. Commune de Morestel

Le tableau suivant récapitule les pressions minimales, maximales et moyennes observées sur chaque poteau incendie équipé durant la campagne. :

PI n°	Localisation	Unité de distribution	P _{moy} (bar)	P _{max} (bar)	P _{min} (bar)	Commentaires
Deux chutes de pression ponctuelles (les 22/11 et 3/12) sont dues à des problèmes au niveau de la station de pompage d'Iselet. Elles affectent toutes les pressions minimales de l'unité de distribution de Morestel						
10	1275, Route de Serrières	Serrières	6.37	7.22	6.29	Forte pression due aux périodes d'adduction du réservoir. Peu de pertes de charge.
24	Zone industrielle	Morestel	5.62	5.93	4.17	Pression minimale en journée normale 5 bars
36	530, Route de Bourg	Morestel	3.05	3.35	1.55	Pression minimale en journée normale 2.6 bars
37	3, route d'Iselet	Morestel	2.67	2.93	1.23	Pression minimale en journée normale 2.2 bars
44	1200, Route de Thuile	Morestel	4.39	4.65	2.92	Pression minimale en journée normale 3.9 bars
50	Place Saint-Syphorien	Morestel	3.92	4.32	2.82	Pression minimale en journée normale 3.3 bars
57	Balmette	Morestel	4.82	5.1	3.94	Pression minimale en journée normale 4.3 bars
61	354, Allée de l'encyclopédie	Morestel	4.82	5.11	3.33	Pression minimale en journée normale 4.4 bars
76	368, Allée des Moissons	Morestel	4.64	4.93	3.16	Pression minimale en journée normale 4.2 bars
81	496, chemin des vignes	Morestel	1.84	2.04	0.4	Pression minimale en journée normale 1.4 bars

Tableau 2 : Bilan des pressions mesurées sur Morestel

BILAN

Les pressions sont comprises en moyenne entre 2,8 et 6.4 bars, excepté pour le Pi°81, vers le secteur de la Sablière, où la pression mini descend à 1.4 bars.

Elles varient en moyenne de 0,5 bars.

Les pressions minimales indiquées sont dues à un problème de fonctionnement de la station de pompage de l'Iselet. Les pressions minimales normalement observées sont indiquées dans la colonne commentaires.

Une partie de ces variations s'expliquent par le fonctionnement du surpresseur de Mont Garrel, avec en sortie de réservoir une pression de 1,7 bars pendant les phases de distribution, et le réglage du stabilisateur amont en entrée de réservoir calé à 1 bar pendant les phases d'adduction. Le reste est dû aux pertes de charge.



B.3.2. Commune de Saint-Victor-de-Morestel

Le tableau suivant récapitule les pressions minimales, maximales et moyennes observées sur chaque poteau incendie équipé durant la campagne :

PI n°	Localisation	Unité de distribution	P _{moy} (bar)	P _{max} (bar)	P _{min} (bar)	Observations
1	Chanos	Village	4.47	4.7	4.28	Pic de pression entre le 3 et le 4 décembre dû au gel (non pris en compte pour ce tableau).
10	151, Chemin du Sablon	Village	2.52	2.61	2.41	Pic de pression entre le 3 et le 4 décembre dû au gel (non pris en compte pour ce tableau).
14	Hotel de Ville	Village	4.2	4.26	4.12	Le poteau a été fermé le 22/11 (non pris en compte pour ce tableau).
19	Route de Thuile	Village	3.65	3.75	3.37	Le poteau a été fermé le 20/11, rouvert le 21/11 puis refermé le 22/11 Ce poteau est cassé et fuit.
24	Surpresseur Le Mont	Réseau surpressé	3.74	3.88	3.63	Ce point est placé juste en aval du surpresseur.
30	Montoizel	Village	4.05	4.14	3.96	
34	Rue du Lavoir	Village	3.78	4.06	3.66	

Tableau 3 : Bilan des pressions mesurées sur Saint-Victor-De-Morestel

BILAN

Les pressions sont comprises en moyenne entre 2,5 et 4.5 bars.

Sur Saint-Victor-de-Morestel, les pressions sont stables avec une variation moyenne de 0,34 bar. Un pic de variation de 0,8 bar sur le PI n°1 s'explique du fait que le réseau est surpressé.

B.4. SUIVI DES DEBITS

B.4.1. Production – Pompage de l’Iselet

Les données présentées sont issues de la télégestion.

B.4.1.1. Volumes journaliers

Le tableau ci-dessous synthétise les volumes produits pendant la campagne de mesures :

	Production Morestel	Production Saint-Victor	Total
19/11/2019	Journée incomplète en données		
20/11/2019	896	Défaut de télégestion	-
21/11/2019	953		-
22/11/2019	947		-
23/11/2019	1 012		-
24/11/2019	906		-
25/11/2019	1 058		-
26/11/2019	905		-
27/11/2019	1 152		-
28/11/2019	797		247
29/11/2019	1 018	118	1 136
30/11/2019	758	247	1 005
01/12/2019	1 069	128	1 197
02/12/2019	802	249	1 051
03/12/2019	808	-	-
04/12/2019	Journée incomplète en données		
Moyenne campagne	934	198	1 132
Moyenne 2018	974	174	1 148

Tableau 4 : Synthèse des volumes produits pendant la campagne de mesures

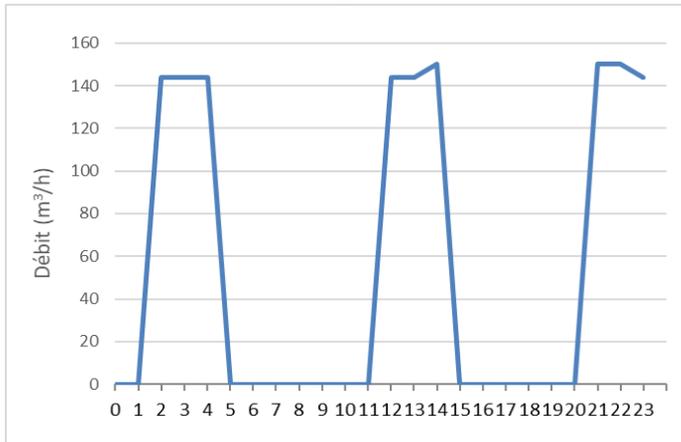
On observe que la commune de Morestel produit légèrement moins que la moyenne annuelle, en revanche la commune de Saint-Victor-de-Morestel produit près de 15% de plus que sa moyenne annuelle.

Dans l’ensemble au niveau de la production il semble que la campagne de mesures ait eu lieu pendant une période de consommation moyenne.

B.4.1.2. Suivi débitmétrique

Pompage Iselet – Mont Garrel / Morestel

Le débit d'environ 145 m³/h en sortie de station. Cependant ce débit est incohérent au vue de la consommation et du marnage du réservoir.



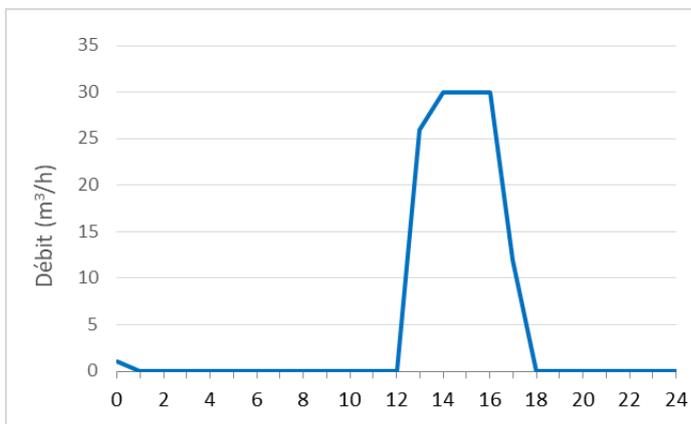
Une mesure au débitmètre électronique montre que **le point de fonctionnement réel de la pompe est estimé à 130 m³/h à une HMT de 5 bars.**

Le volume pompé journalier est de 1 042 m³ (moyenne 2018 : 974m³/j)

Le réservoir est alimenté par une conduite en adduction-distribution.

Figure 6 : Pompage d'Iselet vers Mont Garrel

Pompage Iselet – Le Mont / Saint Victor de Morestel



Le point de fonctionnement de la pompe est de 30 m³/h à une HMT de 5,5 bars.

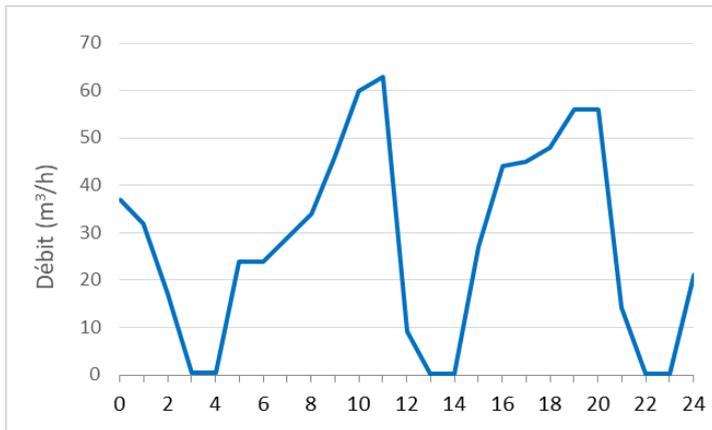
Le Volume pompé journalier est de 129 m³ (moyenne 2018 : 175 m³/j)

Figure 7 : Pompage d'Iselet vers Le Mont

B.4.2. Distribution

B.4.2.1. Commune de Morestel

Sortie du réservoir Mont Garrel / Morestel



Les valeurs suivantes valent pour l'ensemble de la campagne :

Débit min (m ³ /h)	0
Débit moy (m ³ /h)	27,8
Débit max (m ³ /h)	63

Figure 8 : Distribution du réservoir de Mont Garrel

Le débit nul observé correspond aux plages horaires du fonctionnement du pompage de l'Iselet

En effet, lors de phases de remplissage du réservoir du Mont Garrel par le pompage de l'Iselet, les abonnés sont directement alimentés depuis le puits sans transit par le réservoir et le surpresseur comme figuré ci-dessous :

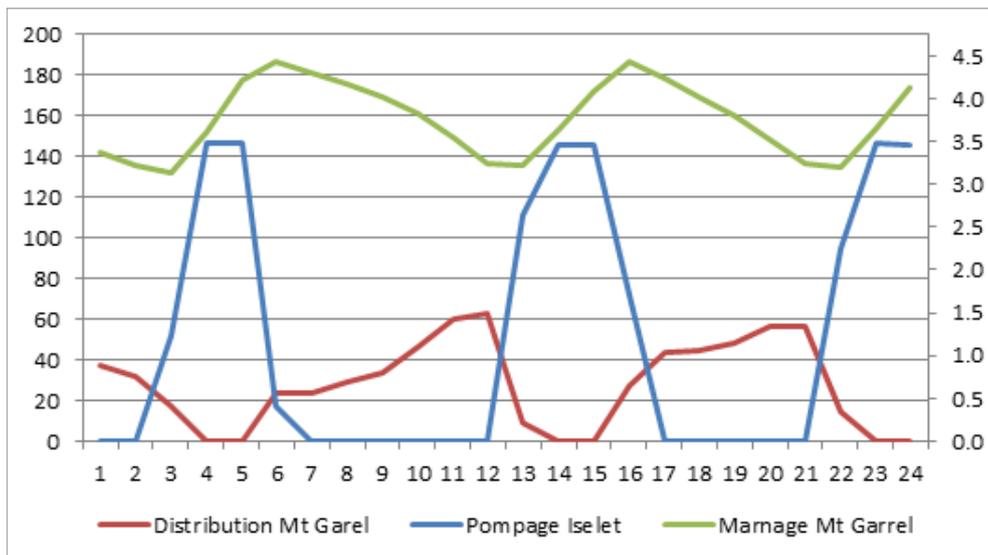
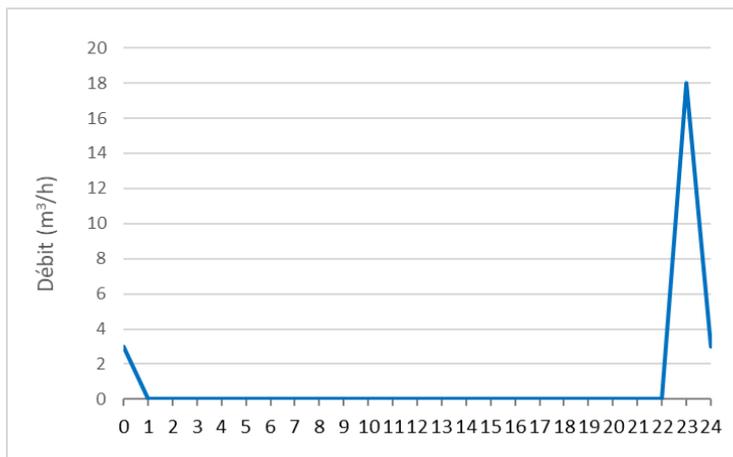


Figure 9 : Adduction - distribution de Mont Garrel

Entrée du réservoir de Serrières



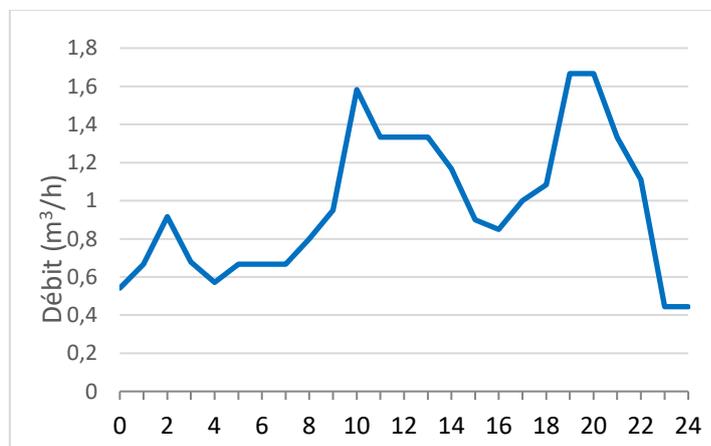
Le point de fonctionnement de la pompe est de 18 m³/h.

Le volume pompé journalier est de 21 m³.

Le réservoir est alimenté par une conduite en adduction-distribution.

Figure 10 : Station de reprise de La Garenne vers Serrières

Sortie du réservoir de Serrières



Les valeurs suivantes valent pour l'ensemble de la campagne :

Débit min (m ³ /h)	0,44
Débit moy (m ³ /h)	1
Débit max (m ³ /h)	1,67

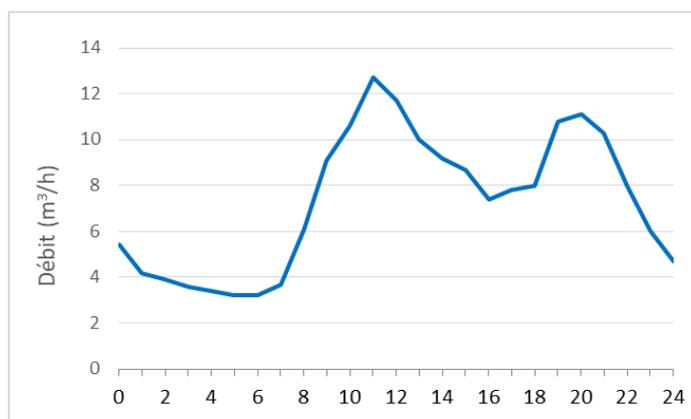
Figure 11 : Distribution du réservoir de Serrières

Le réservoir de Serrières est en adduction-distribution. Le volume sortant de la station de pompage n'est pas disponible. Étant donné l'absence quasi complète de pompage pendant le jour de calage on peut affirmer que le débit minimum nocturne s'élève à 0,57 m³/h.

B.4.2.2. Commune de Saint-Victor-de-Morestel

Sortie des réservoirs du Mont / Saint Victor de Morestel

Un suivi de débit sur compteur a été installé durant la campagne de mesures. Le tableau suivant présente les mesures observées durant la campagne.



Les valeurs suivantes valent pour l'ensemble de la campagne :

Débit min (m ³ /h)	2,5
Débit moy (m ³ /h)	7
Débit max (m ³ /h)	12.7

Le débit minimum nocturne s'élève à 3 m³/h, ce qui est acceptable.

Figure 12 : Distribution des réservoirs du Mont

B.4.3. Débits minimum, débits de fuite et performances réseau

Pour l'ensemble des secteurs définis, il est intéressant de calculer les débits minimums, ceci afin d'évaluer les volumes de fuites potentiels dans le réseau.

Par expérience, la consommation nocturne correspond à environ 10 à 20% du débit nocturne ; ainsi 80 % du débit nocturne peut être considéré comme des fuites.

	Mont Garrel	Serrières	Le Mont
Débit minimum nocturne (m ³ /h) = A	24	0,57	2,5
Débit de fuite (m ³ /h) B = A x 80%	19,2	0,45	2
Volume de fuite (m ³ /j) C = B x 24	460,8	10,9	48
Volume mis en distribution (m ³ /j) = D	981	25	198
Rendement = (D - C) / D	53%	56%	76 %
Linéaire de réseau = L	38,4-2,9 = 35,5 km	2,9 km	26,5 km <small>(source RAD)</small>
ILC (m ³ /jour/km) = (D-C)/L	14,7 <small>Semi urbain</small>	4,8 <small>rural</small>	4,5 <small>rural</small>
ILP (m ³ /jour/km) = C/L	13,0	3,8	1,8
Valeur RAD 2018	8,45		0,54
État du réseau	Mauvais	Médiocre	Acceptable

Tableau 5 : Débits minimum, débits de fuites et performance réseau par secteur

Ces résultats sont présentés sur le plan du réseau page suivante.

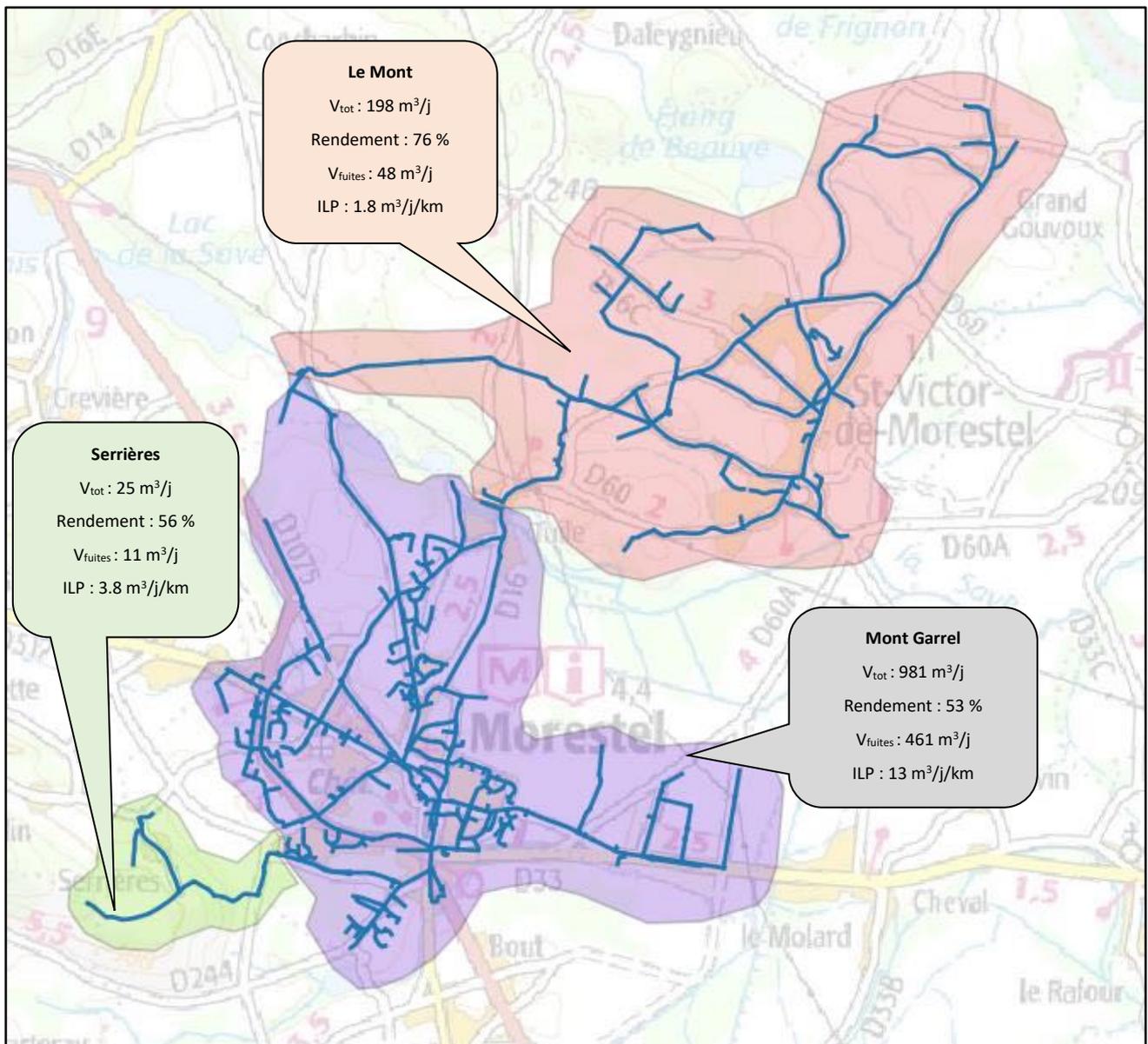


Figure 13 : Cartographie des secteurs de distribution et des volumes distribués

Sur Morestel, nous observons des volumes de fuites proches des valeurs de 2018.

Sur St Victor de Morestel, les résultats obtenus indiquent une augmentation des fuites, passant de 20 m³/j en moyenne en 2018 à 48 m³/j lors de la campagne de mesures ; cette augmentation est corroborée par l'augmentation de la production, qui passe de 175 m³/j en moyenne en 2018 à presque 200 m³/j pendant la campagne de mesures. Après échange avec la régie (qui a pris la compétence au 01/2019), l'augmentation de la production a bien été observée courant 2019 et 2020, mais depuis novembre 2020 elle est revenue à une valeur de 175 m³/j. Ceci est lié à des interventions de terrains effectués par la régie pour supprimer un certain nombre de fuite.

C. SECTORISATIONS NOCTURNES

C.1. SECTORISATION NOCTURNE SUR SAINT VICTOR DE MORESTEL

Une sectorisation nocturne a été réalisée le 28/29 septembre 2020 afin d'identifier les secteurs fuyards et ainsi quantifier le volume de fuite. Les manipulations de vannes effectuées ont permis de délimiter 4 secteurs. Les résultats suivants ont été obtenus.

	linéaire de réseau (km)	Débit Nocturne (m ³ /h)	Volume de fuite * (m ³ /j)	ILP (m ³ /km/j)
A	2,7	0	0	0
B	4,2	0	0	0
C	6,0	2	43,2	7,24
D	9,0	0,5	10,8	1,20

Tableau 6 : Résultats de la sectorisation nocturne - Saint Victor de Morestel

*Estimé sur la base de 90% du débit nocturne

Les 4 secteurs sont présentés sur la figure ci-dessous.

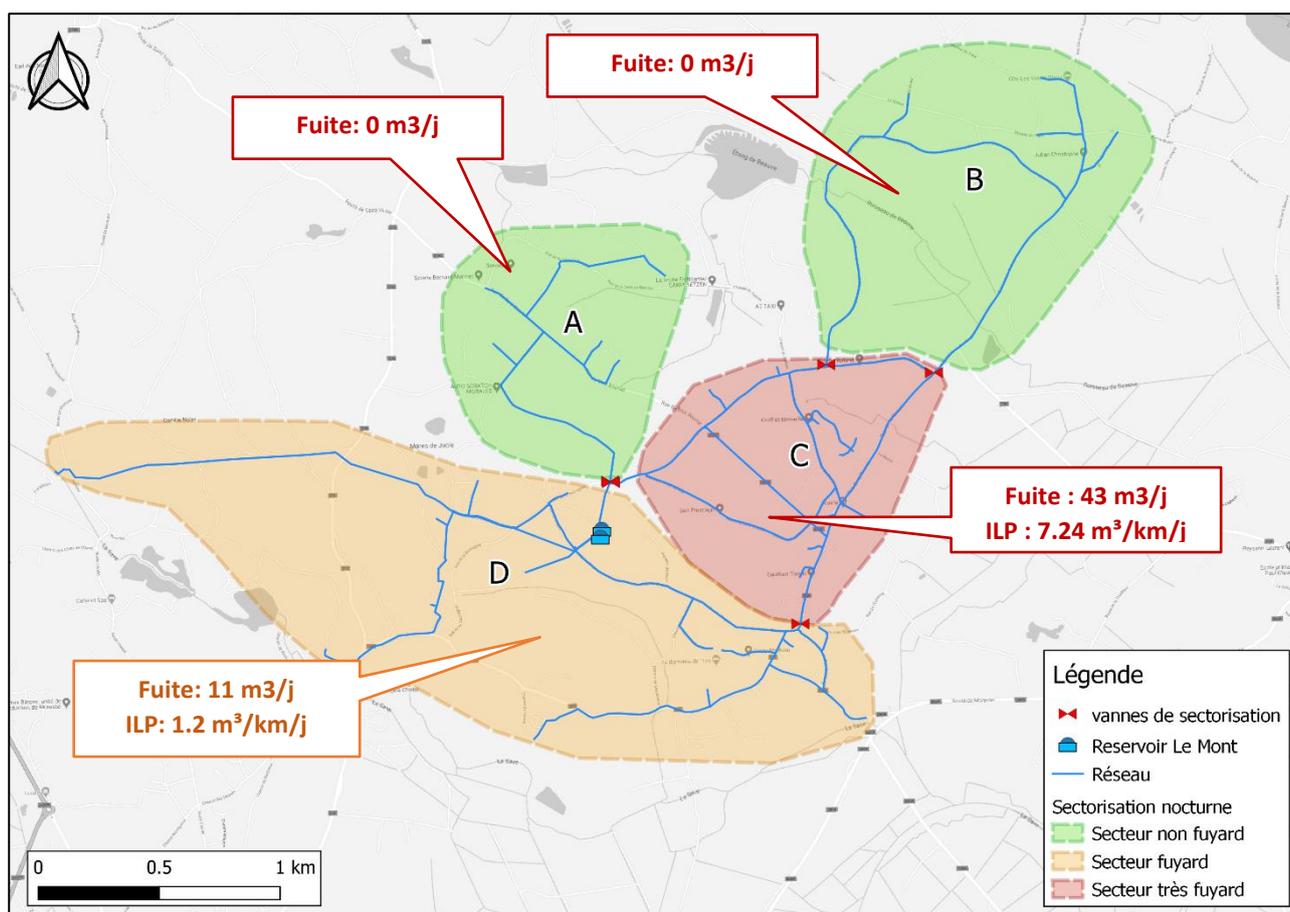


Figure 14 : Sectorisation nocturne Saint Victor de Morestel

Les secteurs A et B ne présentent aucun volume de fuite. Au contraire les secteurs D et particulièrement C ont été identifiés comme fuyard. Une recherche prioritaire devra être menée dans le secteur C.

Le volume journalier de pertes est estimé à environ 54 m³/j sur la commune de Saint Victor. A titre de comparaison ce volume avait été estimé à 48 m³/j lors de la campagne de mesure.

C.2. SECTORISATION NOCTURNE SUR MORESTEL

Une sectorisation nocturne a été réalisée du 7 au 9 décembre 2020 afin d'identifier les secteurs fuyards et ainsi quantifier le volume de fuite. Les manipulations de vannes effectuées ont permis de délimiter 4 secteurs. Les valeurs suivantes ont été obtenues :

Secteur	Débit de fuite estimé (m ³ /h)		Longueur de réseau (km)	ILP (m ³ /km/j)
	m ³ /h	m ³ /j		
F	6.6	158.4	1	158.4
M	5.4	129.6	1.4	92.6
I	6	144	3.9	37
H	2.4	57.6	1.9	30.6
Total	20.4	489.6	8.2	318.6

Tableau 7 : Résultats de la sectorisation nocturne - Morestel

Le cumul des fuites repérées est cohérent avec le débit nocturne observé 1 an plus tôt pendant la campagne de mesures du 21/11 au 04/12/19 (respectivement 20.4 et 24.5 m³/h), un volume de fuites de l'ordre de 5 m³/h restant à repérer. Les travaux de renouvellement sont à prioriser selon l'ILP.

Voici la localisation de ces fuites :

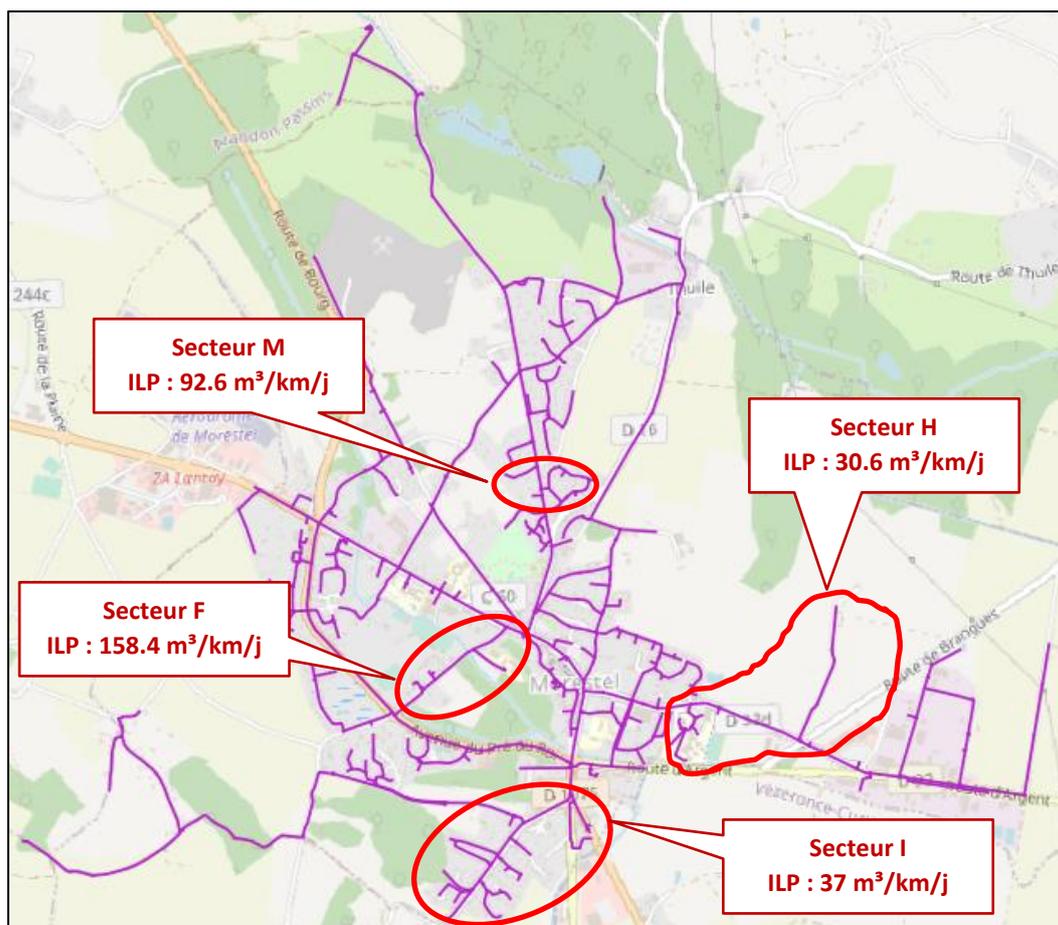


Figure 15 : Sectorisation nocturne de Morestel

Le rapport détaillé émis par A.T .EAU est disponible en annexe I.31.3.

D. MODELISATION INFORMATIQUE

D.1. PRINCIPE

Une modélisation hydraulique du réseau des communes de Morestel et Saint-Victor-de-Morestel a été réalisée.

Cette modélisation a pour objet de fournir un outil de calcul performant permettant de tenir compte au mieux de la géométrie des réseaux, des modes de contrôle et d'exploitation et des conditions de consommation.

Les simulations sur 24 heures, à un pas de temps de 5 minutes, permettent d'analyser le comportement des réseaux au cours d'un cycle complet de consommation et donc d'intégrer les paramètres suivants :

- ✓ La pression en tout point de la distribution (nœud du réseau),
- ✓ Les pertes de charge dans les canalisations (tronçons du réseau),
- ✓ Le marnage des réservoirs,
- ✓ Les conditions de fonctionnement des pompes...

A terme, la connaissance du comportement du réseau en situation actuelle et future permettra d'évaluer les points suivants :

- ✓ Les capacités limites de distribution,
- ✓ Les points faibles tels que le manque de pression,
- ✓ Les possibilités de desserte des adhérents futurs potentiels,
- ✓ Les conséquences d'une modification des asservissements ou des régulations (déclenchement des pompes, marnage des réservoirs) sur la qualité et les possibilités de desserte,
- ✓ L'impact d'un renforcement de réseau.

D.2. LES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MODELE

D.2.1. Les nœuds

Il existe trois types de nœuds :

- ✓ **Les nœuds ordinaires**

Ils correspondent au changement de diamètre d'une canalisation, à un point haut, à un groupe de consommateurs...

Les données à saisir dans le modèle sont :

- la cote altimétrique ;
- la cote piézométrique désirée (20m supérieure à la cote altimétrique en général) ;
- le nombre d'abonnés rattachés à ce nœud et leur modèle de consommation sur la journée.

✓ Les réservoirs

Les caractéristiques des réservoirs ou des bâches à entrer dans le modèle sont :

- les cotes au sol, Radier et Trop Plein ;
- la surface du réservoir (définition du volume) ;
- la cote de l'eau dans le réservoir en début de simulation.

Il est aussi important de connaître leur mode d'alimentation (par une conduite unique, par électrovanne, par surverse...).

✓ Les ressources

La cote piézométrique de la ressource est rentrée dans le modèle.

Au total, 708 nœuds (ordinaires, réservoirs et ressources) ont été modélisés.

D.2.2. Les tronçons

Un tronçon est délimité par deux nœuds d'extrémité. Il est caractérisé par :

- sa longueur ;
- son diamètre ;
- le matériau de la conduite et son coefficient de rugosité "k".

Le linéaire modélisé est de 61,3 km sur 743 tronçons, soit 100% du réseau total. En effet la modélisation inclut toutes les canalisations représentées sur le plan général des réseaux.

D.2.3. Les singularités

Les singularités modélisées sont les suivantes :

- Pompes (P2) : Elles sont définies par leur courbe caractéristique et leurs seuils d'arrêt et de démarrage.
- Vannes fermées (VF) ou vannes motorisées (VM) ;
- Clapets ;
- Surverses ou Robinet à flotteur ;
- Vannes équilibrées ;
- Stabilisateurs de pression aval.

Au total, 19 singularités ont été modélisées sur les tronçons.

D.3. PREPARATION DE MODELE

D.3.1. Création de l'ossature principale

Grâce aux plans mis à jour par le syndicat en phase 1 de l'étude, l'ossature principale du réseau a été récupérée via le SIG sous Porteau 4. La figure page suivante présente une extraction du modèle réalisé.

Les rugosités appliquées aux conduites dans le modèle sont les suivantes :

	Coefficient de Colebrook	Coefficient de Hazen Williams
Fonte	0,25	130
AC	0,25	130
PVC / PEHD	0.05	136

Tableau 8 : Rugosités utilisées en fonction du matériau

D.3.2. Importation des cotes altimétriques

L'institut national de l'information géographique et forestière (IGN) vend un modèle numérique de terrain (MNT) à l'échelle nationale, c'est le RGE ALTI.

Le **modèle étant géo référencé**, nous avons pu utiliser cette base de données.

Au total, 22 dalles d'une résolution de 1m ont été intégrées au modèle.

L'altimétrie des nœuds de modélisation est déterminée par l'importation du modèle numérique de terrain en question directement dans le logiciel Porteau.

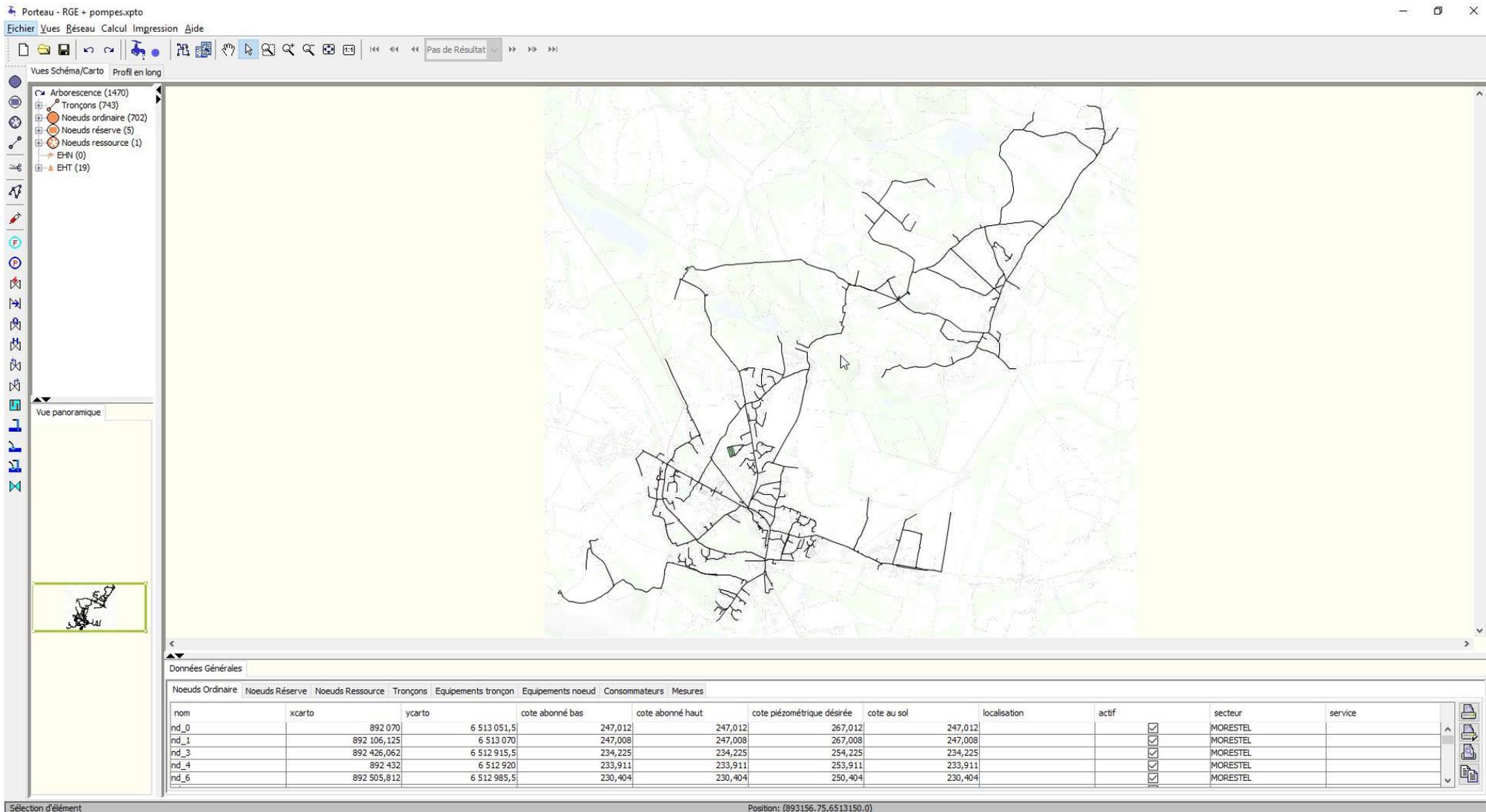


Figure 16 : Extraction Porteau - Ossature du modèle réalisé



D.3.3. Renseignements des ouvrages et organes

Une fois l'ossature du modèle créée, les différents ouvrages ou organes ont été renseignés à partir des fiches ouvrages et des informations fournies par le syndicat.

A) Saisie de la ressource, avec indication de l'altimétrie du plan d'eau :

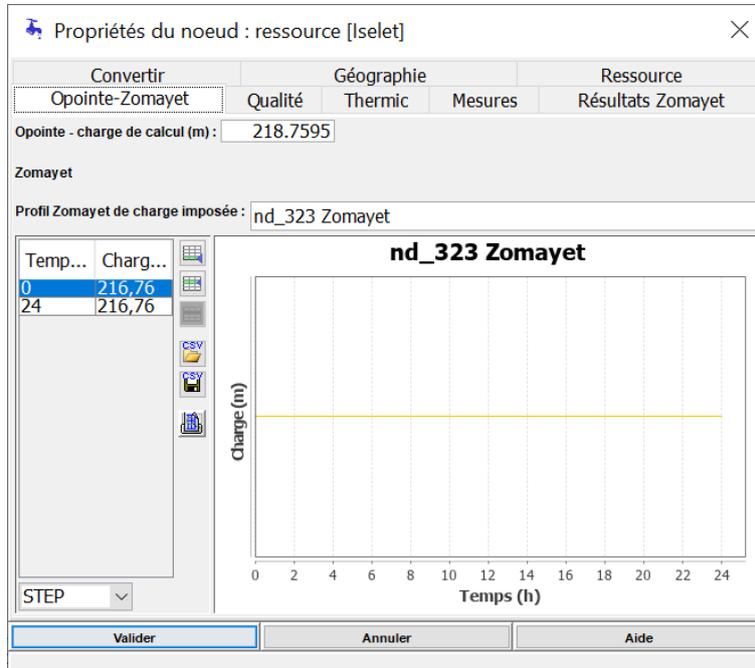


Figure 17 : extraction Porteau - Renseignements pour une ressource

B) Saisie des réservoirs (4), ou bâches, avec indications des Trop Pleins, radiers, surface des cuves, type de cuve et hauteur d'eau en début de simulation :

Cotes	Forme de la CUVE
année de réalisation : 0	type de cuve : Réservoir au sol
<input checked="" type="checkbox"/> Trop Plein activé	forme de cuve : Cylindrique
cote Trop Plein (m) : 260.95212	Surface constante de la cuve (m2) : 200.0
cote Radier (m) : 255.95213	
hauteur Maximale (m) : 4.8	
hauteur Minimale (m) : 3.0	
volume : 999,997 m3	

Figure 18 : extraction Porteau - Renseignements pour un réservoir

- C) Saisie des stations de pompage et surpresseurs (5), avec saisie des courbes caractéristiques des pompes et indication de la régulation sur le niveau de réservoir (exemple suivant), la pression ou le débit à l'aval,

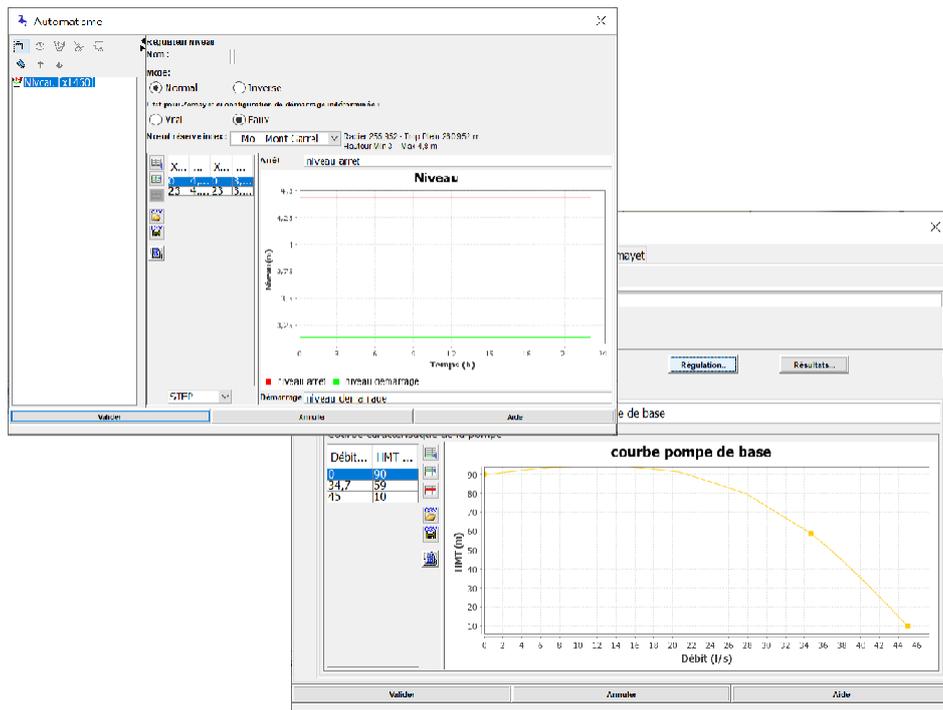


Figure 19 : Extraction Porteau - Renseignements pour une station de pompage

- D) Saisie des organes de régulation de pression : nous avons intégré uniquement un stabilisateur amont et aval qui est reporté manuellement sous Porteau avec leur consigne de fonctionnement,

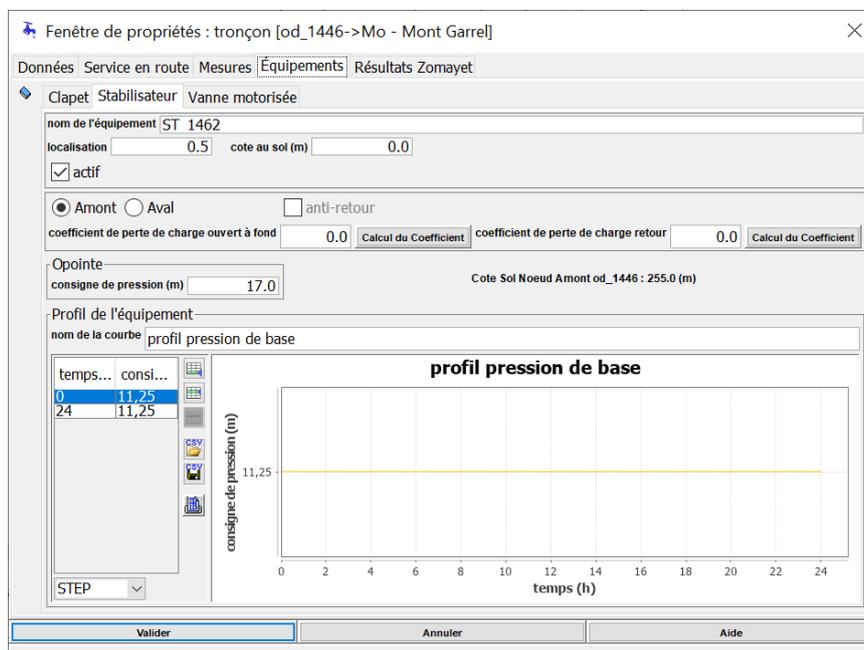


Figure 20 : extraction Porteau - Renseignements pour un stabilisateur de pression

- E) Saisie des vannes fermées et motorisées,

D.3.4. Importation des consommations dans le modèle

La répartition spatiale des consommations sur les nœuds du modèle se fait à partir du fichier de facturation des abonnés fourni par le SYMIDEAU pour Saint-Victor et par VEOLIA pour Morestel. Cette étape de géocodage consiste à transformer chaque adresse de comptage en point sur une carte, auquel est associée la consommation annuelle de l'abonné.

D.3.5. Les courbes de consommation journalière

L'objectif de cette démarche est de déterminer la répartition journalière de la consommation par secteur.

Toutes les courbes ont des profils de consommations domestiques.

NB : Les débits de fuite de chaque secteur ont été intégrés à la courbe de consommation journalière des abonnés.

Les courbes sont les suivantes :

Morestel – Mont Garrel

Il a été nécessaire d'effectuer un calcul entre le marnage, le volume pompé à l'Iselet et le volume sortant pour établir la courbe de consommation du secteur Mont Garrel.

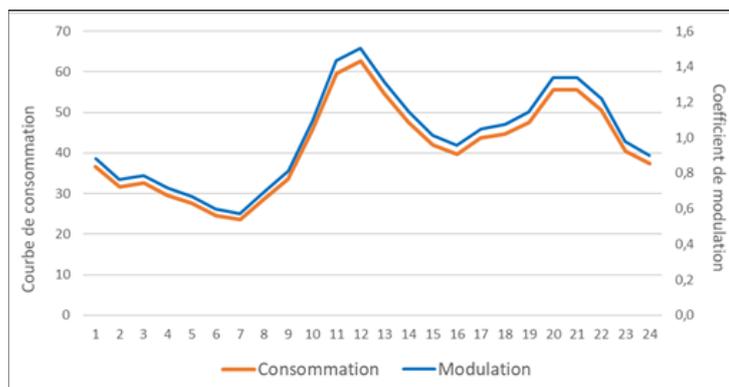


Figure 21 : Courbe de consommation Mont Garrel

Morestel Serrières

Un travail équivalent a été réalisé sur le secteur de Serrières

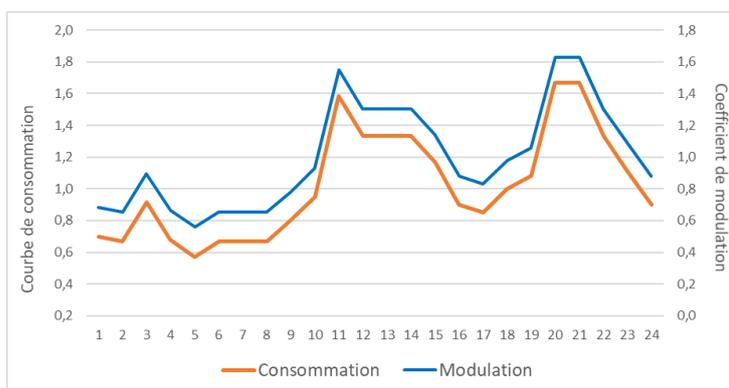


Figure 22 : Courbe de consommation du secteur Serrières

Cette courbe de modulation est un peu particulière pour son pic nocturne, il s'agit pourtant d'une courbe issue du compteur de distribution du réservoir de Serrières.

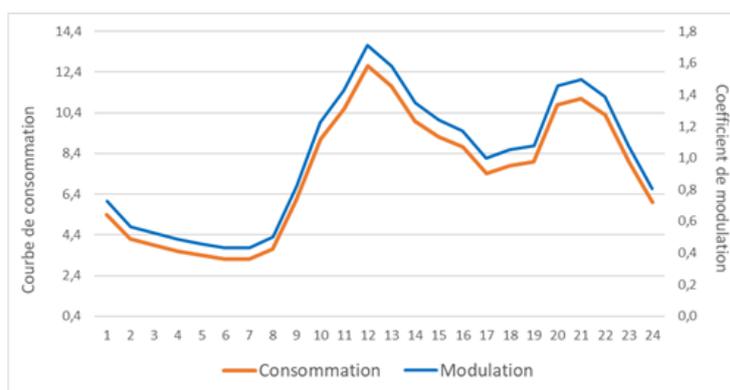


Figure 23 : Courbes de consommation du secteur St Victor

D.4. CALAGE DU MODELE

D.4.1. Principe

Le calage consiste à ajuster le fonctionnement dynamique du modèle par rapport aux enregistrements réalisés pendant la campagne de mesures et tout particulièrement sur une journée complète de fonctionnement.

Seront pris en compte s'ils sont disponibles :

- ✓ Le fonctionnement des pompes des stations relais ;
- ✓ Les mesures de débit des pompes des stations relais ;
- ✓ Les débitmètres et compteurs de distribution et sectorisation ;
- ✓ Les mesures de pression en continu ;
- ✓ Les niveaux des réservoirs.

D.4.2. Choix de la journée de référence

Le choix du jour de référence pour le calage du modèle hydraulique a été défini en fonction de plusieurs paramètres :

- ✓ Représentativité des volumes durant la campagne de mesures
- ✓ Pas d'anomalie au niveau des pressions ou des marnages durant la journée.

Le 22/11, d'après l'exploitant, il y a eu un problème de communication radio au niveau du réservoir de l'Iselet ;

Le 03/12 en fin d'après-midi, d'après l'exploitant, il y a eu un problème sur l'appareil de télégestion (Sofrel) au réservoir de l'Iselet et il n'y avait presque plus d'eau dans le réservoir.

Le tableau suivant synthétise les anomalies recensées sur la période du 19 novembre au 4 décembre 2019.

Les anomalies majeures sont représentées en orange, les anomalies mineures telles que les mesures de pression sont représentées en gris.

Jour	Date	Morestel		St Victor			
M	19/11						
M	20/11					PI 19 fermé	
J	21/11						
V	22/11	Purge PI 50	Problème PDT dans la télégestion Iselet	Pompage Iselet indisponible	Compteur de distribution Le mont indisponible	PI 14 fermé	
S	23/11						
D	24/11						
L	25/11						
M	26/11						
M	27/11						
J	28/11						
V	29/11						
S	30/11						
D	1/12						
L	2/12						
M	3/12	Cable PI 57	Problème PDT dans la télégestion Iselet	Gel PI 1 et PI 10	Compteur de distribution Le mont indisponible	PI 19 fermé	
M	4/12						

Tableau 9 : Synthèse des anomalies rencontrées pendant la campagne de mesures

Une fenêtre de 3 jours sans anomalies majeures est alors disponible du 30/11 au 02/12 inclus

Sur ces 3 journées, les débits en sortie des réservoirs principaux sont les suivants :

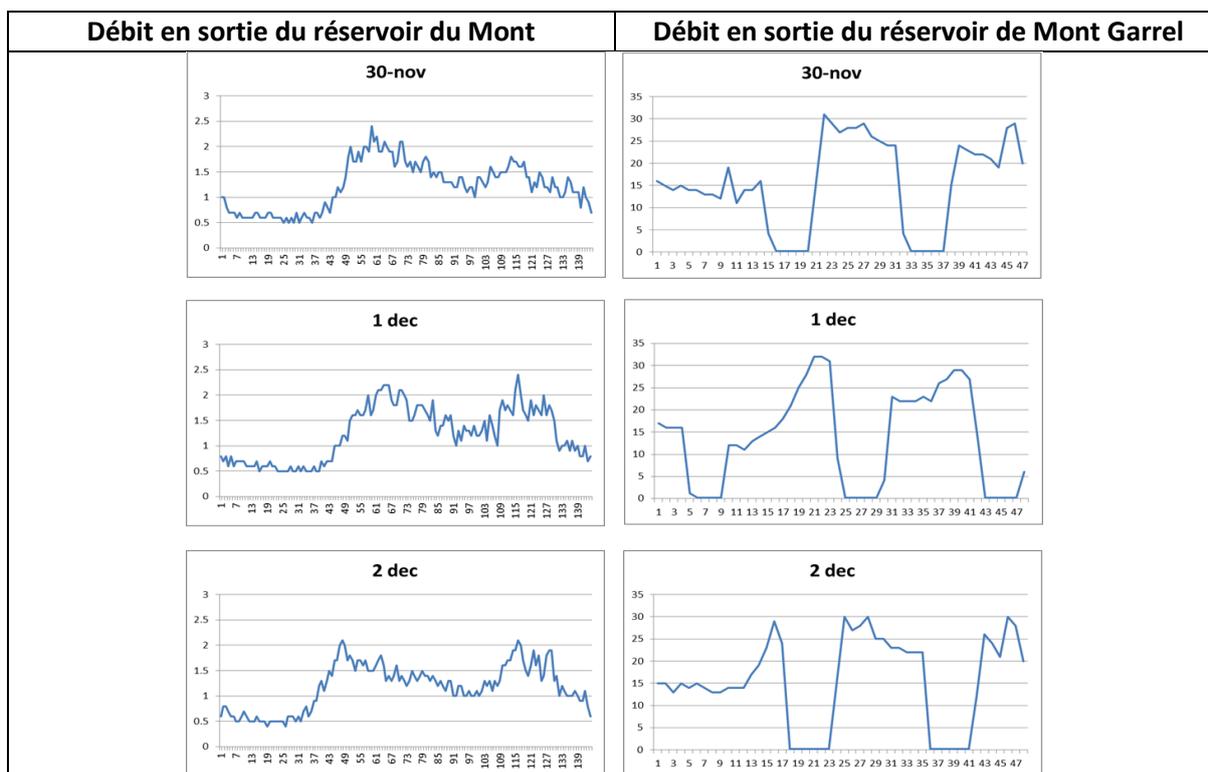


Figure 24 : Distributions du 30 novembre au 2 décembre

Le jour de référence a été choisi le **dimanche 1er décembre 2019**.

Il est en général plus courant de choisir un jour de semaine, cependant deux facteurs ont conduit cette décision :

- ✓ Les pics de consommations de midi et soir en distribution de Mont Garrel sont hors pompage et donc plus observables ;
- ✓ Les courbes de distribution des communes présentaient des pics plus élevés. Le choix a été fait d'étudier un cas plus défavorable.



D.4.3. Préparation du calage

Les mesures de niveau, débit et pressions ont été importées au nœud correspondant dans le modèle.

Des exemples sont figurés ci-dessous :

<p>Importation de résultat de mesure de pression</p>	<p>Propriétés du nœud : ordinaire [Mo PI 81]</p> <p>Convertir Géographie Consommations Qualité Thermic EHN Mesures</p> <p>Pression Concentration Température</p> <p>- Pression</p> <p>Date de début 2020/03/02 16:57:02</p> <p>Nom Pression mesurée en nd 566</p> <p>Nom du profil profil pression de base</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Te...</th> <th>Val...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>20,482</td></tr> <tr><td>1</td><td>20,584</td></tr> <tr><td>2</td><td>17,833</td></tr> <tr><td>3</td><td>14,979</td></tr> <tr><td>4</td><td>15,693</td></tr> <tr><td>5</td><td>20,584</td></tr> <tr><td>6</td><td>20,584</td></tr> <tr><td>7</td><td>20,584</td></tr> <tr><td>8</td><td>20,584</td></tr> <tr><td>9</td><td>20,278</td></tr> <tr><td>10</td><td>19,972</td></tr> <tr><td>11</td><td>19,871</td></tr> <tr><td>12</td><td>15,591</td></tr> <tr><td>13</td><td>16,1</td></tr> <tr><td>14</td><td>15,896</td></tr> </tbody> </table> <p>LINE</p> <p>Valider Annuler Aide</p>	Te...	Val...	0	20,482	1	20,584	2	17,833	3	14,979	4	15,693	5	20,584	6	20,584	7	20,584	8	20,584	9	20,278	10	19,972	11	19,871	12	15,591	13	16,1	14	15,896																
Te...	Val...																																																
0	20,482																																																
1	20,584																																																
2	17,833																																																
3	14,979																																																
4	15,693																																																
5	20,584																																																
6	20,584																																																
7	20,584																																																
8	20,584																																																
9	20,278																																																
10	19,972																																																
11	19,871																																																
12	15,591																																																
13	16,1																																																
14	15,896																																																
<p>Importation de résultat de mesure de débit</p>	<p>Fenêtre de propriétés : tronçon [od_1451->od_1449]</p> <p>Données Service en route Mesures Équipements</p> <p>Débit</p> <p>- Débit</p> <p>Date de début 2020/03/02 16:10:41</p> <p>Nom Débit mesuré en od 1451->od 1449</p> <p>Nom du profil débit de base</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Te...</th> <th>Val...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0,15</td></tr> <tr><td>1</td><td>0,185</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,255</td></tr> <tr><td>3</td><td>0,188</td></tr> <tr><td>4</td><td>0,159</td></tr> <tr><td>5</td><td>0,185</td></tr> <tr><td>6</td><td>0,185</td></tr> <tr><td>7</td><td>0,185</td></tr> <tr><td>8</td><td>0,222</td></tr> <tr><td>9</td><td>0,264</td></tr> <tr><td>10</td><td>0,44</td></tr> <tr><td>11</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>12</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>13</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>14</td><td>0,324</td></tr> <tr><td>15</td><td>0,25</td></tr> <tr><td>16</td><td>0,236</td></tr> <tr><td>17</td><td>0,278</td></tr> <tr><td>18</td><td>0,301</td></tr> <tr><td>19</td><td>0,463</td></tr> <tr><td>20</td><td>0,463</td></tr> <tr><td>21</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>22</td><td>0,309</td></tr> </tbody> </table> <p>LINE</p> <p>Valider Annuler Aide</p>	Te...	Val...	0	0,15	1	0,185	2	0,255	3	0,188	4	0,159	5	0,185	6	0,185	7	0,185	8	0,222	9	0,264	10	0,44	11	0,37	12	0,37	13	0,37	14	0,324	15	0,25	16	0,236	17	0,278	18	0,301	19	0,463	20	0,463	21	0,37	22	0,309
Te...	Val...																																																
0	0,15																																																
1	0,185																																																
2	0,255																																																
3	0,188																																																
4	0,159																																																
5	0,185																																																
6	0,185																																																
7	0,185																																																
8	0,222																																																
9	0,264																																																
10	0,44																																																
11	0,37																																																
12	0,37																																																
13	0,37																																																
14	0,324																																																
15	0,25																																																
16	0,236																																																
17	0,278																																																
18	0,301																																																
19	0,463																																																
20	0,463																																																
21	0,37																																																
22	0,309																																																
<p>Importation de résultat de mesure de marnage</p>	<p>Propriétés du nœud : réserve [Mo - Mont Garrel]</p> <p>Convertir Géographie Consommations Cuve Opointe-Zomayet Qualité Thermic Mesures</p> <p>Hauteur Concentration Température</p> <p>- Hauteur</p> <p>Date de début 2020/03/03 10:17:00</p> <p>Nom Hauteur mesurée en Mont Garrel</p> <p>Nom du profil profil hauteur de base</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Te...</th> <th>Val...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>3,219</td></tr> <tr><td>1</td><td>3,212</td></tr> <tr><td>2</td><td>3,139</td></tr> <tr><td>3</td><td>3,619</td></tr> <tr><td>4</td><td>4,207</td></tr> <tr><td>5</td><td>4,437</td></tr> <tr><td>6</td><td>4,312</td></tr> <tr><td>7</td><td>4,175</td></tr> <tr><td>8</td><td>4,019</td></tr> <tr><td>9</td><td>3,819</td></tr> <tr><td>10</td><td>3,553</td></tr> <tr><td>11</td><td>3,24</td></tr> <tr><td>12</td><td>3,219</td></tr> </tbody> </table> <p>LINE</p> <p>Valider Annuler Aide</p>	Te...	Val...	0	3,219	1	3,212	2	3,139	3	3,619	4	4,207	5	4,437	6	4,312	7	4,175	8	4,019	9	3,819	10	3,553	11	3,24	12	3,219																				
Te...	Val...																																																
0	3,219																																																
1	3,212																																																
2	3,139																																																
3	3,619																																																
4	4,207																																																
5	4,437																																																
6	4,312																																																
7	4,175																																																
8	4,019																																																
9	3,819																																																
10	3,553																																																
11	3,24																																																
12	3,219																																																

Figure 25 : Extraction Porteau – Importations des mesures

D.4.4. Résultats du calage du modèle

D.4.4.1. Objectifs de calage

On considèrera que le modèle est calé si les résultats de la modélisation présentent un écart maximal par rapport aux mesures de :

- ✓ +/- 10 cm sur les réservoirs ;
- ✓ +/- 1 bar sur les pressions ;
- ✓ +/- 10% sur les débits.

Les résultats du calage sont présentés ci-après.

Sur chacune des figures les mesures sont représentées par les points noirs, et la simulation pas la courbe bleue.

D.4.4.2. Calage des marnages des réservoirs

Comparaison entre les mesures et ceux modélisés

Les figures suivantes présentent des résultats obtenus pour les réservoirs :

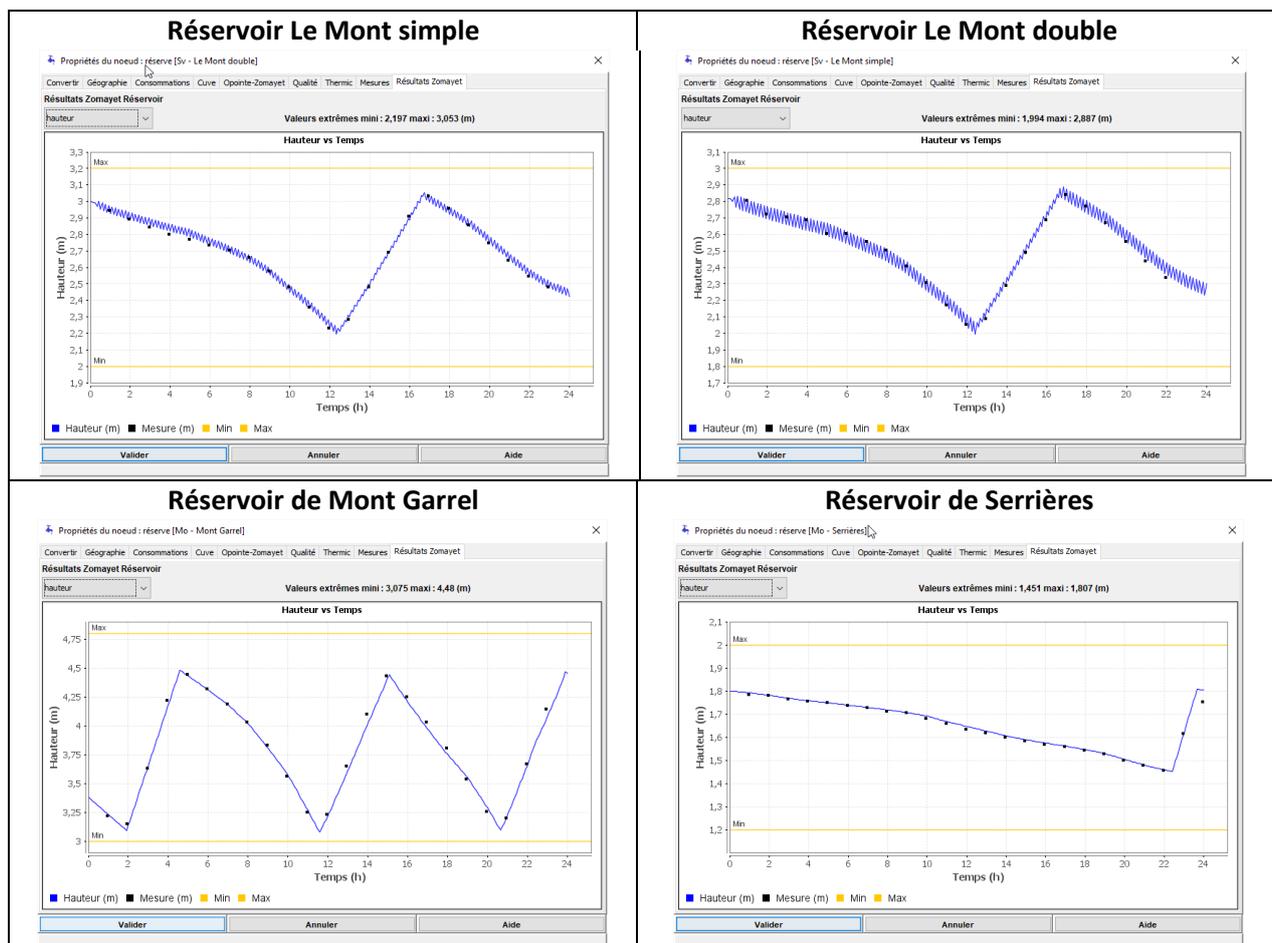


Tableau 10 : Résultats du calage des niveaux des réservoirs

On remarque que les niveaux des réservoirs du Mont sont plutôt instables, cela est dû au fait qu'ils soient en équilibre : le logiciel tente à chaque pas de temps de transférer de l'eau d'un réservoir vers l'autre.

Le calage des marnages est dans l'ensemble très satisfaisant.

Indicateur de calage des marnages par réservoir

Le tableau suivant synthétise les résultats des écarts absolus entre les valeurs mesurées et les valeurs simulées sur le modèle :

	Moyenne des écarts absolus (m)	
	En m	En %
Le Mont double	0,06	2,33%
Le Mont simple	0,02	1,02%
Mt Garrel	0,06	1,75%
Serrières	0,01	0,62%

Tableau 11 : Bilan des résultats du calage des niveaux des réservoirs

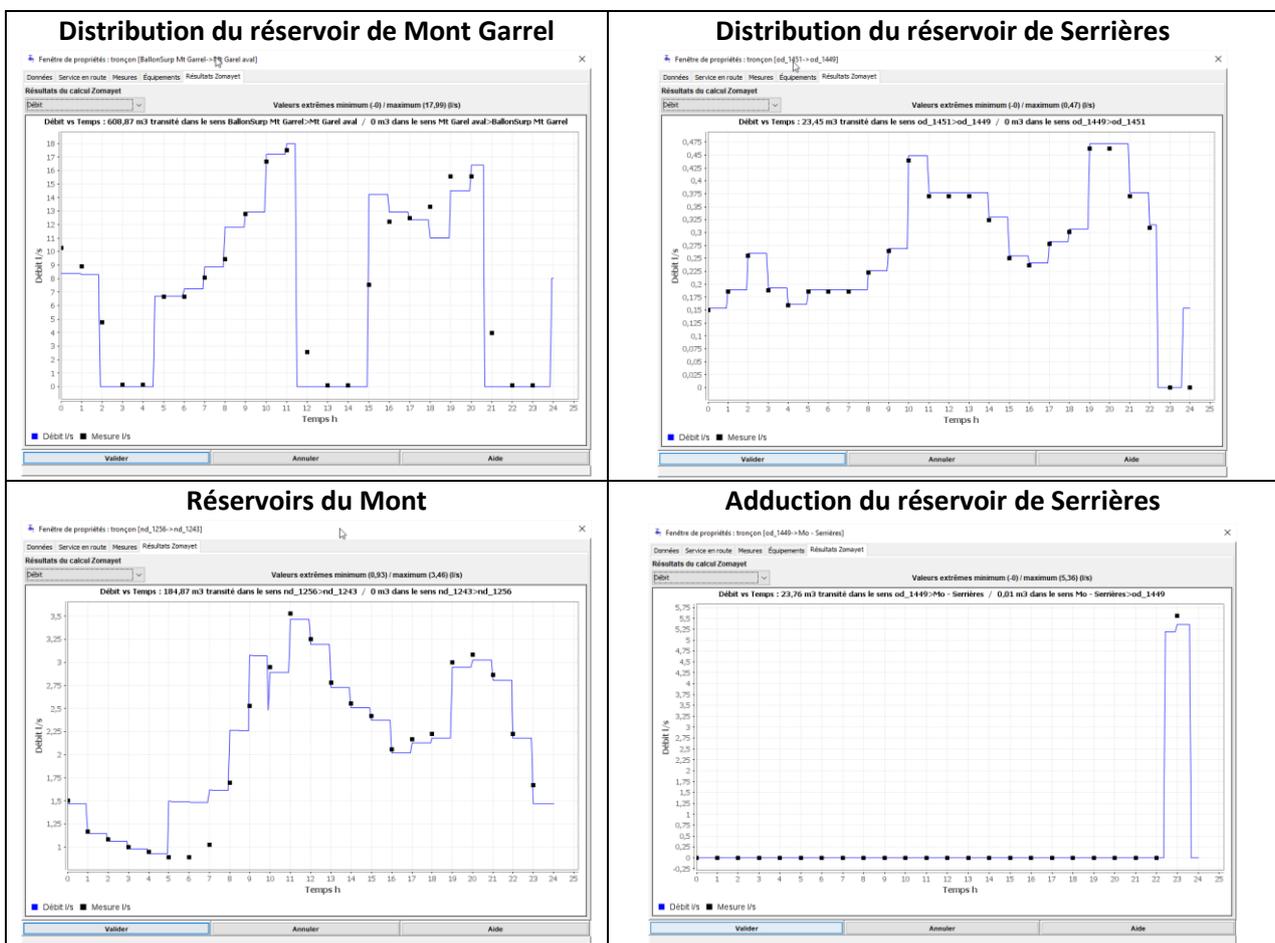
D.4.4.3. Calage des débits

Cela consiste à reproduire le plus fidèlement possible la variation au cours d'une journée des débits suivis sur les compteurs équipés lors de la campagne de mesure.

Pour l'ensemble des débits, on considèrera qu'ils sont calés s'ils correspondent à +/- 10% au volume observé.

Comparaison entre les résultats mesurés et ceux modélisés

Le tableau ci-après et en page suivante présente le débit observé en sortie des réservoirs modélisés, comparé à celui obtenu sous Porteau après calage.



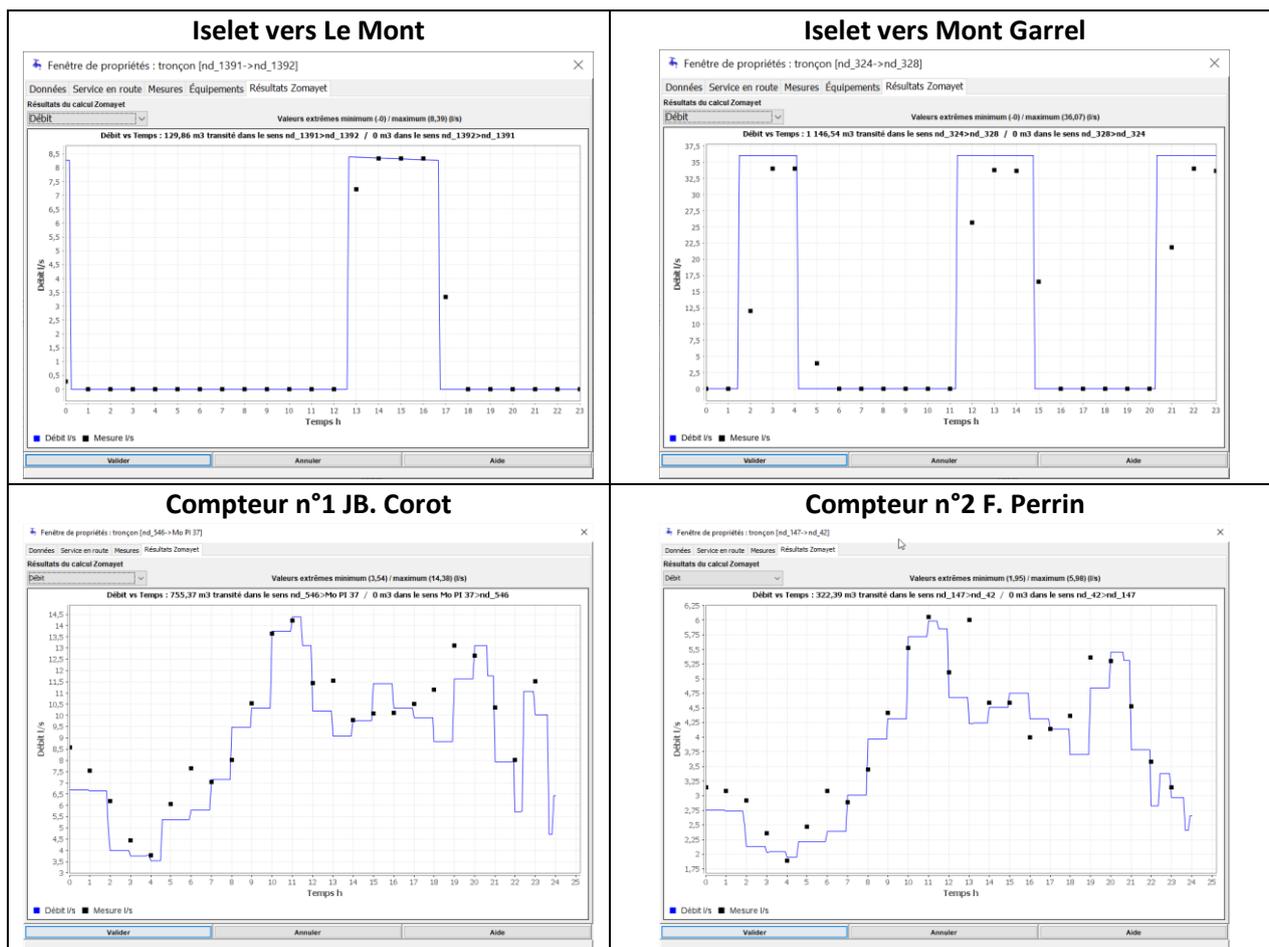


Tableau 12 : Résultats du calage des débits

Indicateur de calage des volumes par instrument de comptage

Le tableau ci-dessous présente l'écart des volumes simulés et des volumes mesurés pendant la campagne de mesure.

	Volume mesuré	Volume simulé	Écart absolu
Adduciton Serrières	21	24	14%
Distribution Serrières	24	24	0%
Distribution Mt Gareil	668	652	2%
Distribution Le Mont	178	180	1%
Compteur n°2 F Perrin	345	317	8%
Pompage d'Iselet vers Le Mont	129	150	16%
Pompage d'Iselet vers Mt Gareil	1 020	1 038	2%
Compteur n°1 JB Corot	821	762	7%

Tableau 13 : Bilan des résultats du calage des débits



Fonctionnement du pompage de l'Iselet vers Mont Garrel

Pour le calage du fonctionnement du groupe de pompes (composé de deux pompes) dans le puits de l'Iselet alimentant le réservoir de Mont Garrel sur Morestel, nous disposons de deux sources d'informations :

- Les données indiquées sur la fiche ouvrage faisaient mention d'un point de fonctionnement de 125 m³/h à une HMT de 74 mCE par pompes. Une seule pompe pouvant fonctionner en simultanée.
- Le débit mesuré par le compteur en sortie de station indiquait en revanche 140 à 145 m³/h pour une HMT de 50 mCE .

Nous avons utilisé ces deux valeurs pour tenter de caler l'alimentation du réservoir ; cela c'est avéré impossible, car :

- Avec le fonctionnement à 125 m³/h, le réservoir ne s'alimente pas suffisamment et n'est plus à l'équilibre en fin de journée
- Avec le fonctionnement à 140 m³/h, le réservoir se remplit trop vite.

Pour lever cette incertitude fonctionnement, nous avons mandaté (à nos frais) la société TRI-EAU afin de réaliser une mesure de débit sur site. Nous en avons aussi profité pour jauger les 3 autres groupes de pompes. Les résultats concernant le groupe de pompe de Morestel sont les suivants :

- Jaugeage P1 au Débitmètre temps de transit (chrono flow) : non réalisé car la pompe n'a jamais voulu démarré en manuel (lié sans doute à l'automate de télégestion)
- Jaugeage P2 au Débitmètre temps de transit (chrono flow) : 126 m³/h

Nous avons aussi relevé le niveau d'eau dans le puits :

- Le niveau surface de l'eau par rapport au capot fougue d'accès : - 3,10 m

Ceci afin de vérifier la HMT nécessaire au refoulement de l'eau.

Après recoupement des informations, il s'avère que **le point de fonctionnement permettant de caler le fonctionnement du groupe de pompe est de 130 m³/h pour une HMT de 50 mCE**. C'est cette valeur qui nous permet d'obtenir le bon remplissage du réservoir de Mont Garrel.

Nous avons récupéré la courbe de pompe constructeur, qui nous permet d'analyser et de comparer sa courbe caractéristique nominale avec le point de fonctionnement actuel.

Le point de fonctionnement de la pompe est de 130 m³/h à une HMT de 50 mCE.

La courbe est présentée page suivante.

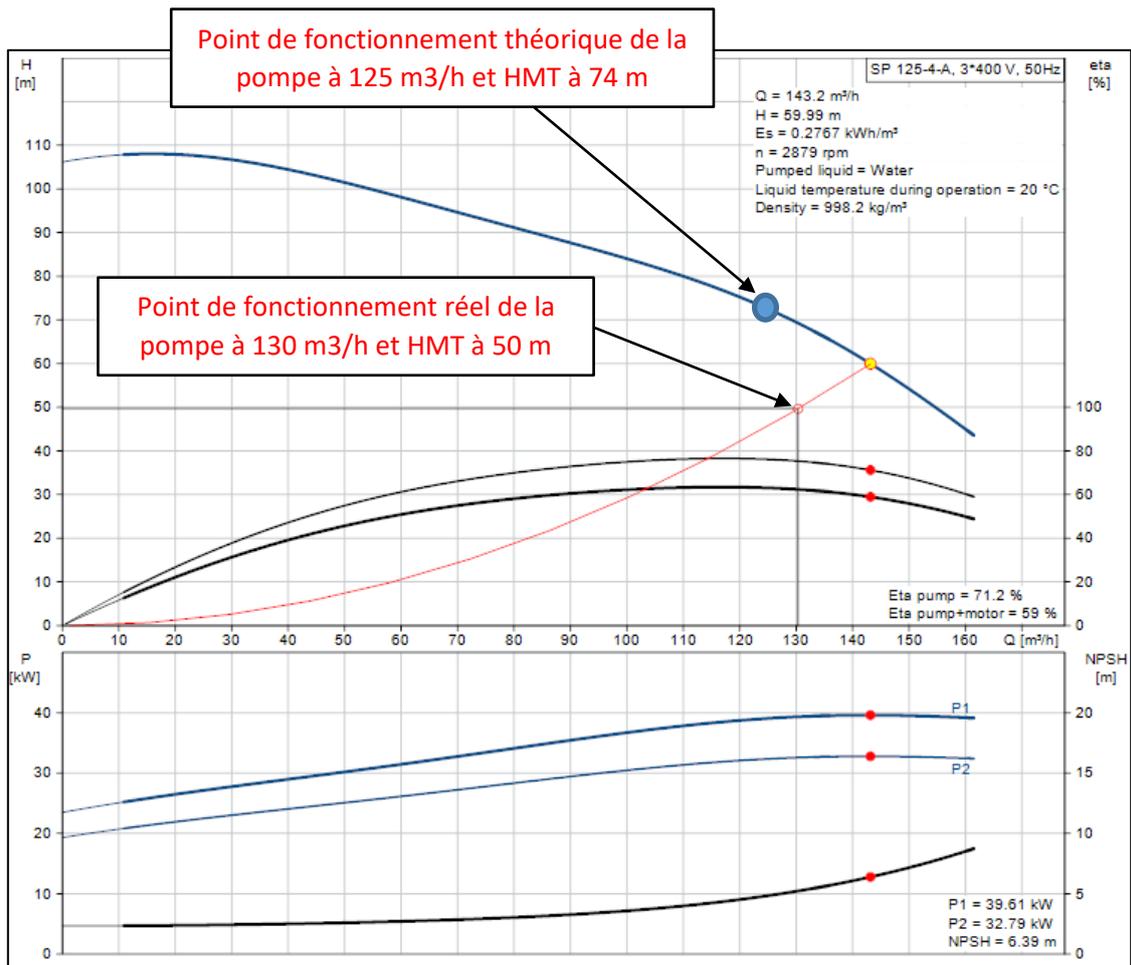


Figure 26 : Courbe de fonctionnement du pompage d'Iselet vers Mont Garrel

La figure nous montre que le point de fonctionnement de 130 m³/h à 50 m de HMT ne se situe pas sur la courbe nominale constructeur.

Cela est sûrement dû à une usure des roues de la pompe. Cette usure peut être considérée comme normale car la pompe a été installée en 2002.

On notera que Véolia a lancée récemment le renouvellement d'une des deux pompes. Il n'a pas été possible d'obtenir de l'exploitant la défaillance constatée ayant entraîné ce renouvellement.

D.4.5. Calage des pressions

Comparaison entre les résultats mesurés et ceux modélisés

De la même manière que pour le calage du marnage des réservoirs, il s'agit d'approcher au mieux les pressions moyennes enregistrées pendant la campagne de mesures.

En ce qui concerne la commune de Saint-Victor-de-Morestel :

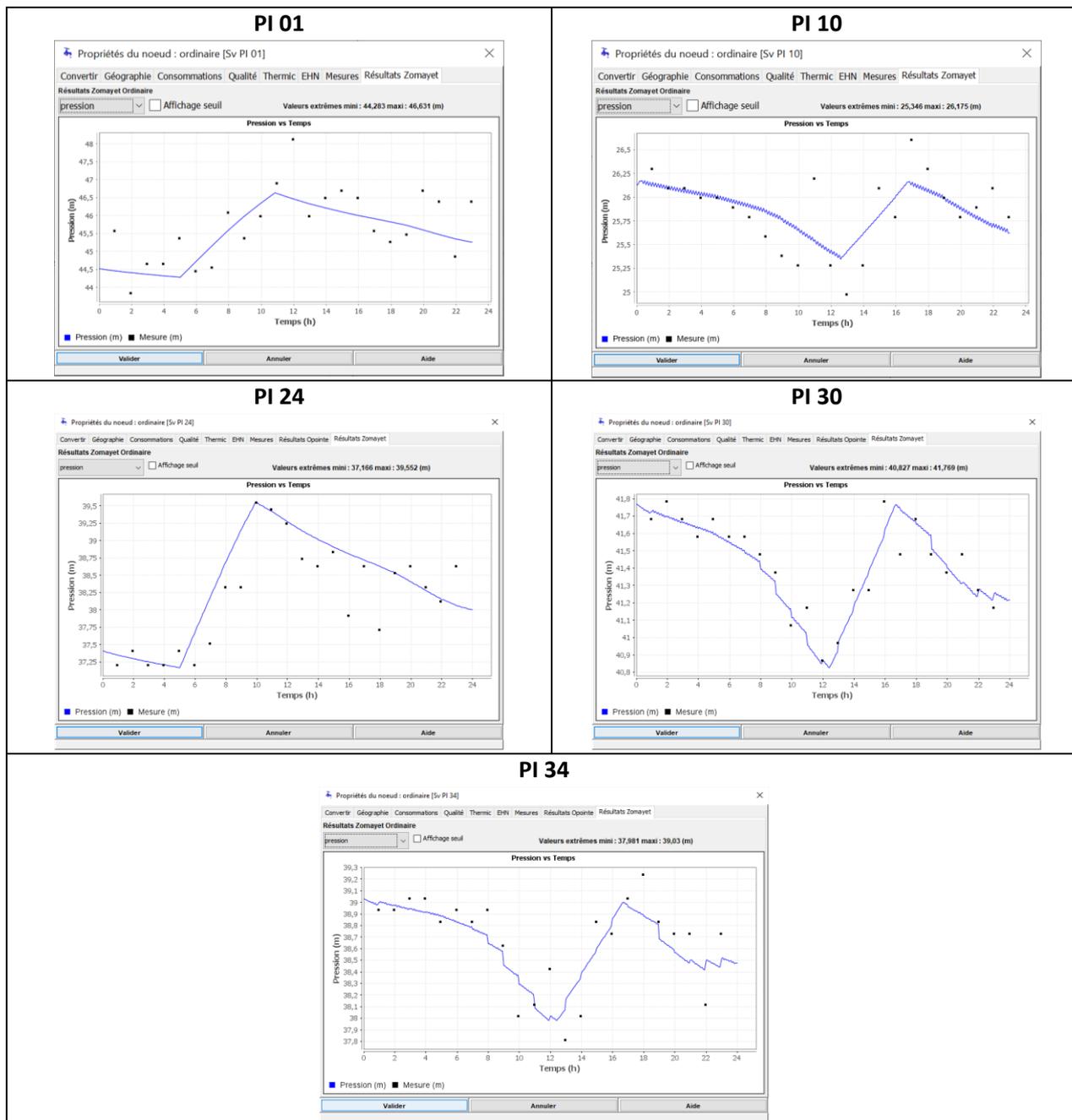


Tableau 14 : Résultats du calage des pressions sur Saint Victor de Morestel

En ce qui concerne la commune de Morestel :

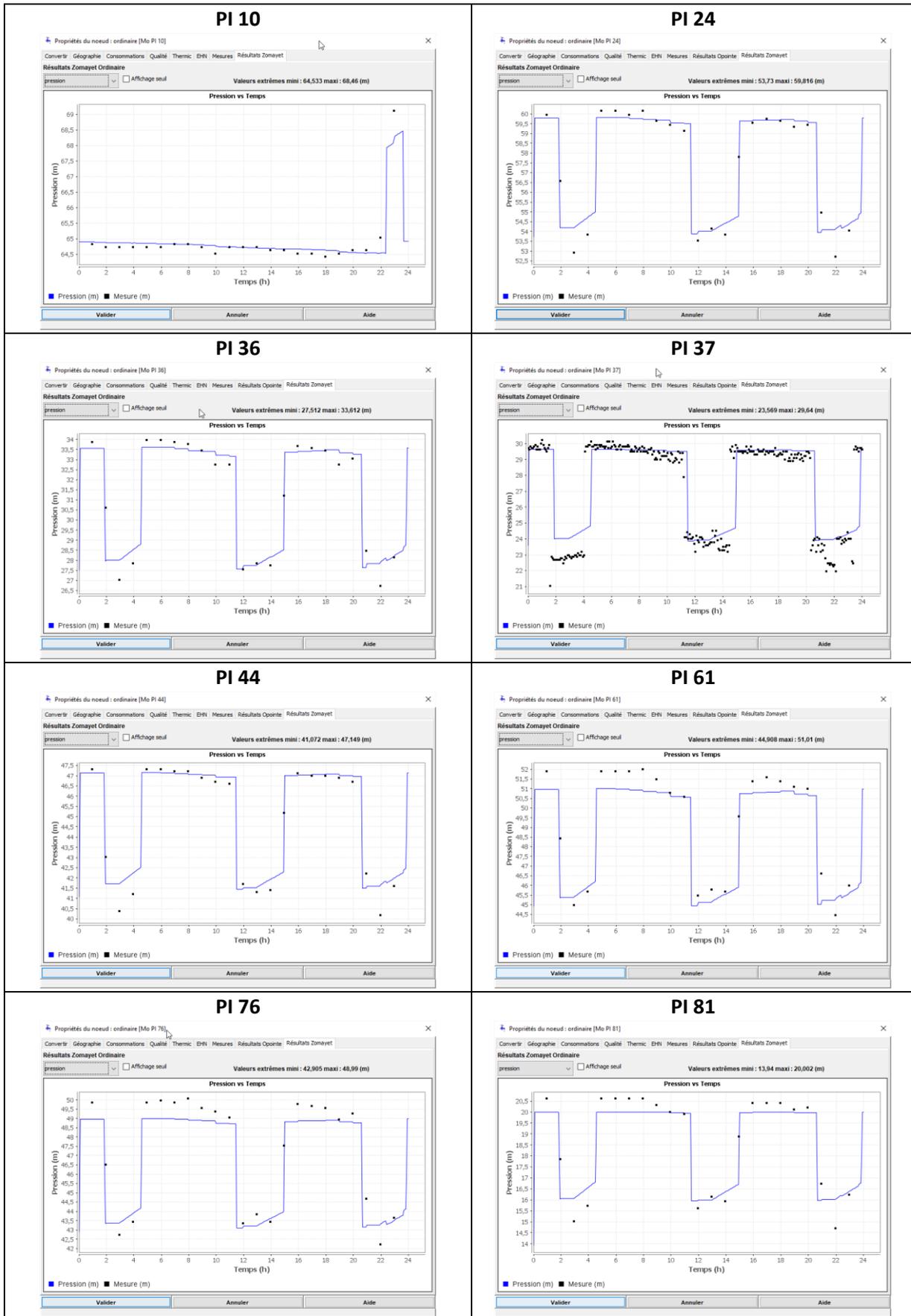


Tableau 15 : Résultats du calage des pressions sur Morestel



Indicateur de calage des pressions

Le tableau ci-dessous synthétise pour chaque point de mesure les écarts de pression mesurées et simulées sur le modèle après le calage.

	Nom du point de mesure	Écart absolu maximum	
		En mCE	En %
Morestel	PI 10	0.7	0.35 %
	PI 24	2.3	0.83 %
	PI 36	2.8	2.53 %
	PI 37	2.4	2.03 %
	PI 44	1.7	1.03 %
	PI 61	2.2	1.22 %
	PI 76	2.4	1.15 %
Saint-Victor-de-Morestel	PI 81	1.8	2.23 %
	PI 1	1.7	1.42 %
	PI 10	0.6	0.88 %
	PI 24	1.0	0.81 %
	PI 30	0.4	0.52 %
	PI 34	0.5	0.45 %

Tableau 16 : Bilan des résultats du calage des pressions

Les écarts absolus simulés sont tout à fait acceptables avec un maximum de 2,53 %.

D.4.6. Bilan du calage

La phase de calage a permis de représenter le fonctionnement global du réseau d'eau potable du syndicat. Pour cela, les consignes de régulation des divers organes sur le réseau (stabilisateur de pression, robinet à flotteur, vanne motorisée...) ont été ajustées.

Le tableau ci-dessous montre que l'indicateur global de calage s'élève à 3 %, ce qui est très satisfaisant.

	Écart absolu moyen	Pondération	Moyenne
Débits	6.39%	1/3	3.00%
Niveaux d'eau	1.43%	1/3	
Pressions	1.19%	1/3	

Tableau 17 : Indicateur global du calage

E. DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE

Une fois le modèle calé, le diagnostic du fonctionnement du réseau d'alimentation en eau potable peut être réalisé. Les dysfonctionnements éventuels sur le réseau seront mis en évidence et des propositions de travaux seront réalisées afin de remédier à ces dysfonctionnements.

Le diagnostic est établi pour les configurations suivantes:

- ✓ Jour actuel moyen;
- ✓ Jour actuel de pointe ;
- ✓ Jour futur moyen ;
- ✓ Jour futur de pointe ;

E.1. LES INDICATEURS DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Il existe plusieurs indicateurs sur un réseau de distribution qui permettent d'évaluer son fonctionnement. Ces indicateurs sont :

✓ La pression de distribution :

Une pression minimum à fournir pour chaque usager de 2 bars en règle générale,

Une pression maximale proche de 6 bars. Les pressions au-delà de 6 bars sont considérées comme élevées car :

- elles peuvent entraîner des dysfonctionnements chez l'abonné (notamment au niveau des soupapes des chaudières) ;
- elles peuvent être à l'origine d'une détérioration prématurée des joints des conduites ;
- le volume de pertes en cas de fuite est plus élevé si la pression est forte.

✓ La vitesse dans les conduites :

La vitesse ne doit pas excéder 1,5 m/s pour limiter les pertes de charge (hormis dans les feeders de transfert). La vitesse ne doit pas être inférieure à 0,20 m/s (développement bactérien favorisé).

✓ Le temps de fonctionnement des stations de reprise

A partir de 16h de fonctionnement journalier en situation moyenne et de 20h en situation de pointe, les pompes présentent des risques de défaillances plus élevés liés à leur surexploitation.

Au-delà de ce phénomène, si une station de pompage fonctionne 20h/24h, une extension à l'aval est difficilement envisageable.

Le nombre de démarrages par heure doit être limité à 6 pour éviter les échauffements moteur des pompes et une détérioration des équipements.

✓ Le temps de séjour, âge de l'eau et autonomie des réservoirs

Cette analyse du **temps de séjour** permet de déterminer si l'eau dans les réservoirs se renouvelle dans un laps de temps satisfaisant. On considère que l'eau stockée dans un réservoir doit se renouveler en moins de **48 heures** pour ne pas favoriser la stagnation de l'eau qui pourrait dégrader sa qualité.

L'âge de l'eau est calculé en fonction du parcours de l'eau : les temps de séjour des réservoirs en cascade sont additionnés.

Les réservoirs doivent également disposer d'une **autonomie** de stockage suffisante afin d'assurer une journée d'alimentation en cas de rupture de la conduite d'adduction ou d'une coupure électrique du pompage. Le seuil d'autonomie habituellement utilisé pour un réservoir est de **24 h**

E.2. SITUATION ACTUELLE – DIAGNOSTIC JOUR MOYEN

E.2.1. Ajustement par rapport au jour de calage

Le volume mis en distribution le jour de calage s'élève à **1 006 m³/j** pour Morestel et **178 m³/j** pour St-Victor.

Les volumes mis en distribution en jour moyen sur ces deux communes s'élèvent respectivement à **950 m³/j** et **184 m³/j** ; le modèle calé est donc bien représentatif d'un jour moyen de fonctionnement sur les deux communes.

E.2.2. Les pressions de distribution

Les zones à forte pression

Le plan page suivante présente les pressions maximales statistiques sur 24h en tout point :

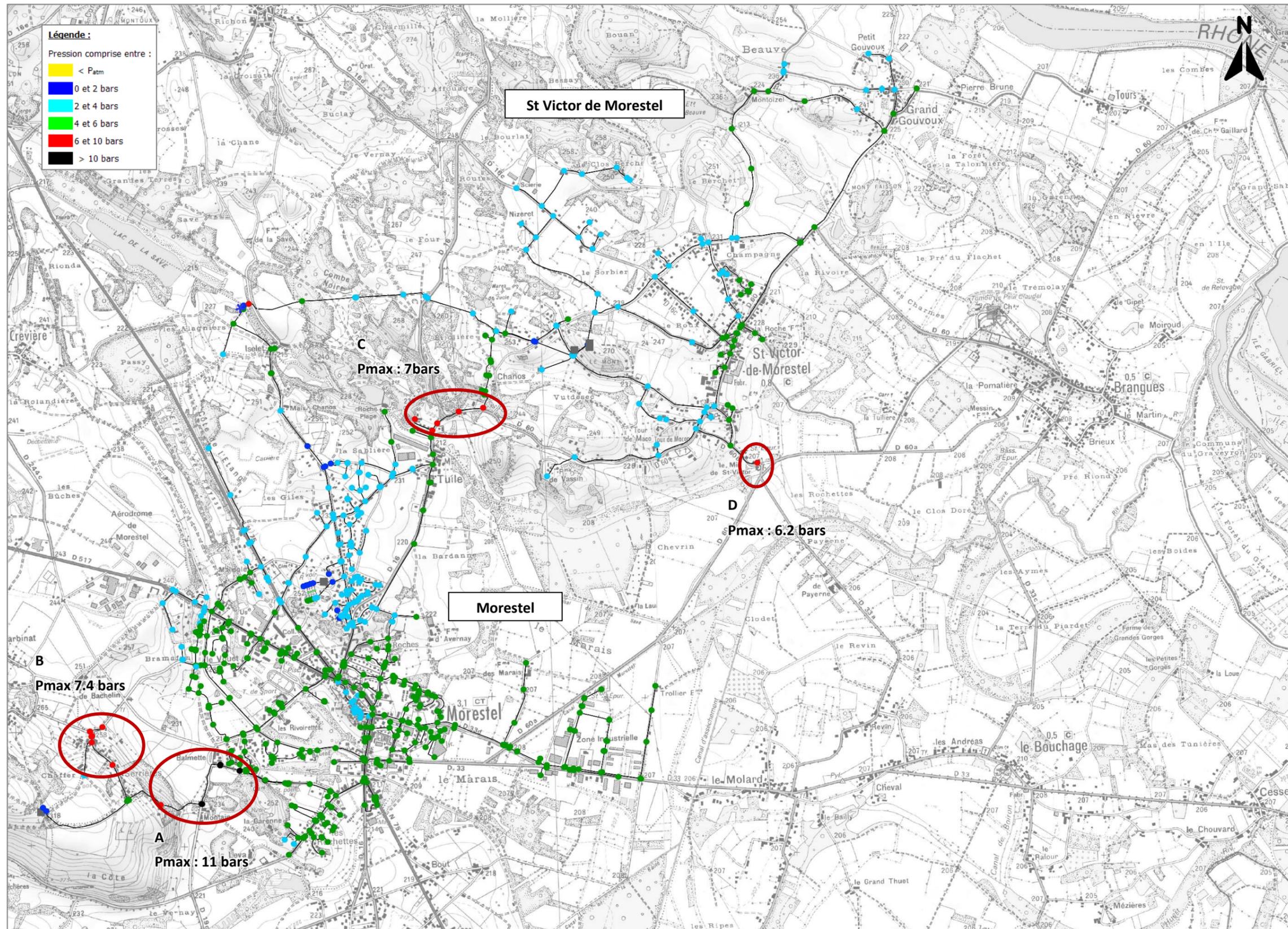


Figure 27 : Pressions maximales – jour actuel moyen

Sur la majorité du réseau, les pressions maximales sont comprises entre 2 et 6 bars.

Toutefois, sur quelques zones, des pressions maximales supérieures à 6 bars sont observées :

✓ **Sur Morestel :**

- A) En aval de la station de reprise de La Garenne (TN : 221m) avec 10 bars de pression statique avec le réservoir et près de 11 bars pendant le fonctionnement de la pompe ;
- B) Sur l'extrémité d'antenne distribuant le secteur de Serrières avec un maximum de 7,4 bars (TN : 254m).

✓ **St Victor de Morestel :**

- C) Sur l'extrémité d'antenne distribuant le secteur de Tuile (TN : 217m) avec un maximum de 7 bars ;
- D) Au lieu-dit du Moulin de Saint Victor (TN : 207m) avec un maximum de 6.2 bars au nœud « nd_1922 ».

Ces zones de fortes pressions s'expliquent par l'altimétrie du terrain et celles des réservoirs :

	A – Secteur La garenne - Morestel	B – Secteur Serrières - Morestel	C – Secteur de Tuile	D – Secteur Moulin de St victor
Terrain Naturel	221 m	254 m	217 m	207 m
Plan de charge	Réservoir de Serrières TP = 328.9m		Surpresseur le Mont Piézo :288m	Réservoir le Mont TP : 269.34 m
Pression statique	10.7 bars	7,5 bars	7.1 bars	6.2 bars

A noter que les deux communes ne disposent d'aucun appareil de stabilisation de pression (hormis le stabilisateur amont en entrée du réservoir de Mont Garrel).

Les zones de faible pression

La figure page suivante présente les pressions minimales observées sur 24h en tout point.

Globalement, les pressions minimales sont supérieures à 2 bars sur une grande partie du réseau.

Hormis les zones à proximité des réservoirs, on distingue 5 zones à faible pression qui ont lieu pendant les phases d'adduction :

✓ **Sur St Victor de Morestel :**

- A. Au niveau de la conduite d'adduction des réservoirs du Mont avec un point critique modélisé par le nœud « nd_1384 » à une côte altimétrique de 148 mNGF. La pression simulée est d'environ **1.2 bars** cependant lors des pompages la pression monte à 1.7 bars. Étant une conduite d'adduction, ces valeurs de pression ne posent aucun problème.

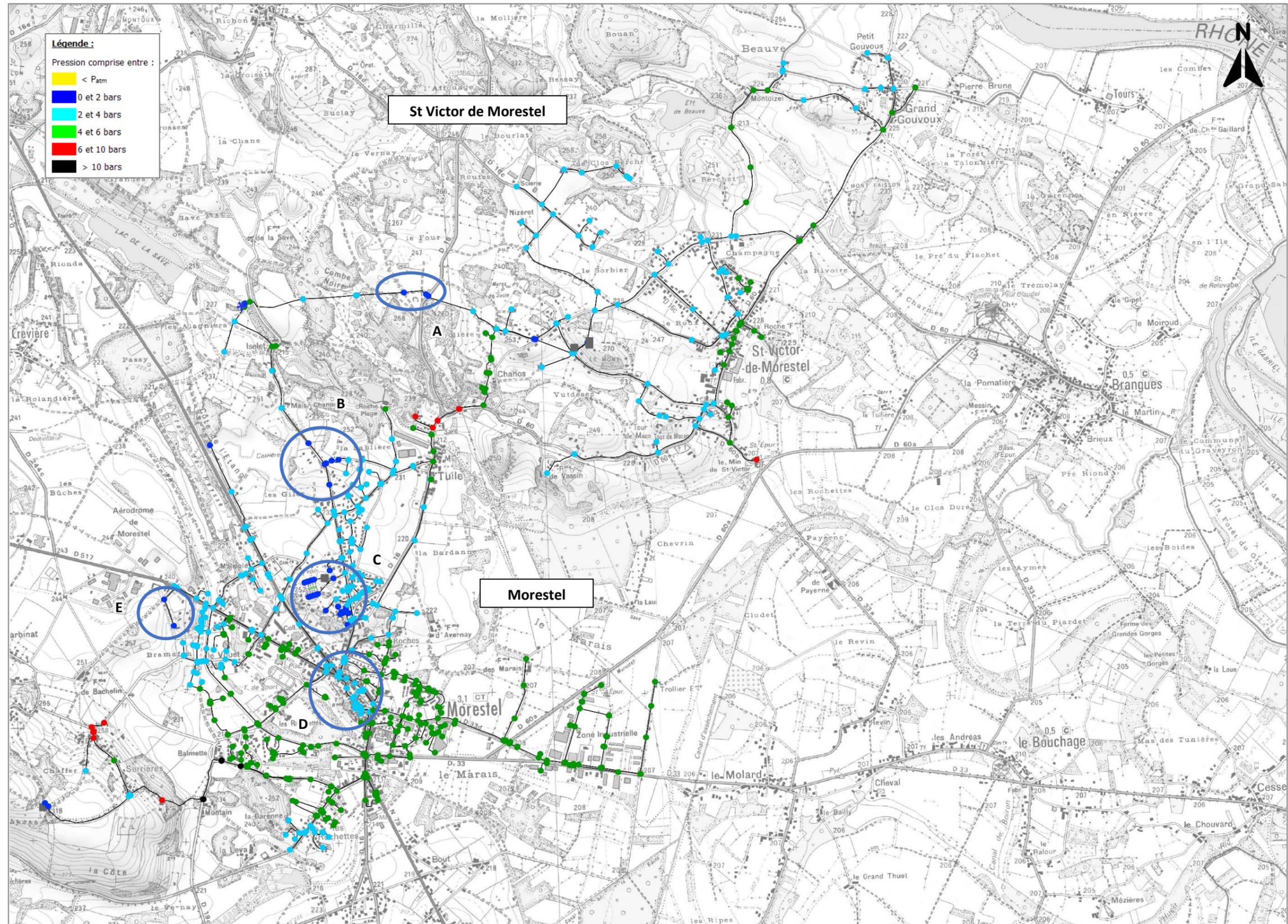


Figure 28 : Pressions minimales – jour actuel moyen

✓ **Sur Morestel :**

Ces faibles pressions sont liées en premier lieu à des zones situées sur des points hauts, mais aussi au fonctionnement particulier de l'alimentation en eau, avec :

- un système en alimentation/distribution depuis l'Iselet vers le réservoir de Mont Garrel
- un système surpressé quand le surpresseur en sortie de Mont Garrel se met en route et permet ainsi de bénéficier d'une pression satisfaisante

- B. Sur le secteur de la Sablière, avec un point critique modélisé par le nœud « nd_384 » à une côte altimétrique de 249 mNGF. La pression minimale simulée est d'environ **1.2 bars**. Ce secteur est signalé par l'exploitant comme l'un des deux secteurs problématiques où se plaignent régulièrement les abonnés. Le graphe page suivante présente la variation de pression sur une journée.

On remarque bien sur le graphe la chute de pression observée lorsque le réseau est directement alimenté par la station de pompage de l'Iselet. Cette chute de pression est ici de presque 0.5 bars.

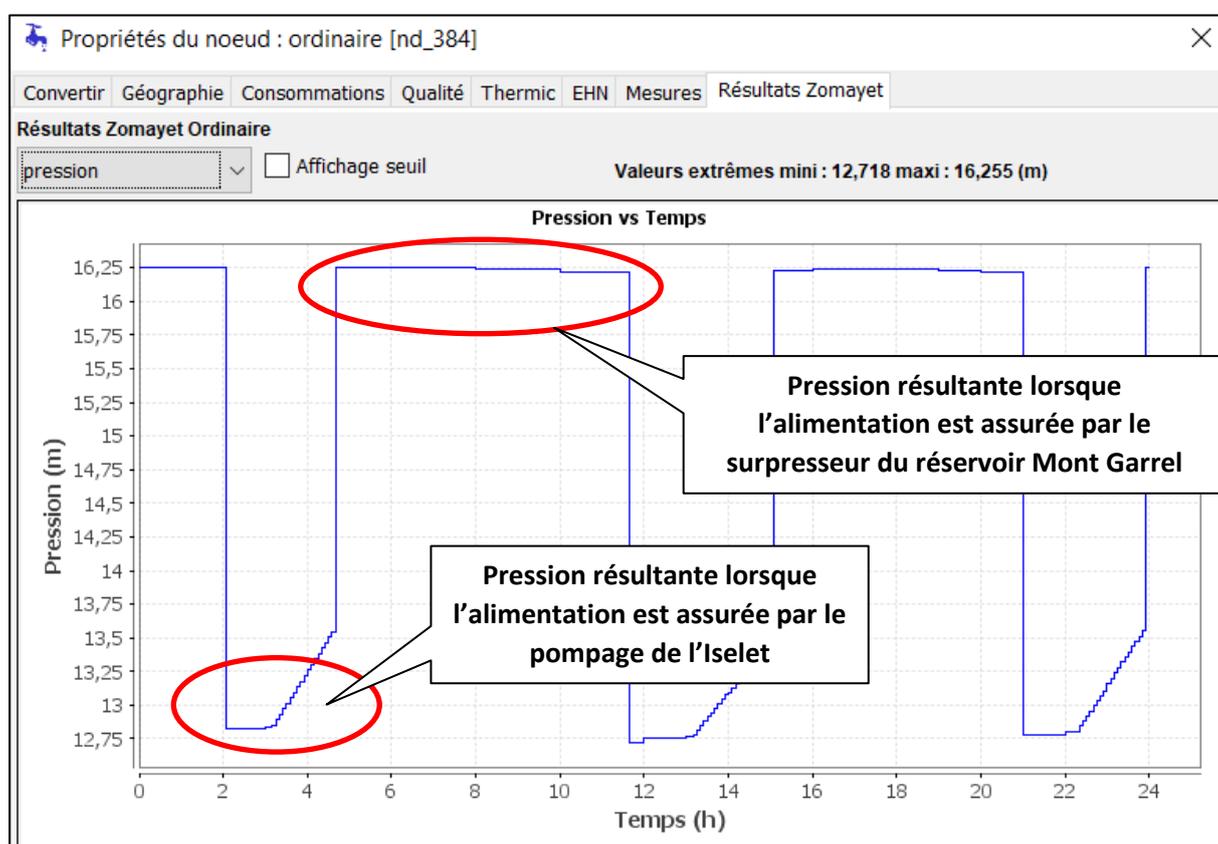


Figure 29 – Variation de pression au niveau du secteur de la Sablière

- C. Au niveau du réservoir de Mont Garrel, avec un point critique modélisé par le nœud « nd_732 » à une côte altimétrique de 249 mNGF. La pression minimale est d'environ **1 bar**. Ce secteur est signalé par l'exploitant comme l'un des deux secteurs problématiques où se plaignent régulièrement les abonnés.
- D. Au niveau de la tour médiévale de Morestel avec une pression très proche des **2 bars** au nœud « nd_870 » (239 mNGF).
- E. Dans le secteur Bramafan, avec une pression très proche des **2 bars** au nœud « nd_790 » (240 mNGF).

E.2.3. Les vitesses dans les canalisations

Globalement, comme le montre la figure ci-dessous, le réseau est grandement soumis à de faibles vitesses d'écoulement, inférieures à 0.05 m/s (conduites en bleu foncé).

La vitesse dans les canalisations n'excède jamais 0.8 m/s.

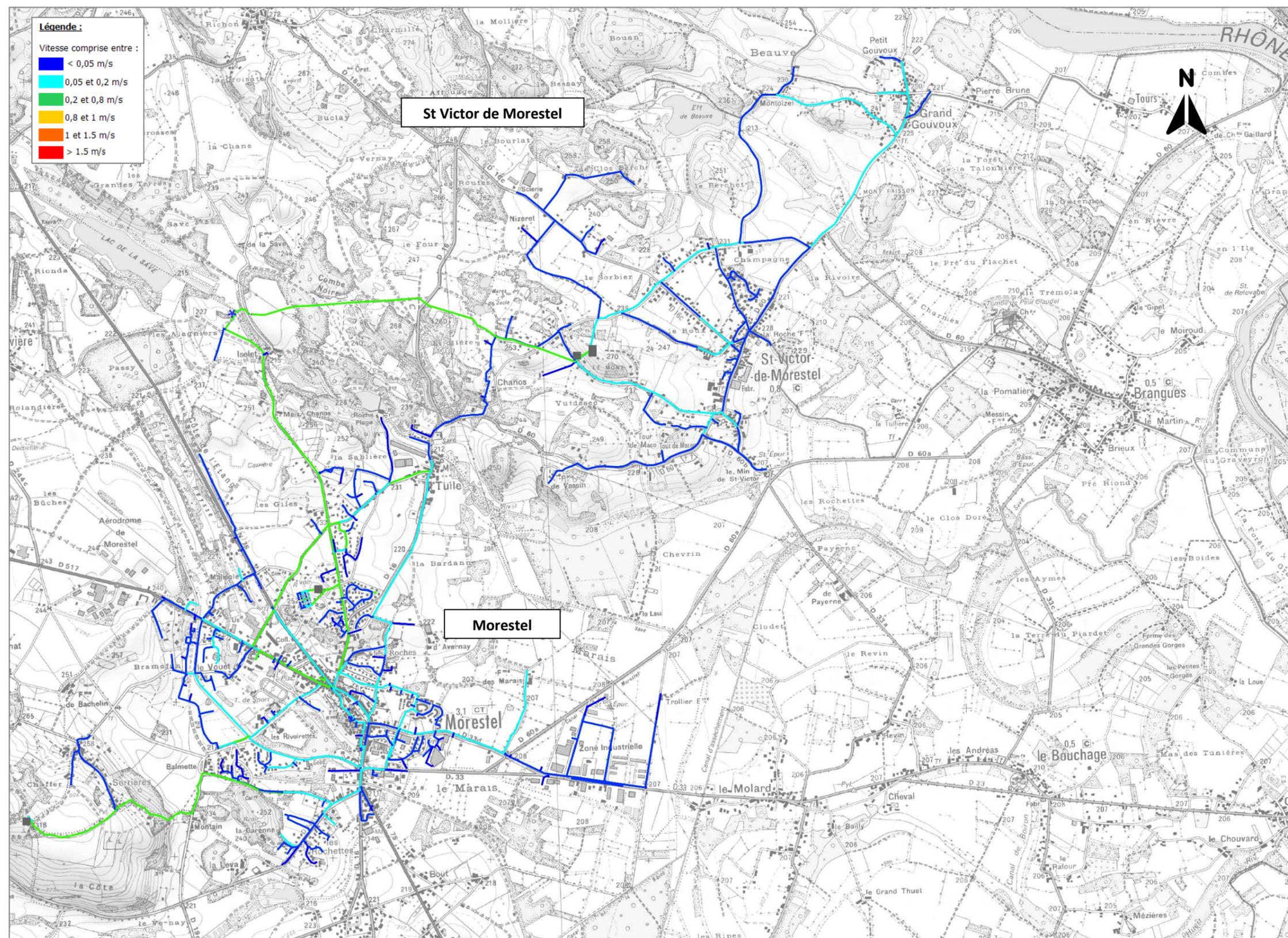


Figure 30 : Vitesses maximales – jour actuel moyen

E.2.4. Les stations de pompage

Le tableau ci-dessous présente le temps de fonctionnement et le nombre de démarrages journaliers des stations de pompage en jour moyen :

Portée par le tronçon	Débit de refoulement (m ³ /h)	Durée de fonctionnement	Nombre de démarrages	Volume pompé (m ³)
Iselet vers Le Mont	30	5h50	1.5	177
Iselet vers Mt Garrel	130	7h40	2.5	997
La Garenne	21	0h55	0.8	19

Tableau 18 : Temps de fonctionnement des pompes – jour actuel moyen

Les temps de fonctionnement des pompes ainsi que le nombre de démarrages journaliers sont corrects.

En ces conditions le réservoir de Serrières ne se remplit qu'une fois par jour d'où le faible pompage au niveau de la station de La Garenne qui démarre en fin de simulation.

E.2.5. Les temps de séjour et âge de l'eau

Cette analyse permet de déterminer si l'eau dans les réservoirs se renouvelle sur une durée satisfaisante. On considère que l'eau stockée dans un réservoir doit se renouveler toutes les 48 heures pour éviter la stagnation de l'eau qui peut dégrader sa qualité.

En effet, la rémanence du chlore est de l'ordre de 2 jours maximum.

Le temps de séjour de l'eau dans un réservoir est calculé en comparant la capacité totale de stockage du réservoir par le volume sortant journalier. Cela permet de déterminer en combien de temps l'eau stockée se renouvelle

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur les réservoirs grâce à la modélisation.

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Volume sortant (m ³)	Consommation de l'unité de distribution (m ³)	Coefficient de stockage	Temps d'autonomie des réservoirs (h)	Temps de séjour (h)
Le Mont double	200	97	184	1,09	39	49
Le Mont simple	100	85		0,54		28
Mont Garrel	1 000	632	950	1,05	25	38
Serrières	200	22	23	8,77	211	216

Tableau 19 : Temps de séjour de l'eau dans les réservoirs – jour moyen actuel

Avec : $Temps\ de\ séjour = V_{capacité} / V_{sortant}$

On constate que l'eau se renouvelle en entre 28 et 49h pour les réservoirs du Mont et de Mont Garrel.

A noter que cette approche est un peu pessimiste concernant le réservoir de Mont Garrel, car ce réservoir est alimenté par une conduite en refoulement distribution. De fait une partie de l'eau est renouvelée directement du fait de la demande en eau directe sur la conduite de refoulement. Cette état de fait est valable pour l'ensemble des situations étudiées.

En revanche ; le réservoir de Serrières a un temps de séjour de plus huit jours avec un âge de l'eau pouvant aller jusqu'à 10 jours. Ce temps élevé peut dégrader la qualité de l'eau stockée.

E.2.6. L'autonomie des réservoirs

On considère qu'en dessous de 24 heures d'autonomie, le volume d'un réservoir est insuffisant pour faire face à un problème sur le réseau (casse, problème au niveau de la ressource). En effet, l'autonomie du réservoir doit être suffisante pour garantir l'approvisionnement en eau des abonnés durant le temps d'intervention des agents pour résoudre un problème sur le réseau.

Le seuil d'autonomie habituellement utilisé pour un réservoir est de **24 h**.

Le temps d'autonomie est alors défini sous la forme :

$$\text{Temps d'autonomie (heures)} = \frac{\text{Volume du réservoir}}{\text{Volume journalier mis en distribution}} \times 24$$

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Consommation de l'unité de distribution (m ³)	Temps d'autonomie des réservoirs (h)
Le Mont double	200	184	39
Le Mont simple	100		
Mont Garrel	1 000	950	25
Serrières	200	23	211

Tableau 20 : Autonomie des réservoirs – jour moyen actuel

En Jour Moyen Actuel, l'analyse indique une autonomie satisfaisante avec plus de 24h sur les réservoirs de tête.

E.3. SITUATION ACTUELLE – DIAGNOSTIC JOUR DE POINTE

E.3.1. Ajustement par rapport au jour de calage

Le volume journalier de pointe calculé en phase 1 a été évalué à **1 444 m³** pour Morestel et à **330 m³** pour Saint Victor. **Les coefficients appliqués pour réaliser le diagnostic en journée de pointe par rapport au jour de calage s'élèvent respectivement à 1.45 et 1.85.**

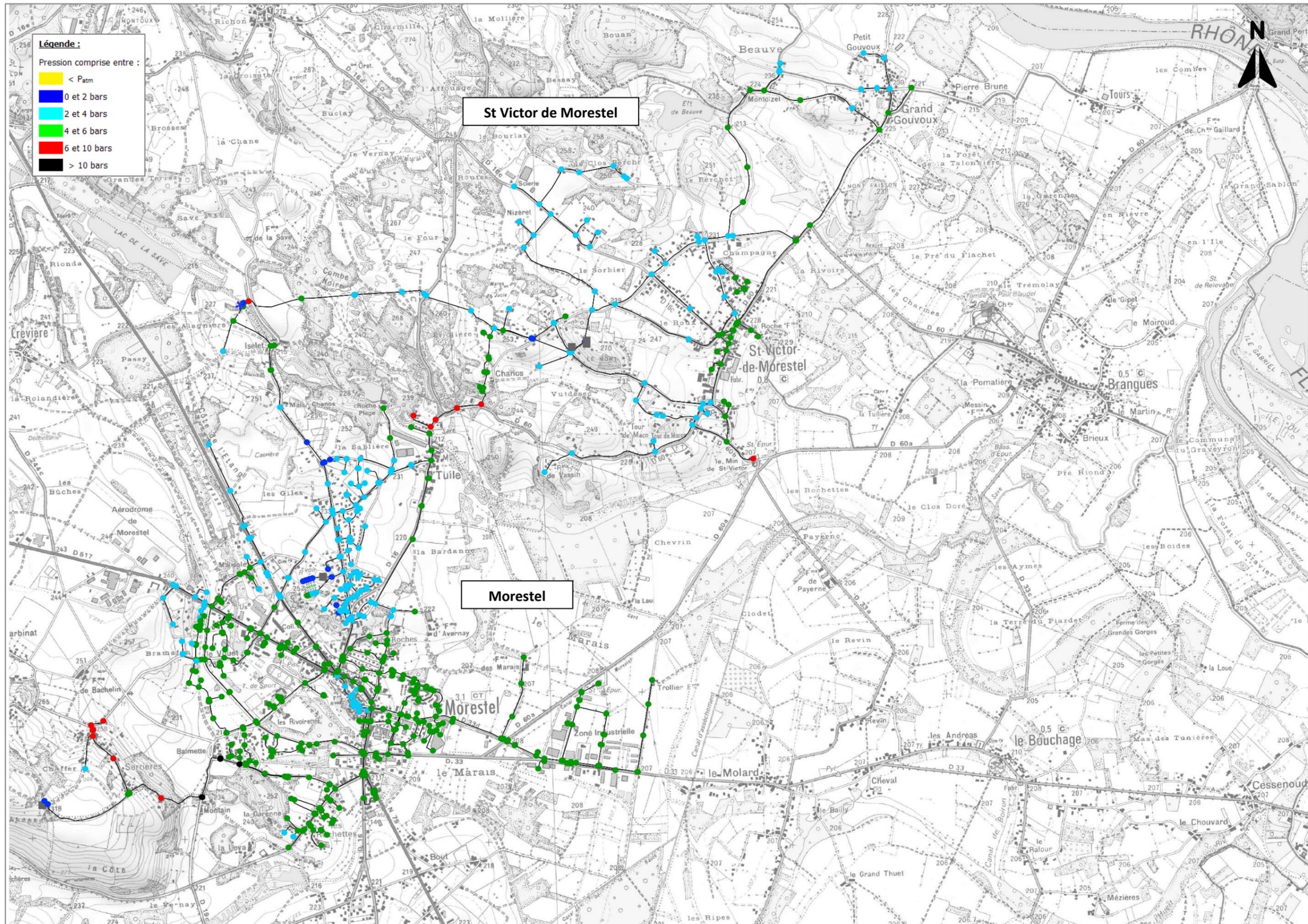


Figure 31 : Pressions maximales – jour actuel de pointe

Les zones à faible pression

Les zones à faibles pressions sont similaires à celles observées en jour moyen.

Les pertes de charges engendrées par l'augmentation de la demande en eau restent en effet très faibles.

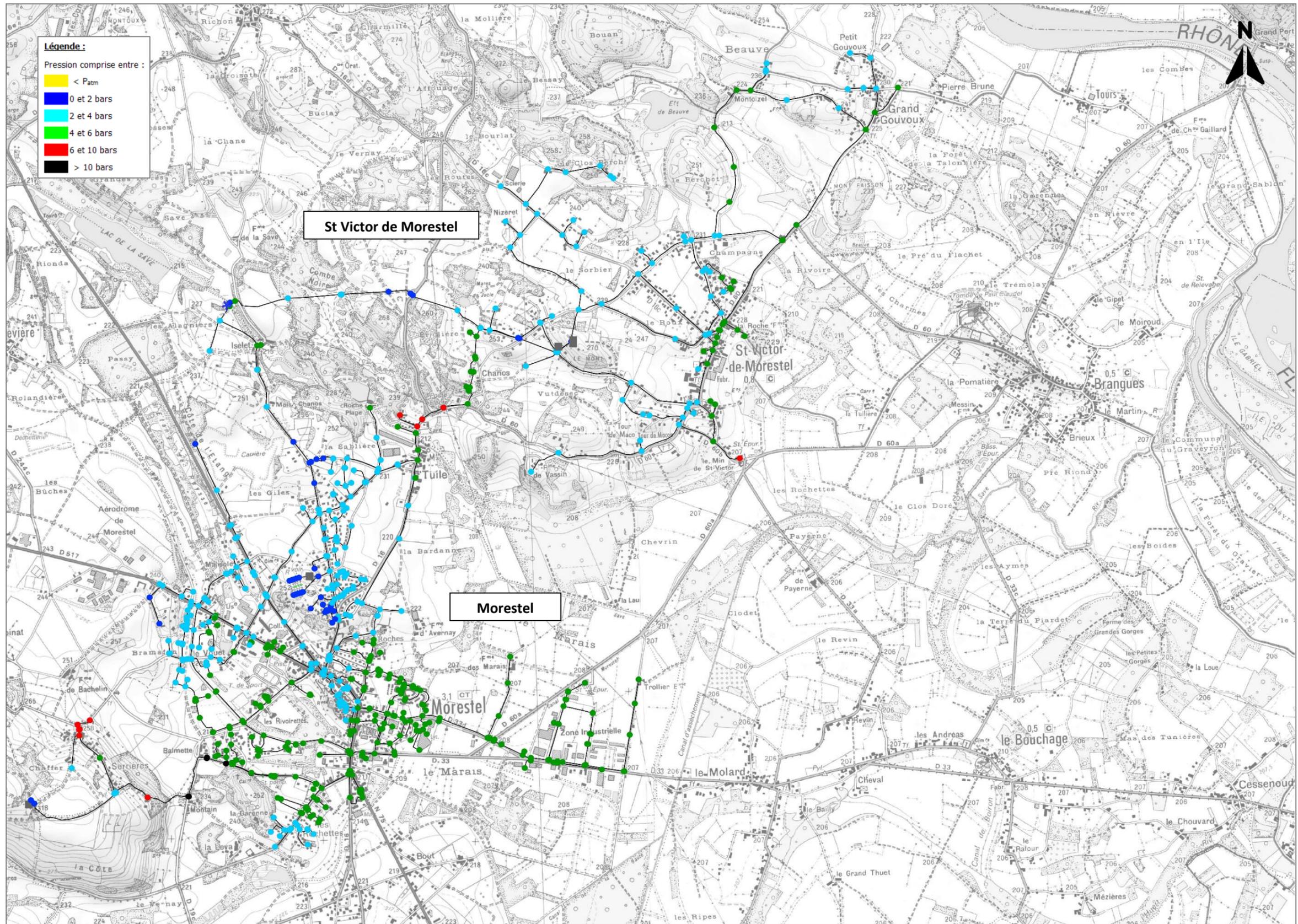


Figure 32 : Pressions minimales – jour actuel de pointe

E.3.2. Les vitesses dans les canalisations

Les vitesses maximums dans les canalisations ont localement légèrement augmenté sur l'adduction de Serrières et en amont de la zone industrielle.

Elles restent de manière générale très proche des valeurs du jour moyen avec un maximum de 0.8 m/s.

Aucune vitesse supérieure à 1.5 m/s n'est mesurée sur le réseau de deux communes.

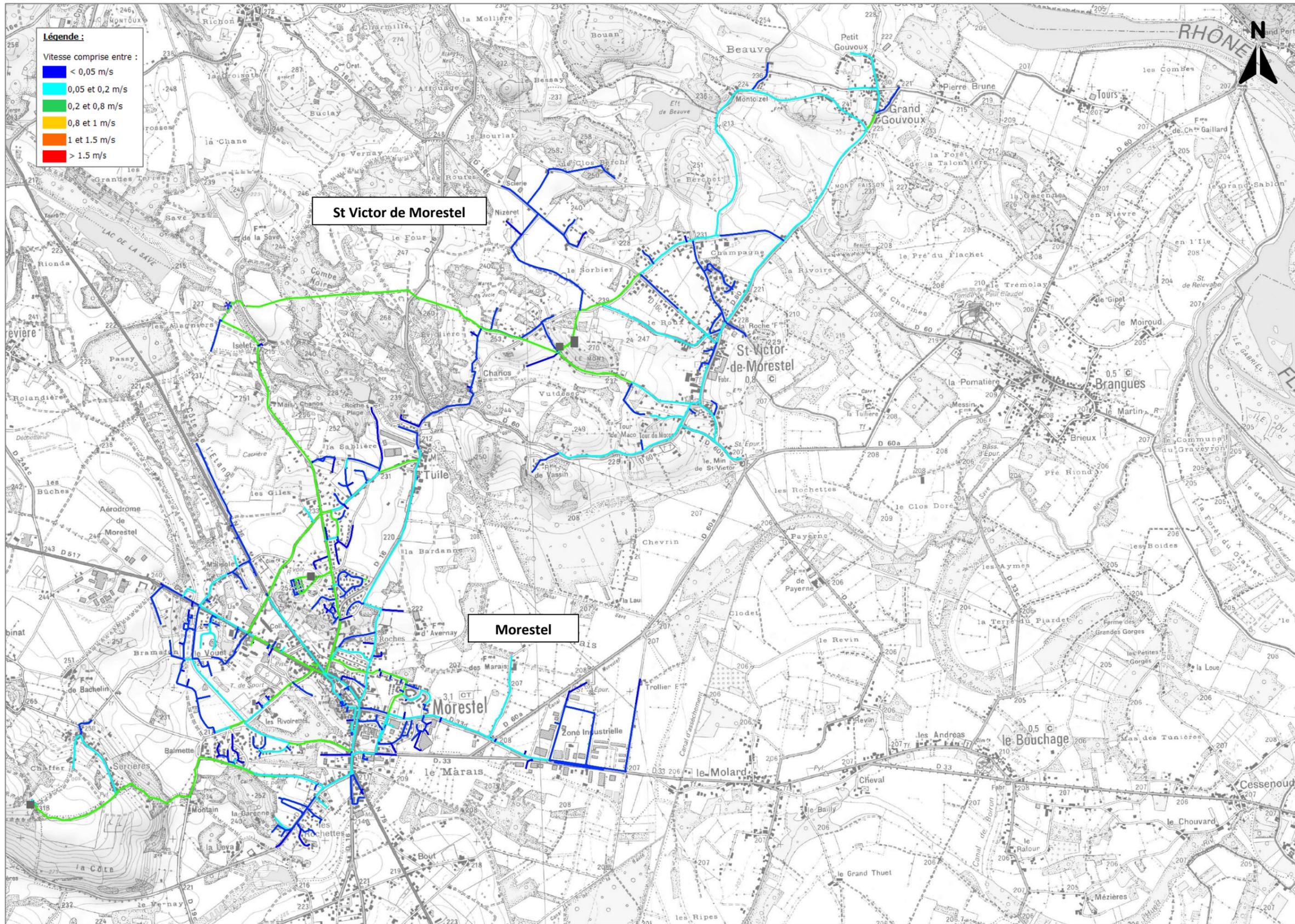


Figure 33 : Vitesses maximales – jour actuel de pointe

E.3.3. Les stations de pompage

Le tableau ci-dessous présente le temps de fonctionnement des stations de pompage jour de pointe :

Portée par le tronçon	Débit de refoulement (m ³ /h)	Durée de fonctionnement	Nombre de démarrages	Volume pompé (m ³)
Iselet vers Le Mont	30	11h15	2.0	340
Iselet vers Mt Garrel	130	11h15	3	1 470
La Garenne	21	1h 35min	1.3	33

Tableau 21 : temps de fonctionnement des pompes – jour actuel de pointe

Les temps de fonctionnement des pompes ainsi que le nombre de démarrage journalier restent corrects en jour de pointe.

E.3.4. Les temps de séjour et âge de l'eau dans les réservoirs

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur l'ensemble des réservoirs en jour de pointe en situation actuelle.

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Volume sortant (m ³)	Temps de séjour (h)	Age de l'eau (h)
Le Mont double	200	197	24	-
Le Mont simple	100	131	18	-
Mont Garrel	1 000	722	33	-
Serrières	200	33	144	177

Tableau 22 : Temps de séjour de l'eau dans les réservoirs – jour actuel de pointe

En situation de pointe de consommation, les temps de séjour au niveau des réservoirs sont moins importants qu'en jour moyen du fait de l'augmentation globale de la demande en eau :

- ✓ Réservoir Le Mont : le temps de séjour moyen passe 39h à 21h ;
- ✓ Réservoir Mont Garrel : le temps de séjour passe de 38h à 33h
- ✓ **Réservoir de Serrières, le temps de séjour reste très important** malgré la diminution de 211 à 144h soit près de 6jours

Les temps de séjour baissent aussi du fait du mode de fonctionnement, l'alimentation étant en refoulement/distribution. Ainsi si la consommation augmente, le pompage alimente plus en direct le réseau et les réservoirs mettent plus de temps à se remplir ; ces derniers n'assurent donc pas leur fonction d'écrêttements des pointes.

E.3.5. L'autonomie des réservoirs

L'autonomie sur les réservoirs dans cette situation est synthétisée dans le tableau ci-après :

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Consommation de l'unité de distribution (m ³)	Temps d'autonomie des réservoirs (h)
Le Mont double	200	330	22
Le Mont simple	100		
Mont Garrel	1 000	1 444	17
Serrières	200	36	135

Tableau 23 : Autonomie des réservoirs – jour actuel de pointe

Avec l'augmentation des besoins, l'autonomie de chacun des réservoirs a diminué.

Le réservoir de Serrières dispose d'une capacité de stockage permettant 5 jours d'autonomie

L'autonomie des réservoirs principaux du Mont et du Mont Garrel est inférieure à 24h mais celle-ci demeure cependant tout à fait acceptable.

E.4. SITUATION FUTURE 2035 – ATTRIBUTION DES CONSOMMATIONS FUTURES

E.4.1. Ajustement des besoins futurs en eau

L'emplacement des projets d'urbanisme de création de nouvelles zones étant connu, ils ont été intégrés au modèle.

Le volume attribué correspond aux hypothèses émises dans le rapport de phase 1, en fonction de l'aménagement projeté :

- ✓ Lorsque plusieurs zones ont vocation d'accueillir la population, une répartition au prorata de la surface est effectuée. C'est le cas des zones AUs sur Morestel et 1AU (a,b,c) sur St Victor.
- ✓ Les autres aménagements se voient attribuer la consommation exacte estimée.

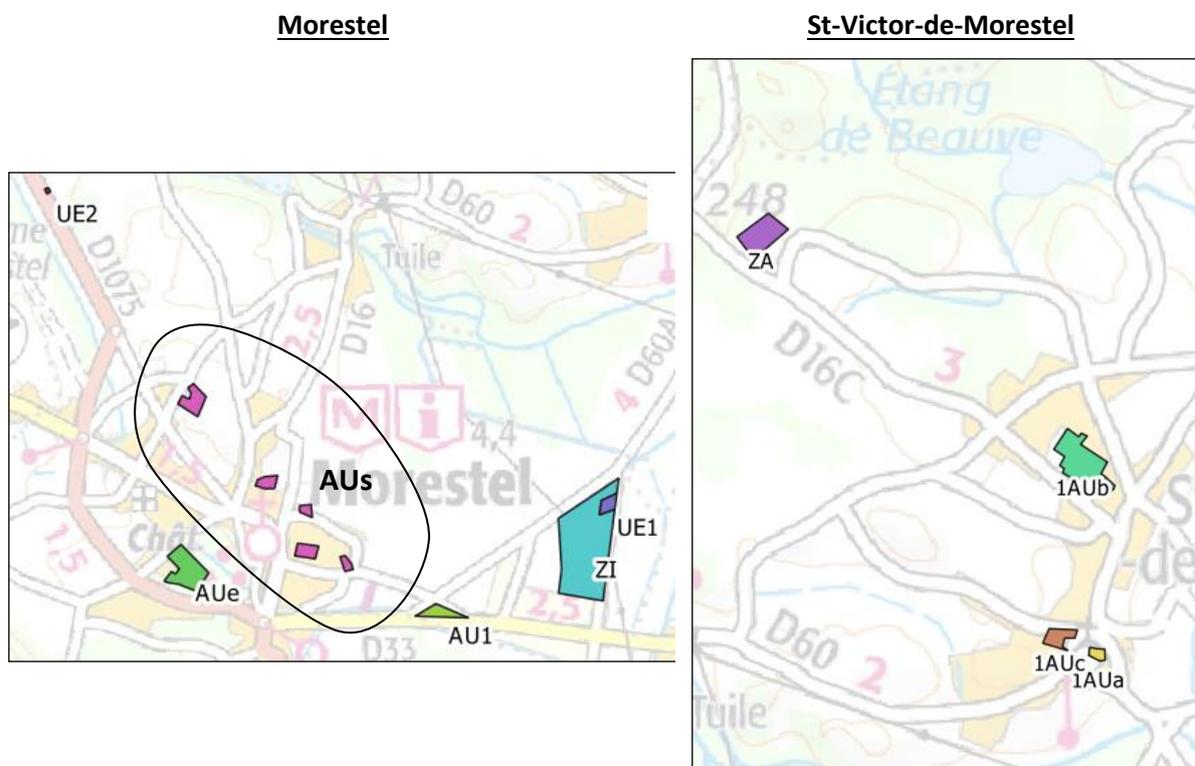


Figure 34 : Emplacement des zones futures de consommations

E.4.2. Valeurs des futures consommations à chaque nœud du modèle

Le tableau ci-dessous présente les consommations futures pour chaque type de zone et les nœuds d'injection dans le modèle :

Modèle de consommation	Objet	Aire (ha)	Proportion de la part domestique	Consommation (m ³ /j)	Équivalent abonnés supplémentaire	Nœud du modèle
Morestel	AU1	1	22,90%	52	111	nd_391
	AUs	0,3	7,60%	17	37	nd_330
		0,8	17,77%	40	86	od_1462
		1,4	30,12%	68	146	nd_438
		0,6	14,07%	32	68	nd_691
		0,3	7,54%	17	36	nd_289
	UE1	-	-	0,5	1	nd_984
	UE2	-	-	1,5	3	nd_766
AUe	-	-	1	2	nd_165	
Indus Morestel	ZI	-	-	173	28	nd_502
St Victor	1AUa	0,3	6,98%	2	7	nd_1217
	1AUb	3,1	75,22%	26	73	od_1464
	1AUc	0,7	17,80%	6	17	nd_1206
	ZA	-	-	18	50	nd_1280

Tableau 24 : Valeurs des futures consommations à chaque nœud du modèle

Sur Morestel, pour les zones AUs, le projet d'urbanisme a été défini à une échelle globale sur toutes ces zones. Les volumes journaliers attribués pour chacune ont donc été répartis au prorata de leur surface :

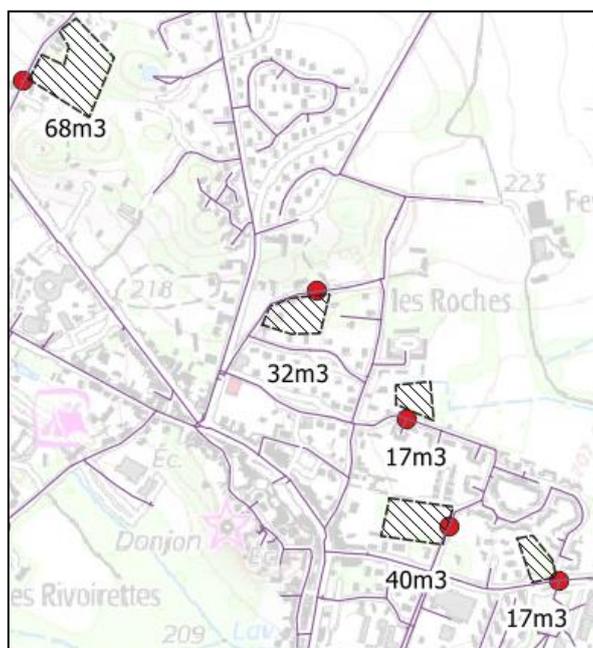


Figure 35 : Volumes attribués pour les zones AUs de Morestel

En rouge sont représentés les nœuds du modèle concernés par chacune de ces consommations supplémentaires.

Les volumes en eau supplémentaires en jour moyen sont de 403 m³/j pour Morestel et de 59 m³/j pour St Victor, avec un rendement similaire du réseau.

E.5. SITUATION FUTURE 2035 – DIAGNOSTIC JOUR MOYEN

E.5.1. Volumes mis en distribution

La simulation est réalisée avec un volume de **1 355 m³/j** sur Morestel et **237 m³/j** sur St-Victor de Morestel.

Ces volumes correspondent à l'évaluation des besoins futurs établis en phase 1. Ils sont établis en prenant un rendement de 75 % sur Morestel et de 88 % sur St Victor de Morestel.

En outre, ils sont équivalents aux volumes mis en distribution en situation de pointe actuelle.

E.5.2. Les pressions de distribution

Les pressions maximales correspondent à la pression en régime statique, ce sont les mêmes qu'en situation actuelle.

Les pressions minimales sont sensiblement comparables à celles de la situation actuelle de pointe.

Les zones de faible et forte pression sont identiques à celles identifiées en situation actuelle.

Les pertes de charges restent donc faibles pour la situation moyenne future.

E.5.3. Les vitesses dans les canalisations

Tout comme les pressions, les vitesses maximales sont sensiblement comparables à celles de la situation actuelle de pointe.

Aucune vitesse supérieure à 1.5 m/s n'est mesurée sur le réseau de deux communes.

E.5.4. Les stations de pompage

Le tableau ci-dessous présente le temps de fonctionnement moyens sur 24h des stations de pompage jour de pointe :

Portée par le tronçon	Débit de refoulement (m ³ /h)	Durée de fonctionnement	Nombre de démarrages	Volume pompé (m ³)
Iselet vers Le Mont	30	7h45	1.8	234
Iselet vers Mt Garrel	130	10h30	2.8	1 365
La Garenne	21	0h53	0.8	19

Tableau 25 : temps de fonctionnement des pompages – jour futur moyen

En gardant la configuration actuelle des pompages, les temps de fonctionnement ainsi que le nombre de démarrage journalier restent corrects.

E.5.5. Les temps de séjour et âge de l'eau

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur l'ensemble des réservoirs en jour moyen en situation future 2035.

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Volume sortant (m ³)	Temps de séjour (h)	Age de l'eau (h)
Le Mont double	200	130	37	-
Le Mont simple	100	104	23	-
Mont Garrel	1 000	696	34	-
Serrières	200	22	216	250

Tableau 26 : Temps de séjour de l'eau dans les réservoirs – jour futur moyen

En situation moyenne future, les temps de séjour au niveau des réservoirs sont équivalents à ceux de la situation de pointe actuelle.

Comme indiqué précédemment, ce résultat est aussi fortement lié au mode de fonctionnement du réseau en refoulement/distribution direct.

E.5.6. L'autonomie des réservoirs

L'autonomie sur les réservoirs dans cette situation est synthétisée dans le tableau ci-après :

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Consommation de l'unité de distribution (m ³)	Temps d'autonomie des réservoirs (h)
Le Mont double	200	235	31
Le Mont simple	100		
Mont Garrel	1 000	1 355	18
Serrières	200	23	209

Tableau 27 : Autonomie des réservoirs – jour futur moyen

L'autonomie du réservoir principal de Morestel « Mont Garrel » est inférieure à 24h.

E.6. SITUATION FUTURE – DIAGNOSTIC JOUR DE POINTE

E.6.1. Volumes mis en distribution

La simulation est effectuée avec un volume de **2 056 m³/j** sur Morestel et **410 m³/j** sur St-Victor. Ces volumes correspondent à l'évaluation des besoins futurs établis en phase 1.

E.6.2. Les pressions de distribution

Les zones de forte pression

La figure ci-dessous présente les pressions maximales (statistiques sur 96h en tout point).

Les zones de pressions fortes sont sensiblement les mêmes que pour la situation actuelle, les pressions maximales observées correspondent à la pression statique subie la nuit.

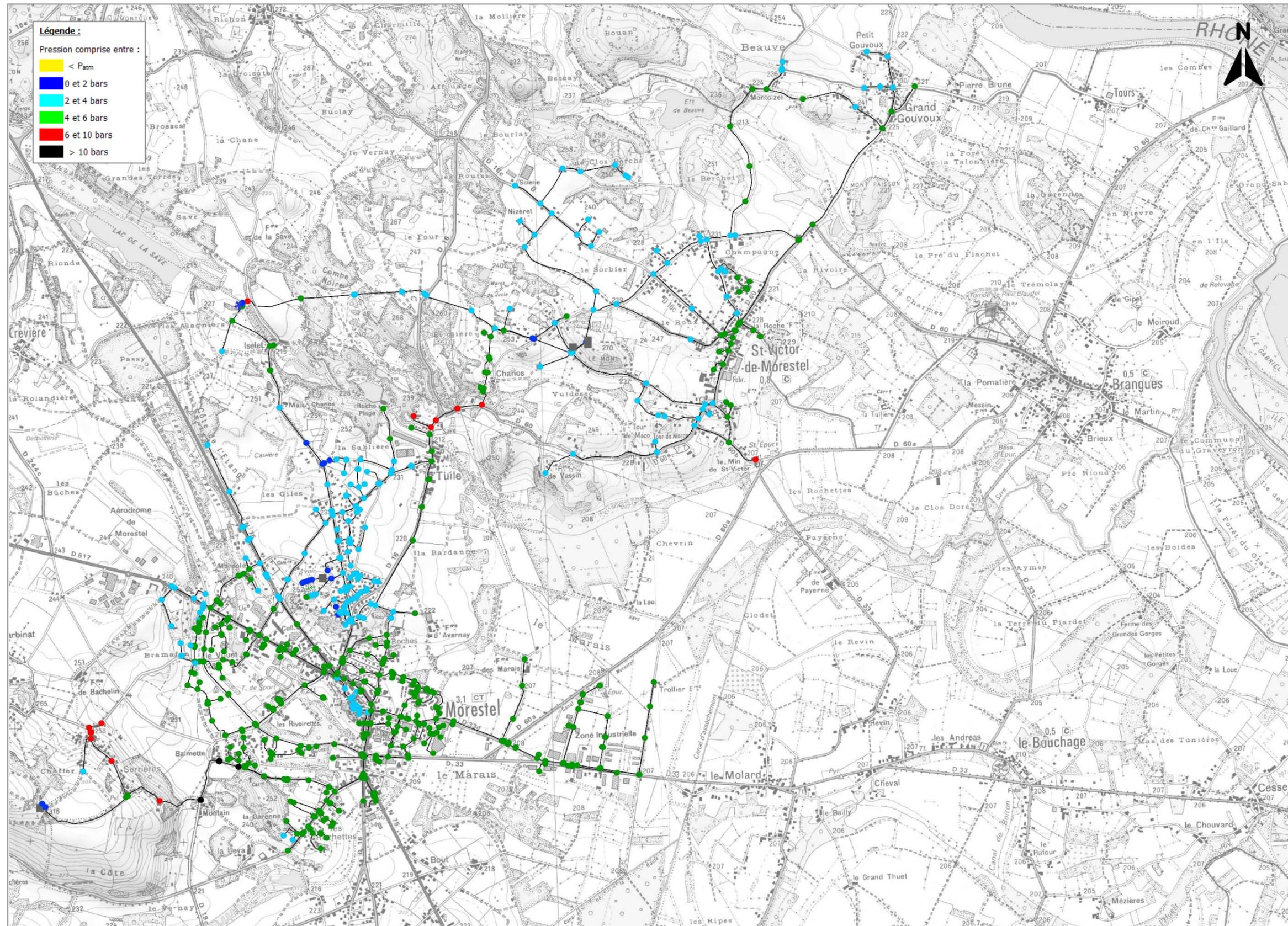


Figure 36 : Pressions maximales – jour de pointe futur

Les zones de faible pression

La figure ci-dessous présente les pressions minimales rencontrées durant la journée.

Une légère baisse sur l'ensemble du réseau des pressions minimales est observée par rapport aux pressions minimales de la situation moyenne future liée à l'augmentation de la demande et donc des pertes de charges (-0.3m en moyenne et -1.3m au maximum).

Les zones de faibles pressions sur Morestel uniquement sont identiques à la situation actuelle :

- A) Au nord du centre-ville : la pression minimale chute à 1,2 bar.
- B) Secteur Côte de l'Étang : la pression est proche des 2 bars (18 mCE).
- C) Secteur Bramafan : la pression en bout d'antenne chute à 16 mCE.
- D) Réservoir de Mont Garrel : le réseau au niveau des habitations à proximité du réservoir connaît une pression minimale de 8 mCE.
- E) La pression est proche des 2 bars (18 mCE).
- F) La pression est proche des 2 bars (19 mCE).

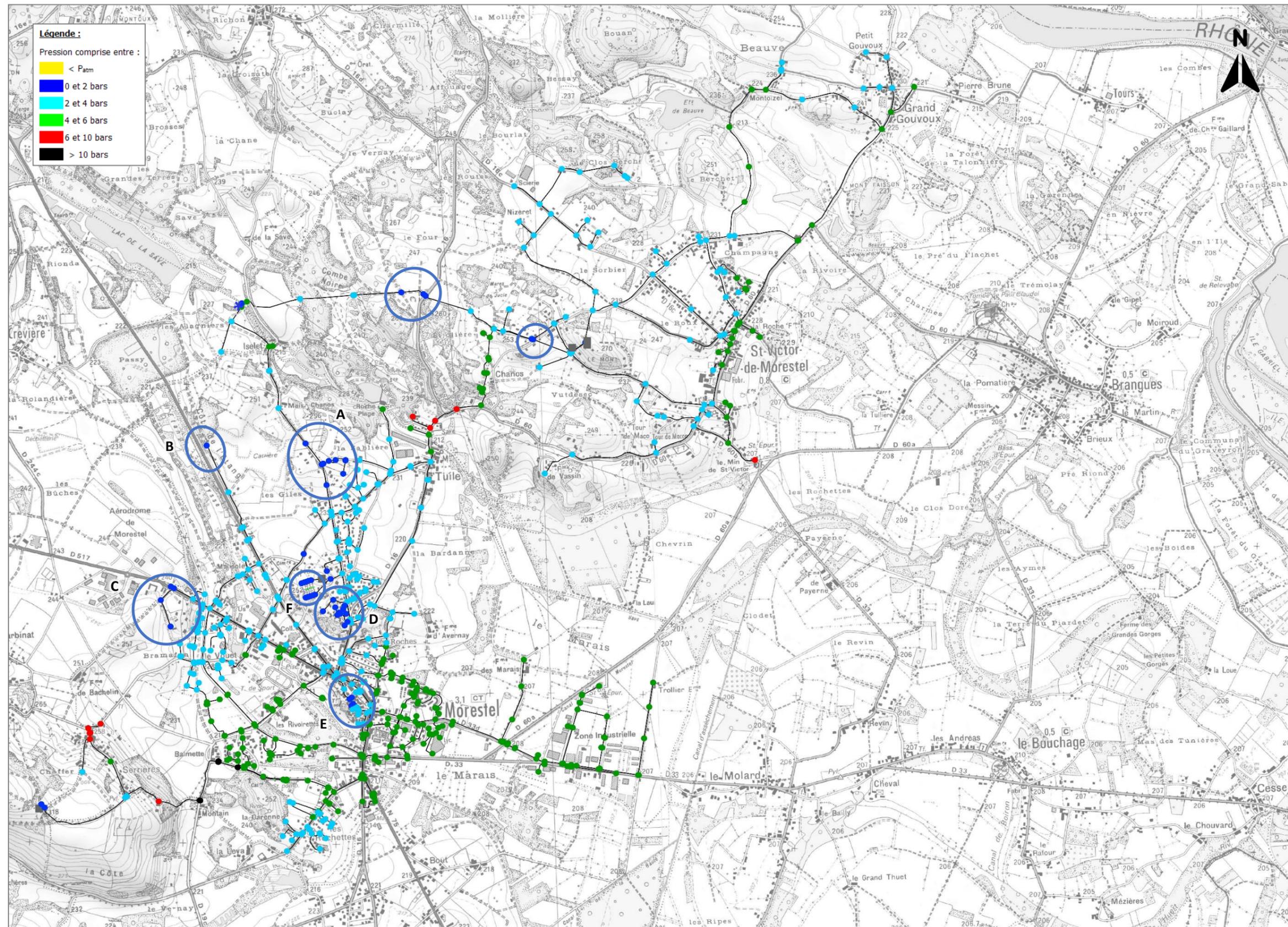


Figure 37 : Pressions minimales – jour futur de pointe

En situation future de pointe, le pic de consommation à Morestel est de 153 m³/h.

Les groupes de surpression de Mont Garrel sont capables de fournir un tel débit avec les 4 groupes électropompe en parallèle de capacité nominale 70 m³/h à 20 mCE. Selon la documentation technique disponible, il semble que l'installation soit prévue pour fonctionner à un débit maximal de 210 m³/h, ce qui signifie que normalement 3 des 4 groupes électropompes peuvent fonctionner simultanément.

Cependant, c'est lorsque cette pointe à lieu pendant les phases d'adduction du réservoir que la pression chute : le groupe de pompage de l'Iselet est incapable de fournir un point de fonctionnement suffisant compte-tenu de son usure actuelle. En effet, le débit capable de pompage est de 130 m³/h à 50 m de HMT ; pour une demande de pointe sur le réseau de 153 m³/h, la courbe de pompe se déplace et la HMT diminue fortement, ce qui fait baisser la pression sur le réseau.

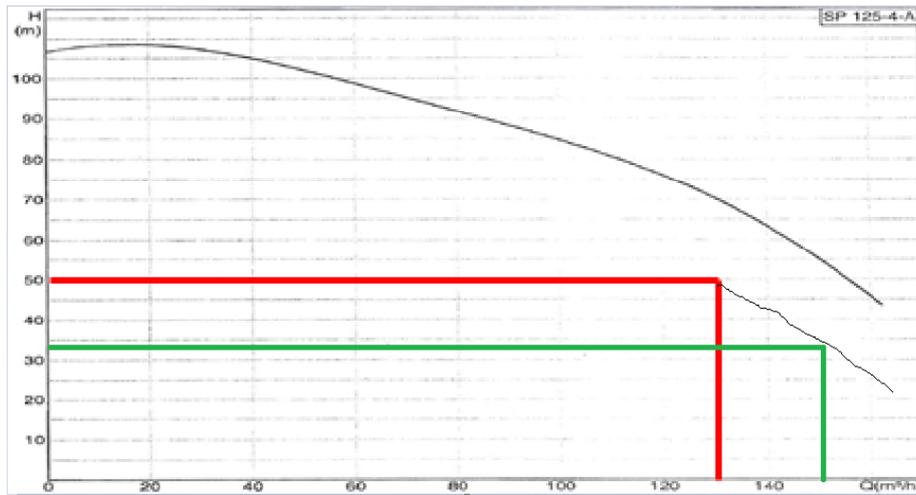
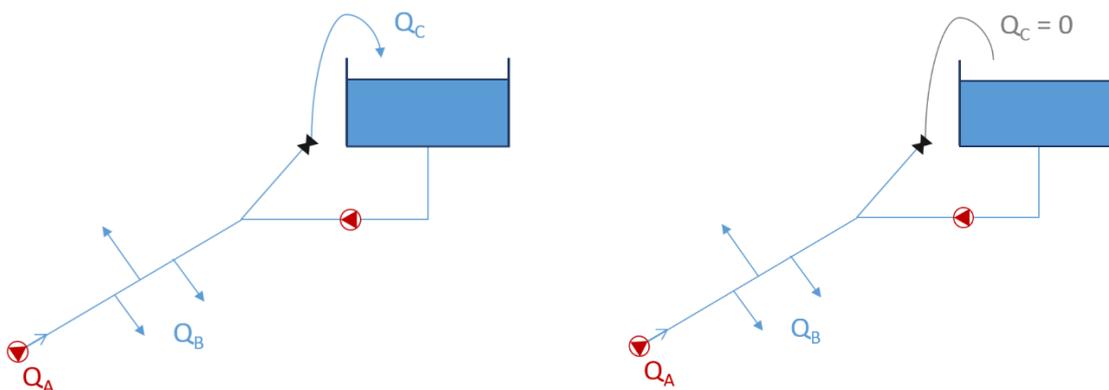


Figure 38 – Variation du point de fonctionnement de la pompe de l'Iselet

De plus, du fait de la forte consommation en route, le réservoir met plus de temps à se remplir.



Situation actuelle – Le débit sur l'Iselet Q_a est supérieur au débit réseau Q_b , ce qui permet d'alimenter le réservoir rapidement

Situation future - Le débit sur l'Iselet Q_a est inférieur au débit réseau de pointe Q_b , ce qui empêche d'alimenter le réservoir rapidement

Sur le graphe ci- dessous, on voit bien que la pression disponible reste faible plus longtemps, car le pompage de l'Iselet fonctionne beaucoup plus, n'arrivant pas à remplir rapidement le réservoir.

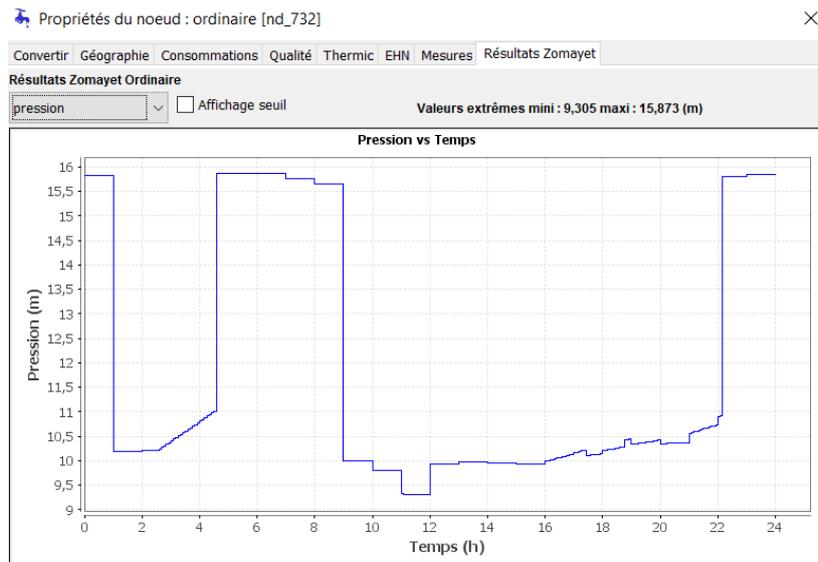


Figure 39 – Pression disponible au bout de la résidence Bichonière

Une modification des asservissements permettra de faire face provisoirement à cette situation mais ce point devra être traité prioritairement. Car la solution de mise en œuvre du surpresseur qui avait surement un caractère provisoire à atteint ces limites et fait poser un risque important sur la continuité de service.

Le schéma ci-dessous illustre le principe d'alimentation d'un réseau d'eau potable au cours d'une journée :

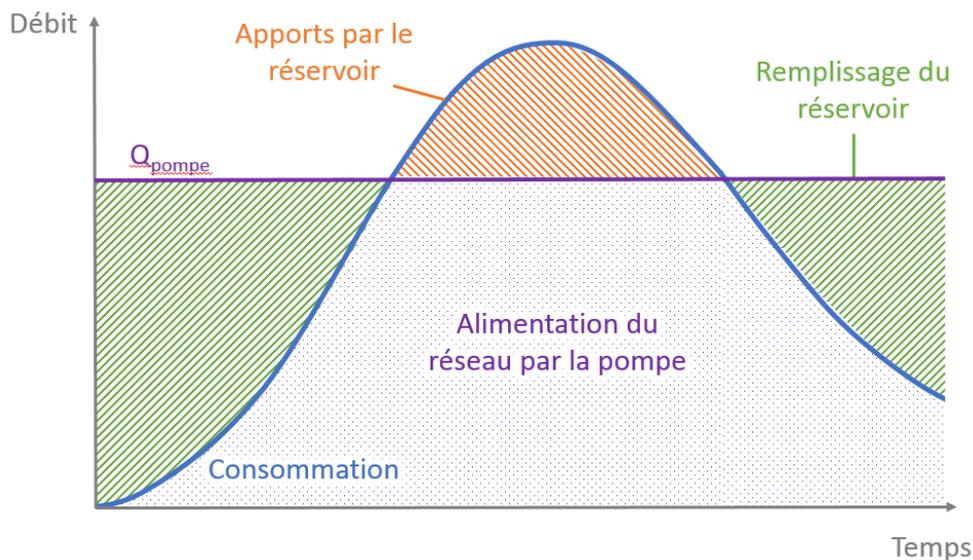


Figure 40 : Principe d'alimentation d'un réseau d'eau potable

Normalement, c'est bien le réservoir qui doit permettre de combler la demande de pointe, lorsque celle-ci est supérieure au débit des pompes.

E.6.3. Les vitesses dans les canalisations

Les vitesses maximales augmentent en jour de pointe :

- ✓ Au niveau de l'adduction depuis l'Iselet ;
- ✓ Dans le centre-ville de Morestel et en direction de la Zone Industrielle ;
- ✓ De manière générale dans la commune de St-Victor ;

Cependant, les vitesses maximales restent très correctes (inférieures à 1 m/s) en tout point du réseau.

D'après la modélisation, le réseau reste correctement dimensionné pour les débits en jour de pointe futur.

La figure page suivante présente les vitesses maximales simulées en situation de pointe future.

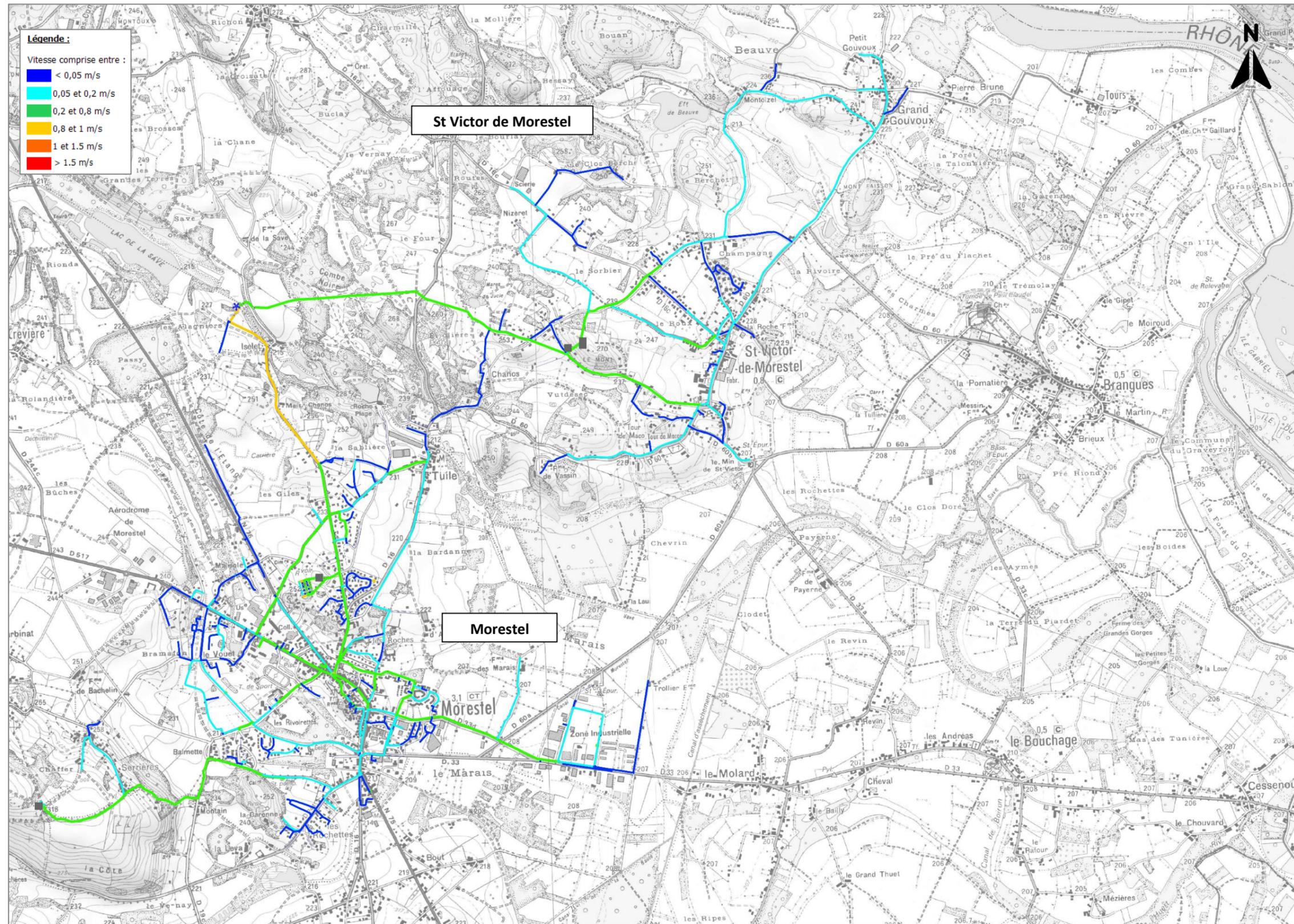


Figure 41 : Vitesses maximales – jour futur de pointe

E.6.4. Les stations de pompage

Le tableau ci-dessous présente le temps de fonctionnement moyens sur 24h des stations de pompage jour de pointe :

Portée par le tronçon	Débit de refoulement (m ³ /h)	Durée de fonctionnement	Nombre de démarrages	Volume pompé (m ³)
Iselet vers Le Mont	30	13h 20min	1.5	399
Iselet vers Mt Garrel	131	16h 8min	2.0	2 072
La Garenne	21	1h 39min	1.3	33

Tableau 28 : temps de fonctionnement des pompages – jour futur de pointe

En jour futur de pointe et en gardant la configuration actuelle des pompages, il apparaît que le pompage de l’Iselet vers Mont Garrel est atteint les 16h de fonctionnement.

E.6.5. Les temps de séjour et âge de l’eau

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur l’ensemble des réservoirs en jour de pointe en situation actuelle.

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Volume sortant (m ³)	Temps de séjour (h)	Age de l'eau (h)
Le Mont double	200	250	19	-
Le Mont simple	100	158	15	-
Mont Garrel	1 000	530	45	-
Serrières	200	32	148	194

Tableau 29 : Temps de séjour de l'eau dans les réservoirs – jour futur de pointe

En situation de pointe de consommation, les temps de séjour au niveau des réservoirs sont moins importants qu’en jour moyen du fait de l’augmentation globale de la demande en eau :

- ✓ Réservoir Le Mont : le temps de séjour moyen des 3 cuves et de 17h
- ✓ Réservoir Mont Garrel : le temps de séjour sera de 45h
- ✓ **Réservoir de Serrières, le temps de séjour reste très important** soit près de 6 jours

E.6.6. L'autonomie des réservoirs

L'autonomie sur les réservoirs dans cette situation est synthétisée dans le tableau ci-après :

Nom du Réservoir	Capacité du réservoir (m ³)	Consommation de l'unité de distribution (m ³)	Temps d'autonomie des réservoirs (h)
Le Mont double	200	410	18
Le Mont simple	100		
Mont Garrel	1 000	2 060	12
Serrières	200	47	103

Tableau 30 : Autonomie des réservoirs – Jour futur de pointe

Avec l'augmentation des besoins, l'autonomie de chacun des réservoirs a diminué.

Le réservoir de Serrières dispose d'une capacité de stockage permettant 4 jours d'autonomie

L'autonomie des réservoirs principaux du Mont est inférieure à 24h mais celle-ci demeure cependant tout à fait acceptable.

La capacité de stockage du réservoir de Mont Garrel permet une autonomie de seulement 12h en cas de rupture son adduction.

E.7. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats du diagnostic de fonctionnement des structures AEP.

	Volume produit	Réservoir	Autonomie	Temps de séjour	Pompage Temps de fonctionnement	Pression	Vitesse
Jour Moyen Actuel	Morestel : 950 m ³ /jour Saint Victor : 184 m ³ /jour	Le Mont	1.6j	1.8j	Inférieur à 16h sur tous les sites	Globalement, les pressions sont comprises entre 2 et 6 bars. <u>Secteurs avec pressions élevées (>6 bars) :</u> - Morestel – La Garenne = pression pendant le pompage 12.2 bars - Morestel – Serrières = pression moyenne 7.5 bars - St Victor – Roche Plage = influence de la surpression 7.1bars - St Victor – Moulin de Saint-Victor – pression moyenne 6.2 bars <u>Secteurs avec pressions faibles (<2 bars) :</u> - Morestel – La Sablière = pression minimale 1.2 bars - Morestel – Mont Garrel = pression minimale 1 bars - Morestel – Tour Médiévale = pression minimale 2 bars - Morestel – Bramafan = pression minimale 2 bars La pression sur St Victor est satisfaisante et permet une alimentation correcte des abonnés. Sur Morestel les secteurs de Mont Garrel et la Sablière subissent d'importantes chutes de pression.	<u>Saint Victor adduction :</u> vitesse constante 0.68 m/s <u>Morestel adduction-distribution :</u> - Mont Garrel – vitesse maximale 0.73 m/s - Serrières – 0.73 m/s <u>Distribution :</u> - 96% des tronçons où V < 0.2 m/s. - Pas de vitesses supérieures à 1 m/s. Aucune de vitesse élevée n'est à signaler.
		Mont Garrel	1j	1.6j			
		Serrières	8.8j	9j			
Jour Pointe Actuel	Morestel : 1 444 m ³ /jour Saint Victor : 330 m ³ /jour	Le Mont	0.9j	0.9j	Inférieur à 20h sur tous les sites	Globalement, les pressions sont comprises entre 2 et 6 bars. Les secteurs avec pressions élevées restent sensiblement les mêmes. Les secteurs subissant de faibles pressions ne sont pas plus significativement dégradés par rapport au jour moyen. Les pressions sont satisfaisantes hormis sur certains secteurs de Morestel.	Les vitesses au niveau de l'adduction du Mont est des adduction-distributions sur Morestel restent inchangées. <u>Distribution :</u> - 94% des tronçons où V < 0.2 m/s. - Pas de vitesses supérieures à 1 m/s. Aucune de vitesse élevée n'est à signaler.
		Mont Garrel	0.7j	1.4j			
		Serrières	5.6j	6j			
Jour Moyen Futur	Morestel : 1 353 m ³ /jour Saint Victor : 237 m ³ /jour	Le Mont	1.3j	1.3j	Inférieur à 16h sur tous les sites	Pression satisfaisante permettant une alimentation correcte des abonnés, hormis sur les secteurs identifiés comme problématique à Morestel en jour moyen de situation actuelle.	Les vitesses au niveau de l'adduction du Mont est des adduction-distributions sur Morestel restent inchangées <u>Distribution :</u> - 94% des tronçons où V < 0.2 m/s. - Pas de vitesses supérieures à 1 m/s. Aucune de vitesse élevée n'est à signaler.
		Mont Garrel	0.8j	1.4j			
		Serrières	8.7j	9j			
Jour Pointe Futur	Morestel : 2 056 m ³ /jour Saint Victor : 410 m ³ /jour	Le Mont	0.8j	0.7j	Inférieur à 20h sur tous les sites	Les pressions chutent en moyenne de 0.3m et au maximum de 1.3m. Dans l'ensemble les pressions sont acceptables. Dans les secteurs problématiques de Morestel les pressions perdent au maximum 2m, cela concerne les habitants à proximité du réservoir Mont Garrel (0.8 bar résiduel).	Les vitesses au niveau de l'adduction du Mont est des adduction-distributions sur Morestel restent inchangées <u>Distribution :</u> - 91% des tronçons où V < 0.2 m/s. - Pas de vitesses supérieures à 1 m/s. Aucune de vitesse élevée n'est à signaler.
		Mont Garrel	0.5j	1.9j			
		Serrières	4.3j	6.2j			

Tableau 31 : Synthèse du diagnostic de fonctionnement

Les points clés identifiés lors de cette phase de diagnostic sont les suivants :

Les points positifs :

- ✓ Les pressions maximales de distribution sont identiques à la situation actuelle, elles sont dues à la hauteur géométrique des réservoirs en régime statique pour Saint Victor, et à la consigne de surpression pendant les périodes de faible tirage sur Morestel.
- ✓ On ne rencontre pas de problème de fortes vitesses.
- ✓ Sur le site de production d'Iselet partie Morestel, le temps de fonctionnement des pompes est de 16h en jour futur de pointe.

Les points négatifs :

- ✓ Le problème principal sur Morestel lié à l'existence d'un fonctionnement inadapté qui résulte du fait de l'existence d'un réservoir de tête, Mont Garrel, dont le niveau piézométrique d'alimentation en eau est trop bas ; cela génère deux dysfonctionnements majeurs :
 - Un mode refoulement/distribution direct qui engendre des chutes de pressions lorsque le pompage de l'Iselet est en service ; chutes de pression qui seront plus récurrentes en situation future
 - La nécessité de surpresser en sortie de Mont Garrel , avec un système de gestion complexe de cette surpression. La surpression crée une contrainte de changements de pression réguliers dans le réseau en répétant différentes phases : surpression, gravitaire 3 minutes, adduction, gravitaire 3 min, et ainsi de suite.
- ✓ Les pompes au niveau de la station La Garenne sont inadaptées : en bout de courbe probablement car non prise en compte de la pression amont lors du dimensionnement.
Pour information, l'exploitant a programmé le renouvellement de ces pompes.
- ✓ On observe quelques faibles pressions (inférieures à 2 bars), apparaissant uniquement sur la commune de Morestel. Les valeurs atteintes sont cependant très proches de 2 bars et restent majoritairement convenables, excepté au nord du centre-ville et à proximité du réservoir.
- ✓ Le réservoir de Serrières est trop peu sollicité et son temps de séjour est supérieur à 6j.
- ✓ Rendement / ILP déficient (issus de la campagne de mesures)
 - Morestel
 - Rendement : 53 %
 - ILP : 13 (m³/jour/km)
 - Serrières
 - Rendement : 56 %
 - ILP : 3.8 (m³/jour/km)
- ✓ Bilan des nocturnes
- ✓ La défense incendie

F. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

Les propositions d'aménagements s'orientent autour de 3 axes :

- Amélioration de la distribution et rationalisation du fonctionnement notamment au niveau de Morestel et du surpresseur existant en sortie du réservoir du Mont Garrel
- Amélioration du rendement et un programme d'action de réduction des pertes d'eau qui passe par :
 - Le renouvellement ciblé et hiérarchisé des conduites avec une action prioritaire sur les tronçons les plus fuyards.
 - Un suivi et une sectorisation des réseaux pour faciliter et cibler la recherche de fuite
 - Un suivi des casses sur le SIG pour la gestion patrimoniale
- La ressource :
 - unicité de la production d'eau qui nécessite l'étude de la mise en place d'interconnexions
 - amélioration de la connaissance hydrogéologique du captage et modernisation des installations pour améliorer l'exploitation

F.1. CAPACITE DE PRODUCTION DE LA RESSOURCE

Une gestion concertée entre le Syndicat des Abrets et la Communauté de communes des Balcons du Dauphiné doit être menée afin de mener à bien les actions proposées ci-après.

F.1.1. Augmentation de la capacité de production

L'autorisation de prélèvements dans l'Iselet est fixée à **250 m³/h** et de **6 000 m³/j**.

Le rapport géologique précise que l'essai de débit à 250 m³/h a été réalisé en période d'étiage sévère (1979). Il en conclut que le captage est susceptible de fournir un débit encore plus élevé si nécessaire.

Nous proposons donc la réalisation d'un **essai de pompage longue durée et par palier** du site afin de tester l'ouvrage et la capacité de la nappe, et ainsi établir le cas échéant une nouvelle capacité de prélèvement.

Les bilans besoins/ressources sur les deux communes sont largement excédentaires ; néanmoins, l'augmentation des capacités de production pourrait être utile/nécessaire dans le cadre d'une réflexion globale à l'échelle du syndicat.

Les actions à effectuer et le chiffrage sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

	Buts	Moyens	Estimation € HT
Diagnostic de l'ouvrage de captage	Définition de l'état du puits	Inspection vidéo	20 000
	Définition du débit critique de l'ouvrage	Pompages d'essai par paliers avec un dispositif de pompage externe	
	Définition du débit d'exploitation du champ captant	Pompages longue durée (2 semaines) avec un dispositif de pompage externe	

F.1.2. Etude BAC (Bassin d'Alimentation du Captage)

Le captage de l'Iselet a connu des épisodes de pollution. L'eau est peu profonde (- 2.60 m), il est donc important de mieux connaître la zone d'alimentation du captage pour mieux le protéger. Nous proposons donc la réalisation d'une étude Bac du captage.

Les actions à effectuer et le chiffrage sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

	Buts	Moyens	Estimation € HT
Etude du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC)	Définition de la géométrie de l'aquifère capté et de sa vulnérabilité vis-à-vis d'une pollution superficielle	Prospection géophysique	45 000
	Définition du sens d'écoulement de la nappe	Réalisation de piézomètres (5 piézomètres) + Campagnes piézométriques	
	Définition de la vitesse d'écoulement de la nappe, relation nappe et cours d'eau...	Traçages hydrogéologiques	
	Définition de la vulnérabilité du BAC	Occupation du sol, Campagnes qualités des eaux	
	Simulations de pollution afin définir les mesures à prendre pour sécuriser la ressource	Modélisation hydrogéologique	
	Redéfinition des périmètres de protection		
	Définition de l'impact de l'exploitation du champ captant sur le ENS "Lac Savas"		

F.1.3. Inspection réglementaire

Une inspection réglementaire du puits est à réaliser à minima tous les 10 ans. Aucune inspection n'a à priori été réalisée ces dix dernières années.

F.2. PROPOSITIONS DE TRAVAUX SUR L'EXHAURE – CAPTAGE DE L'ISELET

Actuellement, le captage de l'Iselet est partagé entre quatre systèmes de pompage, alimentant chacun directement un réservoir de tête.

Afin d'améliorer la gestion globale de la ressource et permettre de mutualiser la capacité de production du puits ainsi que sa qualité, nous proposons de créer une bache de reprise unique pour l'ensemble des quatre entités, avec :

- Un groupe de pompage unique dans le puits pour alimenter la bache, d'une capacité égale à l'autorisation de prélèvement, **soit 250 m³/h**, voire plus en fonction des résultats des études hydrogéologiques
- Quatre groupes de pompage dans la bache de reprise pour alimenter Morestel, St Victor de Morestel, Passins et Arandon
- Un seul système de désinfection au Chlore gazeux

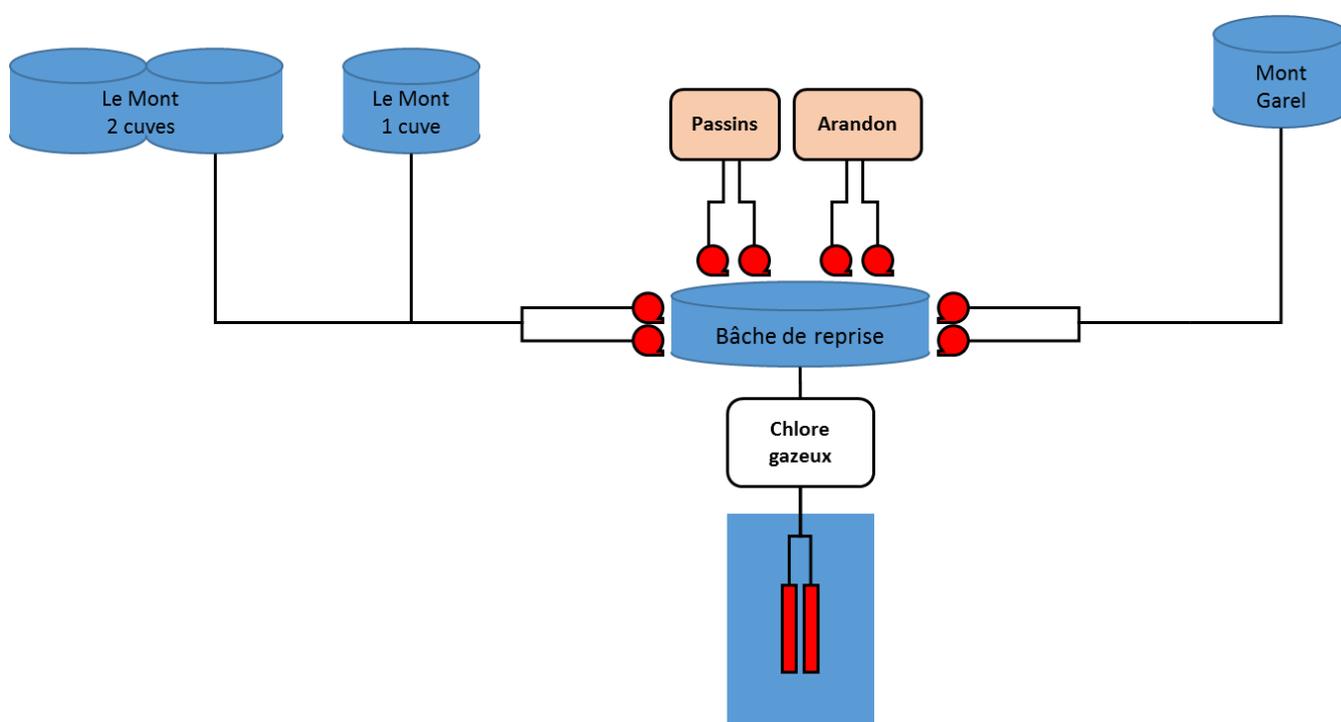


Figure 42 : Schéma de fonctionnement de la station d'Iselet en exhaure – reprise

Le dimensionnement de cette bache doit correspondre à un temps de fonctionnement allant de 30 minutes à 2 heures de fonctionnement des pompes de reprise :

Temps de contact chlore (h)	0.5	1	1.5	2
Volume de la bache St Victor en m ³	15	30	45	60
Volume de la bache Morestel en m ³	65	130	195	260
Volume de la bache Passins en m ³	15	30	45	60
Volume de la bache Arandon en m ³	10	20	30	40
Volume pour une seule bache de reprise en m³	105	210	315	420

Tableau 32 : Volume de la bache de reprise en fonction du temps de contact avec le chlore

Le volume optimal de la b che serait de **350 m3 voir plus en fonction de l'évolution de la capacité du forage**, permettant de disposer d'un volume de fonctionnement d'une heure, assurant ainsi un temps de contact suffisant pour la désinfection.

✓ Avantages :

- Risque sanitaire faible (désinfectant, mélange, et temps de contact adaptés)
- Fiabilisation de l'exploitation : pompes immergées d'exhaure de faible HMT et pompes de surface avec une HMT forte
- Gestion de la ressource : un seul opérateur
- Meilleur suivi de la qualité des eaux brutes et des eaux traitées. Alerte facilitée en cas de pollution : mise en place d'un analyseur de chlore en continu en sortie de pompes de reprise

✓ Inconvénient :

- Investissement important

F.3. SECURISATION DE L'ALIMENTATION

Les deux communes sont alimentées par une unique ressource, le captage de l'Iselet, qui est aussi partagée avec la CC des Balcons du Dauphiné, pour les besoins de Passins et Arandon.

Il n'existe actuellement aucunes interconnexions de secours permettant de pallier à une défaillance de cette ressource.

Nous proposons dans ce chapitre des pistes de réflexion concernant la réalisation d'interconnexions :

- Avec le réseau du SYMIDEAU
- Avec des collectivités extérieures
- Par la création de nouvelles ressources alternatives

F.3.1. Interconnexions avec le réseau du SYMIDEAU

Nous présentons sur la carte en page suivante l'implantation des réseaux AEP du SYMIDEAU proche des deux communes au niveau de Brangues et du Bouchage ; nous pouvons ainsi identifier quatre antennes qui pourraient être interconnectées avec St Victor de Morestel et une antenne avec Morestel.

Ces réseaux sont sous la charge du réservoir le Devin (TP 387.80 / Rad 383).

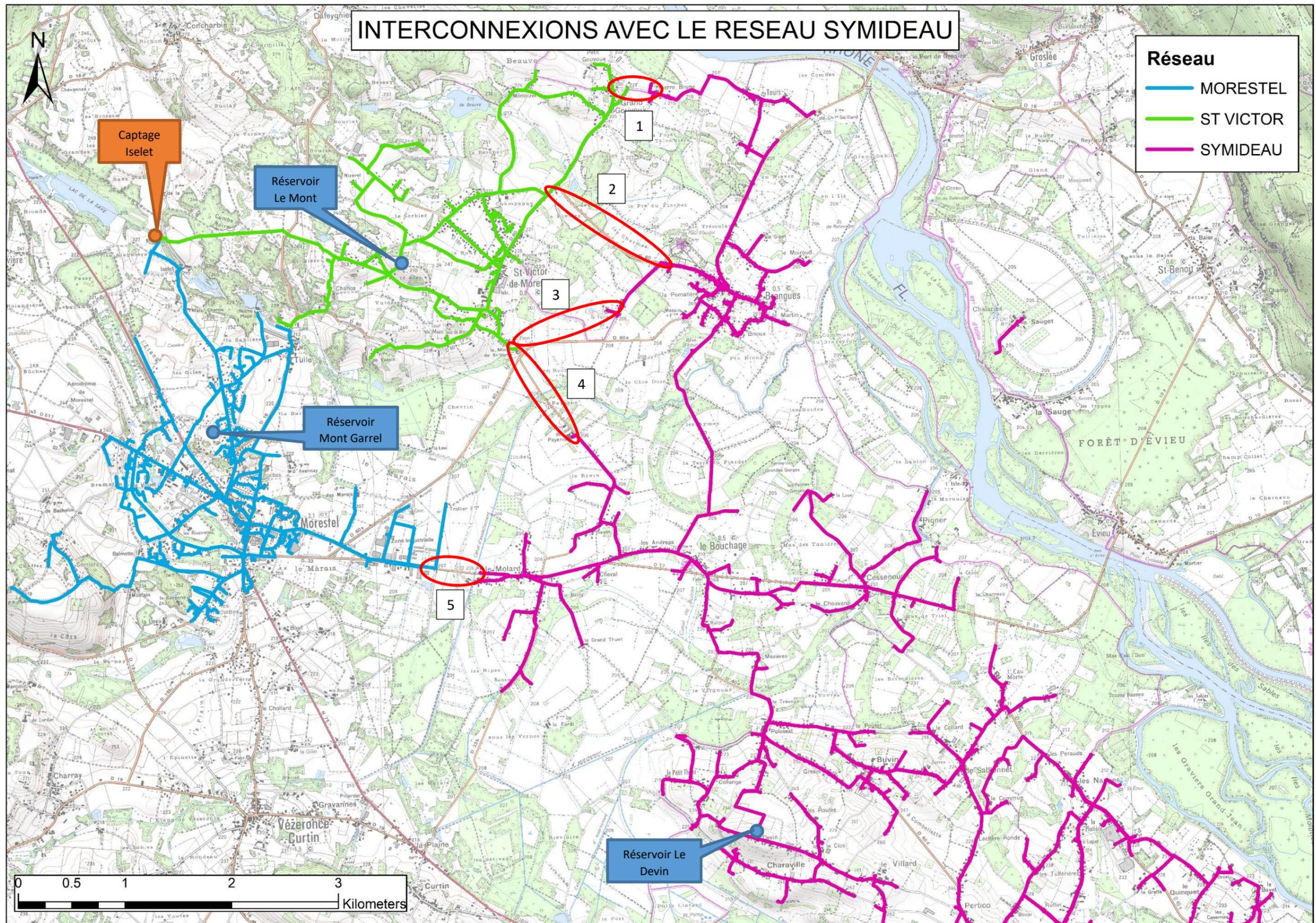


Figure 43 : Interconnexions possibles avec le SYMIDEAU

Les paragraphes suivants présentent les résultats de la modélisation de ces interconnexions suivant les différentes implantations envisagées. Ces interconnexions ont été modélisées en jour moyen actuel.

F.3.1.1. Sécurisation de l'alimentation de Saint-Victor-de-Morestel

Les modélisations suivantes ont été réalisées en simulant une défaillance de la ressource sur la commune de Saint-Victor-de-Morestel et un secours depuis le réseau du SYMIDEAU. Les linéaires de conduites considérés sont indiqués dans les figures ci-après.

Ces interconnexions ont été simulées en considérant une continuité du diamètre existant.

Interconnexion 1

Pour l'interconnexion 1, le linéaire est de 352 ml en DN 80.

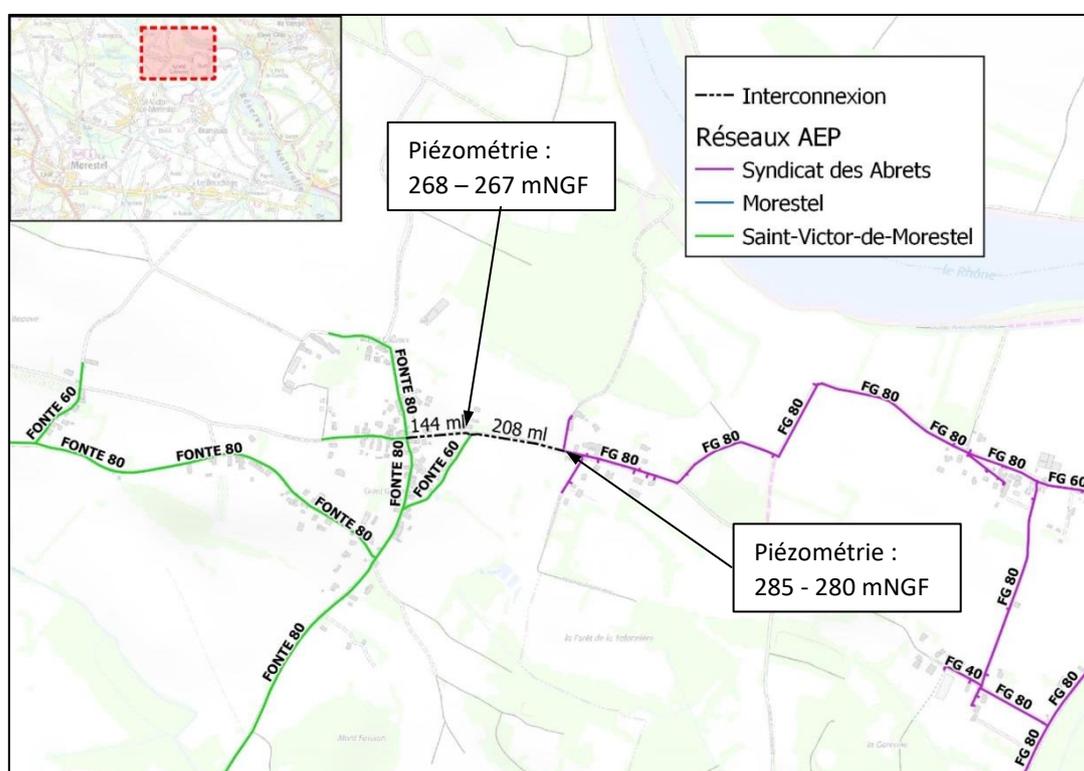


Figure 44 : Interconnexion 1

Dans cette configuration le débit maximal d'interconnexion est de l'ordre de 2.3 l/s. le volume journalier qui transite par l'interconnexion est de l'ordre de 170 m³/j. En comparaison le volume journalier refoulé en jour moyen actuel au niveau du pompage d'Iselet vers Saint-Victor de Morestel est de l'ordre de 180 m³/j.

Sur une simulation longue (72h) on observe que le niveau dans le réservoir Le Mont diminue.

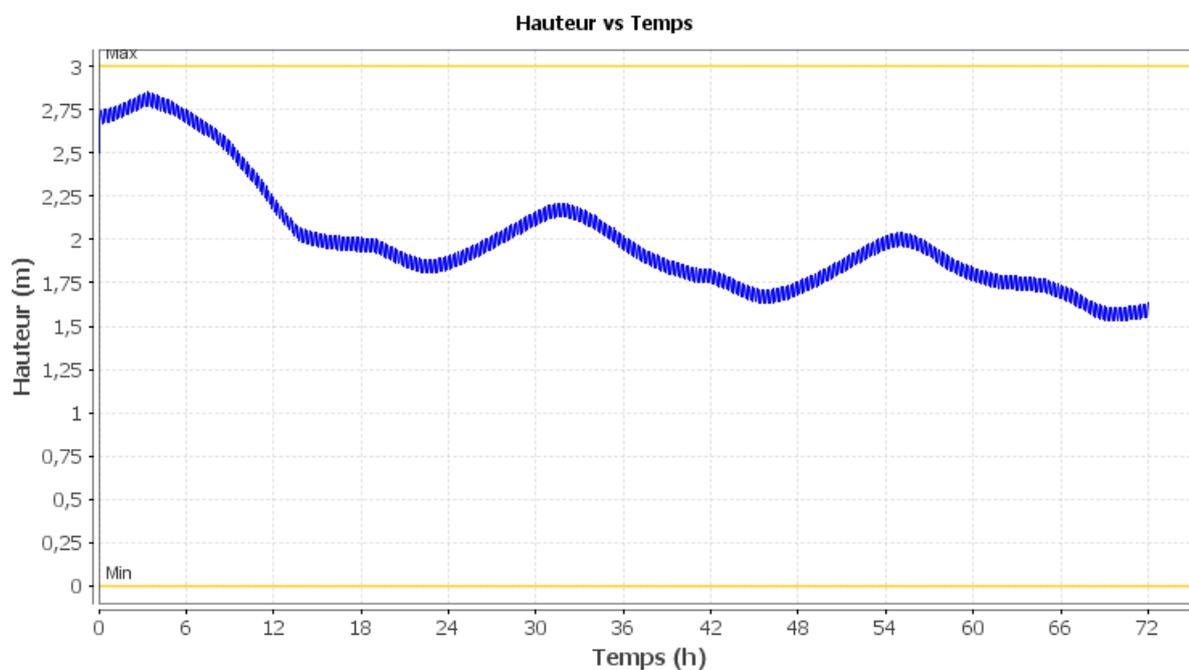


Figure 45 : Variation de niveau dans le réservoir Le Mont - Interconnexion 1

L'interconnexion est sous-dimensionnée pour les besoins en jour moyen actuel. Le volume qui alimente le réservoir de Le Mont étant plus faible que les besoins en sortie, le réservoir tend à se vider.

Interconnexion 2

Pour l'interconnexion 2, le linéaire de conduite à poser est de 1 400 ml, en DN 125.

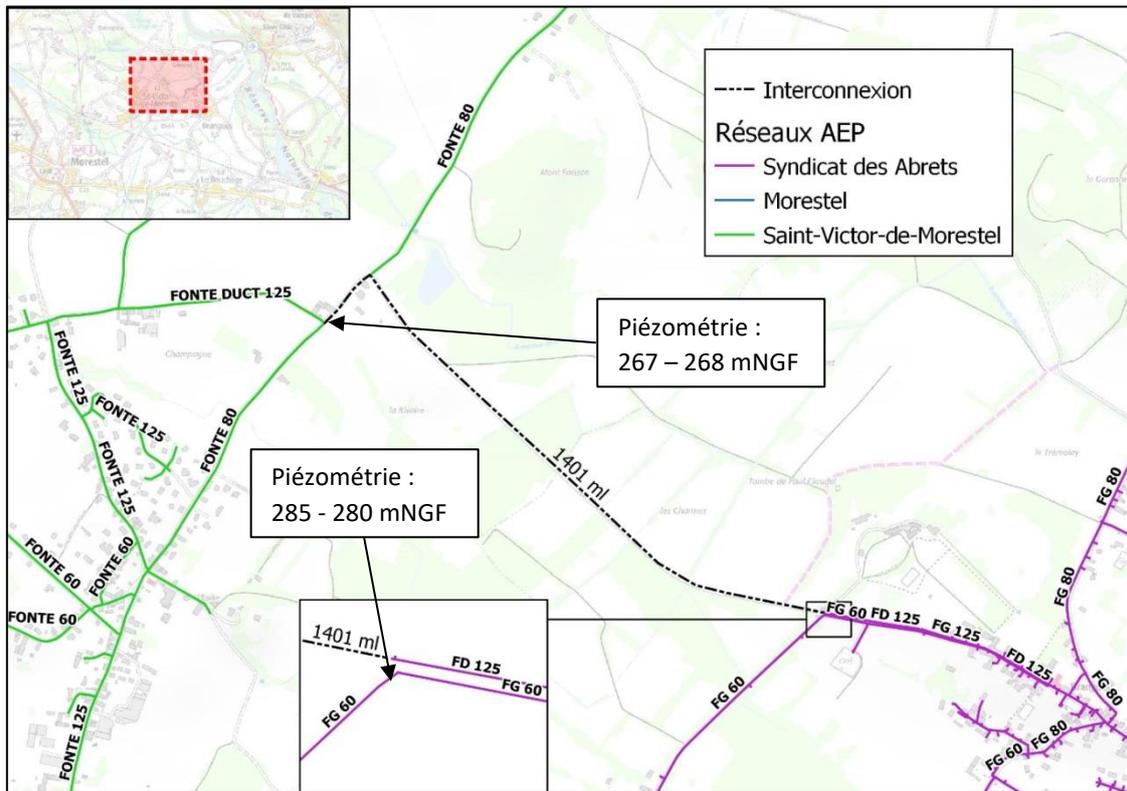


Figure 46: Variations de niveau dans le réservoir Le Mont - Interconnexion 2

Dans cette configuration le débit maximal d'interconnexion est de l'ordre de 5 l/s.

Le réservoir Le Mont marne correctement sur 72h. L'interconnexion fonctionne.

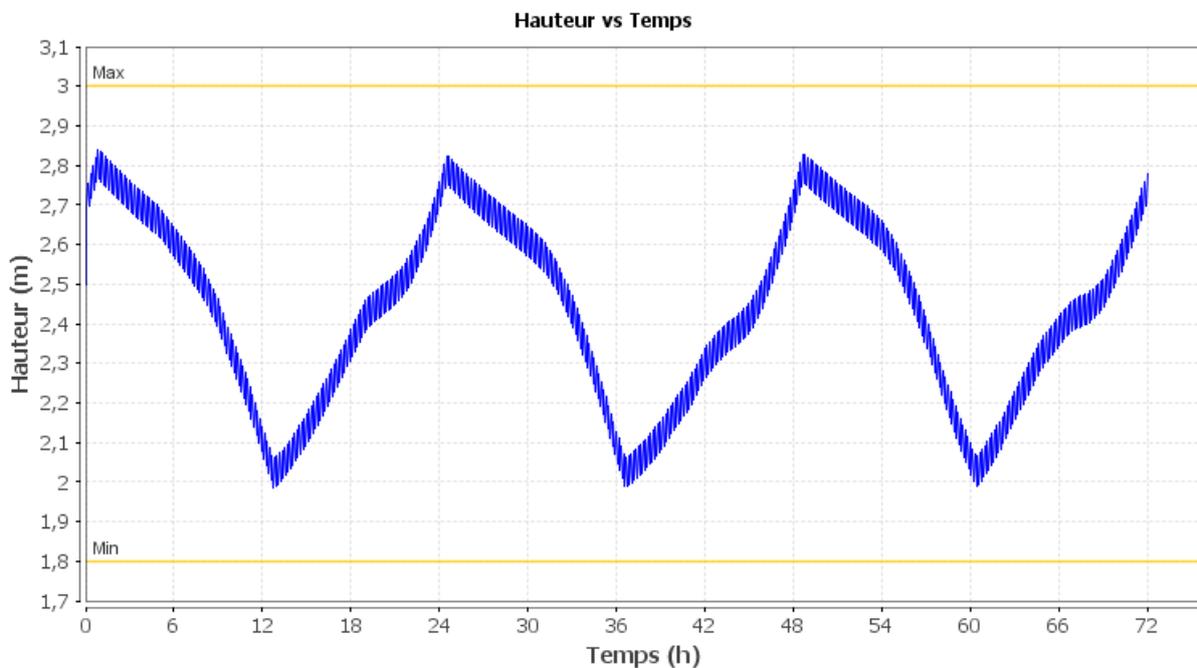


Figure 47 : Variations de niveau dans le réservoir Le Mont - Interconnexion 2

Le volume qui transite par l'interconnexion est de l'ordre de 190m³/j et donc suffisant pour répondre aux besoins de la commune de Saint-Victor en jour moyen actuel.

Interconnexions 3 et 4

Pour l'interconnexion 3, le linéaire de conduite à poser est de 1 087 ml en DN 60 et pour l'interconnexion 4 le linéaire est de 1 014 ml en DN 63.

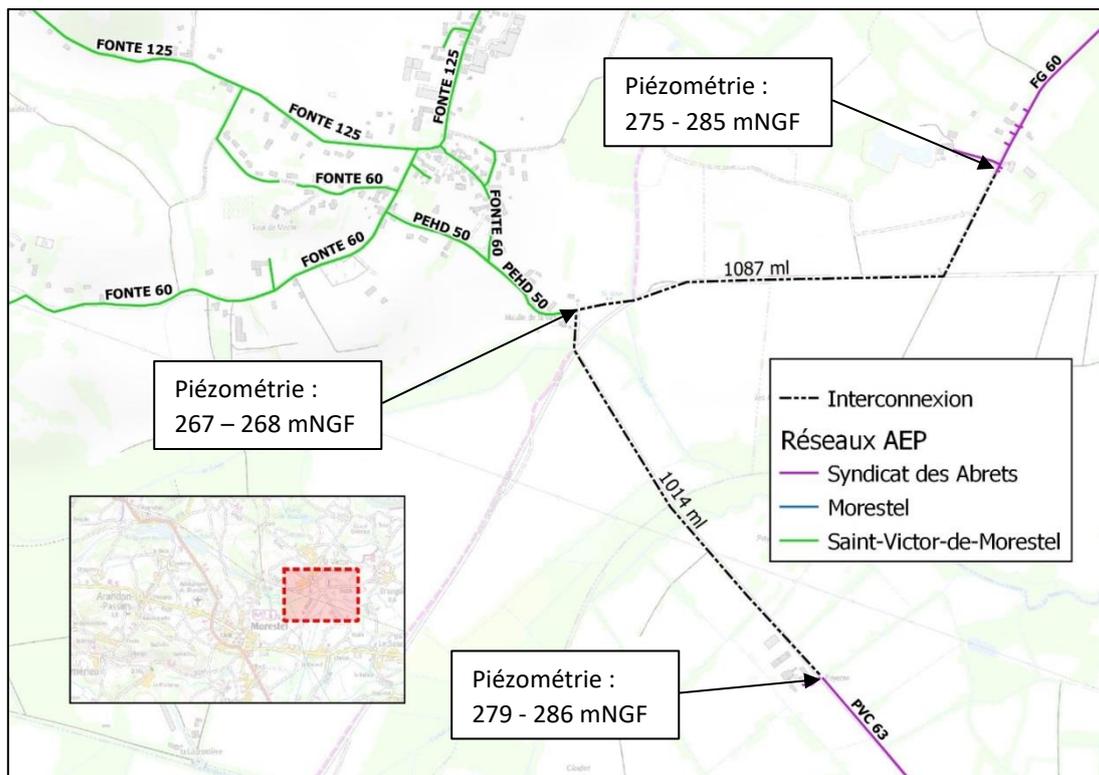


Figure 48: Interconnexions 3 et 4

Les tracés d'interconnexion 3 et 4 font état du même constat. Avec des débits d'interconnexion maximal de 1.25 l/s et 1.375l/s respectivement. Les volumes journaliers transités sont en moyenne de 95 m³/j dans le cas de l'interconnexion 3 et de 110m³/j dans le cas de l'interconnexion 4. C'est volumes sont très inférieurs aux besoins de la commune de Saint-Victor-de-Morestel.

Comme observé sur les figures ci-dessous, après 72h le réservoir Le Mont est presque vide.

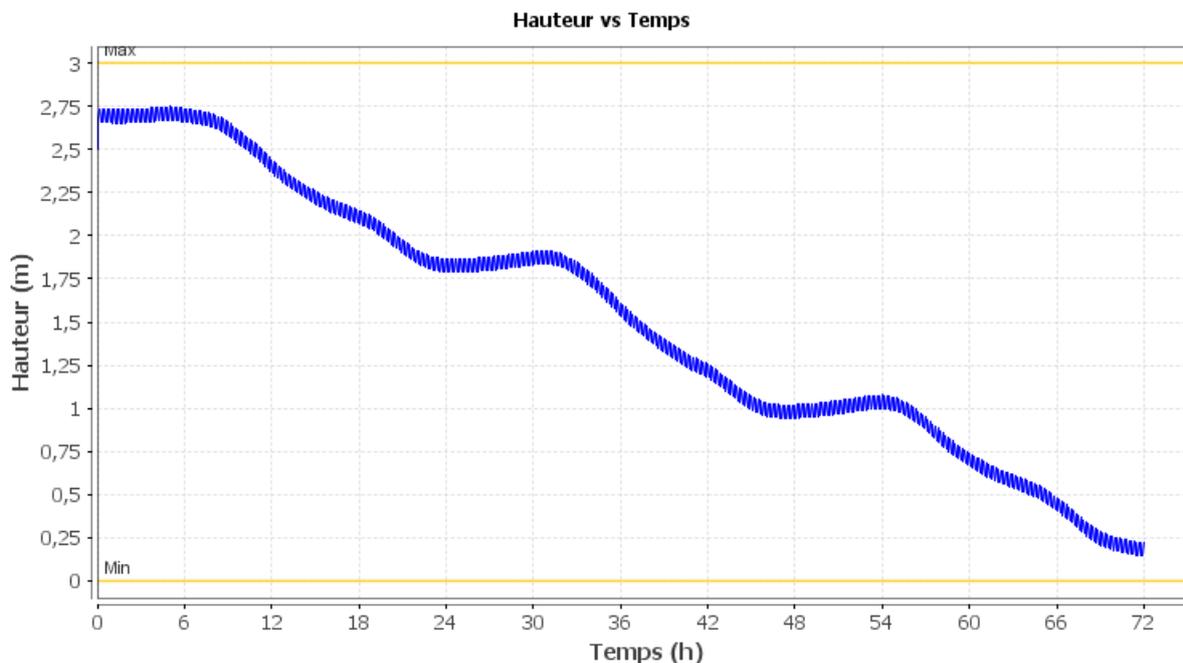


Figure 49 : Variations de niveau dans le réservoir Le Mont - Interconnexion 3

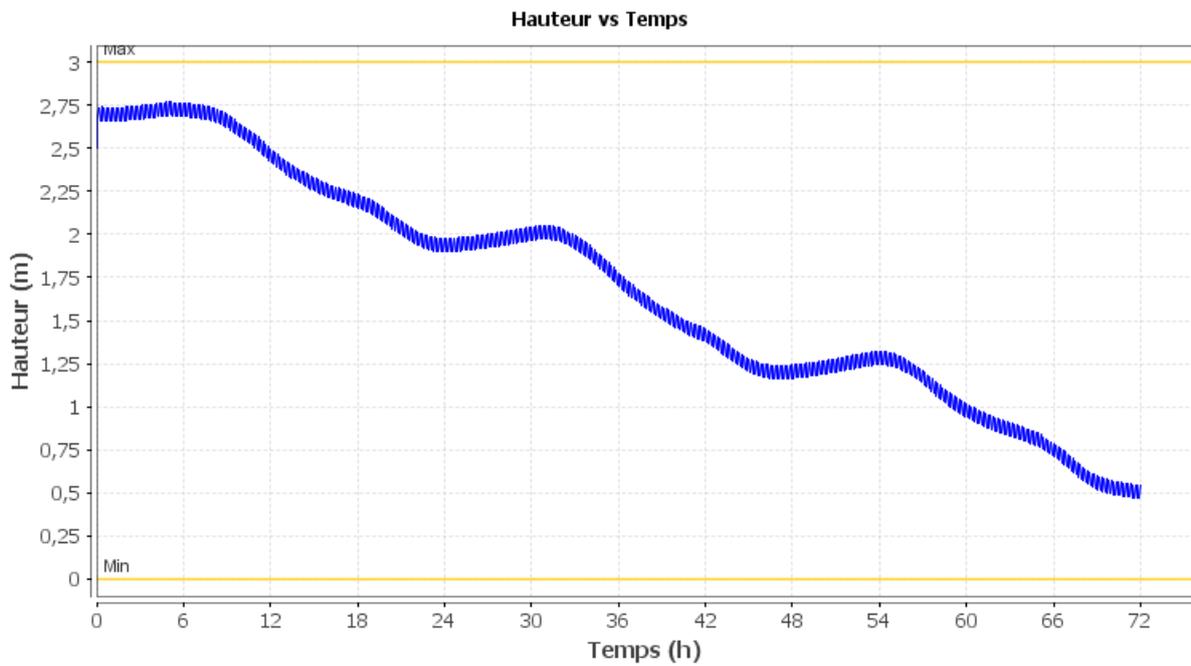


Figure 50 : Variations de niveau dans le réservoir Le Mont - Interconnexion 4

F.3.1.2. Sécurisation de l'alimentation de Morestel

La modélisation suivante a été réalisée en simulant une défaillance de la ressource sur la commune de Morestel et un secours depuis le réseau du SYMIDEAU.

Le linéaire de conduite considéré pour l'interconnexion 5 est de 698 ml en DN 125. Il est présenté sur la figure ci-dessous.

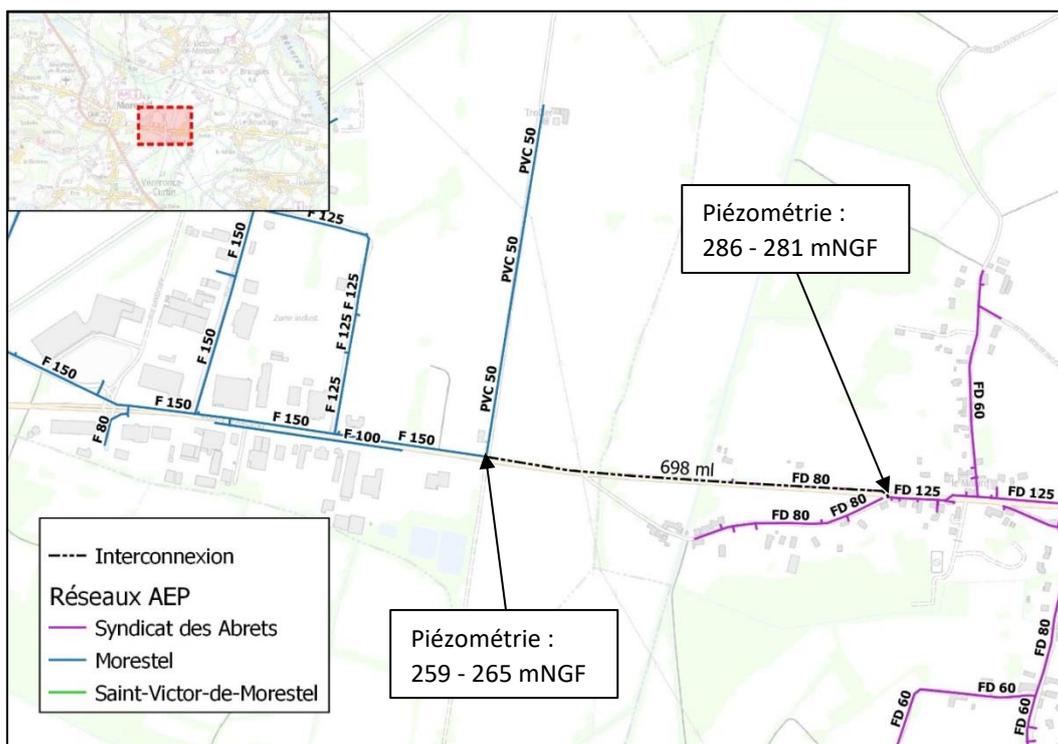


Figure 51: Interconnexion 5

La modélisation ne fonctionne pas sur plusieurs jours. En effet sur 24h le volume qui transite via l'interconnexion vers la commune de Morestel est d'environ 430 m³/j. En comparaison en situation moyenne actuelle le volume qui est refoulé depuis les pompes de la station d'Isolet est de l'ordre de 1 000m³/j.

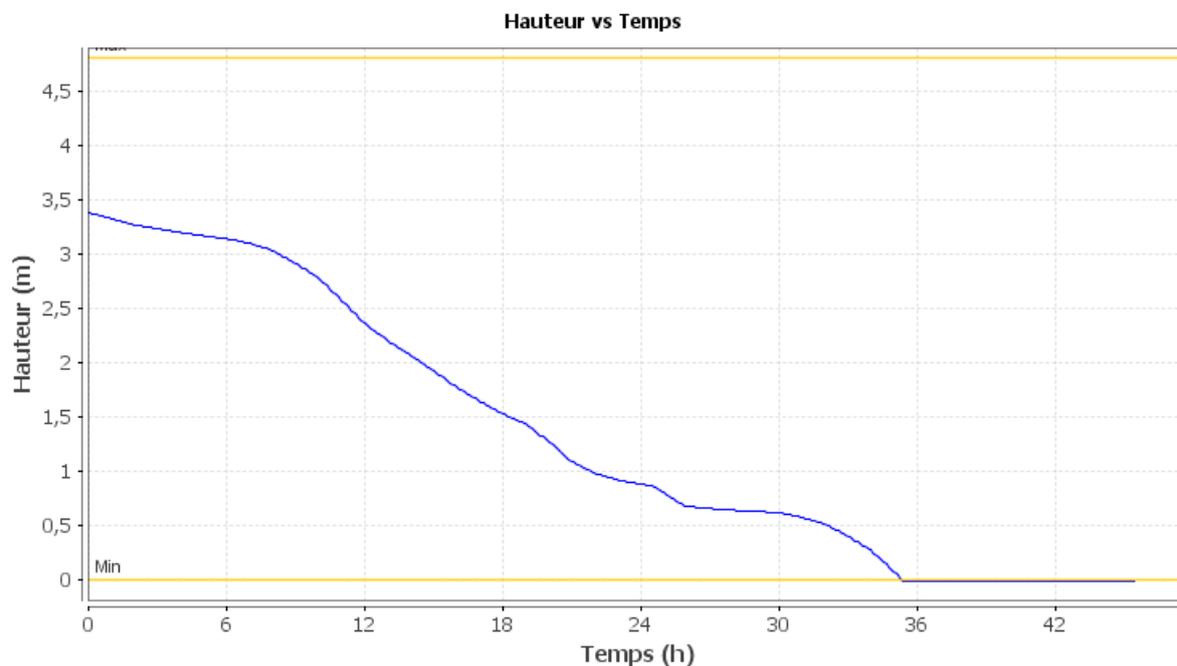


Figure 52 : Variations de niveau dans le réservoir de Mont Garrel - Interconnexion 5

Au bout de 35 heures le réservoir de Mont Garrel est vide. L'interconnexion ne fonctionne pas.

La simulation a permis de mettre en évidence la zone d'influence de l'interconnexion, elle est présentée sur la figure ci-dessous.

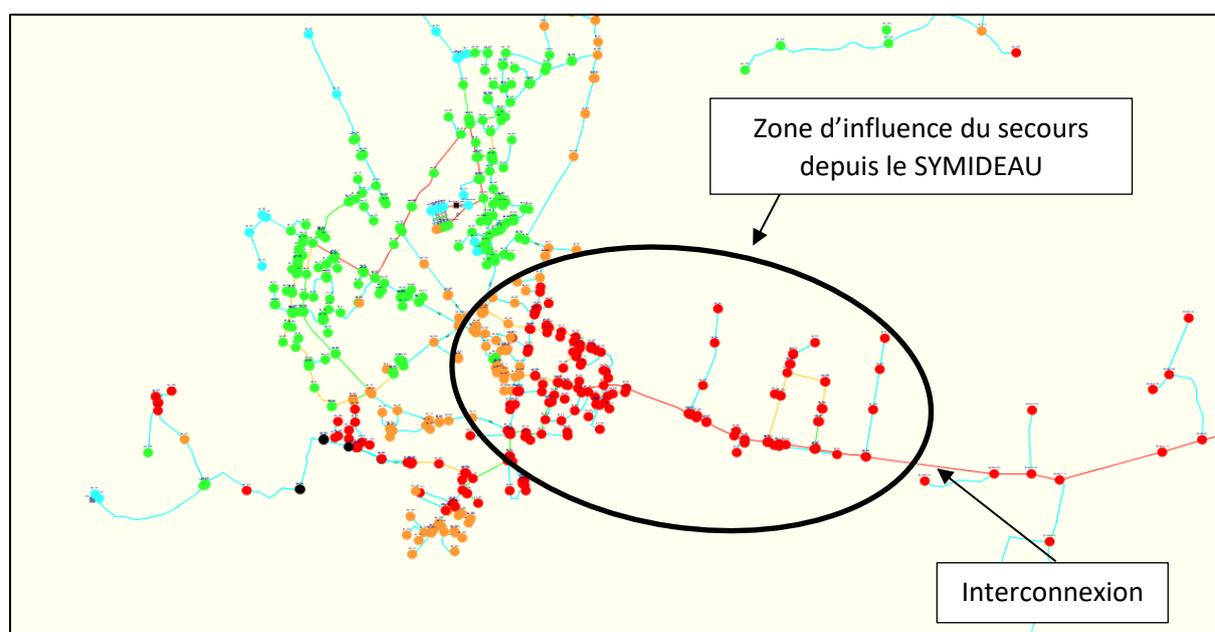


Figure 53 : zone d'influence de l'interconnexion n°5

F.3.1.3. Bilan

La modélisation des interconnexions envisagées a permis de montrer que les interconnexions 1, 3 et 4 n'étaient pas possibles du fait des faibles diamètres existants.

L'interconnexion n°2 permet de secourir la commune de Saint-Victor en jour moyen actuel. En revanche les besoins sur la commune de Morestel sont bien trop importants et les aménagements proposés dans le cas de l'interconnexion n°5 ne sont pas suffisants.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 33 : Résultats des modélisations d'interconnexion

Interconnexion	Linéaire de conduite à poser (m)	DN considéré (mm)	Commune secourue	Pourcentage de secours de la commune
n°1	350	80	St-Victor	94%
n°2	1400	125	St-Victor	100%
n°3	1100	60	St-Victor	53%
n°4	1000	63	St-Victor	60%
n°5	700	125	Morestel	42%

Ces résultats sont toutefois à nuancer car ces interconnexions ont été modélisées en jour moyen actuel. Nous vérifierons par la suite la capacité de secours en jour de pointe et en situation future des interconnexions 2 et 5.

Notons aussi que si ces interconnexions ne permettent pas un secours total, elles permettent un secours partiel d'une partie des communes. Par ailleurs, il y a lieu de bien prévoir lors des aménagements un basculement d'une partie des abonnés d'un réseau sur l'autre pour assurer le renouvellement de l'eau dans les conduites.

F.3.2. Interconnexion avec la commune d'Arandon-Passins

Une interconnexion avec la commune d'Arandon-Passins sur une conduite en fonte de diamètre 150mm existait anciennement. Elle n'est plus en service.

La piézométrie potentielle depuis cette commune est de 298 mNGF ; cependant le volume des réservoirs ($\approx 250 \text{ m}^3$) ne permet pas de supporter la consommation de la commune de Morestel en cas de secours.

De plus, la ressource en eau provient du même site, ce qui limite l'intérêt.

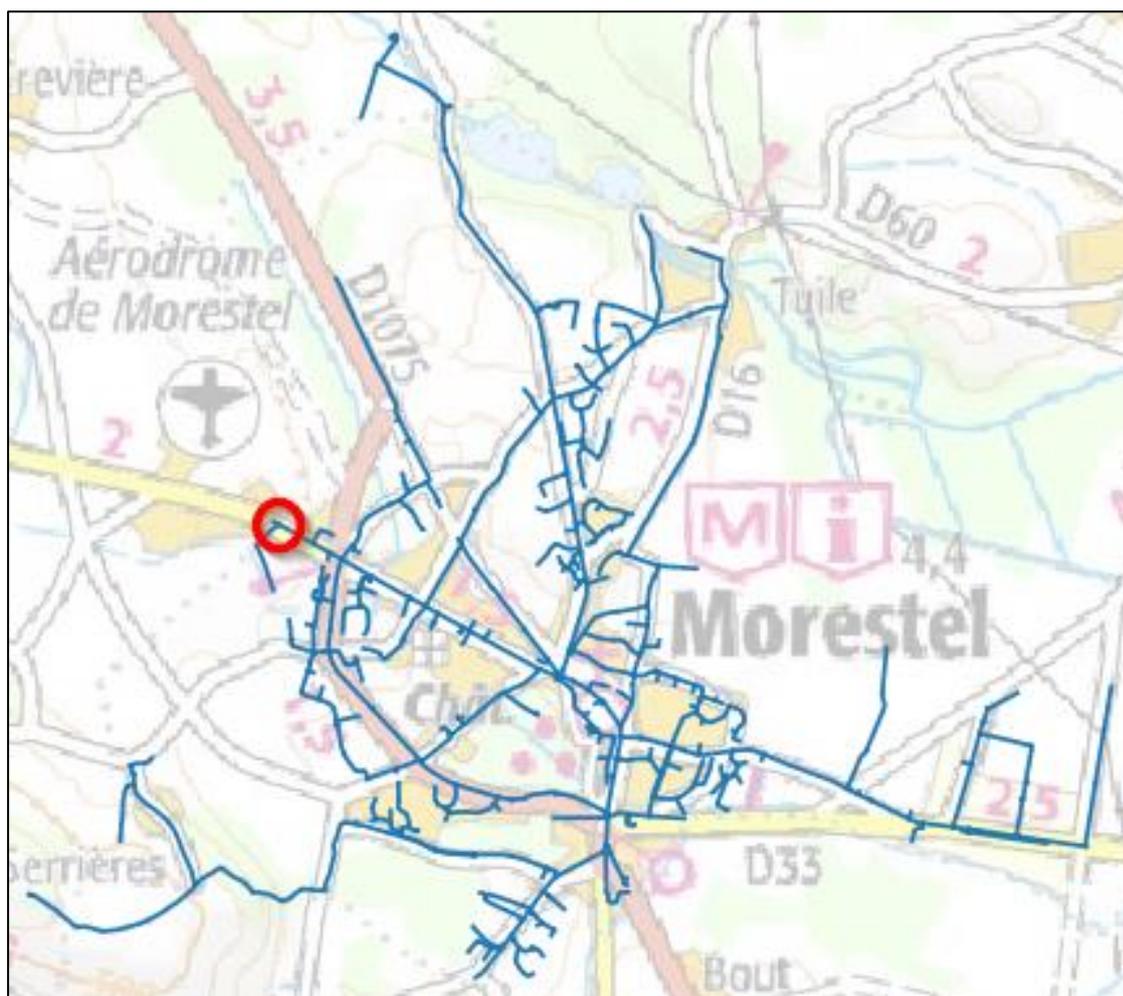


Figure 54: Interconnexion avec Arandon-Passins

Par contre, cette interconnexion pourrait être intéressante pour Arandon-Passins, en cas de problème sur la ressource de l'Iselet, et que Morestel dispose d'une interconnexion de secours comme évoqué précédemment.

F.3.3. Interconnexions potentielles avec les collectivités voisines

F.3.3.1. Interconnexion avec la commune de Creys - Mepieu

Dans le cadre de l'étude de la mise en œuvre de la compétence eau potable et assainissement sur le territoire de la CCBD (Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné), une synthèse des ressources a été réalisée ainsi qu'une approche sur les possibilités d'interconnexions entre les collectivités.

Concernant le secours du captage de l'Iselet, il est proposé une solution d'interconnexion avec la commune de Creys – Mepieu qui dispose d'une ressource importante (captage de Malville). Une étude hydrogéologique réalisée sur la ressource de Malville indique la possibilité de faire fonctionner la ressource avec un débit de 440 m³/h au lieu des 60 m³/h actuellement installés.

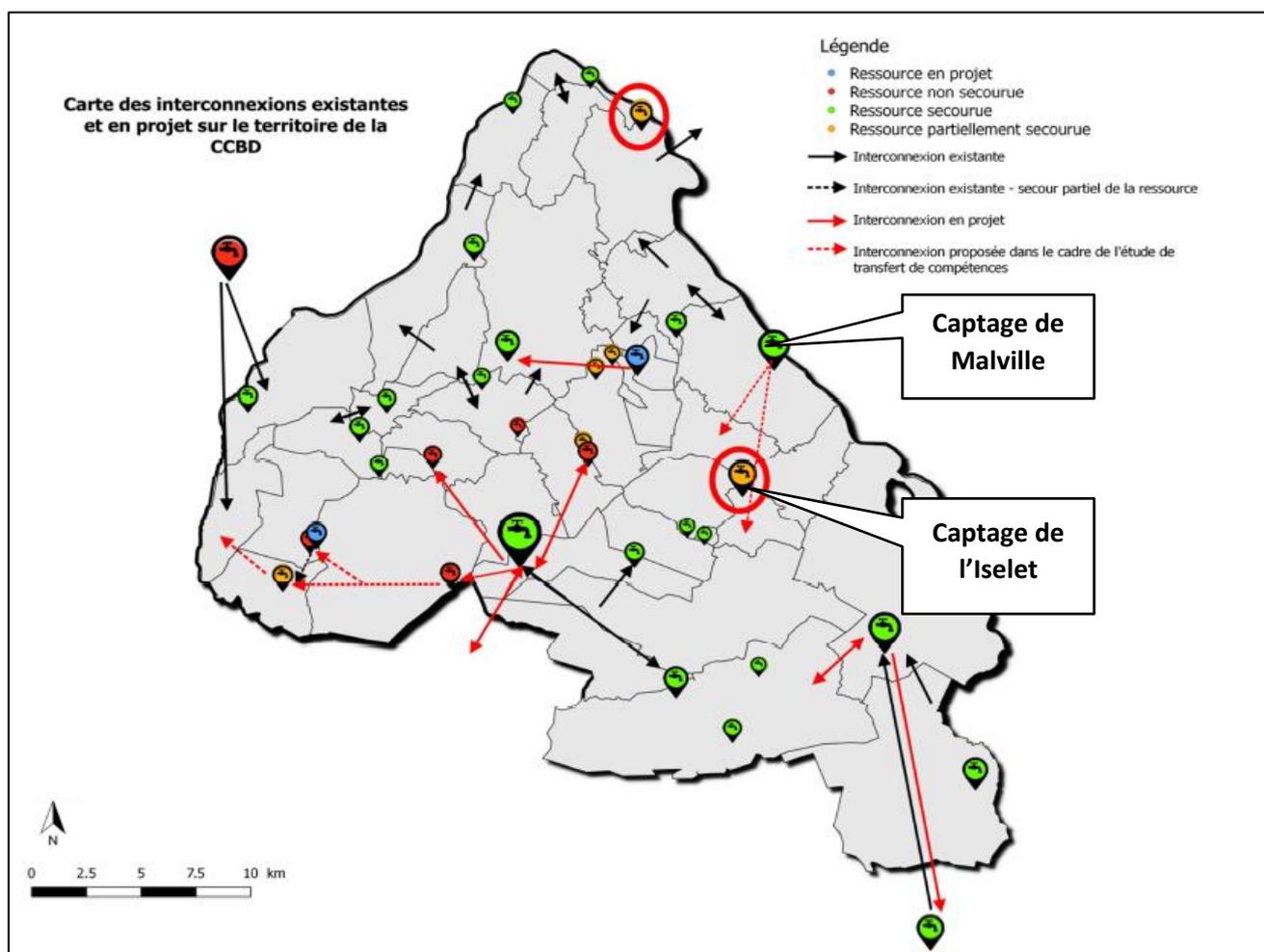


Figure 55: Interconnexions potentielles à l'échelle de la CCBD

Une étude spécifique pourra être lancée par le syndicat pour définir la faisabilité de cette interconnexion.

F.3.3.2. Interconnexion avec le SEPECC

Une interconnexion pourrait être envisagée avec le SEPECC au niveau du service de Suppay situé sur la commune de Vezeronce Curtin, et alimenté par les captages de Thuellin.

Sur la carte ci-dessous sont implantées les infrastructures du SEPECC proche de la commune de Morestel.

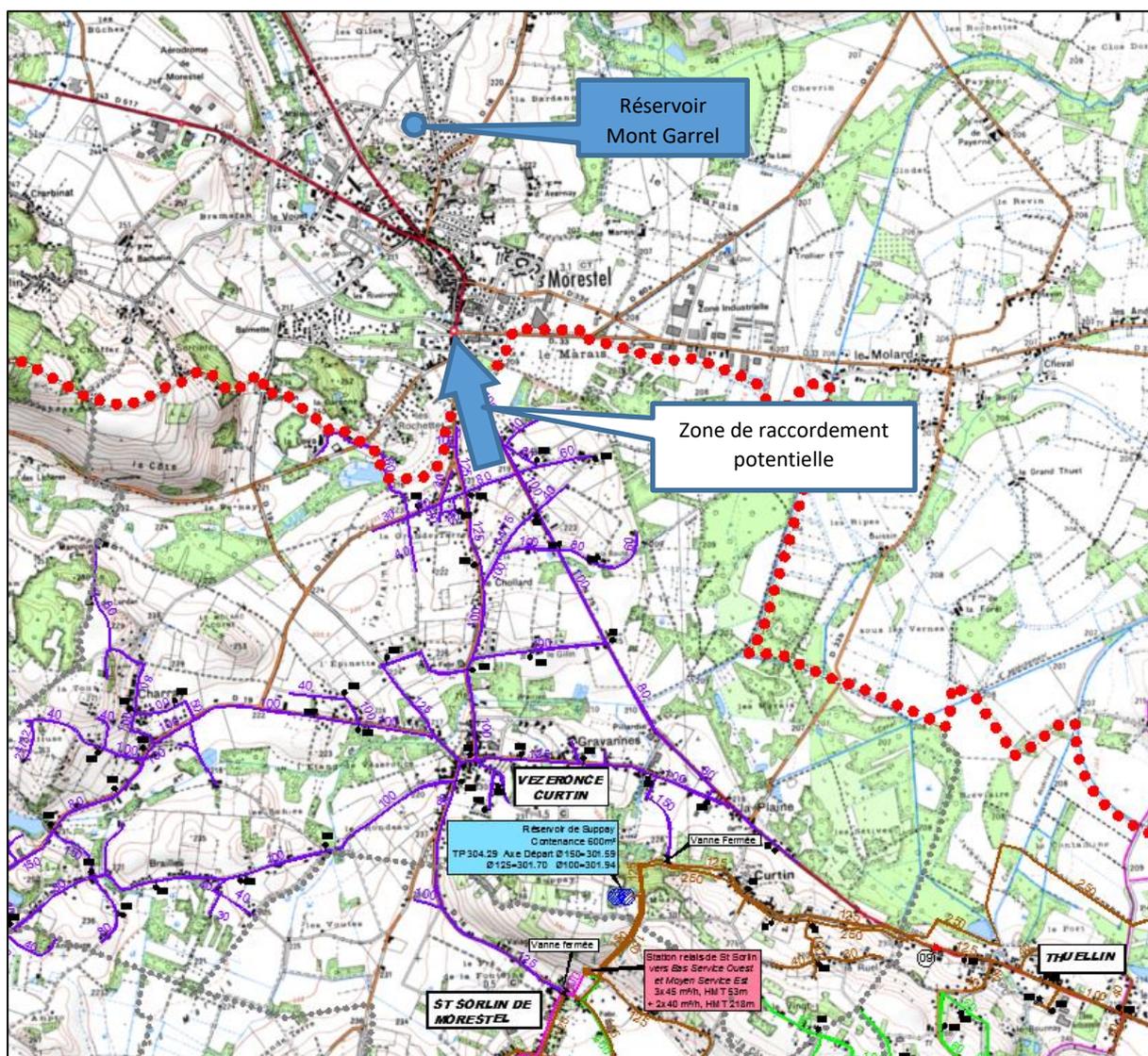


Figure 56 – Implantation des infrastructures du SEPECC proche de Morestel

F.3.3.3. Création d'une nouvelle ressource

Un projet de création d'un captage proche du Rhône dans sa nappe d'accompagnement est évoqué. Cela pourrait constituer une ressource en eau alternative, dans l'éventualité où ce captage ne se situe pas dans la même zone d'alimentation que le captage de l'Iselet.

F.4. AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU

Les résultats des diagnostics en situations actuelle et futures sur les réseaux de St Victor de Morestel indiquent un fonctionnement globalement satisfaisant.

Ce n'est pas le cas sur Morestel, où il est identifié des problèmes de pressions insuffisantes sur une demi-douzaine de secteurs, et cela malgré la présence du surpresseur en sortie du réservoir de Mont Garrel, mais qui in fine, est lié à un problème structurel du système d'alimentation. Pour mémoire, ce surpresseur vient palier une déficience fonctionnelle du réservoir, qui ne dispose pas d'une altimétrie suffisante pour permettre une alimentation gravitaire de l'ensemble de la commune.

La résorption de cette problématique passe par trois axes de réflexion :

- Scénario 1 : Création d'une adduction stricte pour alimenter le réservoir de Mont Garrel
- Scénario 2 : Rationalisation du fonctionnement du réseau, avec la création d'un nouveau réservoir à une cote altimétrique suffisante et abandon du surpresseur
- Scénario 3 : Maintien du fonctionnement actuel avec le surpresseur en sortie du réservoir, et mise en œuvre de surpresseurs complémentaires sur les zones à faibles pression.

F.4.1. Rappel des zones à faibles pressions sur Morestel

Nous rappelons ci-dessous les zones identifiées avec de faibles pressions en jour de pointe de situation future, qui sont situées essentiellement sur Morestel :

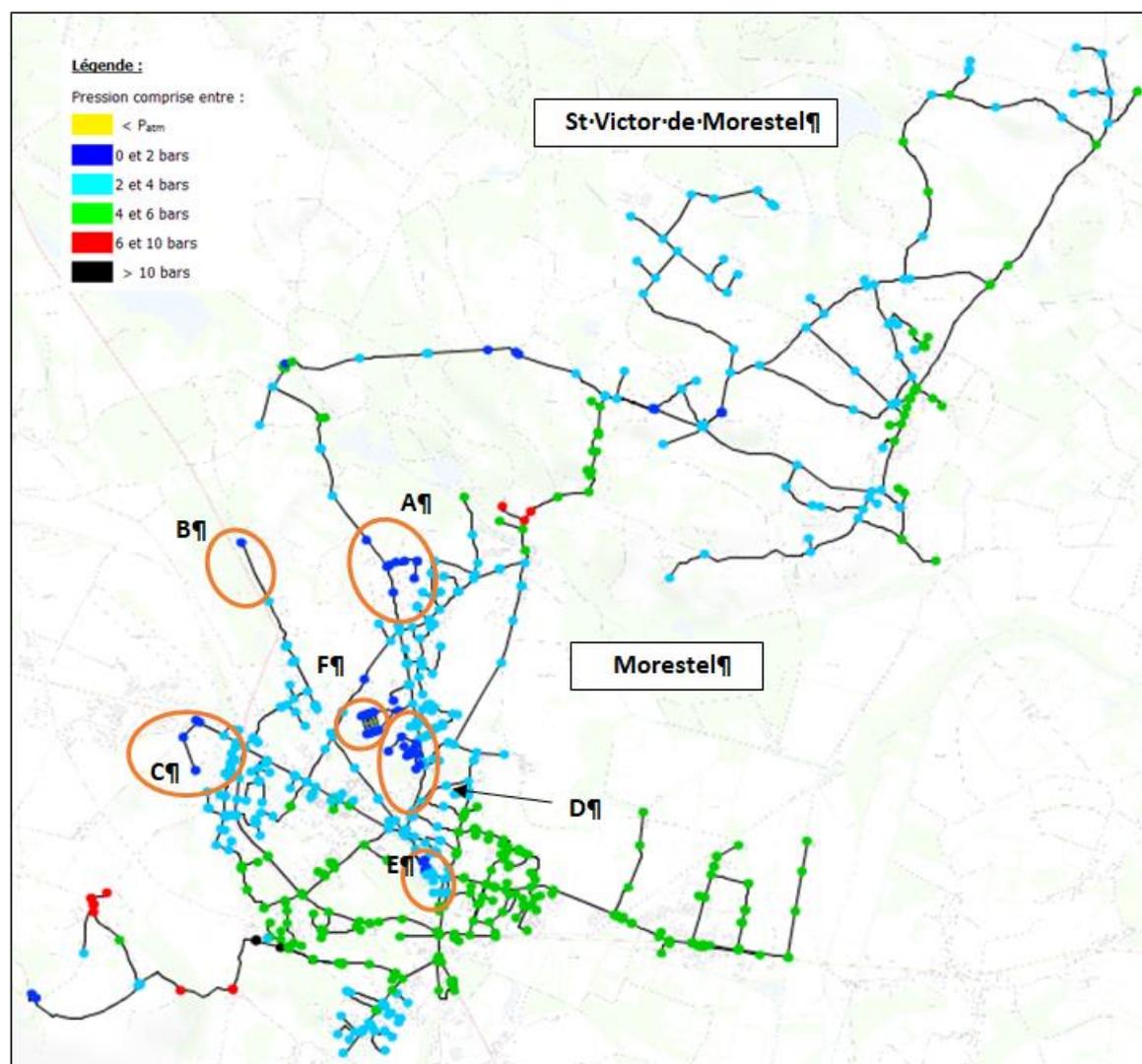


Figure 57 : Rappel des pressions minimales – jour futur de pointe

F.4.2. Scénario 1 : Création d'une adduction pure depuis l'Iselet vers le réservoir Mont Garrel

La conduite de refoulement D250 depuis le captage de l'Iselet vers le réservoir Mont Garrel à un linéaire de 2 160 m.

La solution proposée consiste à mettre en place un refoulement pur, qui servira à alimenter directement le réservoir de Mont Garrel. Les abonnés seraient alors alimentés à pression constante depuis la sortie surpressée du réservoir de Mont Garrel. Deux sous-scénarios sont envisagés

- **Scénario 1 A :** La pose d'une nouvelle conduite en DN 250 en parallèle de l'existante et sur la quasi-totalité de la longueur
- **Scénario 1 B :** L'utilisation de la conduite actuelle en refoulement pure, avec la pose en parallèle d'une nouvelle conduite d'un DN plus faible qui assure la distribution des abonnés présents le long de la conduite existante

F.4.2.1. Scénario 1 A : Pose d'une nouvelle adduction en parallèle de l'adduction existante

Le linéaire de D250 à poser serait de 1 740 m, les premiers 420 m de D250 existant pouvant être utilisés, aucuns abonnés n'y étant raccordés.

La conduite existante est alors utilisée en distribution à partir du réservoir de Mont Garrel. Cette utilisation soulève une problématique qualité avec des temps de séjours probablement important dans cette conduite.

F.4.2.2. Scénario 1 B : Optimisation de l'adduction existante et pose d'une distribution parallèle

Ce sous scénario prévoit l'utilisation de la conduite DN 250 existante en refoulement pure sur la quasi-totalité du linéaire. Un tronçon en DN 250 devra cependant être posé en refoulement sur 500m à proximité du réservoir de Mont Garrel. Ce tronçon sera posé en parallèle du DN 250 existant.

Pour assurer la distribution, le tronçon de 500m en DN250 existant sera réutilisé. Ensuite c'est 360m en DN 150 puis 880m en DN 125 qui seront posés en parallèle de l'adduction existante. L'ensemble des piquages existants sur la DN 250 devront être reportés sur les nouveaux tronçons en DN 150 et DN 125.

De plus pour assurer la défense incendie au niveau du poteau PI 46, ce dernier restera raccordé sur la conduite de refoulement D 250.

Cela nécessite aussi la reprise d'une trentaine de branchements.

L'ensemble des aménagements sont présentés sur les cartes en pages suivantes.

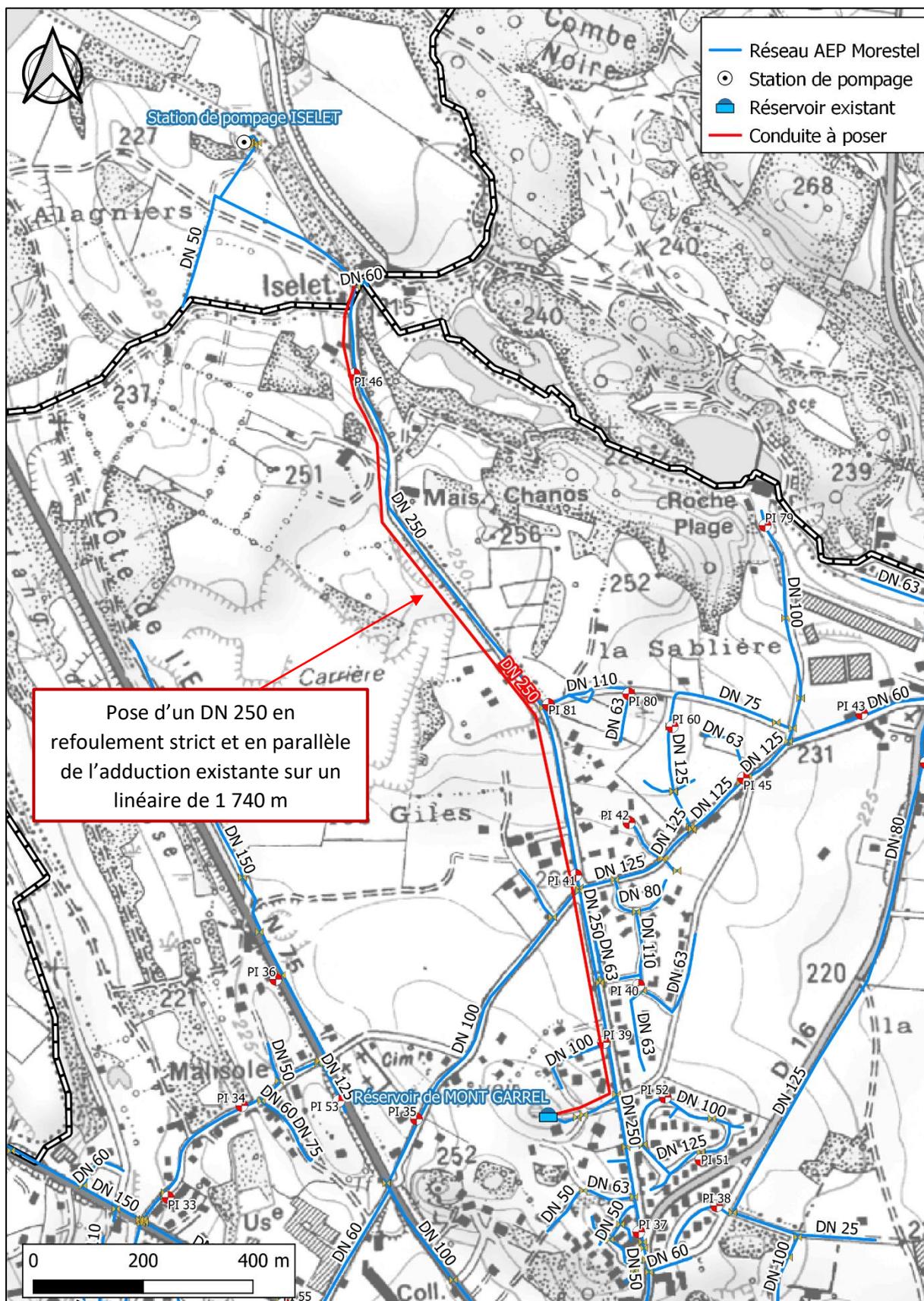


Figure 58 : Aménagements proposés dans le cadre du scénario 1 A

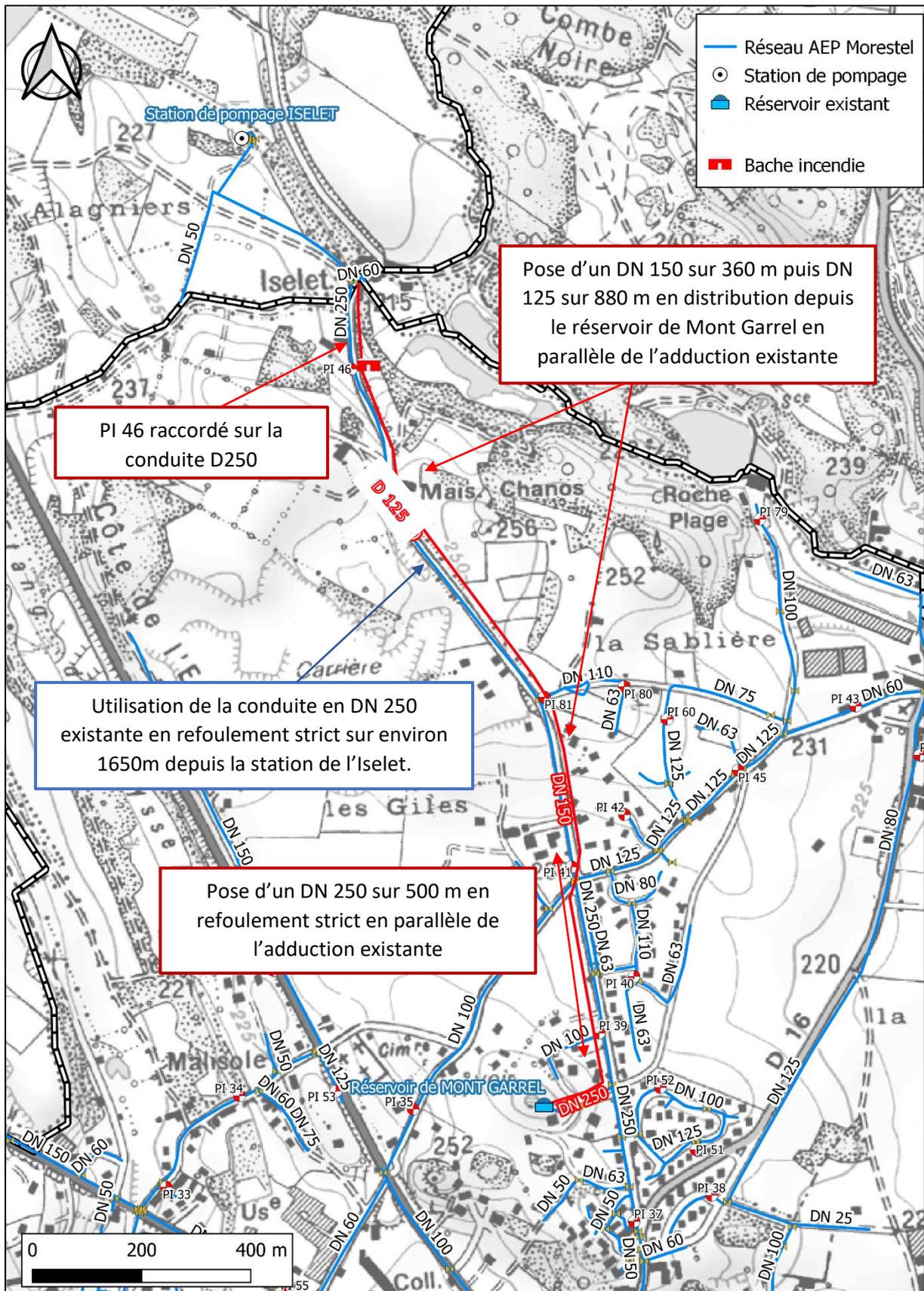


Figure 59 : Aménagements proposés dans le cadre du scénario 1 B



F.4.3. Scénario 2 : Création d'un nouveau réservoir

F.4.3.1. Estimation d'une hauteur de rehaussement

Une première solution au manque de pression serait de rehausser l'altimétrie du réservoir de Mont Garrel. L'enjeu est d'estimer la hauteur nécessaire afin d'assurer la bonne desserte de tous les abonnés. Cette rehausse aurait aussi l'avantage de simplifier le fonctionnement du réseau en supprimant le suppresseur existant dans le réservoir.

Nous avons testé trois possibilités de rehausse :

- Une rehausse de 5 m
- Une rehausse de 10 m
- Une rehausse de 15 m

Les simulations ont été réalisées pour une configuration jour de pointe futur.

Le volume de stockage à mettre en œuvre pourrait correspondre au volume moyen futur, soit 1 350 m³.

Solution 1.1 : rehausse de 5m

En augmentant le radier du réservoir de 5m une grande partie des faibles pressions disparaissent :

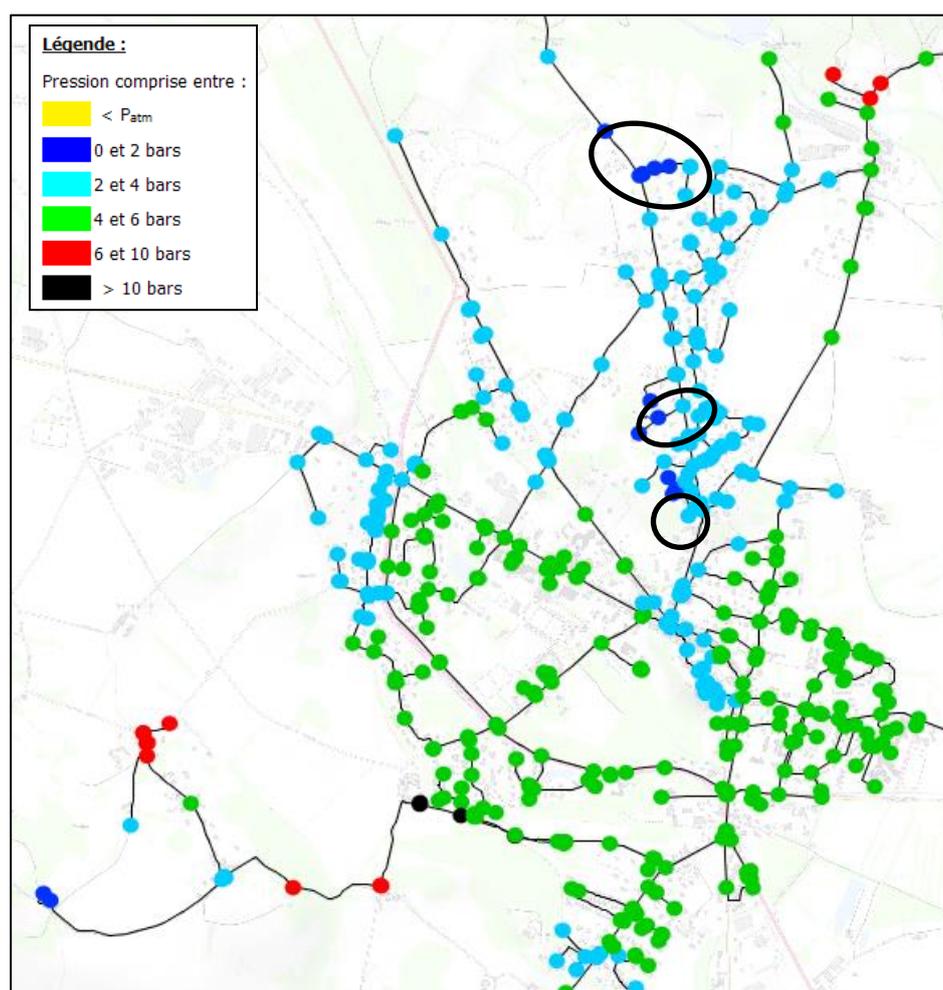


Figure 60 : Pressions minimales en jour de pointe futur avec une rehausse de 5m du réservoir

Avec cet aménagement, il subsiste trois secteurs avec des pressions inférieures à 2 bars ; les pressions minimales observées sont de 1,4 bars.

Solution 1.2 : rehausse de 10m

Les résultats de simulation avec une rehausse du réservoir de 10m sont présentés ci-dessous.

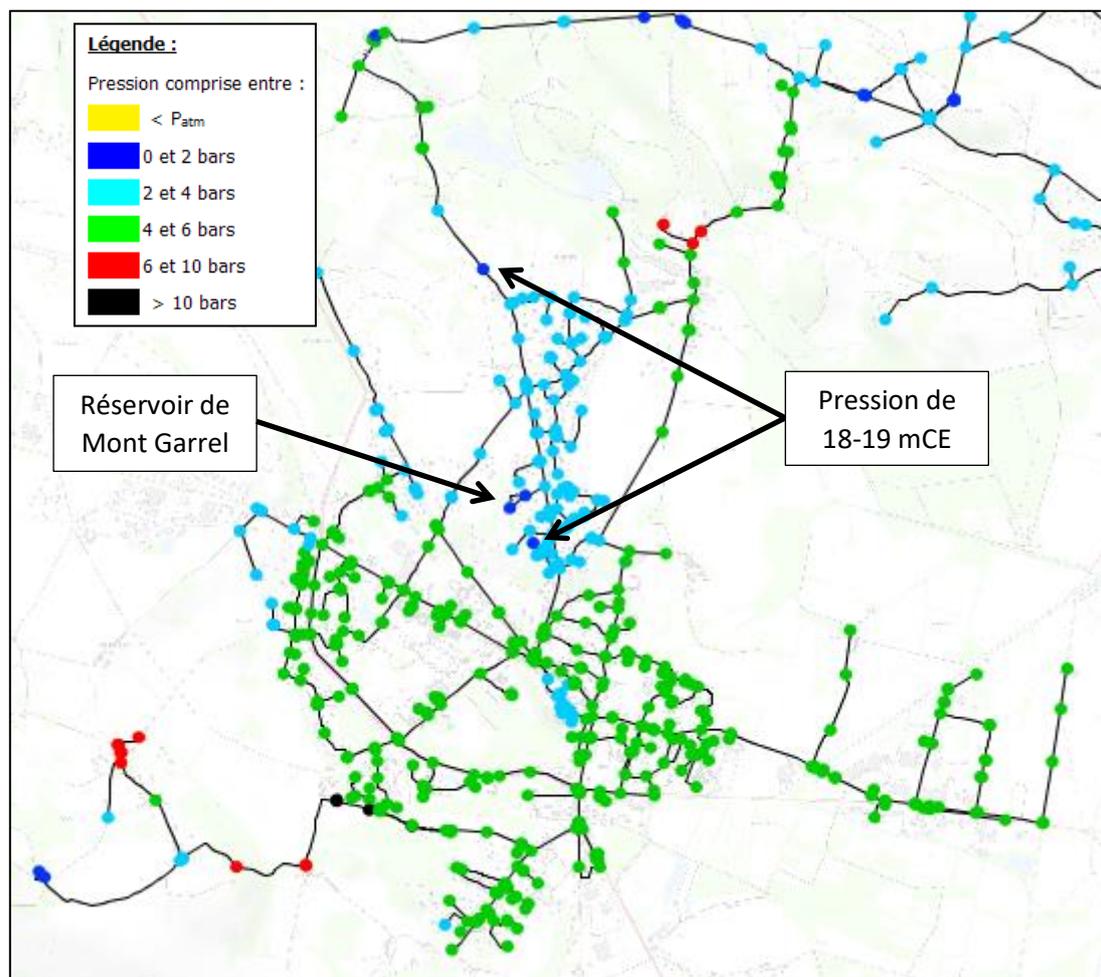


Figure 61 : Pressions minimales en jour de pointe futur avec une rehausse de 10m du réservoir

Avec une rehausse de 10 m du trop plein du réservoir, la distribution se fait dans des conditions optimales. Les pressions les plus faibles observées sont de l'ordre des 2 bars.

- La nouvelle côte du radier est de 266 mNGF ;
- La nouvelle côte du trop-plein est de 271 mNGF ;

Du fait de son élévation plus importante, la pompe d'Iselet remplit plus lentement le réservoir de Mont Garrel. Son temps de fonctionnement passe de 16h à plus de 19h en jour de pointe.

En jour moyen le temps de fonctionnement passe de 10h30 à 13h30 ce qui reste convenable.

Solution 1.3 : rehausse de 15 m

Avec ce niveau de réservoir, soit une cote à 276, **les résultats de simulation indiquent que la pression sur la commune est en tous points supérieurs à 2,3 bars.**

F.4.3.2. Implantation du nouveau réservoir

Implantation sur le site actuel

L'espace disponible sur la parcelle où se situe le réservoir est insuffisant pour envisager l'implantation d'un nouveau réservoir, mais la parcelle attenante pourrait l'accueillir et elle est libre de toute construction comme illustré sur la carte ci-dessous :

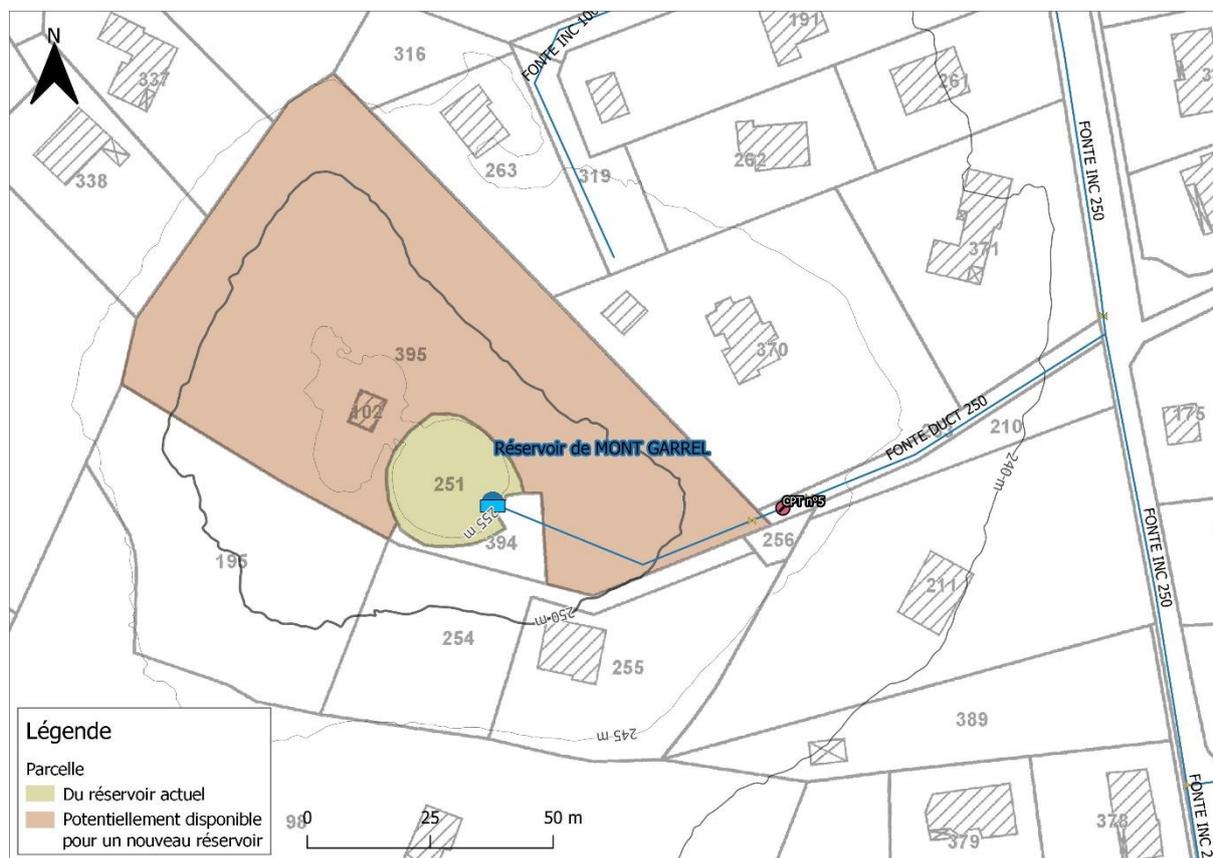


Figure 62 : Proposition d'un nouveau réservoir sur le site de Mont Garrel

La parcelle concernée est la n° AB 0395 qui s'étend sur 6 214 m².

Elle est qualifiée de zone N (naturelle) dans le PLU en vigueur. Il n'est pas recensé de contraintes particulières, mais il reste à vérifier une possible contrainte des monuments historiques du fait de la proximité du château.

Le TN d'implantation se situera entre 253 et 255. Pour un niveau à 276 m, la hauteur du réservoir serait de 20/22 m.

Implantation du réservoir sur un autre site

Deux sites d'implantation possibles ont été identifiés. Ces sites sont des points hauts à proximité de la conduite de refoulement existante, ils sont présentés sur la figure ci-dessous.

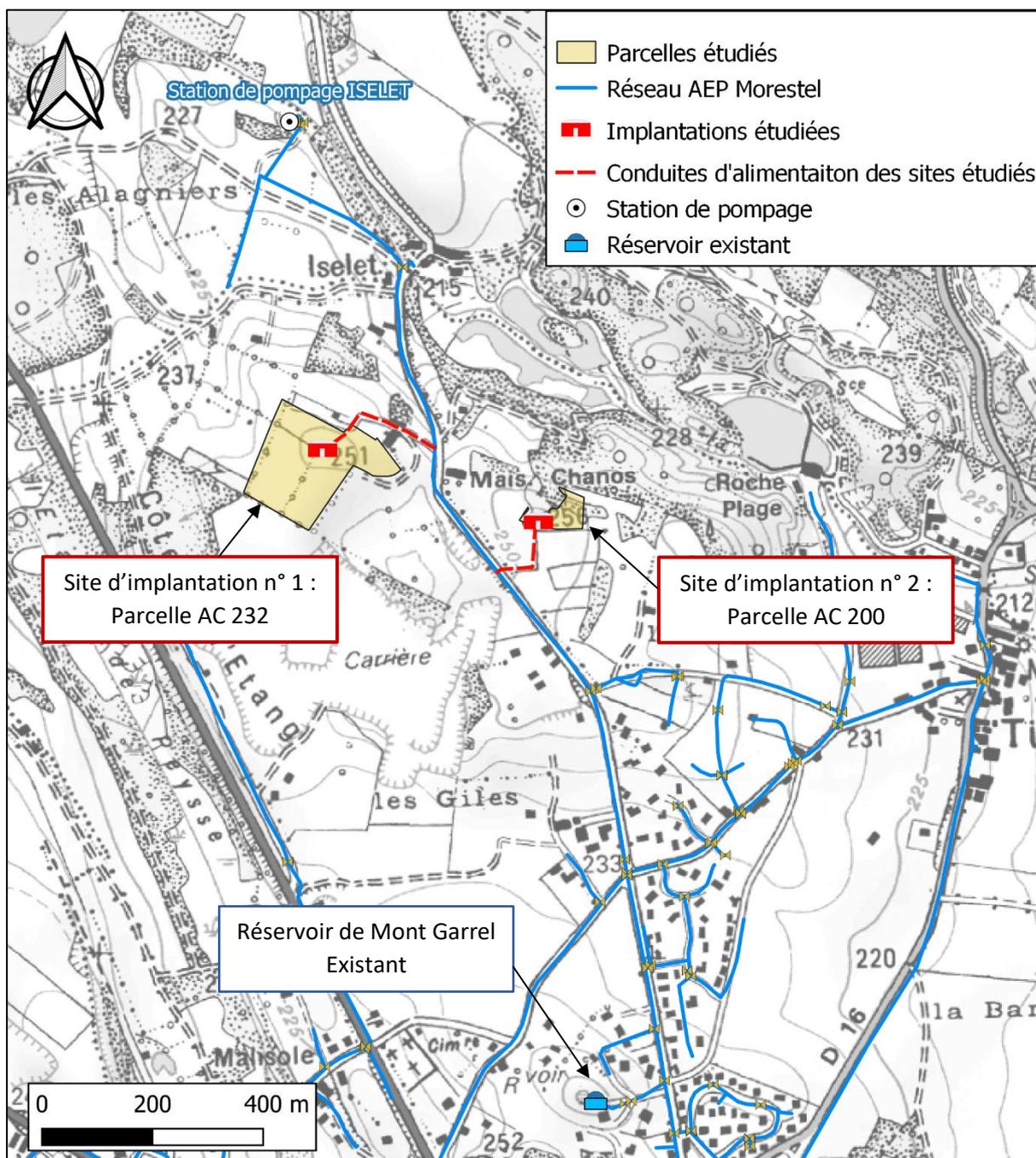


Figure 63 : Propositions d'un nouveau site pour le réservoir de Mont Garrel

Les deux sites d'implantation sont présentés en détail ci-après.

✓ **Site d'implantation n°1**

Le premier site envisagé est un point haut à la cote 251mNGF. Le piquage à réaliser sur la conduite de refoulement présente un linéaire d'environ 250m. Ce piquage est situé à environ 800m de la station de pompage d'Iselet.

Compte tenu de l'altitude du site, si on considère un trop plein du nouveau réservoir à la cote 271mNGF, l'ouvrage présentera une hauteur totale de 20m.

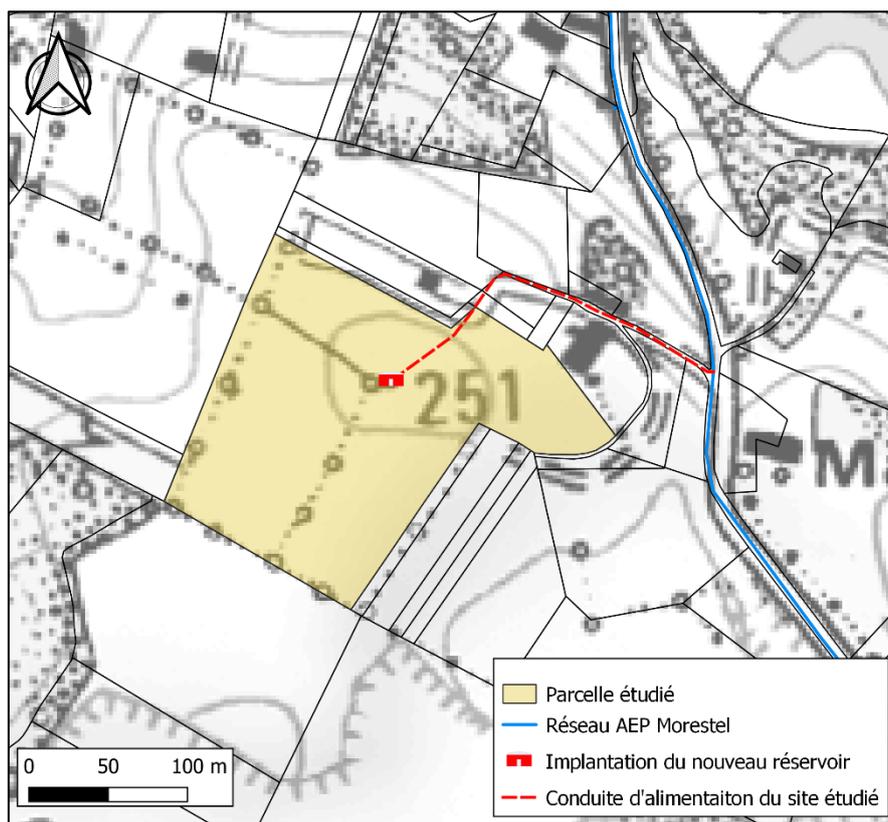


Figure 64 : Proposition de nouvelle implantation du réservoir– Parcelle AC232

La parcelle concernée est la n° AC232 situé en zone Agricole protection éloignée de captage. Il n'y a pas sur cette parcelle de secteur identifié comme zone humide.

La parcelle est à proximité de la Znieff de type 1 « Carrière de la cote de l'étang » mais l'ouvrage est hors de la zone.

✓ Site d'implantation n°2

Le second site envisagé est un point haut à la cote 256mNGF. Le piquage à réaliser sur la conduite de refoulement présente un linéaire d'environ 150m. Ce piquage est situé à environ 1km de la station de pompage d'Iselet.

Compte tenu de l'altitude du site, si on considère un trop plein du nouveau réservoir à la cote 271mNGF, l'ouvrage présentera une hauteur totale de 15m.

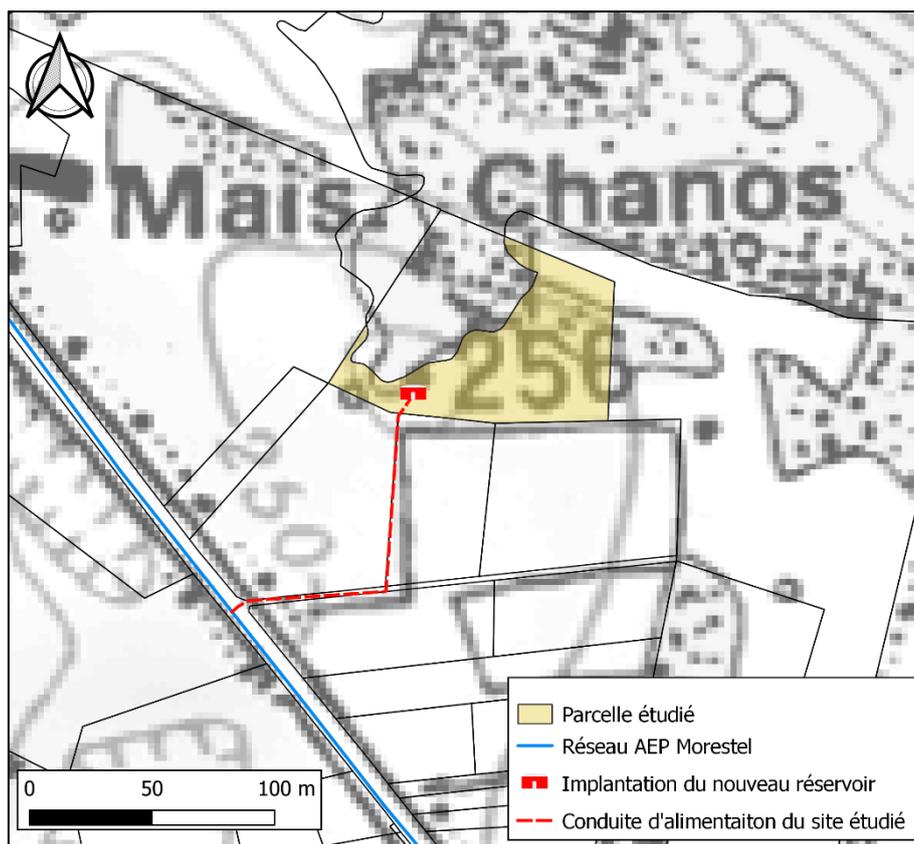


Figure 65 : Proposition de nouvelle implantation du réservoir– Parcelle AC200

La parcelle concernée est la n° AC200 situé en zone naturelle d'intérêt écologique. D'après le PLU de la commune cette caractérisation n'est pas restrictive à la construction d'installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics.

La parcelle est à proximité de la Znieff de type 1 « Rivière de la Save et zones humides associées » mais l'ouvrage est hors de la zone.

De plus il n'y a pas non plus sur cette parcelle de secteur identifié comme zone humide.

F.4.3.3. Synthèse

Dans le cas de la création d'un nouveau réservoir les conclusions suivantes ont été retenues.

✓ Cote du nouveau réservoir.

La modélisation a montré qu'en jour de pointe futur un rehaussement du réservoir le Mont de 10m est juste suffisant pour s'affranchir du supprimeur en sortie de réservoir. Nous proposons donc une augmentation de la hauteur du trop-plein à 276 mNGF.

✓ Implantation

La parcelle actuellement occupée par le réservoir de Mont Gradel ne dispose pas d'un espace suffisant mais peut être réalisé sur une parcelle attenante pour la construction d'un nouveau réservoir. En conséquences deux sites possibles d'implantation du nouveau réservoir ont été identifiés. En première approche les deux sites sont sensiblement à des distances équivalentes. Le site n°2 implanté sur la parcelle AC200 présente cependant l'avantage d'une cote altimétrique plus importante et donc d'une hauteur d'ouvrage plus faible.

- Site actuel : cote TN à 255 m, soit une hauteur de réservoir de l'ordre 21 m
- Site 1 : cote TN à 251 m, soit une hauteur de réservoir de l'ordre 25 m
- Site 2 : cote TN à 256 m, soit une hauteur de réservoir de l'ordre 20 m

✓ Redimensionnement du pompage d'Iselet.

La modélisation a montré que l'augmentation de la cote du réservoir entraîne un temps de remplissage plus long. Le dimensionnement des pompes de l'Iselet devra donc être revu afin d'assurer un remplissage du réservoir en une dizaine d'heures en jour moyen futur.

Sur cette base, et en fonction du volume moyen futur, soit 1350 m³, nous proposons de dimensionner la station de pompage à 130 m³/h pour une HMT variant de 55 m à 60 m selon le site d'implantation.

F.4.4. Scénario 3 : alimentation des zones sujettes aux faibles pressions par des surpresseurs

Chaque solution envisagée devra veiller à ne pas altérer la qualité de la défense incendie existante.

ALIMENTATION DE LA ZONE A

Dans cette zone, les habitations se trouvent à une côte altimétrique comprise entre 245 et 250 mNGF, soit 5m sous la côte du radier du réservoir de Mont Garrel.



Figure 66 : Topologie de la zone de faibles pressions A

La zone marquée par le cercle vert a été identifiée comme sensible aux faibles pressions par l'exploitant, les abonnés se plaignent régulièrement du manque de pression.

La pression minimale aval étant de 0.9 bar², le surpresseur devra fonctionner à 1.5 bars sur le débit de pointe calculé en synthèse. Il desservira environ 10 abonnés.

Dans cette configuration, la défense incendie ne sera plus assurée sur le PI80 ; pour le PI 81, il faudra le raccorder directement sur la conduite D250.

² 1.2 bars au diagnostic sous l'influence du pompage d'Iselet, 0.9 bar sous l'influence du réservoir de Mont Garrel.

Alimentation de la zone B

Dans cette zone se trouve une entreprise de production de béton. Le diagnostic en situation future montre que dans la configuration actuelle la pression minimale subie par le secteur est de 18 mCE. N'ayant pas de relief important à proximité du réseau où pourraient se trouver des abonnés, on estime que cette pression est suffisante et ne nécessite pas d'investissements particuliers.



Figure 67 : Topologie de la zone de faibles pressions B

Alimentation de la zone C

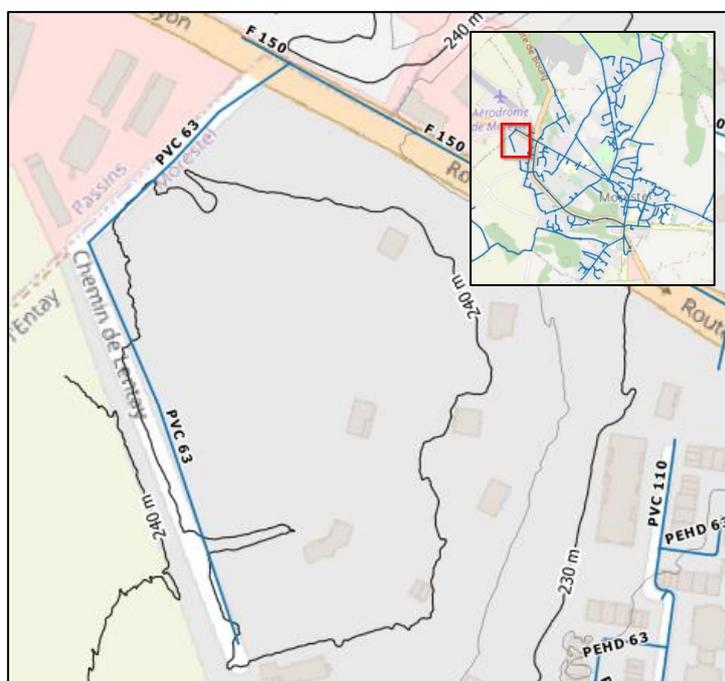


Figure 68 : Topologie de la zone de faibles pressions C

Au niveau de la zone C, la pression minimale en situation de pointe future est de 16 mCE. Les abonnés desservis sont sur le sommet d'une colline à environ 240 mNGF. Les maisons n'étant pas plus élevées que la conduite, on estime qu'une pression de 16 mCE est suffisante et ne nécessite pas d'investissements particuliers.

Alimentation de la zone D

Les pressions minimales modélisées au niveau de la zone D chutent à 8 mCE, ce sont les habitations à proximité du réservoir. L'installation de surpresseurs est donc indispensable.

Les abonnés au nord du réservoir :

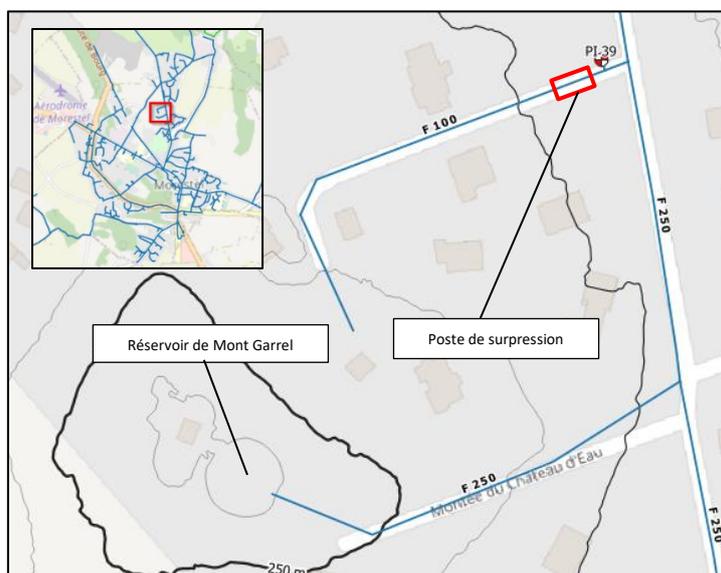


Figure 69 : Topologie de la zone de faibles pressions D (nord)

Avec une pression minimale de 13 mCE au point haut, le surpresseur devra fonctionner à 1 bar sur le débit de pointe calculé en synthèse. Il desservira environ 4 abonnés.

Les abonnés au sud du réservoir :

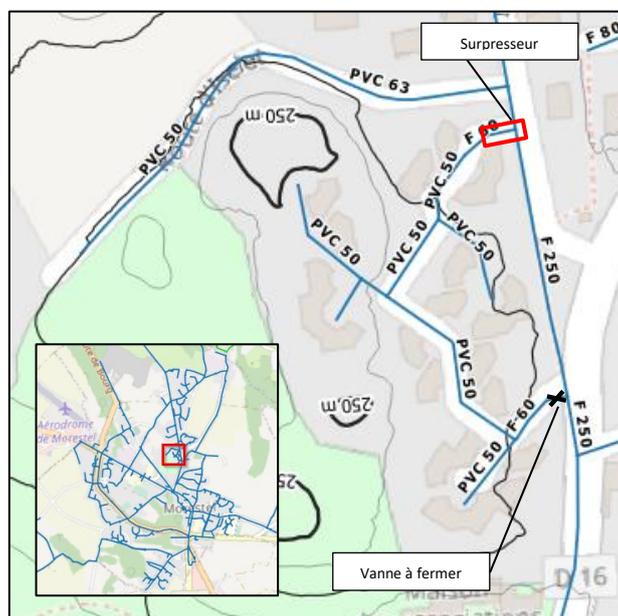


Figure 70 : Topologie de la zone de faibles pressions D (sud)

Avec une pression minimale de 8 mCE au point haut, le surpresseur devra fonctionner à 1.5 bar sur le débit de pointe calculé en synthèse. Il desservira environ 21 abonnés.

Alimentation de la zone E

Cette zone concerne la colline où se trouve la tour médiévale de la ville de Morestel. La pression minimale obtenue par modélisation en situation future de pointe dans cette zone est de 18 mCE.

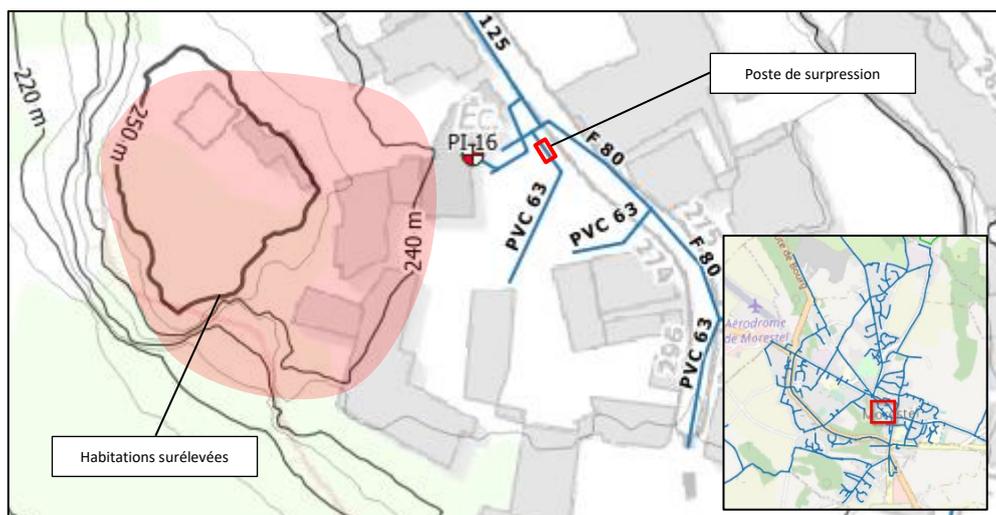


Figure 71 : Topologie de la zone de faibles pressions E

On constate la présence d'habitations en hauteur par rapport au terrain naturel où se trouve la conduite de distribution. Certaines d'entre-elles sont situées à une cote altimétrique comprise entre 245 et 250 mNGF, soit 5 à 10m en-dessous de la cote du radier du réservoir de Mont Garrel. Compte tenu des pertes de charge, la pression absolue au point haut peut approcher la pression atmosphérique.

Compte tenu de la pression au point haut, le surpresseur devra fonctionner à 2 bars sur le débit de pointe calculé en synthèse. Il desservira environ 5 abonnés.

Alimentation de la zone F



Figure 72 : Topologie de la zone de faibles pressions F

La pression simulée est proche des 2 bars, (18 mCE). Il semble que cette zone soit faiblement vallonnée donc les abonnés desservis par cette conduite se situent sur le même plan altimétrique. Le risque d'une desserte défectueuse sur ce secteur est donc à écarter, aucun aménagement ne sera proposé.

Synthèse

La pointe de fonctionnement des surpresseurs est calculée grâce à la formule de Tribut :

$$Q_p = d(n * K_{\infty} + \sqrt{n} * \lambda * \sqrt{(K_{\infty} ((D/d) - 2 * K_{\infty})) + T})$$

Avec :

d : débit fictif continu d'un foyer en jour de pointe, soit 0.01 l/s (864 l/j) ;

n : nombre d'abonnés ;

K_{∞} : pour un habitat homogène $K_{\infty} = 2$;

D : débit maximal instantané d'un foyer : $D = 0.5$ l/s ;

T : calculé pour le débit de pointe d'un habitant ($Q_p = 0.5$, $n = 1$) ;

λ : fiabilité du réseau, qui est liée à la probabilité de non satisfaction = 0,5 % ;

Le tableau suivant synthétise les postes de surpression à installer en cas de mise en distribution gravitaire sans rehausse du réservoir de Mont Garrel :

	Nombre d'abonnés desservis	Débit de pointe Tribut (m^3/h)	HMT requise (bar)	Raccordé sur conduite
Zone A	10	3.8	1.5	F 200
	6 reprises de branchements			
Zone D	4	2.6	1	F 100
	21	5.5	1.5	F 60
Zone E	5	2.9	2	PVC 63

Tableau 34 : Surpresseurs à installer pour une distribution gravitaire sans rehausse du réservoir

F.4.5. Solution alternative ponctuelle : alimentation de la Sablière (zone A) via le réseau de Saint-Victor

Le projet

Afin d'éviter la pose d'un surpresseur, il est possible d'alimenter le secteur de la Sablière via le réseau de Saint-Victor-de-Morestel. Le niveau bas des réservoirs du Mont est à 268 mNGF tandis que le secteur de la Sablière se situe au point haut à 250 mNGF.

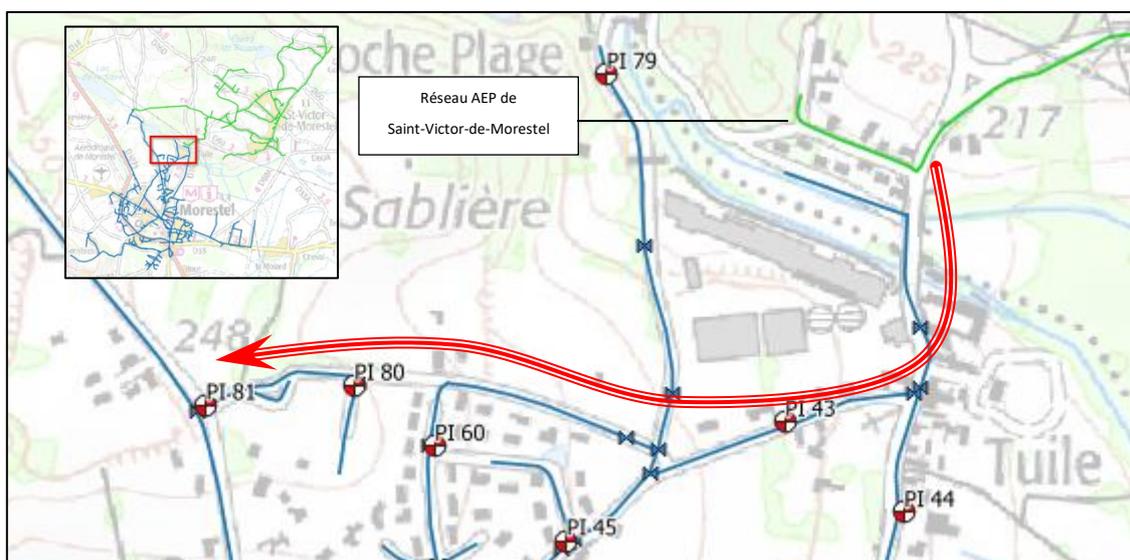


Figure 73 : Schéma d'alimentation de la Sablière via le réseau de Saint-Victor

Une alimentation depuis Saint-Victor-de-Morestel permettrait de passer de 0.9 à 1.8 bars (régime statique) tout en préservant une distribution gravitaire. Il faut cependant veiller à ne pas dégrader la défense incendie qui, au vu des consommations est clairement dimensionnante.

Le dimensionnement se fera donc sur la conformité du poteau n°80 qui se situe en bout de réseau.

Dimensionnement

Voici les résultats d'un premier essai avec la pose d'un Dn 125.

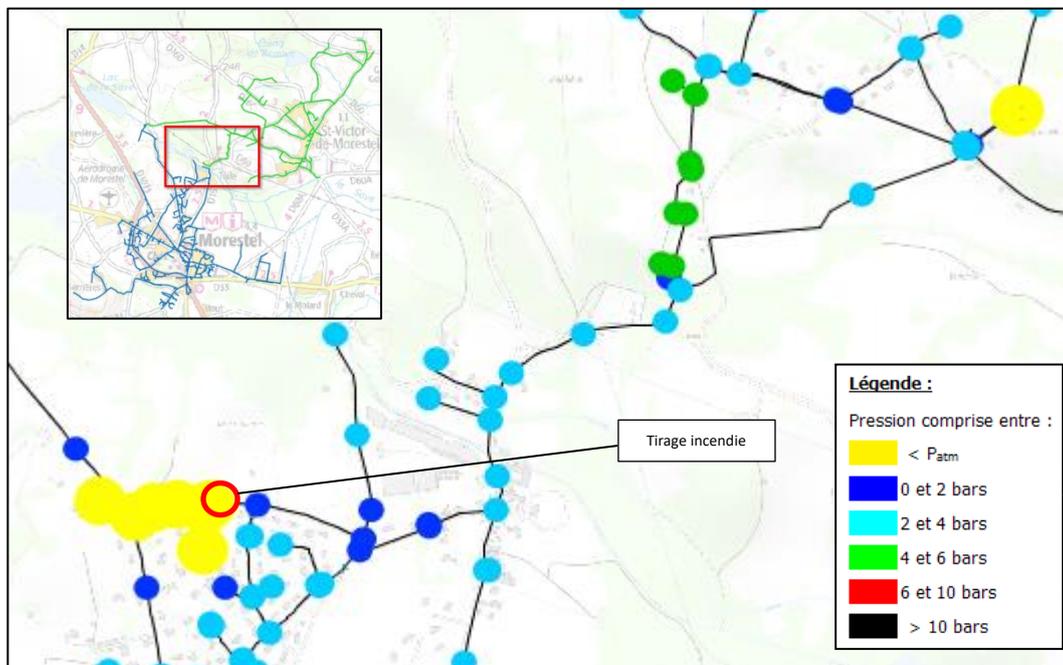


Figure 74 : Alimentation du secteur de la Sablière avec du PEHD 160

Le résultat de cette simulation montre clairement que la pose d'une telle canalisation rend impossible la défense incendie, le réseau du secteur de la Sablière après le poteau incendie n°80 est même en aspiration.

Un second essai avec un Dn 150 montre que la pression résiduelle au poteau est de 0.9 bar dans le modèle, ce qui est trop peu compte tenu des potentielles pertes de charge singulières.

Le diamètre le plus adapté correspond à une conduite en Dn 200.

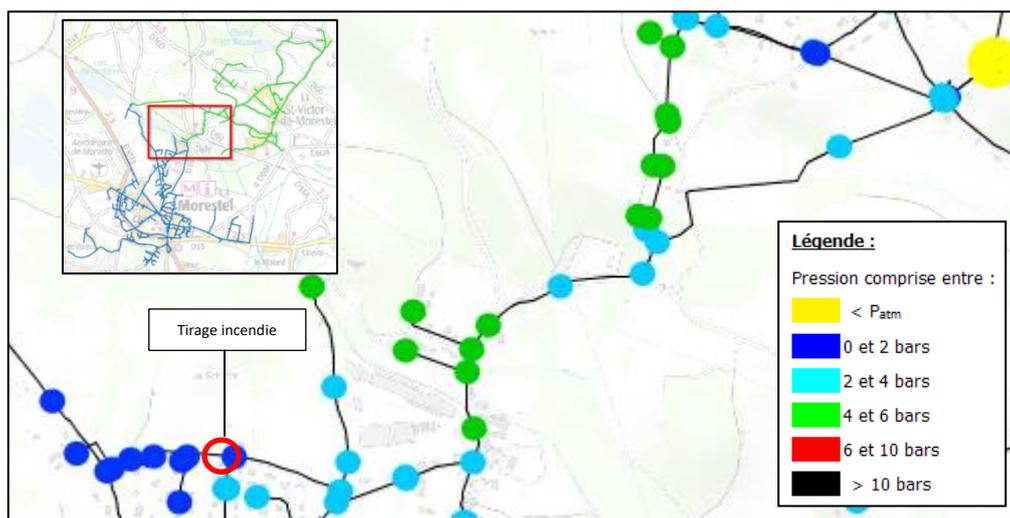


Figure 75 : Alimentation du secteur de la Sablière par un Dn 200

Cela nécessite de poser 2.55 km de D200, dont une partie pourra participer au renouvellement du réseau sur St Victor.

Le nombre de branchements à reprendre pour l'ensemble de l'opération est d'environ une cinquantaine.

Quatre vannes sont à poser : sur fonte 60, 80, 125 puis sur PVC 63.

Les travaux se projettent de la manière suivante :

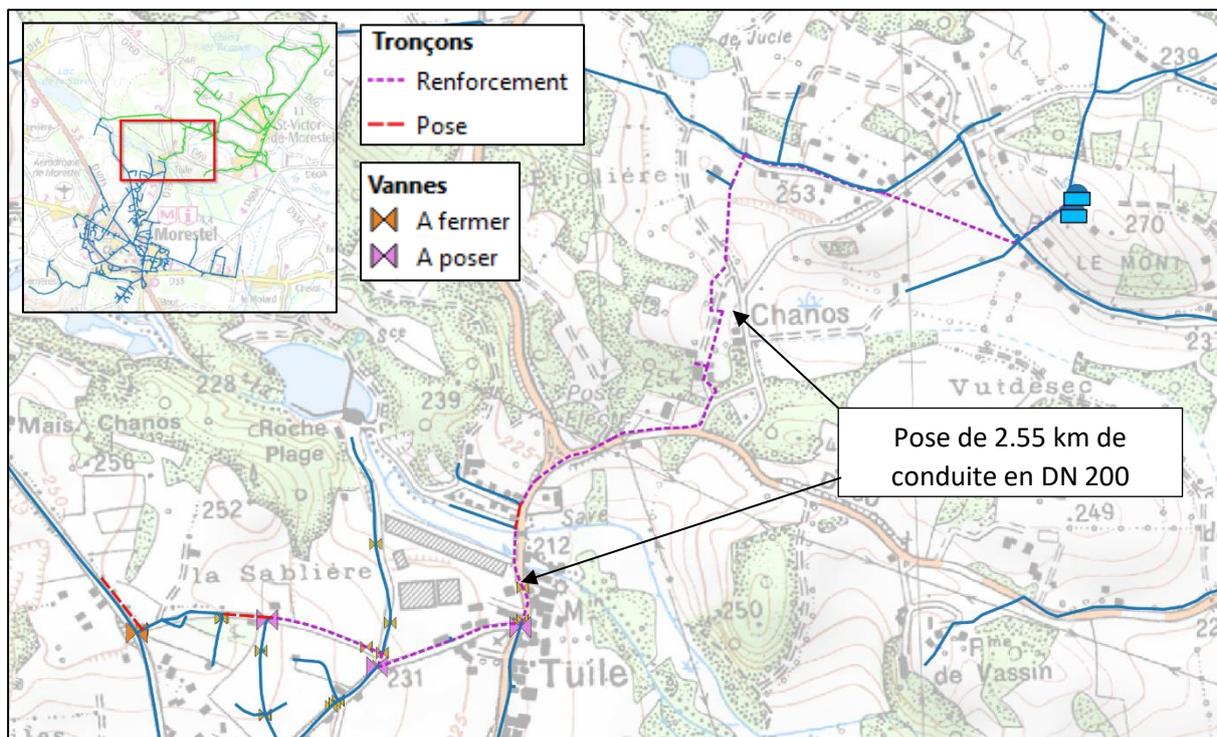


Figure 76 : Plan d'alimentation de la Sablière via le réseau de Saint-Victor

Dans cette configuration, la pression résiduelle au niveau du PI n°80 est de 15 mCE. Pendant les tirages, les abonnés en bout de réseau dans le secteur de la Sablière ont une pression d'1 bar environ.

F.4.6. Synthèse des propositions

Axe 1 : rehausse de 10 m du réservoir de Mont Garrel

Cette rehausse passe par la création d'un nouveau réservoir, dont le volume est estimé à 1 300 m³.

- ✓ Avantages :
 - Mise en place d'un fonctionnement pérenne et optimisé, ne nécessitant plus l'utilisation d'un surpresseur pour l'alimentation de la commune de Morestel
 - Pression de service assurée en cas de coupure EDF
 - Consommation d'énergie moindre
 - Dégradation du réseau ralentie (moins de variations de pression)
- ✓ Inconvénients :
 - Acquisition d'un nouveau site
 - Reprise de la station de pompage de l'Iselet
 - Investissement important

Axe 2 : alimentation des zones sujettes aux faibles pressions par des surpresseurs

- ✓ Avantages :
 - Investissement moindre
- ✓ Inconvénients :
 - Ne permet de résoudre que ponctuellement le problème sur les zones à faible pression sans améliorer le fonctionnement général du réseau
 - Coûts d'exploitations élevés à long terme
 - Électricité
 - Matériel à remplacer
 - Compétences spécifiques d'entretien

F.5. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

F.5.1. Amélioration de la qualité en sortie du réservoir de Serrières

Rappel du diagnostic

Actuellement le temps de séjour dans le réservoir de Serrières est d'environ 8 jours, auxquels viennent s'ajouter le temps de séjour dans le réseau de Morestel en amont ce qui représente un réel risque sanitaire.

L'effet de rémanence du chlore étant environ de 48h, la concentration en chlore libre au niveau du réservoir est probablement nulle, cela peut expliquer l'épisode de 2018 où la présence de bactéries coliformes a été détectée dans le secteur.

Aménagements proposés

Afin de diminuer ce temps de séjour, plusieurs solutions ont été envisagées :

Solution 1 : Modifier les consignes de niveau haut/bas du réservoir. Cependant le faible volume du réservoir (200 m³) ne permet pas d'envisager cette solution sans être sûr de ne pas impacter la défense incendie du secteur. En effet, il n'est pas précisé la hauteur pour laquelle le volume atteint les 200 m³. Il se pourrait que ce dernier soit le volume total de la cuve et non son volume utile.

Solution 2 : Augmenter la zone d'influence du réservoir comme indiqué sur la carte présentée sur la page suivante. Ce projet concernerait

- le secteur de la Balmette,
- les conduites au droit de l'allée de l'Encyclopédie et l'allée des Coquelicots.

Le raccordement se ferait via par 2 conduites en fonte Ø100 : une de 220 ml au droit de la rue de Rivoirette et un de 5 ml au niveau du secteur Balmette. De plus la fermeture de 3 vannes et la pose d'une 4^{ème} serait nécessaire pour sectoriser la nouvelle zone d'influence du réservoir Serrières. Pour garantir la viabilité de la défense incendie ces dernières seraient couplés avec des stabilisateur aval en opposition afin d'automatiser l'ouverture des vannes en cas de chute de pression significative.

Solution 3 : Mettre en œuvre une chloration en sortie du réservoir.

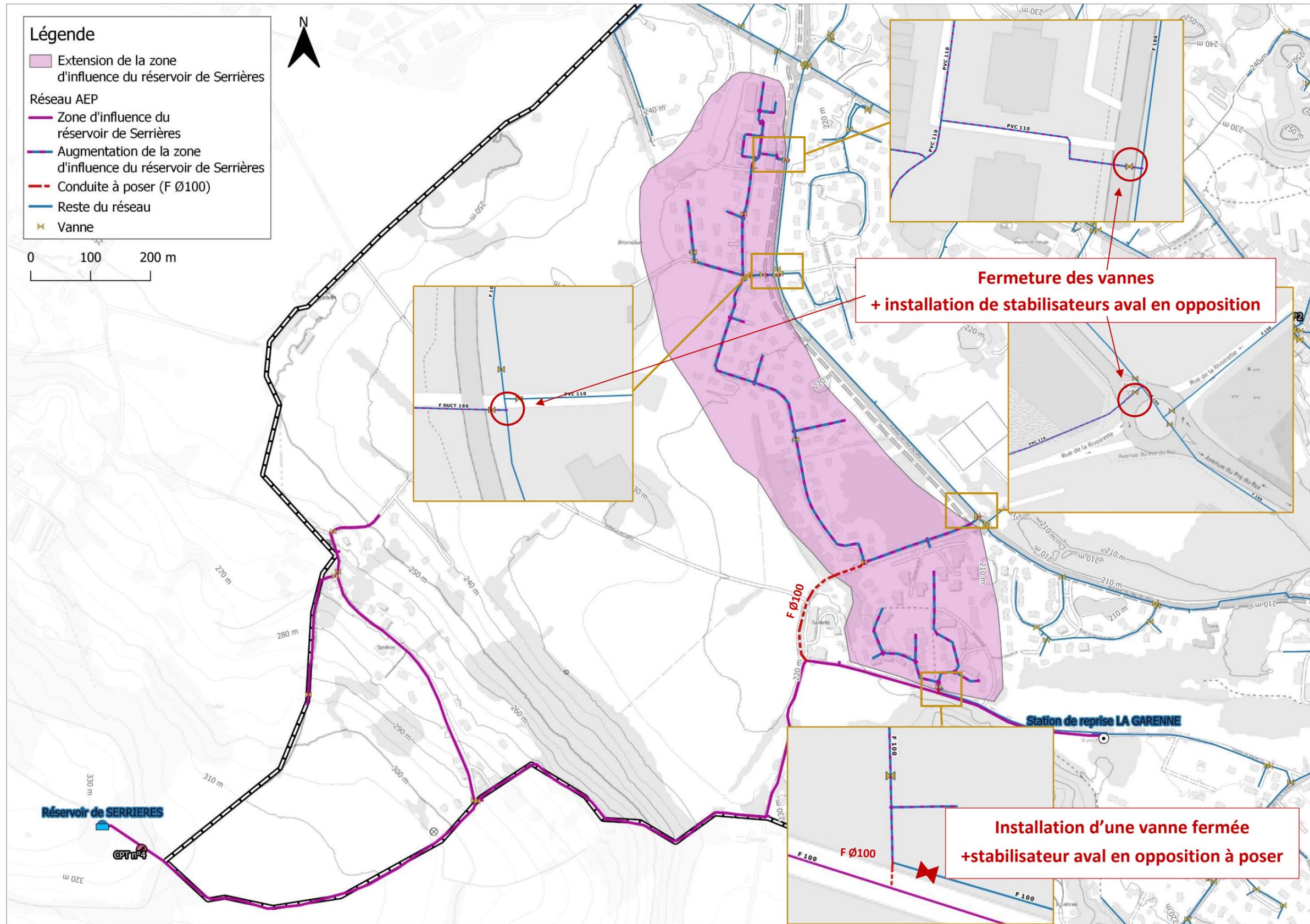


Figure 77 : Solution 2

F.5.2. Mise en place d'une désinfection adaptée à l'Iselet

Rappel du diagnostic

Actuellement le pompage des deux communes fonctionne en exhaure sans reprise avec une désinfection en ligne directement dans la conduite. Chacune des communes possède deux groupes de pompage immergés (4 au total) :

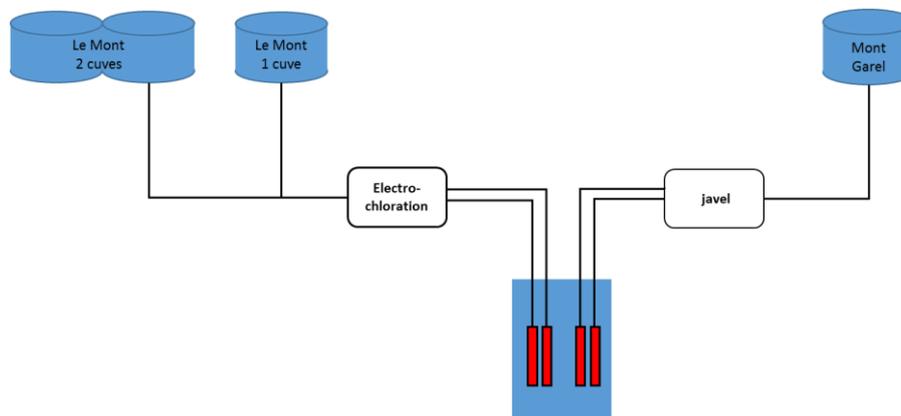


Figure 78 : Schéma de fonctionnement de la station d'Iselet en exhaure sans reprise

Sur la commune de St Victor, le traitement de l'eau s'effectue par électrochloration.

Sur la commune de Morestel, le traitement de l'eau s'effectue via de l'hypochlorite de soude (eau javellisé). L'ancien système UV a récemment été abandonné pour des raisons de complexité d'utilisation. Ce type de désinfection n'est pas du tout adapté à la taille de l'unité de distribution : au vu de la forte consommation sur ce secteur, les quantités de javel stockées sont probablement importantes, or les solutions javellisées se dégradent dans le temps.

Solution 1 : Changement de la désinfection partie Morestel

Une première solution consiste simplement en la mise en place d'une injection de chlore gazeux en remplacement de la désinfection par hypochlorite de soude.

- ✓ **Avantage :**
 - Désinfection + efficace et + fiable
- ✓ **Inconvénient :**
 - Désinfection non uniforme entre Morestel et Saint-Victor-de-Morestel

Solution 2 : Uniformisation de la désinfection sur les deux communes

Il est possible d'utiliser l'injection de chlore gazeux comme désinfection des deux réseaux afin de ne conserver qu'un seul système de désinfection.

- ✓ **Avantages :**
 - Désinfection + efficace et + fiable
 - Facilitation d'exploitation
- ✓ **Inconvénient :**
 - Sans travaux sur le tracé des conduites, nécessité de conserver deux installations distinctes sur les deux communes.

F.6. PVC POSES AVANT 1980

Les conduites en PVC posées avant 1980 peuvent poser des problèmes sanitaires (instruction n°DGS/EA4/2012/366, demandant qu'un inventaire des canalisations d'eau potable en PVC antérieures à 1980 doit être réalisé). Ces conduites sont susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère (CVM) résiduel qui risque de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine. En cas de dépassement de la limite de qualité des eaux (fixée à 0,5 µg/L), des mesures correctives devront être prises.

Sur les réseaux de Morestel et Saint-Victor-de-Morestel, voici ce que l'on peut dire des conduites :

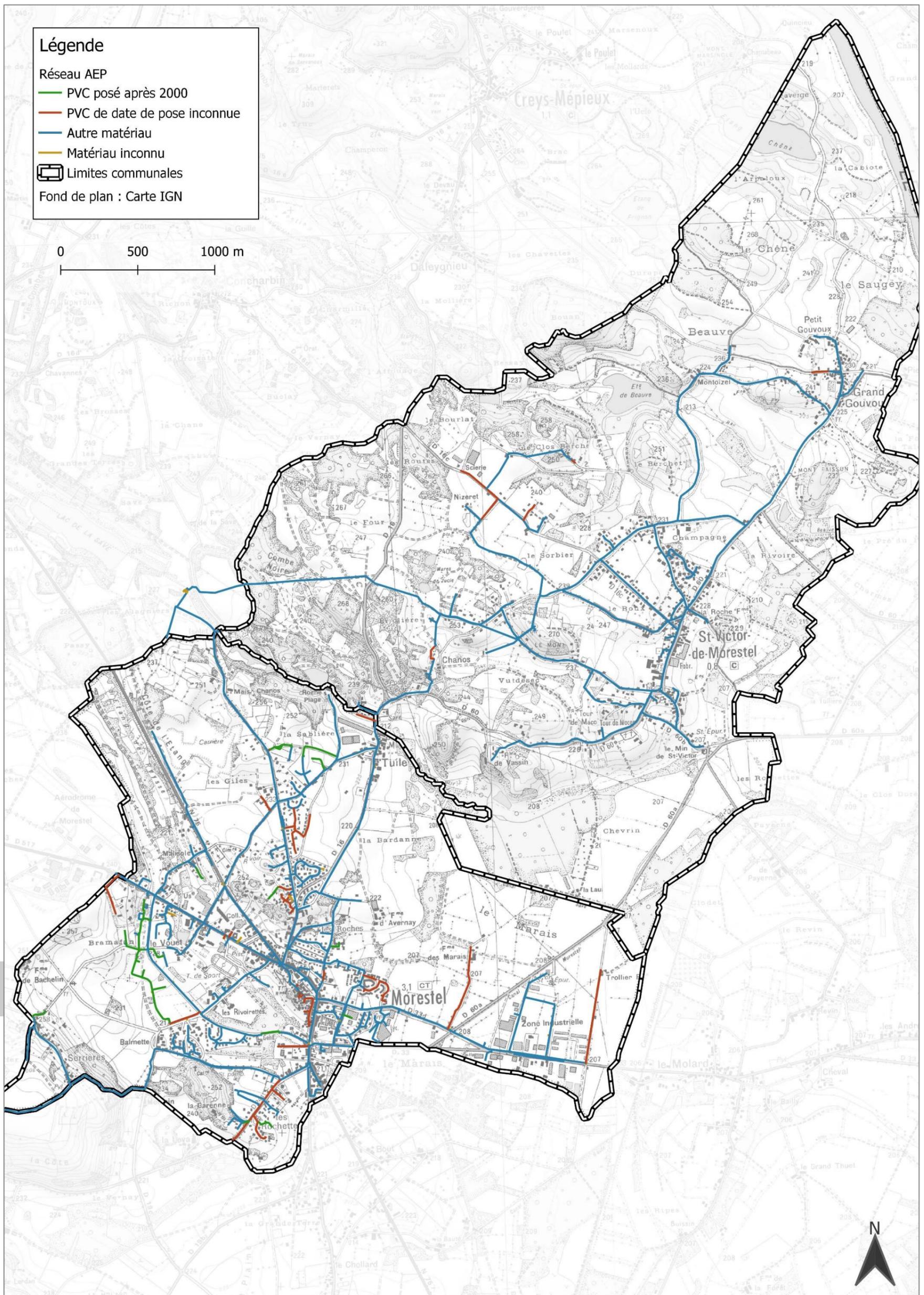
- ✓ 14 % du linéaire est en PVC , soit 9 km dont 90 % sur Morestel ;
- ✓ 33 % du linéaire en PVC a une date de pose connue (soit 4.65 % du réseau) ;
- ✓ Aucune date de pose antérieure à 2002 n'est recensée dans le SIG ;

Au regard des risques liés aux CVM il semble opportun de prévoir le renouvellement des 77% des conduites en PVC de date de pose inconnue s'il ne peut être établie qu'il a une date de pose ultérieure à 1980, soit un linéaire de conduite de 5.8 km.

La répartition des diamètres des conduites PVC dont la date de pose est inconnue est présentée ci-dessous.

Diamètre nominal (mm)	50	63	75	110	125	160
Linéaire (m)	1 462	1 745	448	1 268	295	500

La carte page suivante localise les conduites en PVC .



F.7. AMELIORATION DES RENDEMENTS DES RESEAUX

Un plan d'actions a été élaboré en s'appuyant sur 3 catégories de mesures :

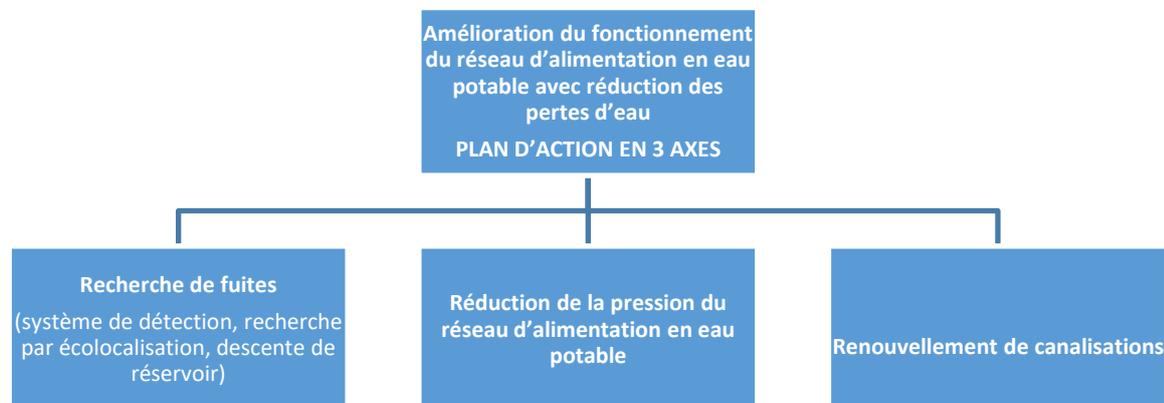


Figure 80 : Schéma des catégories d'action visant à réduire les pertes

F.7.1. Amélioration de la télégestion

Remplacement du compteur en sortie de station d'Iselet (Morestel) – Action Urgente

Un jaugeage du débit des pompes a permis de mettre en évidence que le compteur en question était défectueux (surcomptage). Un remplacement de ce dernier est donc préconisé afin de connaître les volumes mis en distribution sur la commune de Morestel.

F.7.2. Mise en place d'une sectorisation

La mise en place d'une sectorisation effective et efficace est préconisée sur les réseaux des deux communes. En effet, il existe une sectorisation mis en place par l'exploitant sur Morestel mais celle-ci n'est pas opérationnelle. Sur St Victor, il n'existe pas de sectorisation.

F.7.2.1. A court terme

Pour améliorer cette sectorisation, il est nécessaire de définir des secteurs de distribution indépendant, d'installer de nouveaux compteur si besoin, et d'équiper l'ensemble d'une télégestion.

Plan de sectorisation

La mise en place de la sectorisation sur les deux communes va nécessiter :

- ✓ La fermeture de 9 vannes (ou stabilisateurs en opposition pour garantir la défense incendie)
 - 5 sur Morestel
 - 4 sur Saint-Victor-de-Morestel

- ✓ La pose d'un compteur à Saint-Victor-de-Morestel (la pose de l'un des 2 nouveaux compteurs étant préconisée au chapitre précédent pour améliorer la télégestion au niveau de la station de suppression des réservoirs du Mont).

Cela va permettre d'obtenir :

- 5 secteurs indépendants sur Morestel
- 3 secteurs indépendants sur St Victor de Morestel

Le plan de sectorisation envisagée est présenté ci-dessous.

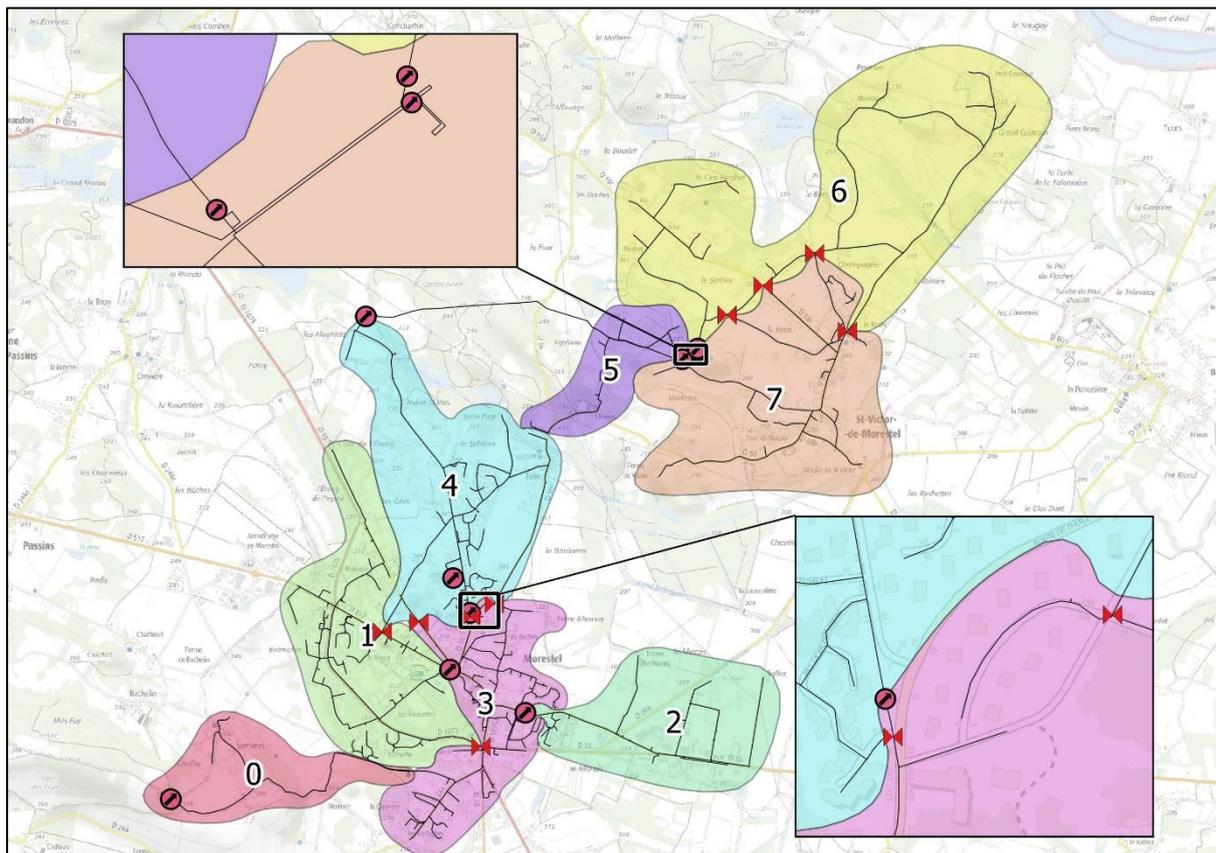


Figure 81 : Plan de la sectorisation envisagée

Les caractéristiques des secteurs sont les suivantes :

Commune	Numéro	Nom	Linéaire de réseau (km)
MORESTEL	0	Serrières	3.3
	1	Bramafan	10.3
	2	Zone industrielle	5
	3	Les Roches	11
	4	La Sablière	9.8
SAINT-VICTOR-DE-MORESTEL	5	Chanos	2.7
	6	Gouvoux	9.5
	7	Le Roux	8.1

Tableau 35 : Caractéristiques de la sectorisation envisagée

Incidence sur les pressions de distribution

Nous avons simulé l'impact de la sectorisation sur le fonctionnement du réseau en situation de jour de pointe.

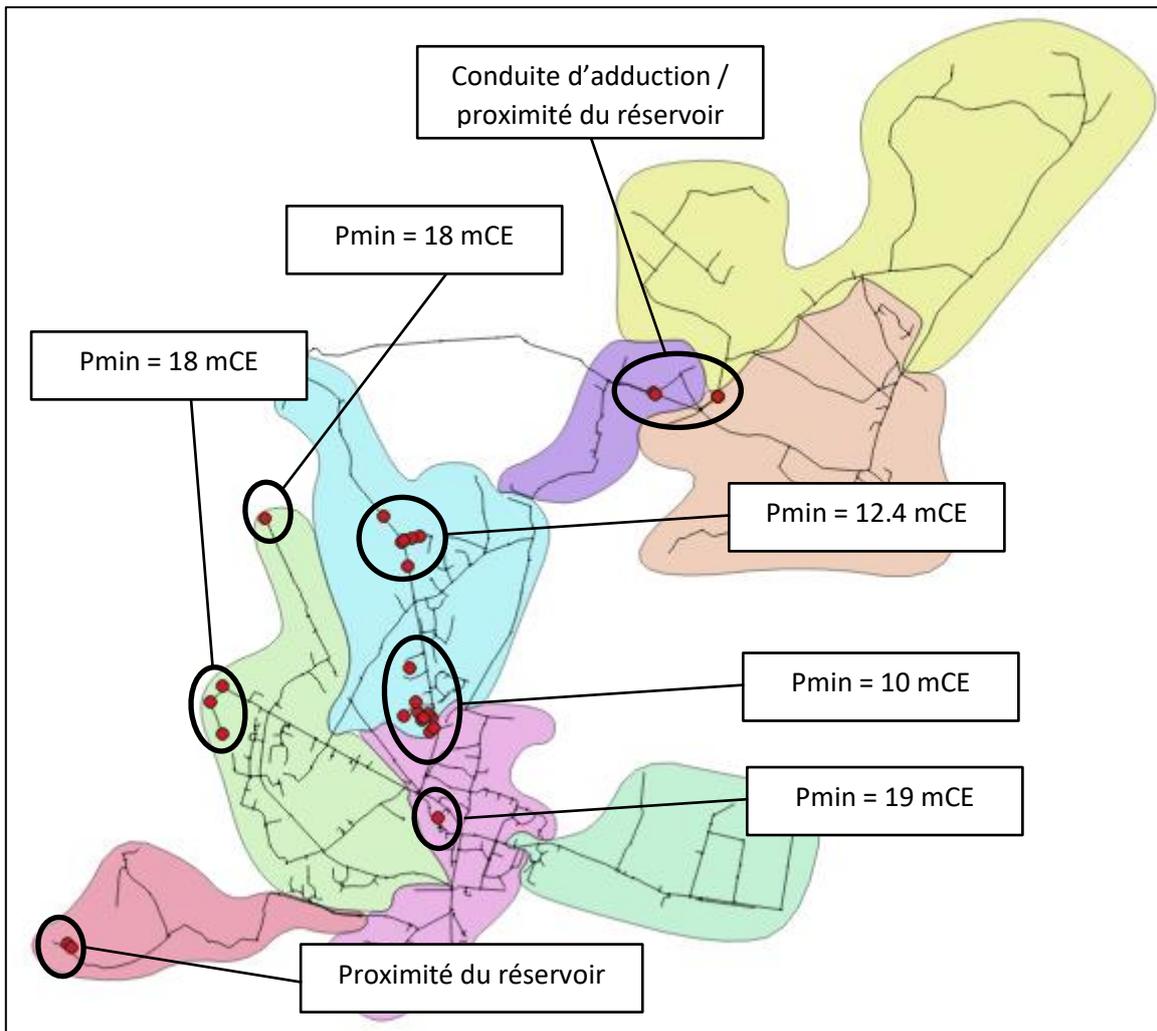


Figure 82 : Pression minimales en situation actuelle de pointe avec sectorisation

Il semble que les pressions minimales sont tout à fait similaires avec celles connues sans sectorisation. **Cette sectorisation est donc viable.**

F.7.3. Amélioration du rendement sur la commune de Morestel

Le rendement actuel (66,8%) est inférieur au rendement seuil fixé par le décret 2012-97 du 27 janvier 2012.

Un plan d'action visant à améliorer les performances du réseau doit être défini sous peine de se voir infliger une majoration de la redevance par les services de l'Etat.

F.7.3.1. Les cités EDF sur Morestel

L'exploitant nous a indiqué la présence d'anciennes cités EDF, ces zones sont connues selon lui pour abriter des conduites de polyéthylène vétustes. Il peut s'agir de PE80 ou de PEHD qui provoquent régulièrement des fuites. La figure suivante situe ces trois anciennes cités :

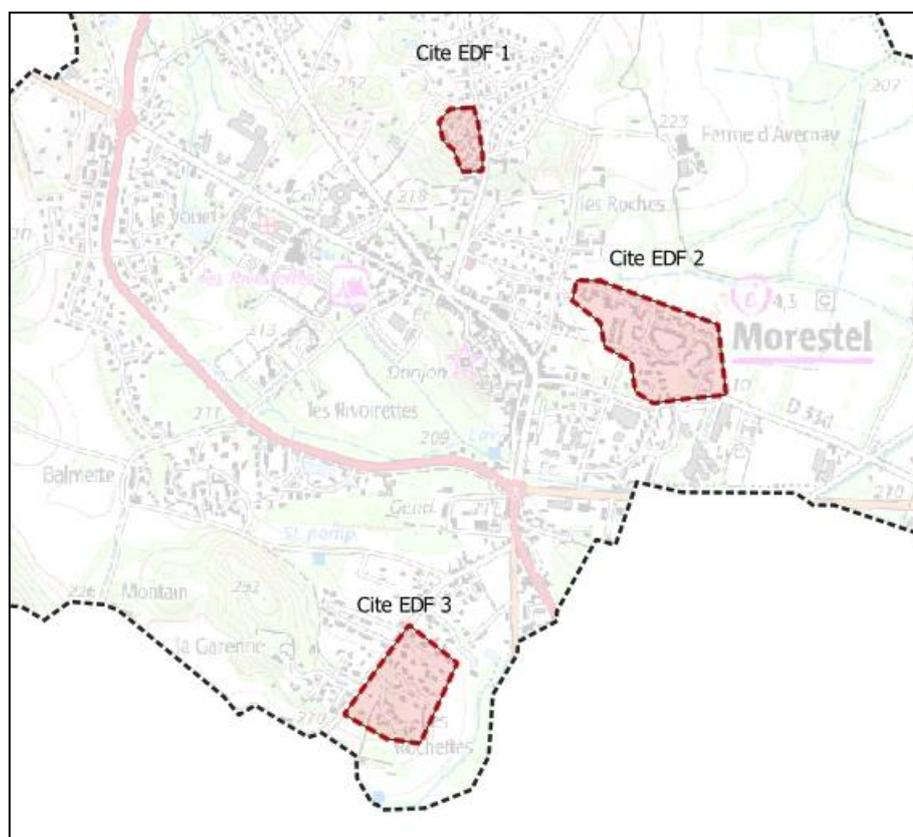


Figure 83 : Localisation des anciennes cités EDF

Voici la nature des réseaux AEP présents dans ces zones :

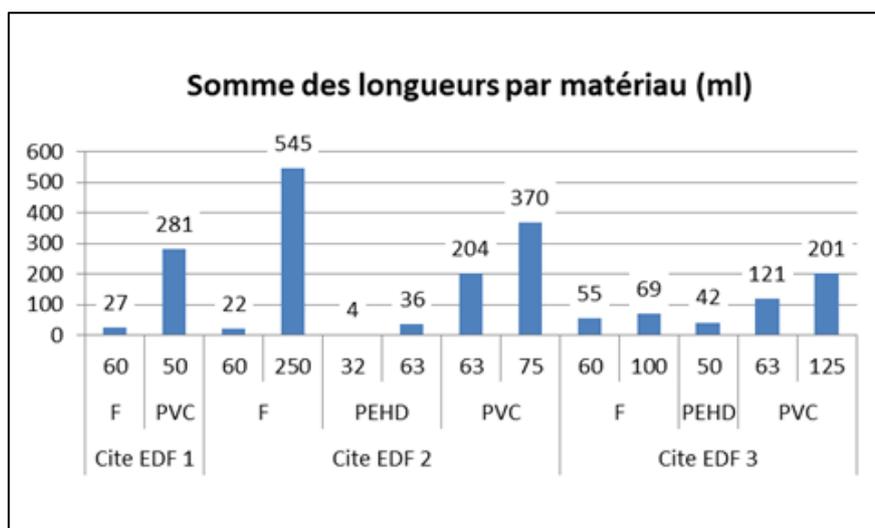


Figure 84 : Natures des réseaux AEP dans les anciennes cités EDF

Un renouvellement préventif des conduites en PEHD, voir PVC peut judicieusement être préconisé.

Le linéaire total de conduite est de **1 260 m** avec :

Type	Diamètre	Linéaire en m	Cité
PVC	50	281	Cité 1 – Cité Bichonière
		281	
PEHD	63	36	Cité 2 – Cité Bob
PVC	63	204	Cité 2 – Cité Bob
PVC	75	370	Cité 2 – Cité Bob
		610	
PEHD	50	42	Cité 3 – Cité Rochette
PVC	125	201	Cité 3 – Cité Rochette
PVC	63	121	Cité 3 – Cité Rochette
		364	
	TOTAL	1 255	

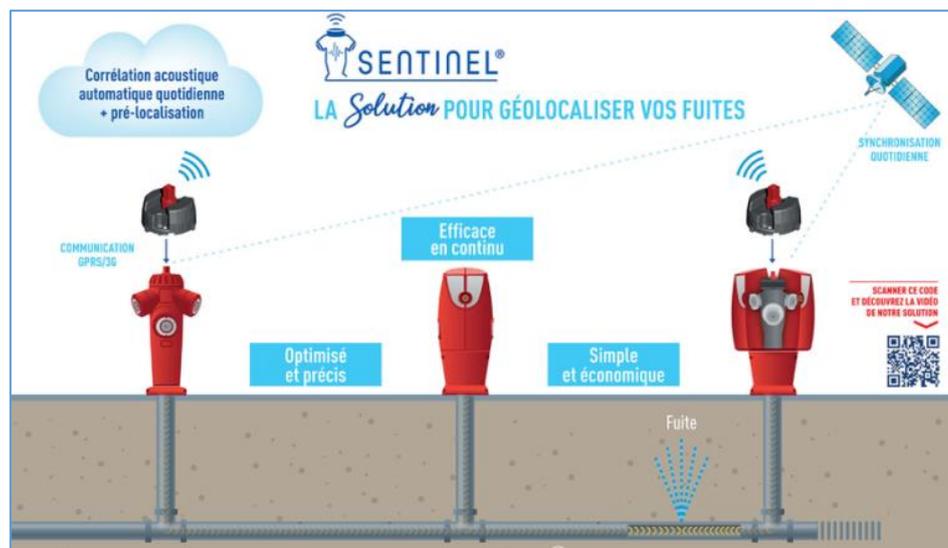
Tableau 36 : Type et linéaire de conduite à renouveler dans les anciennes cités EDF

Le nombre de branchements est estimé à 45 à répartir au prorata du linéaire.

F.7.3.2. Mise en place d'un système de suivi en continu sur Morestel et St Victor de Morestel - Système SENTINEL (Bayard)

L'installation du système SENTINEL de chez Bayard sur l'ensemble du territoire de la commune permettrait de répondre à la problématique de fuites. Cette technologie a été développée pour surveiller les réseaux en permanence grâce à une corrélation acoustique sur les poteaux incendie.

L'objectif est d'améliorer fortement le rendement du réseau, qui actuellement n'est pas du tout satisfaisant (de l'ordre de 60 % en 2019).



Le système Sentinel sera installé sur 60 poteaux incendies en vue de détecter et géolocaliser avec précision les éventuelles fuites du réseau. Ce système permet également de détecter les anomalies sur le réseau comme des vannes non suffisamment ouvertes ou défectueuses.

Une fois les fuites repérées et positionnées, des travaux de réparation pourront être réalisés.

Le projet de déploiement de systèmes de détection de fuites permettra d'optimiser la recherche de fuites et d'avoir une surveillance en continu du réseau. Cette surveillance en continu sera utile pour la réactivité et la rapidité d'intervention en cas de dysfonctionnement relevé. Le gestionnaire de réseau pourra analyser et utiliser les données relevées par les systèmes Sentinel afin d'améliorer la connaissance et l'exploitation du réseau. Les programmes de renouvellement de conduites seront optimisés grâce à l'historique des fuites et leur positionnement précis.

F.7.4. Programme global de renouvellement

Observation générale

Comme vu précédemment, la couche SIG du réseau des deux communes montre que seulement 16 % du linéaire total a une date de pose connue. Parmi ces dates, aucune n'est antérieure à 2002.

Ainsi de nombreux arguments motivant le renouvellement d'un tronçon ne peuvent être évalués :

- ✓ Les tronçons en PVC posés avant 1980 (risque CVM)
 - Pas de date de pose
- ✓ Les tronçons en fonte grise
 - 11 % du linéaire en fonte est en fonte ductile, le reste est en fonte indéterminée
 - L'absence de date de pose ne permet pas de déduire la nature de la fonte

En revanche, on sait de manière empirique que certains tronçons sont sensibles :

- ✓ Nature de matériau potentiellement en PVC collé (risque CVM)
 - Les tronçons recensés en fonte 40-50 dans le SIG sont parfois des vieux PVC mal renseignés
- ✓ Risque potentiel de fuites
 - Les tronçons de diamètre < 90 mm
Notamment les tronçons en fonte. Ce sont des tronçons qui comportent souvent une densité de branchements au mètre linéaire élevée ce qui les rend sensibles aux fuites.
 - Les branchements anciens

Linéaire annuel à renouveler

La durée de vie d'une canalisation est en moyenne de **100 ans** dépendant du matériau et des bonnes conditions de pose et de service (en supposant l'absence de coups de bélier, de cavitation, des vitesses acceptables, et une dureté de l'eau moyenne). L'objectif est donc un renouvellement complet du réseau sur cette période, ce qui correspond à un taux de renouvellement à **1 %**

L'objectif est un renouvellement complet du réseau sur cette période, ce qui correspond à **une moyenne annuelle de 410 mètres linéaires** (41 km de réseau sur SIG).

F.8. ACTIONS SUR LES OUVRAGES

Le tableau suivant synthétise les observations et actions à entreprendre sur les ouvrages.

		Observations / actions à entreprendre
		D'une manière générale sur tous les ouvrages, ajouter la symbolique des conduites (ex : étiquettes, peinture, etc...)
Réservoir M ^t Garrel	Urgent	Réhausser les ballons antibélier au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite. Ouvrir la vanne fermée avant le clapet anti-retour pour by-passer les surpresseurs et permettre la distribution gravitaire en cas de coupure électrique (clapet AR en parallèle du stabilisateur de pression amont).
	A.T.EAU	Installation de cheminées d'aération (présence d'algues + condensation malgré la présence d'un déshumidificateur). Nettoyage nécessaire (dernier en date inconnu). Remplacement des échelles à l'intérieur de la cuve en ferraille rouillée, par des échelles en Inox avec crinolines. Remplacement du capot d'accès à la cuve. <u>Moyen terme</u> : remplacement des surpresseurs et du robinet flotteur de secours.
	NOEO Consultant (2018)	Remplacement de la clôture du site. Contrôle de l'épaisseur des conduites + renouvellement ou remise en peinture. Contrôle de l'état de la toiture terrasse.
Réservoir Serrières	A.T.EAU	Remplacement de l'échelle intérieure de la cuve en ferraille rouillée par des échelles en Inox avec crinolines.
	NOEO Consultant (2018)	Remplacement de la clôture du site à prévoir + portail. Vérifier état de la toiture terrasse. Prévoir des garde-corps en toiture. Mettre en place une détection anti-intrusion.
Station Pompage de l'Iselet	TRI-EAUX	Remplacement du compteur en sortie de station (surcomptage). Mise en place d'un manomètre en aval du groupe de pompes.
	A.T.EAU	Remplacement des regards d'accès aux puits en fonte par des capots en inox avec cheminées d'aération.
	Réunion 22/07/19	Se renseigner sur le fonctionnement du transformateur présent, de son type de fonctionnement à huile ou non, de son état, et le faire vérifier. S'assurer qu'en cas de présence d'hydrocarbures, il soit bien placé sur une zone de rétention efficace et suffisante avec présence détecteur de fuite.
	NOEO Consultant (2018)	Renforcement de la clôture du site pour le périmètre éloigné (hauteur 2m). Contrôle d'état d'étanchéité de la toiture. Ragréage et remise en peinture extérieure/intérieure. Contrôle de l'épaisseur des conduites acier à prévoir.
Station Pompage de la Garenne	A.T.EAU	Bon état général.
	NOEO Consultant (2018)	Remplacement de la clôture du site à prévoir + portail. Vérifier état de la toiture terrasse. Remplacer un groupe de pompage qui fuit. Ecran tactile armoire électrique à remplacer. Mettre les bidons de javel sur rétention.

Tableau 37 : Observations et actions à entreprendre sur les ouvrages de la commune de Morestel

F.8.1. Points particuliers

F.8.1.1. La station de reprise de La Garenne

Voici les conditions de fonctionnement de la station de reprise de La Garenne issues du modèle informatique :

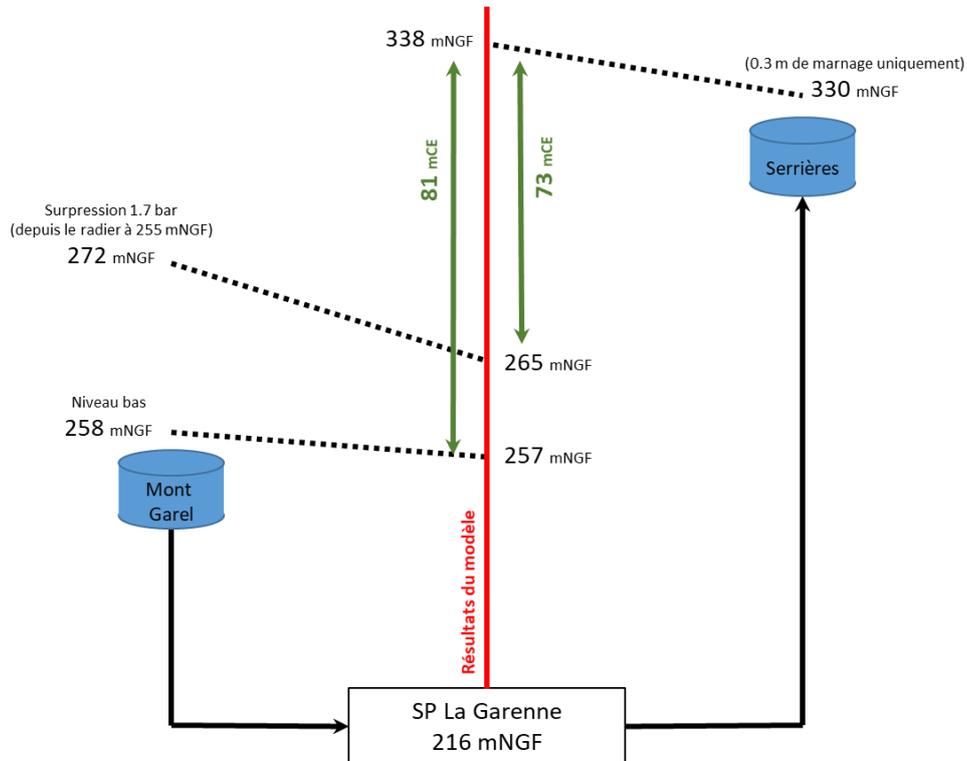


Figure 85 : Conditions de fonctionnement de la station de reprise de La Garenne

La HMT nécessaire fournie par la pompe varie donc entre 73 et 81 mCE. Voyons maintenant la courbe caractéristique de la pompe KSB Movitec VF 15/8 B :

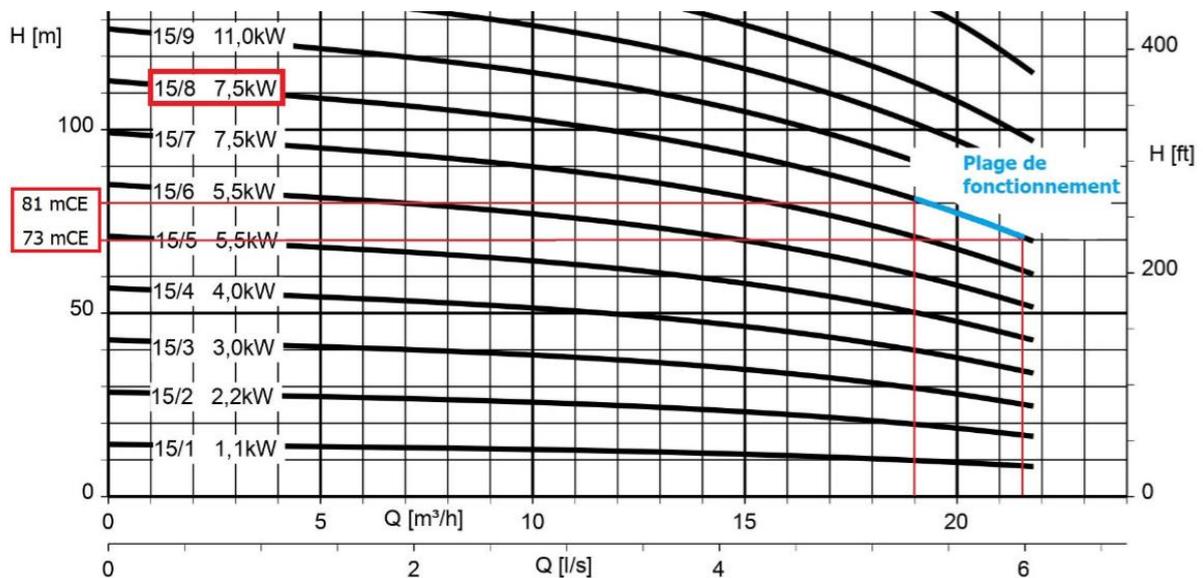


Figure 86 : Plage de fonctionnement du groupe de pompage à la station de reprise La Garenne

- ✓ Diagnostic :
 - La pompe a une plage de fonctionnement qui correspond aux limites de sa courbe caractéristique.

- ✓ Risques en cas d'augmentation de la pression avale :
 - La HMT requise diminue
 - Emballement de la pompe pour fournir le débit
 - Vibrations excessives
 - Usure prématurée
 - Risque de rupture de l'arbre
 - Risque de rupture des roues
 - NPSH augmente
 - Risque de cavitation

- ✓ Solutions :
 - Temporaire
 - Mise en place d'un diaphragme entre 2 brides en aval du pompage pour augmenter la HMT
 - Ou mise en place d'un variateur de vitesse si le moteur est compatible
 - A long terme
 - Changement des groupes électropompes

G. CHIFFRAGE DES TRAVAUX

L'ensemble des travaux ont été chiffrés.

Les montants correspondent à des estimations financières en euros courants 2020. Les précisions du chiffrage s'entendent à celle d'un niveau « Schéma Directeur ».

Il est ainsi possible d'évaluer les montants généraux d'investissement à mettre en œuvre par la commune pour chacune des problématiques rencontrées et en fonction des différentes priorités définies.

Le tableau présenté page suivante récapitule l'ensemble des travaux proposés et les chiffrages associés. Un coût opération est aussi indiqué, qui prend en compte une majoration de 10 à 15 %, représentant les surcoûts liés aux imprévus éventuels, aux investigations complémentaires nécessaires et aux missions de maîtrise d'œuvre.

Objectifs	Types d'aménagements/actions	Secteur	Travaux	Coût travaux/Etudes en € HT	Montant de la dépense en € HT
Amélioration de la capacité de production	Diagnostic poussé du puits	Captage de l'Iselet	Inspection vidéo et pompages d'essais longue durée	20 000,00 € HT	20 000,00 € HT
	Etude BAC	Captage de l'Iselet	Prospection géophysique, réalisation de 5 piézomètres, modélisation hydrogéologique	45 000,00 € HT	45 000,00 € HT
Rationalisation du fonctionnement	Création d'une bache unique pour les 4 systèmes	Captage de l'Iselet	Création d'une bache de reprise et de trois nouveaux groupes de pompage pour alimenter les deux communes (bache de 350 m3, un groupe de 250 m3/h dans le puits, un groupe de 30 m3/h et un groupe de 130 m3/h)	2 000 000,00 € HT	2 300 000,00 € HT
	Interconnexion avec le réseau du SYMIDEAU	Commune de Morestel	Interconnexion n°5 : Pose de 700 ml de D125 (secours partiel)	140 000,00 € HT	160 000,00 € HT
	Interconnexion avec d'autres collectivités	Commune de Morestel et de St victor de morestel	Solution alternative : interconnexion avec la commune de Creys – Mepieu	PM	
			Solution alternative : interconnexion avec le SEPECC	PM	
			Solution alternative : Création d'une nouvelle ressource vers le Rhone - réalisation d'une étude	PM	
Amélioration de la qualité de l'eau	Diminution du temps de séjour élevé	Réservoir de Serrières	Solution 1 : Installation d'un poste de rechloration	25 000,00 € HT	30 000,00 € HT
			Solution 2 : Augmentation de la zone d'alimentation. Pose de 225 ml de D100 + de 4 stabilisateurs + 1compteur	125 000,00 € HT	150 000,00 € HT
	Mise en place d'une désinfection adaptée sur l'Iselet	Captage de l'Iselet	Solution 1 : mise en place d'une injection de chlore gazeux sur l'alimentation de Morestel	50 000,00 € HT	75 000,00 € HT
			Solution 2 : création d'une seule unité de chlore gazeux pour l'alimentation des deux communes	75 000,00 € HT	100 000,00 € HT
	Risques CVM	Commune de Morestel	Renouvellement de 4.6 km de conduite + 190 branchements (hors renouvellement prévu sur les cités EDF)	1 395 000,00 € HT	1 550 000,00 € HT
Amélioration du rendement	Amélioration de la télégestion	Morestel	Remplacement du compteur de production	PM	
	Mise en place d'une sectorisation	Morestel	Pose de 5 stabilisateurs	75 000,00 € HT	90 000,00 € HT
	Recherche de fuites par corrélation acoustique	Morestel	Mise en place de modules Sentinel sur 60 poteaux incendie avec renouvellement des coffres de protection	90 000,00 € HT	100 000,00 € HT
	Renouvellement de conduites	Morestel - Anciennes Cités EDF	Renouvellement de 1260 ml de conduite PVC -PEHD et de 45 brcts	310 000,00 € HT	350 000,00 € HT
Amélioration du fonctionnement du réseau	Suppressions des faibles pressions et rationalisation du fonctionnement	Morestel	Scénario 1 A : Création d'une conduite de refoulement pure. Pose de 1740 ml de D250	650 000,00 € HT	720 000,00 € HT
			Scénario 1 B : Création d'une conduite de refoulement pure. Pose de 500 m de D250, de 360 m de D150 et 880 m de D80. Raccordement d'un PI sur la conduite de refoulement D250. Reprise de 30 branchements	520 000,00 € HT	580 000,00 € HT
			Scénario 2 A : Création d'une nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 21 m sur le site actuel ; abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	2 800 000,00 € HT	3 220 000,00 € HT
			Scénario 2 B : Création d'une nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 25 m; Pose de 250 ml de D250 ; abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	3 000 000,00 € HT	3 300 000,00 € HT
			Scénario 2 C : Création d'une nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 20 m ; Pose de 150 ml de D250;abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	2 800 000,00 € HT	3 220 000,00 € HT
			Scénario 3 : Pose de 4 surpresseurs pour alimenter les secteurs de faibles pression	800 000,00 € HT	880 000,00 € HT
			Scénario 3 B : Alimentation du quartier de la Sablière par St Victor : Pose de 2.55 km de D200 et reprise de 50 branchements	700 000,00 € HT	770 000,00 € HT
Programme de renouvellement	Vétusté du réseau	Morestel	Renouvellement annuel de 410 ml de conduites et 20 branchements	152 500,00 € HT	180 000,00 € HT
Travaux sur les ouvrages	Divers sur Morestel	Station de pompage de l'Iselet		Entretien courant	
		Réservoir de Serrières			
		Réservoir Mont Garrel			
		Station de pompage de Garenne			

Tableau 38 - Récapitulatif des propositions d'aménagements et chiffrage

H. PROGRAMME HIERARCHISE – SCHEMA DIRECTEUR

A l'issu de la présentation des scénarii, le syndicat des eaux des Abrets a effectué un choix concernant les travaux a effectué sur la commune de Morestel permettant de répondre aux différents objectifs d'amélioration du fonctionnement de l'alimentation en eau potable.

Une priorisation a ensuite été effectuée par tranche de 4 années :

- **Priorisation 1 : 2021-2024**

- Réalisation des études et travaux d'amélioration de la capacité de production
- Réalisation des études et travaux pour la sécurisation de l'alimentation
- Travaux pour l'amélioration du rendement

L'ensemble représente un montant d'investissement de **2 465 000 € HT.**

- **Priorisation 2 : 2025-2028**

- Création d'une bache unique sur le site de l'Iselet . Le montant global est estimé à 2 300 000 € HT ; ce montant est à répartir par commune au pro-rata des débits prélevés par chaque commune. Sur cette base, le montant d'investissement à charge de la commune de Morestel est évalué à 1 423 810 € HT.

	Débit en m3/h	Répartition	Coûts investissement en € HT
Total	210		2 300 000
Morestel	130	62%	1 423 810
St Victor	30	14%	328 571
Passins	30	14%	328 571
Arrandon	20	10%	219 048

- Création d'une seule unité de chloration pour les deux communes du syndicat, soit 100 000 €HT ; le montant incombant à la commune de Morestel est de 80 000 € HT
- Création d'une conduite de refoulement brute entre le site de l'Iselet et le réservoir de Mont Garrel
- Travaux pour l'amélioration du rendement

L'ensemble représente un montant d'investissement de **2 880 000 € HT.**

- **Priorisation 3 : 2029-2032**

- Création d'un nouveau réservoir afin de disposer d'une cote altimétrique suffisante pour permettre une alimentation gravitaire de la commune et ainsi supprimer la surpression existante. Le choix de l'implantation de ce nouveau réservoir reste à définir.

Le montant d'investissement est de **3 300 000 € HT.**

Le montant global des investissements sur les 12 prochaines années est évalué à **8 645 000 € HT.**

Tableau 39 - Programme hiérarchisé des aménagements

Objectifs	Types d'aménagements/actions	Secteur	Travaux	Coût travaux/Etudes en € HT	Montant de la dépense en € HT	Priorisation 1 2021-2024	Priorisation 2 2025-2028	Priorisation 3 2029-2032	
Amélioration de la capacité de production	Diagnostic poussé du puits	Captage de l'Iselet	Inspection vidéo et pompes d'essais longue durée	20 000,00 € HT	20 000,00 € HT	20 000,00 € HT			
	Etude BAC	Captage de l'Iselet	Prospection géophysique, réalisation de 5 piézomètres, modélisation hydrogéologique	45 000,00 € HT	45 000,00 € HT	45 000,00 € HT			
Rationalisation du fonctionnement	Création d'une bache unique pour les 4 systèmes	Captage de l'Iselet	Création d'une bache de reprise et de trois nouveaux groupes de pompage pour alimenter les deux communes (bache de 350 m3, un groupe de 250 m3/h dans le puits, un groupe de 30 m3/h et un groupe de 130 m3/h)	2 000 000,00 € HT	2 300 000,00 € HT		1 423 810 € HT		Projet commun avec St Victor, Passins et Arandon
Sécurisation de l'alimentation	Interconnexion avec le réseau du SYMIDEAU		Interconnexion n°5 : Pose de 700 ml de D125 (secours partiel)	140 000,00 € HT	160 000,00 € HT	160 000,00 € HT			
	Interconnexion avec d'autres collectivités	Commune de Morestel et de St Victor de morestel	Solution alternative : Interconnexion avec la commune de Creys – Mepieu	PM		PM			
			Solution alternative : Interconnexion avec le SEPECC	PM		PM			
Solution alternative : Création d'une nouvelle ressource vers le Rhone - réalisation d'une étude	PM		PM						
Amélioration de la qualité de l'eau	Diminution du temps de séjour élevé	Réservoir de Serrières	Solution 2 : Augmentation de la zone d'alimentation. Pose de 225 ml de D100 + de 4 stabilisateurs + 1compteur	125 000,00 € HT	150 000,00 € HT	150 000,00 € HT			
	Mise en place d'une désinfection adaptée sur l'Iselet	Captage de l'Iselet	Solution 2 : création d'une seule unité de chlore gazeux pour l'alimentation des deux communes	75 000,00 € HT	100 000,00 € HT		80 000,00 € HT		Projet commun avec St Victor de Morestel
	Risques CVM		Renouvellement de 4.6 km de conduite + 190 branchements (hors renouvellement prévu sur les cités EDF)	1 395 000,00 € HT	1 550 000,00 € HT	1 550 000,00 € HT			
Amélioration du rendement	Amélioration de la télégestion		Remplacement du compteur de production	PM		En cours par l'exploitant			
	Mise en place d'une sectorisation		Pose de 5 stabilisateurs en opposition pour garantir la sectorisation	75 000,00 € HT	90 000,00 € HT	90 000,00 € HT			
	Recherche de fuites par corrélation acoustique		Mise en place de modules Sentinel sur 60 poteaux incendie avec renouvellement des coffres de protection	90 000,00 € HT	100 000,00 € HT	100 000,00 € HT			
	Renouvellement de conduites sur secteur fuyard	Morestel - Anciennes Cités EDF	Renouvellement de 1260 ml de conduite PVC -PEHD et de 45 brcts	310 000,00 € HT	350 000,00 € HT	350 000,00 € HT			
Amélioration du fonctionnement du réseau	Suppressions des faibles pressions et rationalisation du fonctionnement		Scénario 1 B : Création d'une conduite de refoulement pure. Pose de 500 m de D250, de 360 m de D150 et 880 m de D80. Raccordement d'un PI sur la conduite de refoulement D250. Reprise de 30 branchements	520 000,00 € HT	580 000,00 € HT		580 000,00 € HT		
			Scénario 2 A : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 21 m sur le site actuel; abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	2 800 000,00 € HT	3 220 000,00 € HT				
			Scénario 2 B : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 25 m; Pose de 250 ml de D250 ; abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	3 000 000,00 € HT	3 300 000,00 € HT			3 300 000,00 € HT	
			Scénario 2 C : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3 de hauteur 20 m ; Pose de 150 ml de D250 ; abandon de la surpression obligatoire actuellement ; redimensionnement des pompes de reprise sur ISELET	2 800 000,00 € HT	3 220 000,00 € HT				
					2 465 000,00 € HT	2 880 000,00 € HT	3 300 000,00 € HT		
Programme de renouvellement	Vétusté du réseau	Morestel	Renouvellement annuel de 410 ml de conduites et 20 branchements	152 500,00 € HT	180 000,00 € HT				

Un plan avec l'implantation de ces aménagements est présenté en annexe 4.

I. ANNEXES

I.1. ANNEXE 1 : PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



I.2. ANNEXE 2 : RAPPORT DE LA CAMPAGNE DE MESURES D'A.T.EAU



I.3. ANNEXE 3 : RAPPORTS DE LA SECTORISATION NOCTURNE DE MORESTEL



I.4. ANNEXE 4 : PLAN DES AMENAGEMENTS



SIÈGE **IMPLANTATION RÉGIONALE**

Cabinet MERLIN
 Groupe MERLIN

6, Rue Cédille
 69289 LYON Cedex 02
 Téléphone : 04-72-32-56-00
 Télécopie : 04-78-38-37-85
 E-mail : cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr

TECHNOPARK 2 - Bâtiment D
 25, Rue St-Jean de Dieu
 69007 - LYON
 Téléphone : 04-72-36-97-10
 Télécopie : 04-72-36-97-11

GRUPE MERLIN/Réf doc : 01190943 - 0108 - ETU - 2 - 001

Inid	Établi par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	A. DELLA VEDOVA	R. GARCIA	Mars 2021	Établissement

Légende

- Reseau_AEP
- Morestel
- St-Victor-de-Morestel
- Réseau des Abrets
- Linéaire à poser / renouveler
- Interco 2
- Interco 5
- Réservoir
- Installation de pompage
- Zone de travaux
- Limites communales

Inspection vidéo et pompages d'essais longue durée - 20 000 €
 Prospection géophysique, réalisation de 5 piézomètres, modélisation hydrogéologique - 45 000 €

Création d'une bache de reprise et de trois nouveaux groupes de pompage pour alimenter les deux communes (bache de 350 m3, groupe de 250 m3/h dans le puits)
 2 300 000 € répartis au prorata des débits d'exploitation actuels entre les 3 communes :

- Morestel : 130 m3/h - 62% - 1 423 810 €
- St Victor : 30 m3/h - 14% - 328 570 €
- Arandon Passais : 20 + 30 m3/h - 24% - 547 620 €

Création d'une seule unité de chloration gazeuse pour l'alimentation des deux communes :

- Morestel : 80 000 €
- St Victor : 20 000 €

Création d'une conduite de refoulement strict - 580 000 €
 Pose de :
 - 500 m de D250
 - 360 m de D150
 - 880 m de D125
 Raccordement d'un PI sur la conduite de refoulement D250
 Recrise de 30 branchements

Scénario 2 B : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3
 - Hauteur 25 m
 - Pose de 250 ml de D250
 - Abandon de la surpression obligatoire actuellement
 - Redimensionnement des pompes de reprise sur le site d'Iselet
 - Abandon du réservoir Mt Garel

Scénario 2 C : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3
 - Hauteur 20 m
 - Pose de 150 ml de D250
 - Abandon de la surpression obligatoire actuellement
 - Redimensionnement des pompes de reprise sur le site d'Iselet
 - Abandon du réservoir Mt Garel

Scénario 2 A : Création d'un nouveau réservoir de 1 350 m3 sur le site actuel
 - Hauteur 21 m
 - Abandon de la surpression obligatoire actuellement
 - Redimensionnement des pompes de reprise sur le site d'Iselet

Augmentation de la zone d'alimentation de Serrières - 150 000 €
 - pose de 225 ml de D100
 - 4 stabilisateurs
 - 1 compteur

Cité EDF n°1 : Renouvellement des conduites - 7 530 €

Cité EDF n°2 : Renouvellement des conduites - 156 335 €

Cité EDF n°3 : Renouvellement des conduites - 116 1335 €

Interconnexion n°5 : Pose de 700 ml de D125 (secours partiel) - 160 000 €

Renouvellement de 4,6 km de conduite + 190 branchements (Hors renouvellement des trois cités EDF) = 1 550 000€

