



Service de l'environnement et des travaux publics

Bilan de la consommation d'eau potable et de la stratégie québécoise
d'économie d'eau potable en 2020

Eau potable

Rédigé par Philippe Beaudoin, ing. M. nv.
1^{er} février 2021

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
MISE EN CONTEXTE	4
QUALITÉ DE L'EAU	4
COMPTEURS D'EAU POTABLE.....	5
VOLUMES D'EAU PRODUITE	5
CONSOMMATION D'EAU PAR SECTEUR	11
STRATÉGIE QUÉBÉCOISE D'ÉCONOMIE D'EAU POTABLE 2019-2025	14
PROBLÉMATIQUE LIÉE À L'AUGMENTATION DE PRODUCTION D'EAU POTABLE	15
PLAN D'ACTION DE LA STRATEGIE D'ECONOMIE D'EAU POTABLE 2012-2017 ET 2019-2025	16
ACTIONS RÉALISÉES PAR LA VILLE	17
RÈGLEMENT SUR L'UTILISATION DE L'EAU POTABLE.....	17
AVANCÉES DE L'ESCOUADE VERTE	17
INTERDICTION D'ARROSAGE DURANT LA PÉRIODE SÈCHE	17
SUIVI DE LA CONSOMMATION DES ICI PAR LES COMPTEURS D'EAU.....	17
CHEMISAGE ET CHANGEMENT DE PLUSIEURS CONDUITES D'AQUEDUC	18
PROGRAMME DE RECHERCHE DE FUTES D'EAU SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION	18
ENTRETIEN DU RÉSEAU	18
COÛTS DE L'EAU	20
CONCLUSION.....	23

INTRODUCTION

L'accès à une eau potable de qualité est un service essentiel qu'une ville telle que Salaberry-de-Valleyfield doit offrir à ses concitoyens. Le service de distribution d'eau potable est essentiel à une vie de qualité, au développement économique, commercial et industriel, à la vie récréative de Valleyfield et à une multitude d'usage insoupçonnée. Lorsqu'un problème d'approvisionnement d'eau potable survient, il est facile de réaliser à quel point ce service est essentiel. C'est pourquoi la Ville se préoccupe autant de la source que du traitement et de la distribution de l'eau potable.

Parallèlement, le gouvernement du Québec a adopté en 2019 la nouvelle Stratégie québécoise d'économie d'eau potable 2019 – 2025 fixant de nouveaux objectifs de réduction. En 2017, nous devions atteindre les objectifs de la stratégie 2011-2017 visant 622 litres/personne/jour. La Ville a plutôt terminé avec 844 litres/personne/jour en 2018. La nouvelle stratégie met la barre bien basse à 458 litres/personne/jour. L'atteinte de cet objectif sera difficile.

Nous avons des obligations en 2017 d'installer des compteurs d'eau dans les secteurs résidentiels dans le but d'estimer la consommation par citoyen. La Ville a décidé de prioriser des actions plus concrètes et moins dispendieuses dans le but de réduire la consommation d'eau potable par citoyen. Nous avons fait une recherche de fuite systématique avec une compagnie externe incluant des sondes d'écoute de nuit. Le résultat n'a pas été celui que nous espérions.

La protection de l'eau potable s'inscrit en tout point avec les principes du développement durable. Cette ressource doit être protégée et surtout, il est primordial d'en éviter le gaspillage.

Ce rapport vise à faire essentiellement le bilan de la consommation d'eau produite par le service de filtration et à faire le point sur la stratégie d'économie d'eau potable pour l'année 2020.

Ce rapport débute par une mise en contexte ainsi qu'un bilan de la consommation qui permettra de connaître la situation de la production et de la consommation d'eau potable. Par la suite, une évaluation du plan d'action d'économie d'eau potable permettra de démontrer les actions appliquées afin de réduire la consommation d'eau potable. Finalement, une analyse des coûts permet de mesurer l'impact économique lié à l'eau.



MISE EN CONTEXTE

L'eau alimentant l'ensemble de la Ville de Valleyfield, autant du secteur de St-Timothée que de Grande-Île, provient de l'usine de filtration de Valleyfield située à l'extrémité de la Baie St-François. La prise d'eau est à la pointe du parc de la pointe aux Anglais.

L'eau est d'abord tamisée afin de retirer les impuretés grossières. L'eau est ensuite désinfectée et les impuretés sont oxydées par un système d'ozonation afin de détruire toutes particules ou bactéries nocives pour la santé humaine. Par la suite, l'eau est filtrée par des filtres à charbon biologique. Cette filtration permet de retirer pratiquement toutes les impuretés de l'eau. L'eau est entreposée dans un grand bassin d'eau qui est appelé communément la réserve. Cette eau est chlorée suffisamment pour éviter toute contamination bactérienne dans tout processus. Finalement, l'eau est envoyée à pression fixe (430 kPa ou 60 psi) dans les conduites d'aqueduc de la Ville.

L'usine de filtration a été entièrement réhabilitée en 2005 et utilise une technologie qui assure une filtration de l'eau de grande qualité. Depuis, elle est en constante réhabilitation afin de maintenir des installations de qualité et à la fine pointe. Depuis 2014, un projet global de mise à jour de l'automatisation s'est finalisé en 2019. En 2020, la mise à jour des deux ozoneurs est un projet majeur qui se finalisera en 2021.

Ensuite l'eau voyage dans 281 km de conduite d'aqueduc afin d'alimenter chaque résidence, commerce et industrie de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Un suivi du chlore dans les conduites est effectué systématiquement.

Ce service requiert de la vigilance et de la rigueur afin de réduire au maximum les risques d'arrêt du service d'alimentation d'eau potable. Une équipe d'opérateurs certifiés assure le fonctionnement de l'usine de filtration et une équipe d'entretien des conduites d'aqueduc assure le transport de l'eau. La Ville maintient ainsi un service de distribution d'eau potable de qualité.

QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau potable est soumise au règlement *Q-2 R.40 Règlement sur la Qualité de l'eau potable* pour toutes les installations publiques du Québec. Les standards de qualité sont sévères et les analyses doivent être effectuées par un laboratoire agréé qui est Eurofins dans notre cas. Quarante (40) échantillons mensuellement doivent être prélevés sur le réseau d'eau potable et aucun coliforme totaux et bactérie atypique ne doit être détecté. Un échantillon a été refusé sur les 480 prélèvements pour les coliformes totaux liés à une mauvaise manipulation par un opérateur inexpérimenté. Un résumé des analyses autant pour l'eau potable que pour l'eau brute est en annexe à ce document. La qualité de l'eau est constante selon les hauts standards de qualité.

COMPTEURS D'EAU POTABLE

Le service des travaux publics et de l'environnement gère depuis 2010 l'installation, l'entretien et le suivi de compteurs d'eau pour les commerces, industries et institutions de la Ville. Le tableau suivant indique le nombre de compteurs installés depuis l'implantation du système de facturation de l'eau potable.

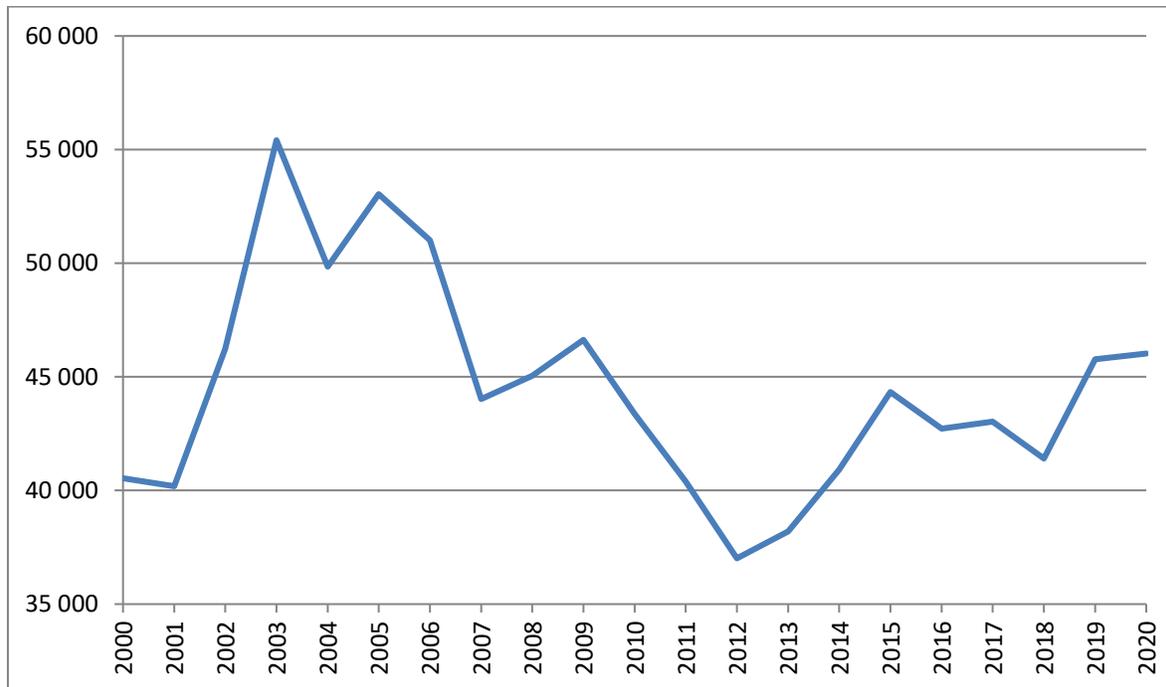
Tableau 1 – Nombre de compteurs d'eau installé

Année	Nombre de compteurs d'eau
2012	966
2013	1004
2014	1011
2015	1021
2016	1035
2017	1045
2018	1050
2019	1058
2020	1075

VOLUMES D'EAU PRODUITE

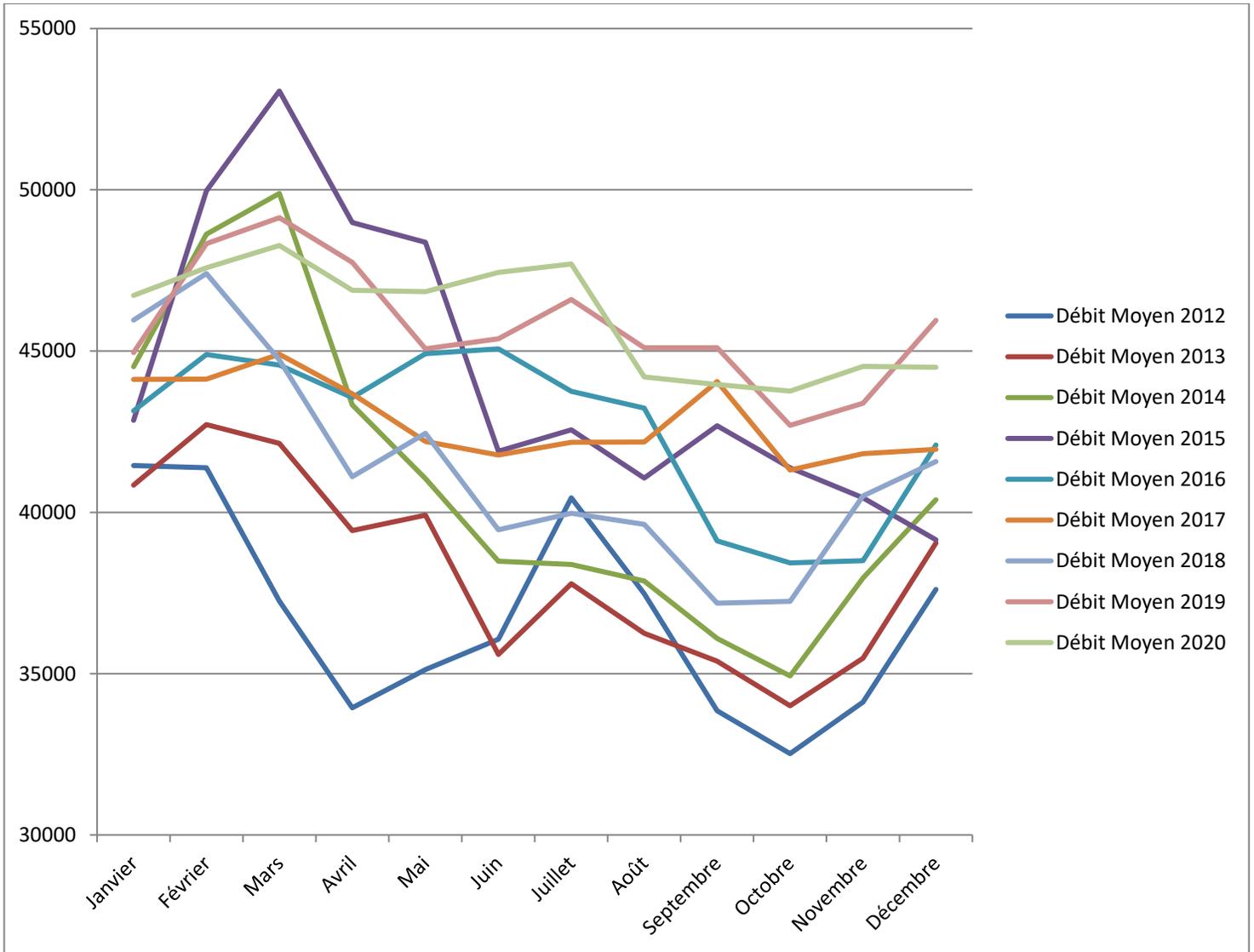
En 2020, l'usine de filtration a produit 16 798 209 mètres cubes d'eau ce qui représente un débit quotidien de 46022 m³/j. Les tableaux et les graphiques suivants démontrent la variation de la production d'eau potable depuis 2000, la production d'eau potable mensuelle en 2020 et la production d'eau potable quotidienne à 3 heures du matin.

Figure 1 – Graphique des débits moyens (m³/j) de production d’eau potable à l’usine de filtration depuis 2000



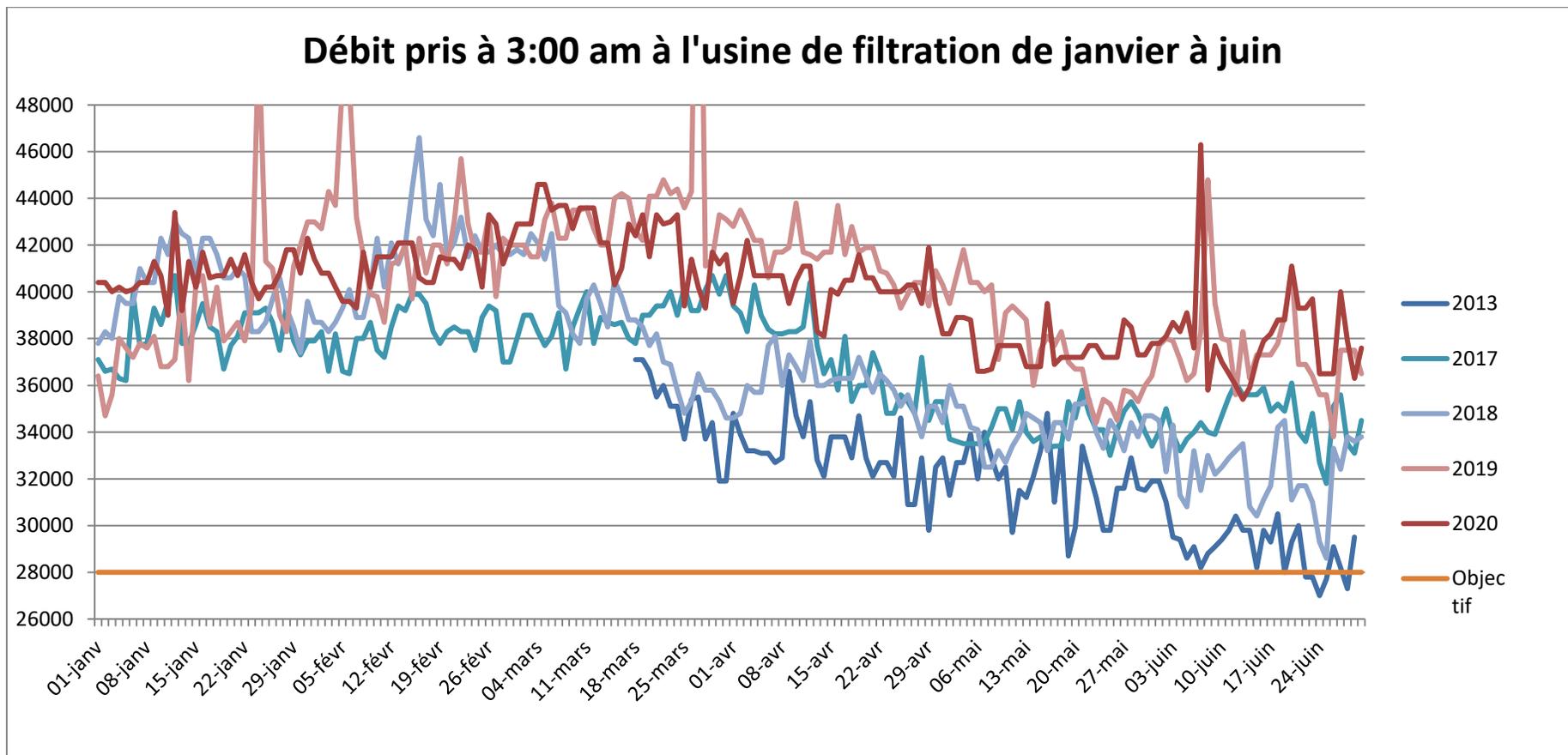
L'année 2020 démontre une hausse du débit d'eau produite à l'usine de filtration.

Figure 2 - Graphique des débits (m³/j) de production moyenne mensuels d'eau potable à l'usine de filtration en 2012 à 2020



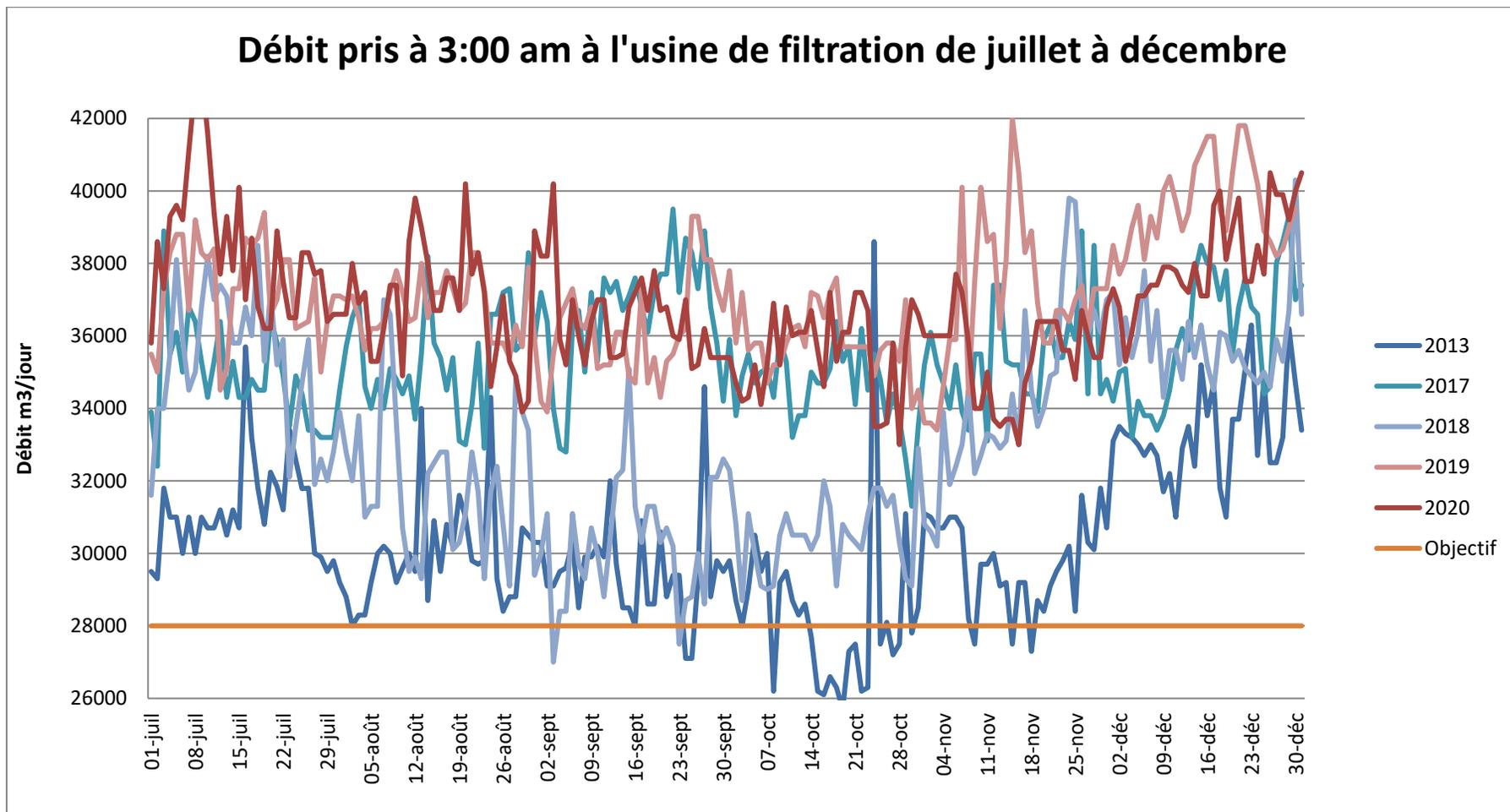
En 2019 la Ville n'a pas réussi à réduire la production d'eau potable durant les mois plus chaud.

Figure 3– Graphique des débits (m³/jour) de production d'eau quotidienne à 3 h à l'usine de filtration de janvier à juin en 2017 à 2020



Théoriquement, la consommation d'eau à 3 h devrait être constante puisque peu de résidents consomment de l'eau et les industries ont une consommation d'eau assez stable. Cette lecture permet donc théoriquement de mesurer l'état des fuites dans le réseau d'aqueduc. Certains pics représentent des bris d'aqueduc libérant l'eau dans l'environnement.

Figure 4 – Graphique des débits (m³/jour) de production d’eau quotidienne à 3 h à l’usine de filtration de juillet à décembre en 2017 à 2020.





CONSOMMATION D'EAU PAR SECTEUR

L'usine de filtration a produit 46 022 m³/jour pour l'année 2020. Cette eau a servi à alimenter autant les résidences de la Ville que les industries, les commerces et les institutions. Par ailleurs, une partie de l'eau n'a pu être comptabilisée.

Le tableau suivant démontre la consommation d'eau selon les différents secteurs de la Ville de 2012 à 2020

Tableau 2 - Pourcentage de la consommation d'eau quotidienne par secteur de la Ville de Valleyfield 2012 à 2020

Secteurs	% de la consommation en 2012	% de la consommation en 2016	% de la consommation en 2017	% de la consommation en 2018	% de la consommation en 2019	% de la consommation en 2020
Commerces	7%	5%	5%	6%	5%	6%
Industries	15%	13%	13%	14%	12%	10%
Institutions	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Hôpital	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Résidentiel	41%	37%	37%	38%	36%	36%
Non comptabilisé	34%	43%	43%	40%	46%	46%
Total	100%	100,00%	100,00%	100,00%	100%	100%

Tableau 3 - Consommation d'eau quotidienne par secteur de la Ville de Valleyfield 2012 à 2020

Secteurs	Consommation moyenne 2012 (m ³ /jour)	Consommation moyenne 2017 (m ³ /jour)	Consommation moyenne 2018 (m ³ /jour)	Consommation moyenne 2019 (m ³ /jour)	Consommation moyenne 2020 (m ³ /jour)
Commerces	2631	2282	2379	2341	2723
Industries	5643	5551	5756	5539	4716
Institutions	544	298	287	312	435
Hôpital	400	400	400	400	400
Résidentiel	15220	15966	16013	16285	16499
Non comptabilisé	12575	18528	16866	20894	21249
Total	37013	43025	41701	45771	46022

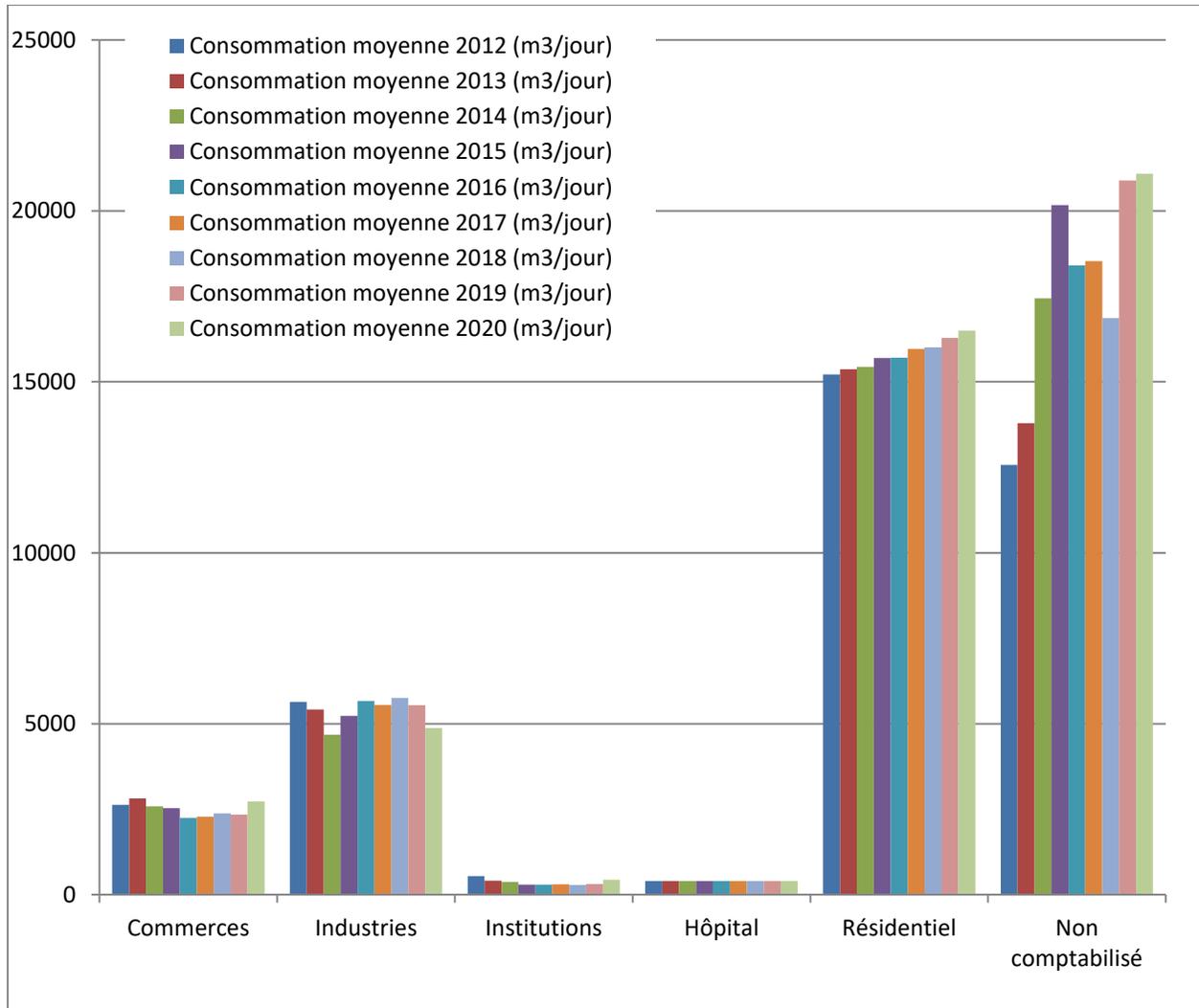
La consommation d'eau des commerces, des industries et des institutions a été mesurée selon le débit de consommation des compteurs d'eau. Grace Davidson Canada et Good Year ont des compteurs d'eau dont les données ont été lues manuellement. Le débit consommé par l'hôpital a été suivi durant plusieurs jours et sa consommation moyenne est de 400 mètres cubes par jour.

La consommation moyenne quotidienne en eau d'un québécois est d'environ 400 litres par habitant selon une étude d'Environnement Canada*. La population desservie par le réseau d'aqueduc est de 40 714 personnes ce qui représente 96 % de la population de la Ville en 2019.

* : <http://www.ec.gc.ca/doc/publications/eau-water/COM1454/survey2-fra.htm>

En soustrayant le volume de consommation par secteur au volume total de l'eau produite, nous pouvons estimer que 46 % de l'eau produite est non comptabilisée en 2020 ce qui représente une augmentation de 8 674 m³/jour par rapport à 2012. Ce chiffre représente probablement la quantité d'eau perdue par les fissures du réseau d'aqueduc, par l'utilisation d'eau par les bornes d'incendie ou par la surconsommation de citoyens.

Figure 5– Graphique de la consommation moyenne d'eau par secteur de 2012 à 2019



STRATÉGIE QUÉBÉCOISE D'ÉCONOMIE D'EAU POTABLE 2019-2025

Afin de réduire la consommation d'eau potable au Québec, le ministère des Affaires municipales, des régions et de l'organisation du territoire (MAMROT) a élaboré une stratégie fondée sur les principes suivants :

- La réduction de 20% de la quantité d'eau distribuée par personne par rapport à l'année 2015 ;
- L'atteinte d'un niveau de fuite modéré selon l'indice de l'International Water Association ;
- L'augmentation progressive des investissements nécessaires pour réaliser le maintien d'actifs de façon pérenne tout en éliminant graduellement le déficit d'entretien.
- Atteindre une consommation moyenne québécoise de 458 litres/personne/jour pour 2025.

Figure 6 – Objectifs de la stratégie d'économie d'eau potable 2019-2025



La consommation moyenne des municipalités du Québec se situe en 2015 à 573 litres par jour par personne. La réduction de 20 %, visée en 2025, se chiffre donc à 458 litres par personne par jour. En ce qui concerne les fuites, le taux de 15 m³/jour/kilomètre devrait devenir la norme maximale acceptable en 2017. Actuellement, nous nous situons plutôt 69 m³/jour/km d'eau perdue pour un réseau de 281 km.

La stratégie québécoise d'économie d'eau potable oblige les municipalités à réaliser plusieurs actions en vue de réduire le taux de consommation de l'eau potable par citoyen. Les municipalités qui n'atteignent pas les objectifs fixés par la stratégie pourraient ne pas bénéficier de la totalité des aides financières des divers programmes de subvention.

PROBLÉMATIQUE LIÉE À L'AUGMENTATION DE PRODUCTION D'EAU POTABLE

En 2017, le ministère suivant les débits annuels de production d'eau potable et voyant que nous nous éloignons de la stratégie d'économie d'eau potable a demandé à la Ville d'accomplir les actions suivantes :

- Installer 400 compteurs d'eau dans le but d'estimer la quantité d'eau utilisée par le secteur résidentiel;
- Faire l'inspection systématique du réseau d'aqueduc;

L'installation des compteurs d'eau est d'environ 1000 \$ par compteur pour un projet total de 400 000 \$. L'équipe de la gestion de l'eau considère qu'il est inutile d'investir 400 000 \$ pour estimer un volume d'eau consommé plutôt que d'utiliser ce montant pour vraiment faire de la recherche de fuite.

Le ministère fera nécessairement des pressions sur la Ville. Quelle sera la réponse du ministère face à la hausse constante des eaux produites à l'usine de filtration? Pour le moment, nous savons que le ministère n'acceptera pas notre rapport du bilan de l'eau 2020.

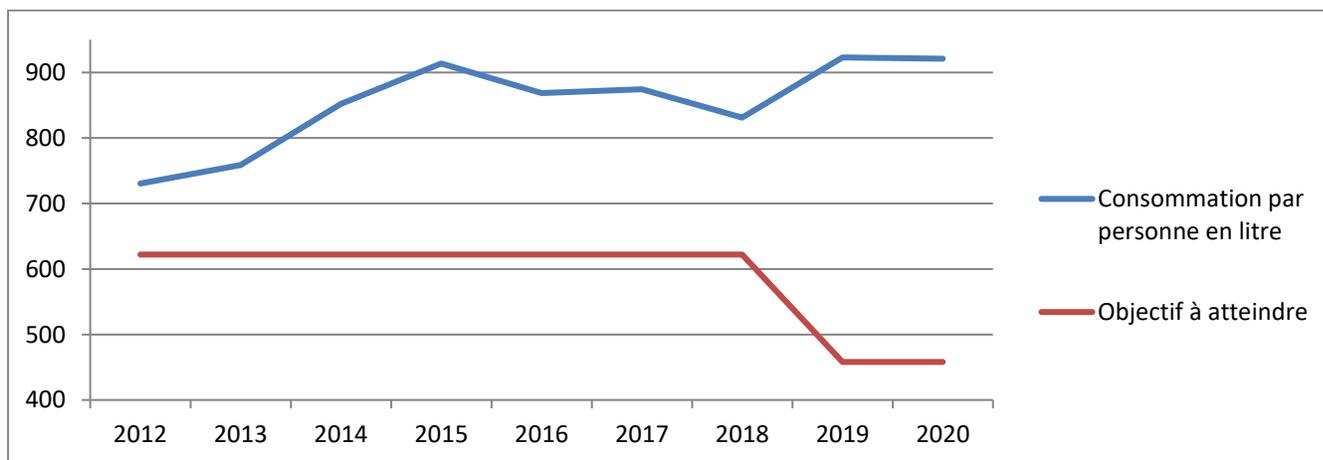
Un plan d'action sera présenté conjointement à ce rapport. Nous ne pouvons présenter seulement le problème sans proposer de solutions.



PLAN D'ACTION DE LA STRATEGIE D'ECONOMIE D'EAU POTABLE 2012-2017 ET 2019-2025

La consommation totale par citoyen de la Ville est de 1115 litres par personne pour 41 248 personnes desservies par le réseau d'aqueduc. Si on soustrait la consommation des ICI, la consommation par citoyen est de 925 litres par personne en 2020 ce qui est encore très haut pour atteindre l'objectif de la stratégie d'économie d'eau potable qui est à 458 litres par personne en 2020. Cette donnée s'explique principalement par l'âge du réseau d'aqueduc, mais nous savons qu'il est possible d'atteindre l'objectif par la recherche de fuite. Un effort majeur devra être fait pour atteindre l'objectif.

Figure 7 – Graphique de la consommation moyenne par personne en excluant les ICI



Afin d'atteindre les objectifs de la stratégie, un plan d'action concret est suivi par le comité eau potable.



ACTIONS RÉALISÉES PAR LA VILLE

RÈGLEMENT SUR L'UTILISATION DE L'EAU POTABLE

Le *Règlement 073 relatif à l'utilisation de l'eau potable* encadre l'utilisation de l'eau potable pour la Ville et incite les utilisateurs à utiliser la ressource de façon adéquate (arrosage de la pelouse et plante, remplissage des piscines, nettoyage des pavés, gestion des compteurs d'eau, etc.). Ce règlement est un système coercitif encadré par l'escouade verte et tous les employés de la municipalité.

AVANCÉES DE L'ESCOUADE VERTE

L'escouade verte fait un travail de sensibilisation et de surveillance. Voici quelques actions effectuées par l'escouade verte.

- Programme de branchement adéquat des gouttières;
- Distribution de récupérateurs d'eau de pluie;
- Application du règlement d'arrosage.
- Éducation dans les écoles primaires et dans les camps de jour.
- Promotion de l'eau de la Ville dans les événements spéciaux.

INTERDICTION D'ARROSAGE DURANT LA PÉRIODE SÈCHE

Pour la première fois en 2020, nous avons mis en place une interdiction d'arrosage durant la période sèche. Comme il a fait une canicule intense et que les heures de pointe sollicitaient presque 90% de la capacité de pompage, nous avons décidé d'interdire l'arrosage durant ces heures de pointe. L'équipe de l'escouade verte a été impliquée dans la démarche en faisant des inspections dans les rues ce qui a permis de rétablir la consommation à des débits normaux. La population a très bien réagi et plusieurs nous ont même félicités.

SUIVI DE LA CONSOMMATION DES ICI PAR LES COMPTEURS D'EAU

Un suivi systématique est effectué avec les ICI ayant augmenté significativement leur consommation d'eau. Un service de vérification de leurs installations est fait par les opérateurs de l'usine de filtration lorsque la consommation des ICI devient anormale. Par ailleurs, la tarification par les compteurs d'eau motive les consommateurs à être conscient et responsables

de leur consommation d'eau. Depuis 2012, on dénote une réduction constante de la consommation d'eau potable pour la majorité des commerces.

Actuellement, plusieurs compteurs ont épuisé leur batterie. Nous avons remplacé plusieurs compteurs durant cette période. À la fin 2020, il y avait 85 compteurs facturables que nous devons réparer pour 2021.

CHEMISAGE ET CHANGEMENT DE PLUSIEURS CONDUITES D'AQUEDUC

Le projet 2020 principal a été le remplacement de multiples conduites sur la rue Jacques Cartier et sur la rue Sainte-Marie.

PROGRAMME DE RECHERCHE DE FUITES D'EAU SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Le MAMROT estime qu'environ 15 % de l'eau potable est perdue par les fuites dans un vieux réseau comme le nôtre. Selon les données obtenues jusqu'à maintenant, la Ville aurait un taux de fuite de 35 à 46 %.

En 2017 et 2018, plusieurs changements ont été effectués. Le poste à l'interne pour la recherche de fuite a été annulé. Un contrat à l'externe de recherche de fuite a été donné, mais sans grand succès. Des techniques plus efficaces seront nécessaires pour atteindre l'objectif de réduction du gaspillage de l'eau potable.

En 2019, l'installation de prélocalisateur de fuite a commencé à fournir beaucoup de données pertinentes sur les fuites. La problématique réside dans la communication entre l'équipe de filtration qui fournit des données et par l'équipe de réparation et de recherche de fuite. Il y a beaucoup d'information qui est perdue. Une solution sera présentée pour résoudre cette problématique.

En 2020, plusieurs contrats de recherche de fuite ont permis d'en déceler plusieurs. Par ailleurs, les données recueillies par les prélocalisateurs de fuites ont permis de prendre de l'avance sur la localisation des fuites.

ENTRETIEN DU RÉSEAU

En été 2018, 34 chambres de vannes sur 55 ont été inspectées et réparées partiellement par un entrepreneur externe. Les chambres étaient toutes fonctionnelles. Par ailleurs, un contrat d'inspection de vanne de rue a été fait. Sur 2400 vannes inspectées, il y aurait environ 400 vannes problématiques. Ces vannes ont été réparées en 2019.

En 2019, nous n'avons pas fait d'entretien des chambres de vannes. Nous avons seulement inspecté 400 vannes sur les 2300.

En 2020, 55 chambres de vannes sur 55 ont été inspectées et réparées partiellement par un entrepreneur externe. Les chambres étaient toutes fonctionnelles. Nous avons débuté avec l'équipe de l'usine de filtration l'inspection de 1187 vannes de rue sur 2283 vannes, il y aurait environ 336 vannes problématiques.

Il reste beaucoup de travail à faire au niveau de l'entretien du réseau d'aqueduc tel que le rinçage unidirectionnel, l'inspection systématique des vannes de rue ou l'installation d'anode sacrificielle et de pont électrique. L'équipe des travaux publics travaille pour intégrer ces pratiques dans les opérations. Un nouveau plan sera présenté 2019 pour faire des inspections systématiques.

Les bornes d'incendie ont été inspectées les 1386 bornes par l'équipe de l'usine de filtration. Plusieurs bornes non fonctionnelles ont aussi été réparées. Un plan de variation des débits des bornes d'incendie permet de définir les secteurs ayant des fuites ou des problématiques.

COÛTS DE L'EAU

Le coût de l'eau inclut des dépenses fixes telles que les salaires, l'entretien, les projets de mises à niveau, les analyses laboratoires. Ces dépenses sont attribuables autant pour l'opération de l'usine de filtration que pour l'entretien du réseau d'aqueduc.

Tableau 4 – Dépenses fixes pour fournir de l'eau potable aux bâtiments de la Ville en 2020

Type de dépenses	Code budgétaire	Montant
Salaire et avantage	02-410-01-100 à 650 /2	1 692 635 \$
	02-412-01-100 à 311	
	02-413-01-100 à 311 /2	
Analyse laboratoire	02-412-01-443	8 945 \$
Entretien et réparation Filtration	02-412-01-517 à 526	150 446 \$
Entretien et réparation aqueduc	02-413-01-521, 522, 526, (621 à 642)/2,	854 661 \$
Compteurs d'eau	02-412-01-529 et 03-310-04-757	3 424 \$
Essence et lubrifiant	02-412-01-631 à 634 et 636	4 225 \$
Biens filtration	02-412-01-637 à 700	150 925 \$
Biens aqueduc	02-413-01-643 à 700 (selon ratio 1/2)	67 450 \$
Autres dépenses fixes	Déneigement, droits pétroliers, internet...	5 725 \$
Électricité (Chauffage, éclairage)	02-412-01-681 * (10%)	51 996 \$
TOTAL		2 990 431 \$

Par ailleurs, plusieurs dépenses dépendent de la production d'eau potable. Elles sont considérées comme des dépenses variables.

Tableau 5 – Dépenses variables pour fournir l'eau potable aux bâtiments de la Ville en 2020

Type de dépenses	Code budgétaire	Montant
Produits chimiques filtration	02-412-01-635	135 625 \$
Oxygène	02-412-01-516	25 564 \$
Électricité filtration (moteurs, ozoneurs...)	02-412-01-681 * (0,90)	467 963 \$
TOTAL		629 152 \$

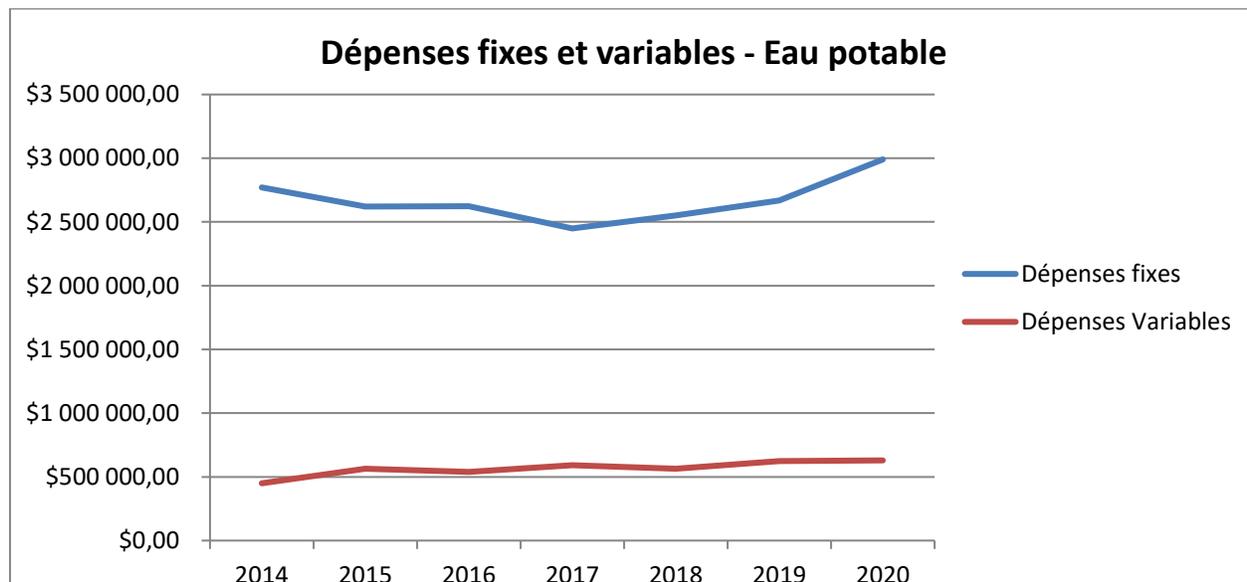
Les dépenses attribuables directement à la production d'eau potable pour 2020 sont de 3 619 583 \$ pour un coût moyen de 0,20 \$/mètre cube.

De nombreuses dépenses peuvent être variables telles que le temps supplémentaire pour les réparations de fuites ou l'utilisation de contractant externe pour réparer les fuites. Par contre, ces variables dépendent plus du vieillissement du réseau et du climat. Pour ces raisons, ces dépenses sont considérées comme fixes.

Tableau 6 – Coûts par mètre cube de la production d'eau potable en 2020

Types de coûts	Montant
Coûts fixes par mètre cube	0,16 \$
Coûts variables par mètre cube	0,04 \$
Coûts de l'eau potable	0,20 \$

Figure 8 - Variation des dépenses fixes et variables



En réduisant la consommation d'eau et principalement les fuites, des économies sont possibles. Le tableau suivant démontre les économies possibles si les fuites générées en 2020 avaient été réduites d'un certain pourcentage.

Tableau 7 – Économie annuelle possible en réduisant les fuites d'eau potable en 2020

% d'économie d'eau sur les fuites	Montant économisé annuellement
0%	- \$
30%	86 823 \$
50%	144 705 \$
70%	202 587 \$
90%	260 469 \$

Ces économies ne sont pas systématiques puisque réparer des fuites génère aussi des dépenses. Par contre, l'entretien systématique des vannes de rues, la recherche préventive des fuites, la réhabilitation des secteurs problématiques peuvent permettre des économies substantielles sur le long terme.



CONCLUSION

Somme toute, la production d'eau à l'usine de filtration et la consommation d'eau à la Ville de Salaberry-de-Valleyfield sont à la baisse depuis les années 2000. Par contre, elle continue d'augmenter depuis 2012 ce qui indique que des efforts doivent être consentis et qu'une réduction de la production d'eau potable est possible. L'augmentation du taux d'eau non comptabilisé indique qu'il y a une perte importante d'eau sur le réseau d'aqueduc. Il est très difficile de déterminer les causes de ces hausses. Une partie est due aux hivers rudes, mais ceci n'explique pas tout. Malgré les recherches de fuites systématiques d'eau sur le réseau, aucune amélioration n'a été observée.

En 2020, l'équipe de l'eau doit trouver des solutions pour réduire les fuites. Pour l'année 2021, le rinçage unidirectionnel sera implanté au sein d'une nouvelle équipe réseau. Cette équipe s'occupera aussi de l'inspection des vannes de rue. Une priorité est de rendre accessible l'ensemble des données du réseau à l'équipe réseau. Actuellement, les opérations ne sont pas vraiment informatisées et les données peuvent fournir de précieuses informations pour la recherche de fuite. Une démarche rigoureuse doit être implantée si nous voulons réussir à diminuer la consommation d'eau.

La Ville de Salaberry-de-Valleyfield est privilégiée de par sa position géographique. Elle est entourée par une quantité faramineuse d'eau potable de qualité. L'abondance de cette ressource ne doit pas être un frein aux efforts pour la réduction de sa consommation. Une goutte d'eau potable doit être traitée par l'usine de filtration, transportée dans un réseau d'aqueduc, retransportée dans un réseau d'égout jusqu'à l'usine d'épuration où elle doit être nettoyée. Ce processus demande de l'énergie, de l'entretien et surtout, des dépenses importantes. La réduction de la consommation d'eau potable est un gain pour tous.



ANNEXE 1

QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ET BRUTE

Compilation des analyses 2020 à l'usine de filtration

EAU BRUTE (EAU DU LAC SAINT-FRANÇOIS SANS TRAITEMENT)

Paramètre d'analyse	Résultats	Unités	Nombre de résultats similaires
1,1,1-Trichloroethane	<0.2	µg/L	1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<0.1	µg/L	1
1,1,2-Trichloroethane	<0.2	µg/L	1
1,1-Dichloroéthène	<0.2	µg/L	1
1,2-Dichlorobenzène	<0.2	µg/L	1
1,2-Dichloroéthane	<0.1	µg/L	1
1,2-Dichloroéthylène (totaux)	<0.2	µg/L	1
1,2-Dichloropropane	<0.2	µg/L	1
1,3-Dichlorobenzène	<0.2	µg/L	1
1,3-Dichloropropane	<0.2	µg/L	1
1,3-Dichloropropylène (totaux)	<0.2	µg/L	1
1,4-Dichlorobenzène	<0.2	µg/L	1
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0.50	µg/L	1
2,4,6-Tribromophénol (%)	76	%	1
2,4,6-Trichlorophénol	<0.50	µg/L	1
2,4-Dichlorophénol	<0.50	µg/L	1
3-Méthylcholanthrène	<0.1	µg/L	1
4-Bromofluorobenzène (%)	102	%	1
4-Bromofluorobenzène (%)	87	%	1
4-bromofluorobenzène (%)	89	%	1
7,12-Diméthylbenzo[a]anthracène	<0.1	µg/L	1
Absorbance à 254 nm	0,037	-----	1
Acénaphène	<0.1	µg/L	1
Acénaphtylène	<0.1	µg/L	1
Acide 2,3-dibromopropionique	100	%	1
Acide bromoacétique	<3.0	µg/L	1
Acide chloroacétique	5	µg/L	1
Acide dibromoacétique	<3.0	µg/L	1
Acide dichloroacétique	<3.0	µg/L	1
Acide trichloroacétique	6,4	µg/L	1
Alcalinité totale Th	92	mgCaCO3/l	1

Anthracène	<0.1	µg/L	1
Antimoine (Sb)	<0.001		1
Antimoine (Sb)	<0.001	mg/L	1
Arsenic (As)	<0.002		1
Arsenic (As)	<0.002	mg/L	1
Atrazine	<0.10	µg/L	1
Atrazine et ses métabolites	<0.10	µg/L	1
Azinphos-méthyl	<0.10	µg/L	1
Bactéries atypiques	5	UFC/100mL	1
Baryum (Ba)	0,02		1
Baryum (Ba)	0,02	mg/L	1
Bendiocarbe	<0.10	µg/L	1
Benzène	<0.2	µg/L	1
Benzo[a]anthracène	<0.1	µg/L	1
Benzo[a]pyrène	<0.002	µg/l	1
Benzo[a]pyrène	<0.1	µg/L	1
Benzo[b + j + k]fluoranthène	<0.1	µg/L	1
Benzo[b]fluoranthène	<0.1	µg/L	1
Benzo[c]phenanthrène	<0.1	µg/L	1
Benzo[e]pyrène	<0.1	µg/L	1
Benzo[ghi]pérylène	<0.1	µg/L	1
Benzo[j]fluoranthène	<0.1	µg/L	1
Benzo[k]fluoranthène	<0.1	µg/L	1
Bicarbonate	92	mgCaCO3/l	1
Bore (B)	<0.10		1
Bore (B)	<0.10	mg/L	1
Bromodichlorométhane	<0.2	µg/L	1
Bromodichlorométhane	11,4	µg/l	1
Bromoforme	<0.2	µg/L	1
Bromoforme	<2.0	µg/l	1
Cadmium (Cd)	<0.001		1
Cadmium (Cd)	<0.001	mg/L	1
Calcium (Ca)	27,6		1
Calcium (Ca)	27,6	mg/L	1
Carbaryl	<0.20	µg/L	1
Carbofuran	<0.10	µg/L	1
Carbonate	<6	mgCaCO3/l	1
Chlorates	<0.01	mg/L	1
Chlorites	<0.01	mg/L	1
Chlorobenzène	<0.2	µg/L	1

Chloroforme	<0.2	µg/L	2
Chloroforme	28,9	µg/l	1
Chlorpyriphos	<0.05	µg/L	1
Chlorure de vinyle	<0.4	µg/L	1
Chrome (Cr)	<0.005		1
Chrome (Cr)	<0.005	mg/L	1
Chrysène	<0.1	µg/L	1
cis-1,2-Dichloroéthène	<0.2	µg/L	1
cis-1,3-Dichloropropène	<0.2	µg/L	1
Coliformes totaux	12	UFC/100mL	1
Coliphage	Absence	/100mL	1
Cuivre (Cu)	0,005		1
Cuivre (Cu)	0,005	mg/L	1
Cyanazine	<0.10	µg/L	1
D10-Acénaphène (%)	<>	%	1
D10-Acénaphène (%)	91	%	1
D10-Phénanthrène (%)	<>	%	1
D10-Phénanthrène (%)	93	%	1
D12-Pérylène (%)	<>	%	1
D12-Pérylène (%)	115	%	1
D14-Dibenzo[a,h]anthracène (%)	<>	%	2
D14-Dibenzo[a,h]anthracène (%)	SO	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	95	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	98	%	1
D4-2-Chlorophénol (%)	72	%	1
D5-Atrazine	100	%	1
D8-Naphtalène (%)	<>	%	1
D8-Naphtalène (%)	88	%	1
D8-Toluène (%)	104	%	1
D8-Toluène (%)	89	%	2
Dééthyl-atrazine	<0.10	µg/L	1
Désisopropylatrazine	<0.10	µg/L	1
Diazinone	<0.10	µg/L	1
Dibenzo[a,h]anthracène	<0.1	µg/L	1
Dibenzo[a,h]pyrène	<>	µg/l	1
Dibenzo[a,h]pyrène	<0.1	µg/L	1
Dibenzo[a,i]pyrène	<>	µg/l	1
Dibenzo[a,i]pyrène	<0.1	µg/L	1
Dibenzo[a,l]pyrène	<>	µg/l	1
Dibenzo[a,l]pyrène	<0.1	µg/L	1

Dibromochlorométhane	<0.2	µg/L	1
Dibromochlorométhane	3,2	µg/l	1
Dibromofluorométhane (%)	SO	%	2
Dichlorométhane	<0.3	µg/L	1
Diméthoate	<0.10	µg/L	1
Diquat	<1	µg/L	1
Diuron	<0.50	µg/L	1
Entérocoques	0	UFC/100mL	1
Escherichia coli	0	UFC/100mL	1
Éthylbenzène	<0.2	µg/L	1
Fer (Fe)	<0.1		2
Fer (Fe)	<0.1	mg/L	2
Fluoranthène	<0.1	µg/L	1
Fluorène	<0.1	µg/L	1
Glyphosate	<10	µg/L	1
Hexachloroéthane (PNA)	<0.2	µg/L	1
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<0.1	mg/L	1
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	<0.1	µg/L	1
m,p-Xylènes	<0.4	µg/L	1
Magnésium (Mg)	8,2		1
Magnésium (Mg)	8,2	mg/L	1
Malathion	<0.10	µg/L	1
Manganèse (Mn)	<0.003		1
Manganèse (Mn)	<0.003	mg/L	1
Manganèse (Mn)	0,004		1
Manganèse (Mn)	0,004	mg/L	1
MCPA	<>	µg/l	2
Mercure (Hg)	<0.0002		1
Mercure (Hg)	<0.0002	mg/L	1
Méthoxychlore	<0.05	µg/L	1
Métolachlore	<0.10	µg/L	1
Métribuzine	<0.10	µg/L	1
Naphtalène	<>	µg/l	1
Naphtalène	<0.1	µg/L	1
o-Xylène	<0.2	µg/L	1
Paraquat	<1	µg/L	1
Paraquat (dichlorure)	<1	µg/L	1
Parathion	<0.10	µg/L	1
Pentachloroéthane (PNA)	<0.2	µg/L	1
Pentachlorophénol	<0.50	µg/L	1

pH échantillon	<>	-----		1
pH mesuré	7,98	---		1
Phénanthrène	<>	µg/l		1
Phénanthrène	<0.1	µg/L		1
Phorate	<0.10	µg/L		1
Piclorame	<>	µg/l		2
Plomb (Pb)	<0.001			1
Plomb (Pb)	<0.001	mg/L		1
Pyrène	<>	µg/l		1
Pyrène	<0.1	µg/L		1
Récupération (%)	<>	-----		3
Sélénium (Se)	<0.001			1
Sélénium (Se)	<0.001	mg/L		1
Simazine	<0.10	µg/L		1
Sodium (Na)	12,9			1
Sodium (Na)	12,9	mg/L		1
Solide dissous	<>	mg/L		1
Solide dissous	133	mg/L		1
Solides totaux	<>	mg/L		1
Solides totaux	162	mg/L		1
Somme des acides haloacétiques	11,4	µg/L		1
Somme des composés phénoliques	SO	µg/L		1
Somme des trihalométhanés	<0.2	µg/L		1
Somme des trihalométhanés	43,5	µg/l		1
Somme des xylènes	<0.4	µg/L		1
Strontium (Sr)	0,16			1
Strontium (Sr)	0,16	mg/L		1
Styrène	<0.2	µg/L		1
Terbufos	<0.10	µg/L		1
Tétrachloroéthène	<0.2	µg/L		1
Tétrachlorure de carbone	<0.2	µg/L		1
Toluène	<0.2	µg/L		1
trans-1,2-Dichloroéthène	<0.2	µg/L		1
trans-1,3-Dichloropropène	<0.2	µg/L		1
Trichloroéthène	<0.2	µg/L		1
Trifluraline	<0.10	µg/L		1
Uranium (U)	<0.001			1
Uranium (U)	<0.001	mg/L		1
Zinc (Zn)	<0.01			1
Zinc (Zn)	<0.01	mg/L		1



SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
CAPITALE RÉGIONALE DU SUROÏT

Zirconium (Zr)	SO	mg/L	2
----------------	----	------	---

EAU POTABLE

Paramètre d'analyse	Résultats	Unités	Nombre de résultats similaires
1,1-Dichloroéthène	<0.2	µg/L	9
1,2-Dichlorobenzène	<0.2	µg/L	9
1,2-Dichloroéthane	<0.1	µg/L	9
1,4-Dichlorobenzène	<0.2	µg/L	9
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0.50	µg/L	4
2,4,6-Tribromophénol (%)	111	%	1
2,4,6-Tribromophénol (%)	115	%	1
2,4,6-Tribromophénol (%)	119	%	1
2,4,6-Tribromophénol (%)	95	%	1
2,4,6-Trichlorophénol	<0.50	µg/L	4
2,4-Dichlorophénol	<0.50	µg/L	4
4-bromofluorobenzène (%)	87	%	3
4-Bromofluorobenzène (%)	88	%	2
4-Bromofluorobenzène (%)	89	%	6
4-bromofluorobenzène (%)	90	%	2
4-bromofluorobenzène (%)	91	%	1
4-Bromofluorobenzène (%)	92	%	2
4-bromofluorobenzène (%)	93	%	1
4-Bromofluorobenzène (%)	94	%	2
4-Bromofluorobenzène (%)	95	%	1
4-bromofluorobenzène (%)	96	%	1
4-Bromofluorobenzène (%)	98	%	2
4-bromofluorobenzène (%)	99	%	1
Acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D)	<>	µg/l	2
Acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D)	<0.10	µg/L	5
Antimoine (Sb)	<>	mg/L	20
Antimoine (Sb)	<0.001		1
Antimoine (Sb)	<0.001	mg/L	1
Arsenic (As)	<0.002		1
Arsenic (As)	<0.002	mg/L	1
Atrazine	<0.10	µg/L	4
Atrazine et ses métabolites	<0.10	µg/L	4
Azinphos-méthyl	<0.10	µg/L	4
Bactéries atypiques	>200	UFC/100mL	3
Bactéries atypiques	0	UFC/100mL	470
Bactéries atypiques	1	UFC/100mL	2

Bactéries atypiques	115	UFC/100mL	1
Bactéries atypiques	2	UFC/100mL	1
Bactéries atypiques	30	UFC/100mL	1
Bactéries atypiques	8	UFC/100mL	1
Bactéries atypiques	90	UFC/100mL	1
Bactéries atypiques	94	UFC/100mL	1
Baryum (Ba)	0,02		1
Baryum (Ba)	0,02	mg/L	1
Bendiocarbe	<0.10	µg/L	4
Benzène	<0.2	µg/L	9
Benzo[a]pyrène	<0.002	µg/l	4
Benzo[a]pyrène	xx	µg/l	1
Bore (B)	<0.10		1
Bore (B)	<0.10	mg/L	1
Bromodichlorométhane	1,1	µg/L	1
Bromodichlorométhane	2	µg/L	1
Bromodichlorométhane	2,1	µg/L	1
Bromodichlorométhane	2,2	µg/L	1
Bromodichlorométhane	2,4	µg/L	1
Bromodichlorométhane	2,5	µg/L	2
Bromodichlorométhane	3,1	µg/L	1
Bromodichlorométhane	4,2	µg/L	1
Bromodichlorométhane	4,5	µg/L	1
Bromodichlorométhane	4,7	µg/L	1
Bromodichlorométhane	4,9	µg/L	1
Bromodichlorométhane	6,3	µg/L	1
Bromodichlorométhane	6,9	µg/L	1
Bromodichlorométhane	7,5	µg/L	1
Bromoforme	0,5	µg/L	2
Bromoforme	0,6	µg/L	5
Bromoforme	0,7	µg/L	2
Bromoforme	0,8	µg/L	2
Bromoforme	0,9	µg/L	3
Bromoforme	1	µg/L	1
Bromoxynil	<>	µg/l	2
Bromoxynil	<0.10	µg/L	5
Cadmium (Cd)	<0.001		1
Cadmium (Cd)	<0.001	mg/L	1
Carbaryl	<0.20	µg/L	4
Carbofuran	<0.10	µg/L	4

Chlorobenzène	<0.2	µg/L	9
Chloroforme	1,4	µg/L	1
Chloroforme	10,6	µg/L	1
Chloroforme	12,4	µg/L	1
Chloroforme	12,7	µg/L	1
Chloroforme	2,7	µg/L	1
Chloroforme	2,8	µg/L	1
Chloroforme	3,2	µg/L	2
Chloroforme	3,3	µg/L	1
Chloroforme	3,5	µg/L	1
Chloroforme	4,7	µg/L	1
Chloroforme	5,8	µg/L	1
Chloroforme	6,8	µg/L	2
Chloroforme	7,5	µg/L	1
Chlorpyriphos	<0.05	µg/L	4
Chlorure de vinyle	<0.4	µg/L	9
Chrome (Cr)	<0.005		1
Chrome (Cr)	<0.005	mg/L	1
Coliformes totaux	<*>	UFC/100mL	3
Coliformes totaux	>80	UFC/100mL	1
Coliformes totaux	0	UFC/100mL	476
Coliformes totaux	1	UFC/100mL	2
Cuivre (Cu)	0,02		1
Cuivre (Cu)	0,02	mg/L	1
Cyanazine	<0.10	µg/L	4
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	100	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	101	%	3
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	102	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	103	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	104	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	83	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	86	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	90	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	93	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	97	%	1
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	98	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	99	%	2
D4-1,2-Dichloroéthane (%)	SO	%	9
D4-2-Chlorophénol (%)	101	%	1
D4-2-Chlorophénol (%)	112	%	1

D4-2-Chlorophénol (%)	92	%	1
D4-2-Chlorophénol (%)	98	%	1
D5-Atrazine	103	%	1
D5-Atrazine	83	%	1
D5-Atrazine	94	%	1
D5-Atrazine	97	%	1
D8-Toluène (%)	89	%	3
D8-Toluène (%)	90	%	3
D8-Toluène (%)	91	%	4
D8-Toluène (%)	92	%	5
D8-Toluène (%)	93	%	5
D8-Toluène (%)	94	%	1
D8-Toluène (%)	96	%	2
D8-Toluène (%)	97	%	1
Dééthyl-atrazine	<0.10	µg/L	4
Désisopropylatrazine	<0.10	µg/L	4
Diazinone	<0.10	µg/L	4
Dibromochlorométhane	2	µg/L	1
Dibromochlorométhane	2,7	µg/L	2
Dibromochlorométhane	3	µg/L	1
Dibromochlorométhane	3,3	µg/L	1
Dibromochlorométhane	3,5	µg/L	1
Dibromochlorométhane	3,6	µg/L	1
Dibromochlorométhane	3,9	µg/L	1
Dibromochlorométhane	4,2	µg/L	1
Dibromochlorométhane	4,3	µg/L	1
Dibromochlorométhane	4,4	µg/L	2
Dibromochlorométhane	5,4	µg/L	1
Dibromochlorométhane	5,8	µg/L	1
Dibromochlorométhane	6	µg/L	1
Dibromofluorométhane (%)	SO	%	28
Dicamba	<	µg/l	1
Dicamba	<>	µg/l	1
Dicamba	<0.10	µg/L	5
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	<>	%	2
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	100	%	1
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	101	%	1
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	108	%	1
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	113	%	1
Dichloro-2,3 phénoxyacétique acide	120	%	1

Dichlorométhane	<0.3	µg/L	9
Diclofop-méthyl	<>	µg/l	2
Diclofop-méthyl	<0.10	µg/L	5
Diméthoate	<0.10	µg/L	4
Dinosèbe	<>	µg/l	2
Dinosèbe	<0.10	µg/L	5
Diquat	<1	µg/L	1
Diquat	<1.00	µg/L	3
Diuron	<0.50	µg/L	4
Escherichia coli	0	UFC/100mL	536
Escherichia coli	1	UFC/100mL	10
Escherichia coli	2	UFC/100mL	4
Escherichia coli	3	UFC/100mL	1
Escherichia coli	35	UFC/100mL	1
Escherichia coli	4	UFC/100mL	2
Escherichia coli	7	UFC/100mL	3
Escherichia coli	8	UFC/100mL	1
Escherichia coli	9	UFC/100mL	2
Escherichia Coli	Absence	/100mL	66
Glyphosate	<10	µg/L	2
Glyphosate	<10.0	µg/L	2
HS= Headspace, PT= Purge & Trap	SO		18
Malathion	<0.10	µg/L	4
MCPA	<>	µg/l	2
MCPA	<0.10	µg/L	5
Mercure (Hg)	<0.0002		1
Mercure (Hg)	<0.0002	mg/L	1
Méthoxychlore	<0.05	µg/L	4
Métolachlore	<0.10	µg/L	4
Métribuzine	<0.10	µg/L	4
Paraquat	<1	µg/L	1
Paraquat	<1.00	µg/L	3
Paraquat (dichlorure)	<1	µg/L	1
Paraquat (dichlorure)	<1.00	µg/L	3
Parathion	<0.10	µg/L	4
Pentachlorophénol	<0.50	µg/L	4
Phorate	<0.10	µg/L	4
Piclorame	<>	µg/l	2
Piclorame	<0.10	µg/L	5
Plomb (Pb)	<0.001		1

Plomb (Pb)	<0.001	mg/L	1
Résultat Pseudomonas aeruginosa	0	UFC/100mL	25
Résultat Pseudomonas aeruginosa	1	UFC/100mL	1
Résultat Staphylococcus aureus	0	UFC/100mL	24
Sélénium (Se)	<0.001		1
Sélénium (Se)	<0.001	mg/L	1
Simazine	<0.10	µg/L	4
Somme des composés phénoliques	SO	µg/L	4
Somme des trihalométhanes	12,4	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	14,8	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	16,2	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	16,5	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	17,4	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	23,2	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	26	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	27,2	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	5,2	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	8,3	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	8,6	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	8,9	µg/L	1
Somme des trihalométhanes	9,8	µg/L	2
Somme des trihalométhanes	9,9	µg/L	1
Terbufos	<0.10	µg/L	4
Tétrachloroéthène	<0.2	µg/L	9
Tétrachlorure de carbone	<0.2	µg/L	9
Trichloroéthène	<0.2	µg/L	9
Trifluraline	<0.10	µg/L	4
Uranium (U)	<0.001		1
Uranium (U)	<0.001	mg/L	1
Zirconium (Zr)	SO	mg/L	21