

N° 21/ 2022

LA MUNICIPALITÉ DE FROIDEVILLE

AU CONSEIL COMMUNAL

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Nous avons l'honneur de soumettre à votre examen et à votre approbation le présent préavis concernant le financement de la suppression des chambres doubles du réseau d'assainissement et la réalisation de tests à la fumée sur ce même réseau.

Table des matières

1	PREAMBULE	3
2	ANALYSE DE LA SITUATION	4
3	EXPOSE DES MOTIFS	5
3.1	Etape 1 : Recherche des chambres doubles	5
3.2	Etape 2 : Séparation des chambres doubles	5
3.3	Etape 3 : Dédoublément des chambres doubles	6
3.4	Etape 4 : Recherche sur les branchements privés	6
3.5	Entretien régulier du réseau	6
4	PROPOSITIONS	6
4.1	Séparation des chambres doubles communales	7
4.2	Tests à la fumée	7
5	PLANNING	8
6	COÛT DES TRAVAUX	8
7	INCIDENCES FINANCIERES	8
8	CONCLUSIONS	9

1 PREAMBULE

Parmi les nombreuses tâches de la commune, la construction, l'entretien et l'exploitation de ses infrastructures représente une part importante. A côté de ses infrastructures visibles comme les routes, les écoles ou l'éclairage public, les réseaux d'eau constituent un élément vital utilisé tous les jours par tous ses habitants.

Pour ce qui est relatif à la gestion de l'eau, il est usuel de distinguer deux domaines, à savoir :

- l'eau potable, appelé spécifiquement domaine de l'EAU ;
- l'évacuation des eaux, appelé spécifiquement domaine de l'assainissement.

Chacun de ces deux domaines fait l'objet, pour les finances, d'un décompte séparé avec également une taxe distincte. Pour mémoire, le domaine de l'eau est financé par une taxe de CHF 1.50 par m³ d'eau potable consommée tandis que le domaine de l'assainissement est doublement financé par une taxe de CHF 2.85 par m³ d'eau usée générée (comptée sur la base de l'eau potable consommée) et de CHF 1.75 par m² de surface imperméable raccordée. Ces taxes doivent financer autant l'amortissement que l'entretien des réseaux ainsi que l'amortissement et l'exploitation des infrastructures de traitement (réservoir et purification pour l'eau potable ainsi que station d'épuration et traitement pour l'eau usée).

Concernant le domaine de l'assainissement, la commune de Froideville est intégralement équipée avec un réseau séparatif (par opposition à un réseau unitaire). De la sorte, chaque bâtiment de la commune est doublement raccordé, au réseau d'eau usée (EU) pour tous ses rejets anthropiques (WC, douche, évier, machine à laver, grille de garage) et au réseau d'eau claire (EC) pour ses rejets d'eau pluviale (toiture, surface goudronnée, drainage). Cette séparation permet ainsi d'amener les eaux claires directement au ruisseau le plus proche tandis que les eaux usées sont amenées à la STEP intercommunale de l'AET (Bretigny-sur-Morrens). La figure 1 illustre le réseau d'assainissement de la commune de Froideville.

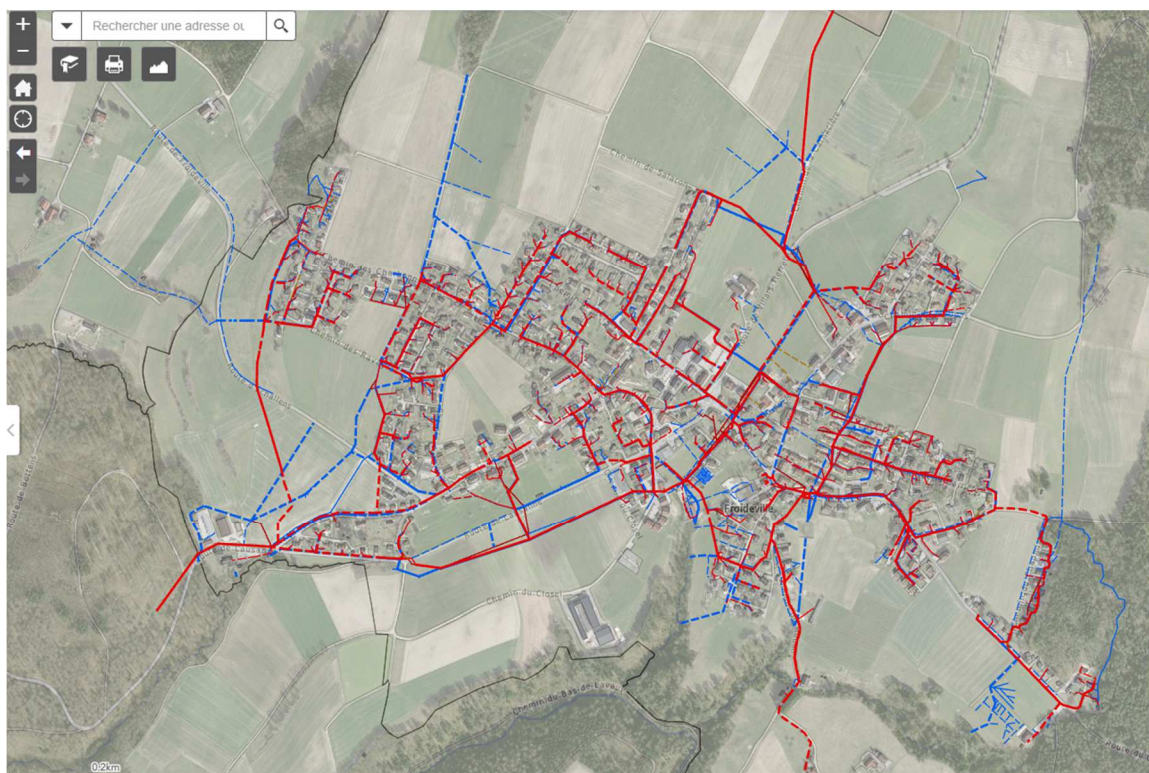


Fig. 1 : Réseau EC (en bleu) et EU (en rouge) de la commune de Froideville

L'analyse de l'exploitation du réseau d'assainissement communal fait toutefois apparaître les dysfonctionnements suivants :

- Lors de chaque épisode pluvieux, les débits qui arrivent à la STEP augmentent drastiquement. Alors que le débit de base se situe à environ 8 l/s, ce dernier est multiplié par un facteur 10 à 12. Pour les épisodes pluvieux les plus forts, une partie de l'eau ne peut plus être traitée à la STEP et se déverse directement dans le Talent par le déversoir d'entrée (avant tout traitement). Ce constat indique clairement une arrivée d'eau claire dans le réseau des eaux usées.
- La Ville de Lausanne fait l'entretien du ruisseau de la Tioleire (descente Froideville – Montheron, affluent du Talent) qui se situe, pour son tronçon amont, en limite de frontière communale (Froideville / Lausanne). Notre commune rejette une partie de ses eaux claires dans ce ruisseau. Les exploitants de Lausanne y retrouvent toutefois des déchets solides liées aux eaux usées (papier toilette, serviettes hygiéniques). Ce constat indique clairement une arrivée d'eau usée dans le réseau des eaux claires.

Ce mélange des eaux entre les réseaux génère ainsi les problèmes suivants :

- L'arrivée d'eau usée dans les ruisseaux constitue une pollution directe des eaux au sens de la LEaux. Cette situation est strictement interdite par la loi fédérale.
- L'arrivée excessive d'eau claire à la STEP, outre des déversements par le déversoir d'entrée qui génèrent une pollution du Talent, entraîne potentiellement un dysfonctionnement de toute la STEP par effet de lavage (trop d'eau et pas assez de charge carbonée pour les bactéries de la STEP). La remise en fonctionnement de la STEP génère ensuite à son tour une pollution du Talent.
- L'excès d'eau claire dans le réseau d'eaux usées sature ce dernier qui n'est pas dimensionné pour d'aussi grands débits. Cette saturation induit des refoulements dans les points bas et des inondations de certaines maisons par des eaux usées. Ces inondations, outre leur aspect très désagréable, génèrent également des coûts importants de remise en état.

Suite à l'analyse des dysfonctionnements d'exploitation, l'analyse du réseau fait apparaître les éléments additionnels suivants :

- Comme tout réseau d'assainissement, le réseau de Froideville est constitué de conduites, de chambres de jonction ainsi que de branchements issus des différentes parcelles.
- Selon la jurisprudence, un élément du réseau d'assainissement est réputé public (ou de propriété communale, donc à sa charge) lorsque deux parcelles ou plus y sont raccordées. Dans le cas contraire, il s'agit d'une infrastructure privée (et donc à charge du privé également). La notion de propriété de l'infrastructure n'est ainsi pas liée à sa position parcellaire.
- Sur le réseau public de Froideville, à ce jour, 39 chambres doubles sont répertoriées. Ces chambres doubles, interdites aujourd'hui à la construction, permettaient d'économiser autrefois un peu d'argent lors de la construction des réseaux séparatifs (pose d'une seule chambre au lieu de deux, avec deux demi-cunettes au fond pour chacun des deux

réseaux). Ces chambres doubles génèrent très facilement un mélange des eaux lorsque l'un des deux débits augmente légèrement (pluie pour les EC ou conjonction de rejet d'eau usée pour les EU). La figure 2 illustre par le SIT quelques chambres doubles communales en série.

- De plus, lors de chaque construction ou lors de modifications importantes des raccordements, un contrôle doit normalement être effectué à fouille dite ouverte. Ce contrôle permet de garantir le bon raccordement du bâtiment au bon réseau (les eaux claires sur le réseau EC et les eaux usées sur le réseau EU). Or, ces contrôles n'ont été que très peu exécutés sur la commune de Froideville.

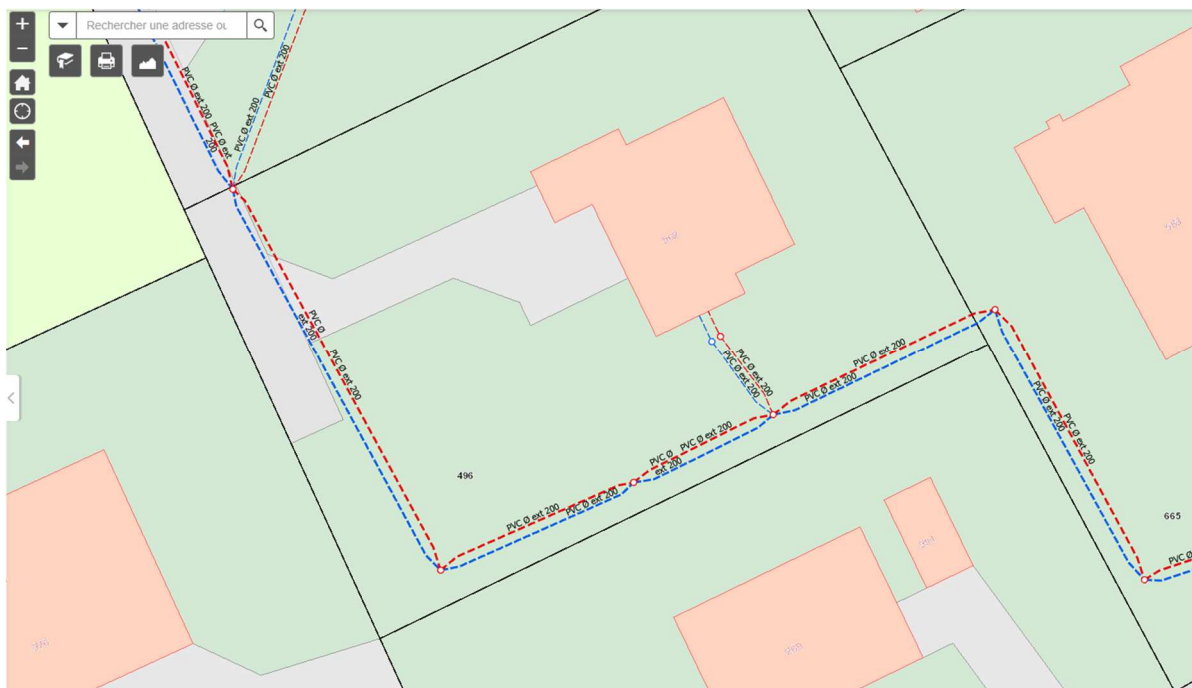


Fig. 2 : Série de chambres doubles sur le réseau public alimentées toutefois par des réseaux séparatifs avec chambres distinctes par les raccordements privés

3 EXPOSE DES MOTIFS

Afin de solutionner ces deux problèmes de mélange des eaux et d'excès d'eau dans le réseau EU, une stratégie en quatre temps a été développée.

3.1 Etape 1 : Recherche des chambres doubles

Dans un premier temps, le Service des eaux a répertorié toutes les chambres doubles situées sur le réseau communal public. Elles s'élèvent à ce jour à 39 unités. Il n'est cependant pas exclu que de nouvelles unités puissent être trouvées ultérieurement. Ces recherches, effectuées par la Voirie, n'ont pas eu d'impact financier sur la commune.

3.2 Etape 2 : Séparation des chambres doubles

Dans un second temps, par une stratégie de séparation des eaux au sein même des chambres doubles (pose d'un muret vertical d'environ 50 cm entre les deux cunettes et d'un couvercle

étanche sur la partie EU). 25 chambres ont pu ainsi trouver une solution très économique (coût de la séparation environ CHF 1'000.-/chambre). Ces travaux ont été financés par le budget annuel ordinaire du dicastère assainissement.

3.3 Etape 3 : Dédoublement des chambres doubles

Il reste cependant 14 chambres plus compliquées à séparer, soit par leur configuration (chambre profonde, chambre trop étroite), soit par leur couverture (chambre recouverte par des infrastructures légères type cabanon), soit parce qu'elles n'ont pas été retrouvées dans le terrain. Ainsi, dans un troisième temps, afin de séparer les débits de ces 14 chambres restantes, il faut convenir de mettre en œuvre de nouvelles investigations pour localiser précisément la configuration du réseau et, le cas échéant, de prévoir un dédoublement de la chambre.

3.4 Etape 4 : Recherche sur les branchements privés

Enfin dans un quatrième temps, une analyse de l'intégralité du réseau, y compris des tronçons privés, doit être menée afin de détecter l'ensemble des problèmes de connexion des raccordements privés sur le réseau public. Il n'est pas rare en effet que des parcelles (et donc des bâtiments entiers) soient mal raccordées, avec une inversion des réseaux (EC raccordées sur les EU et EU sur le réseau EC). A ce jour avant même le début des recherches, deux parcelles ont déjà été repérées avec une inversion des raccordements. Il est également très probable qu'un nombre important de parcelles privées soit équipé avec des chambres doubles (qu'il conviendra alors de séparer ou de dédoubler).

3.5 Entretien régulier du réseau

En parallèle de cette remise en état structurel du réseau d'assainissement, le curage régulier du réseau, abandonné en 2017, a également été repris. Divisé en 5 zones, l'ensemble du réseau est ainsi nettoyé par des jets à haute pression sur une durée de 5 ans (une zone par année). Ce curage est surtout impératif pour les conduites EU à faible pente sur lesquelles d'importants dépôts de graisse se font et peuvent, après quelques années, les boucher totalement (ou pour le moins réduire fortement leur capacité hydraulique).

Afin de connaître l'état du réseau (état des conduites, état des connexions conduite – chambre, état des branchements sur les conduites), des passages-caméras sont également projetés sur la moitié de chaque zone traitée annuellement. De la sorte, l'ensemble du réseau est photographié sur une durée de 10 ans. Après un premier passage intégral (soit dans 10 ans), il conviendra de décider de la poursuite de ces passages. Cette meilleure connaissance du réseau souterrain doit permettre de mieux cibler les travaux nécessaires au bon fonctionnement de l'infrastructure (écrasement, fissure, rupture, dépôt calcaire...). Elle permettra également une mise à jour du SIT communal.

4 PROPOSITIONS

Afin de retrouver un réseau d'assainissement conforme à la loi, ce préavis propose de financer les étapes 3 et 4 exposées ci-dessus. Il s'agit en particulier de réaliser :

- la séparation des 14 chambres doubles encore existantes sur le réseau public communal ;
- les tests à la fumée sur l'ensemble du réseau d'assainissement.

4.1 Séparation des chambres doubles communales

Afin de chiffrer les coûts de séparation des 14 chambres doubles restantes, une offre a été demandée au bureau Courdesse et Associés. Ce dernier a admis les hypothèses suivantes :

- pour toutes ces chambres, un curage du réseau (EC et EU, sur 25 m en amont et en aval de la chambre supposée) est prévu ;
- 10 chambres sont admises être situées en dehors des routes (pas de route à ouvrir et à refermer) ;
- 4 chambres sont admises être situées sous des routes.

Il est également admis que la nouvelle chambre pourra être construite à une profondeur raisonnable, entre 2.0 et 2.5 m de profond (emplacement si nécessaire à définir dans une zone favorable). Enfin, il est également admis que la nouvelle chambre reprendra les eaux usées, ceci afin de garantir pour ces dernières la meilleure étanchéité que possible (et la chambre existante sera conservée pour les EC).

Le budget prévisionnel pour ces chambres doubles s'élève ainsi à CHF 146'500.-. Malgré un montant de divers et imprévus de 10%, ce devis admet une marge d'incertitude de +/- 15%. Pour se prémunir contre cette incertitude, une réserve de 15% est ainsi rajoutée.

4.2 Tests à la fumée

Afin de chiffrer le coût des tests à la fumée et l'analyse du réseau, une offre a été demandée conjointement à l'entreprise Corelltech (réalisation des tests à la fumée) et au bureau Hydrique Ingénieurs (analyse et cartographie des résultats). Ces derniers ont admis les hypothèses suivantes :

- analyse préliminaire du réseau EC/EU sur la base du SIT communal et du PGEE ;
- tests à la fumée réalisés pour l'ensemble de la commune sur une durée de 5 jours ;
- mise à disposition de 2 personnes du service de Voirie pendant les tests ;
- obstruction / séparation préalable des chambres doubles existantes répertoriées.

Le rendu des résultats sera effectué sous forme de plan de conformité pour chaque parcelle communale (environ 800 parcelles).

Pour ces prestations, l'offre commune des deux bureaux s'élève à CHF 40'526.-. Une réserve identique de 15% est rajoutée à ce montant prévisionnel.

5 PLANNING

Le bon déroulement des tests à la fumée étant conditionné par la suppression des chambres doubles, les travaux sont planifiés comme suit :

- février à avril 2023 : suppression des 13 chambres doubles ;
- avril à juin 2023 : tests à la fumée et analyses.

Il convient cependant de rappeler que les travaux de génie civil pour la suppression des chambres doubles comme les tests à la fumée sont conditionnés par la météorologie (gel/neige pour le génie civil et période sèche pour les tests à la fumée).

6 COÛT DES TRAVAUX

Sur la base des offres reçues, le coût des travaux et étude s'articule comme suit :

1) Travaux de séparation des 14 chambres doubles	CHF	146'500.00
2) Tests à la fumée et analyses	CHF	40'526.00
3) Réserve 15% et arrondi	CHF	27'974.00
TOTAL TTC	CHF	215'000.00

7 INCIDENCES FINANCIERES

Nous vous proposons d'amortir ces travaux avec la réserve comptable affectée « Eputation » (9280.02), qui s'élève actuellement à CHF 1'070'847.-. Ceci permet de ne pas charger financièrement les futurs exercices comptables.

Pour financer cet investissement, la Commune devra recourir à l'emprunt. En tenant compte d'un intérêt de 1,5 % pour un emprunt de CHF 215'000.- qui sera remboursé linéairement sur les 20 prochaines années, l'incidence financière totale (de l'intérêt) sera de CHF 33'075.-, soit CHF 3'150.- la première année, pour diminuer régulièrement jusqu'à CHF 158.- la 20^{ème} année.

En conclusion de ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE FROIDEVILLE

- vu la volonté d'entretenir le réseau d'évacuation des eaux ;
- vu la nécessité légale de séparer les eaux claires des eaux usées ;
- vu le préavis N° 21/2022 ;

après avoir :

- ouï le rapport de la Commission chargée d'étudier cet objet ;
- ouï le rapport de la Commission des finances ;
- constaté que cet objet figure à l'ordre du jour.

DECIDE

1. D'accorder un crédit extrabudgétaire de CHF 215'000.- pour financer la suppression des chambres doubles du réseau d'assainissement et la réalisation de tests à la fumée.
2. D'autoriser la Municipalité à financer ces travaux en empruntant, si nécessaire, tout ou partie du montant sollicité sous point 1, cela auprès de l'établissement bancaire de son choix et aux meilleures conditions du moment.
3. D'autoriser la Municipalité à prélever CHF 215'000.- à la réserve comptable affectée « Eputation ». (9280.02)

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

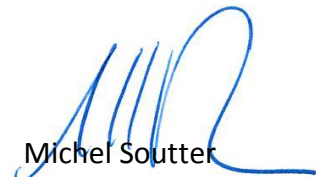
Le Syndic :



Jean-François Thuillard



Le Secrétaire :



Michel Soutter

Froideville, le 31 octobre 2022 /PH/ms

Direction responsable : Service des Eaux - M. Philippe Heller, Municipal