N° 59 / 2025

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 l'étude de reconnexion des sources du Bucly, de réfection de la conduite d'adduction entre le centre sportif et les Baccalins et de réfection de la station de traitement des eaux des Baccalins.

Table des matières

1 PREAMBULE _____ 3

2 ANALYSE DE LA SITUATION _____ 4

3 PROPOSITIONS _____ 6

4 PLANNING _____ 6

5 COÛT DES TRAVAUX _____ 7

6 INCIDENCES FINANCIERES _____ 7

7 CONCLUSIONS _____ 8

1 PREAMBULE

Le réseau d'eau potable de la Commune de Froideville est alimenté par trois sources différentes, qui présentent les caractéristiques suivantes, à savoir :

- Les **sources du Chalet** : situées principalement en zone forestière, leurs eaux sont implicitement protégées de par leur situation. Elles coulent de manière gravitaire jusqu'au réservoir de mise en charge des Baccalins. De là, elles sont traitées et pompées dans le réseau de distribution pour atteindre le réservoir principal des Orgires, point sommital de notre réseau sur une hauteur de charge d'environ 40 m.
- Les **sources Sur Etagnières** : également située en zone forestière, leurs eaux sont implicitement protégées. Grâce à une succession de chambres de captage alimentées par différents drains, elles constituent notre principale ressource communale. Leurs eaux sont réunies aux environs du centre sportif aux eaux du Chalet. Mesurées à la station de pompage des Baccalins, les eaux du Chalet et Sur Etagnières totalisent un peu plus de 50 % de notre consommation (environ 81'000 m^3/an). Toutefois, la conduite qui amène ces eaux entre le centre sportif et la station des Baccalins est ancienne et d'un diamètre trop petit. De ce fait, une partie importante des eaux en provenance d'Etagnières est perdue au trop-plein situé en amont. Le volume perdu peut être estimé à 10'000 m^3/an.
- Les **sources du Rossy** : situé à proximité du bâtiment de voirie, le puit de captage du Rossy est alimenté par la nappe du même nom qui coule sous une partie du village. Implicitement sujette à des pollutions, cette nappe doit être surveillée en permanence. Cette ressource représente environ 30% de notre consommation (environ 47'000 m^3/an). De là, elles sont pompées dans le réseau de distribution pour atteindre le réservoir principal des Orgires sur une hauteur de charge d'environ 80 m.

Pour compléter notre alimentation en eau, le réseau communal est également raccordé au **réseau lausannois** à proximité de la déchèterie communale. Nous achetons ainsi à la Ville de Lausanne un peu moins de 20 % de notre consommation (environ 27'000 m^3/an). Le réservoir lausannois étant situé à la même altitude que le nôtre, seul un faible pompage est nécessaire pour amener les eaux dans notre réseau.

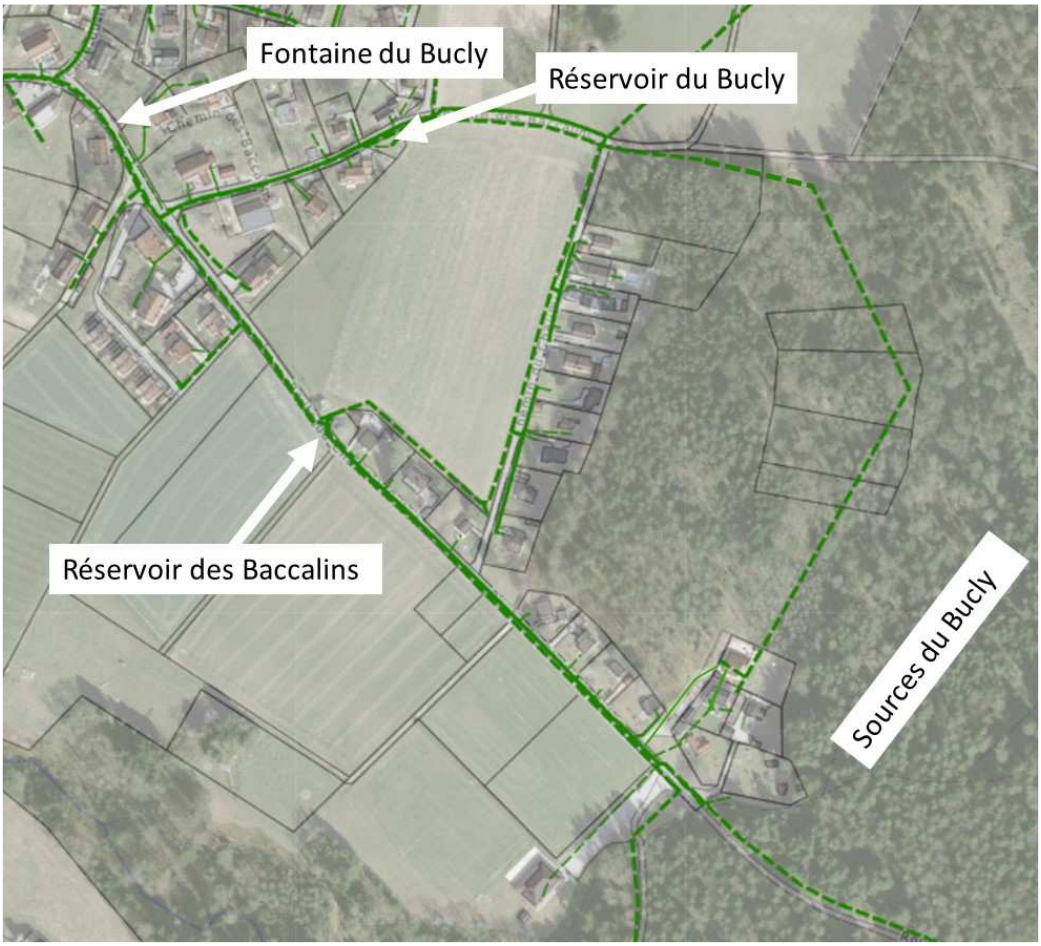
Si l'interconnexion avec le réseau lausannois était d'abord une nécessité ponctuelle pour des questions de sécurité d'approvisionnement (complément nécessaire en cas de pollution sur notre réseau ou en cas de manque d'eau ainsi que pour la sécurité incendie), elle est devenue au fil des années une **alimentation indispensable** de notre réseau. Cette situation s'explique principalement par deux raisons :

- **Augmentation de la population** : la population de Froideville est passée de 285 habitants en 1950 à 1'469 habitants en 2000, 1'762 habitants en 2010 et environ 2'730 habitants à ce jour. La population actuelle ne devrait plus guère évoluer.
- **Changements climatiques** : les sécheresses des dernières années associées à de grandes chaleurs (en particulier 2003, 2018, 2022 et 2023) ont marqué de manière générale des baisses significatives de la production des nappes phréatiques. En parallèle, pendant ces mêmes périodes de stress hydrique, les fortes chaleurs tendent à renforcer la consommation. Cette situation devrait probablement se renforcer pour les années à venir

Tant pour réduire notre consommation d'eau lausannoise que pour garantir notre propre approvisionnement, la Municipalité souhaite augmenter l'exploitation de nos ressources hydriques indigène. C'est pourquoi, elle propose aujourd'hui d'étudier la possibilité de reconnecter les sources du Bucly, de remplacer la conduite d'adduction entre le centre sportif et la station des Baccalins et de mettre aux normes cette même station de traitement.

2 ANALYSE DE LA SITUATION

Les **sources du Bucly** sont situées dans la forêt du même nom à l'Est du village (proximité du centre sportif). Captées et exploitées jusqu'en 1977, ces deux sources sont reliées au réservoir du même nom situé au sommet du chemin des Baccalins. Lors de la construction du nouveau réservoir des Baccalins (situé sur la route du Chalet à Gobet), l'ancienne alimentation s'est trouvée être située à une altitude inférieure. Dès lors, ces deux sources et son réservoir ont ainsi été abandonnés. Aujourd'hui, ce réservoir désaffecté alimente uniquement la fontaine de Pré Camuz (fontaine couverte dans la descente de la route de Pré Camuz). La figure ci-dessous illustre les différents éléments.



Une première étude réalisée par le bureau Geotest en 2013 n'avait pas permis de retrouver de nouvelle source dans cette zone. Pour une raison inconnue, les auteurs de cette étude n'ont pas creusé l'idée de rechercher les anciens captages.

Grâce à notre fontainier communal ainsi qu'à quelques recherches auprès du service hydrogéologique cantonal, les deux chambres de captage du Bucly ont pu être retrouvées. Restées sans entretien pendant 45 ans, ces deux chambres de captage sont dans un étonnant bon état de conservation. Elles ne répondent toutefois plus aux normes actuelles et ne font pas l'objet de périmètre de protection des sources. Leur situation en zone forestière garantit cependant a priori une bonne qualité de sols, de la nappe et donc des eaux qui s'y écoulent.

D'après les mesures de débit retrouvées dans les archives cantonales ainsi que celles ponctuelles effectuées récemment, la production d'eau par les deux sources du Bucly (Nord et Sud, à part environ égale) peut être estimée entre 25 et 30 l/min. Ceci correspond à environ 10% de notre consommation (43 m^3/jour pour une consommation d'environ 450 m^3/jour). Les premières analyses chimiques réalisées depuis juin 2023 montrent également une eau de bonne qualité.

La situation altimétrique des sources du Bucly inférieure au réservoir des Baccalins nécessite de prévoir une installation de pompage pour remonter ces eaux. Plusieurs variantes peuvent être développées avec des impacts sur les coûts des investissements ou la quantité d'eau récupérée.

La **conduite d'adduction** entre le réservoir des Baccalins et la jonction des sources Du Chalet et Sur Etagnières est ancienne. Elle date probablement de la réfection des captages Sur Etagnières en 1980. Elle n'a pas été refaite en 2011 lors de la réfection de la route du Chalet-à-Gobet. Son diamètre (100 mm) est limitant lors des forts débits des sources et on observe un refoulement au niveau de la Chambre C3 du captage du Chalet. De plus, la chambre de vannes, avec coudes et contre coude, en face du complexe sportif est en très mauvais état et doit être changée. La figure ci-dessous illustre l'état obsolète de cette chambre.



La **station UV des Baccalins** ne répond plus aux exigences réglementaires actuelles. Deux non-conformités majeures sont identifiées, à savoir une puissance d'irradiation insuffisante (300 J/m² au lieu des 400 J/m² requis) ainsi que l'absence de turbidimètre, désormais obligatoire pour assurer le suivi en temps réel de la qualité de l'eau. Plusieurs variantes de mise en conformité du traitement des eaux alimentant le réservoir des Baccalins sont possibles (UV renforcé, ultrafiltration, système mixte). Avec un apport d'eau supplémentaire (sources Bucly, apport majoré de Etagnières), notre UV actuel serait d'autant plus insuffisant. Lors du dernier contrôle par l'OFCO (printemps 2025), le Canton nous oblige à une réfection de cette station.

3 PROPOSITIONS

Dans le but de valoriser la ressource hydrique de la zone sourcière du Bucly, de réduire les pertes d'eau des sources de Chalet et d'Etagnières, de rénover notre principale conduite d'adduction qui est ancienne ainsi que d'effectuer la mise au norme imposée par le canton de la station de traitement des Baccalins, la Municipalité propose de développer un projet triple :

- de raccordement des deux sources du Bucly au réseau communal ;
- de remplacement de la conduite d'adduction entre le centre sportif et la station des Baccalins par trois conduites distinctes pour chacune des sources (Bucly, Etagnières, Chalet) ;
- de mise aux normes de la station de traitement des Baccalins avec possiblement un traitement différencié pour chacune des sources.

A partir d'un avant-projet sommaire déjà réalisé, le cahier des charges comprend ainsi le développement de ce projet triple principalement pour les phases SIA suivantes :

- 32 : établissement du projet définitif avec pré-chiffrage et calcul de la rentabilité (prix au m^3 de l'eau) ;
- 33 : établissement du dossier d'enquête en vue de l'obtention du permis de construire ;
- 41 : demande d'offres entreprise pour obtenir un devis finalisé en vue du préavis pour la réalisation.

4 PLANNING

Dans l'idéal, les résultats de cette étude sont attendus durant l'été 2026. Les travaux, en cas d'approbation du projet par votre Conseil, pourront ainsi être planifiés pour l'année 2027.

5 COÛT DES TRAVAUX

Sur la base d'une offre reçue pour les prestations d'ingénieur hydraulique à partir d'un projet estimé à 1.5 Mio CHF, les coûts s'articulent comme suit :

1) Etude hydraulique	CHF	95'780.00
2) Frais de géomètre	CHF	10'000.00
3) Etude hydrogéologique (légalisation des sources Bucly)	CHF	35'000.00
3) Laboratoire d'analyse de qualité des eaux	CHF	2'500.00
Total	CHF	143'280.00
Divers et imprévus (environ 10%)	CHF	16'720.00
TOTAL TTC	**CHF**	**160'000.00**

6 INCIDENCES FINANCIERES

Le montant total de l'investissement s'élève à CHF 160'000.-, montant soumis à votre approbation.

Conformément à l'art. 17 du règlement sur la comptabilité des communes (RCCom), cet investissement à charge du domaine des eaux sera amorti linéairement sur une période de 10 ans.

La charge annuelle d'amortissement s'élèvera à CHF 16'000.- pendant 10 ans.

Cet investissement sera financé au moyen d'un emprunt auprès d'un établissement financier ou des liquidités communales.

La charge d'intérêts prévisible s'élèvera à CHF 3'200.- la première année, puis diminuera linéairement en fonction des remboursements de l'emprunt (taux 2 %).

7 CONCLUSIONS

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'augmenter l'alimentation en eau potable par ses propres ressources hydriques communale ;
- vu la nécessité de changer la conduite d'adduction entre le centre sportif et la station des Baccalins ;
- vu la nécessité de rénover la station de traitement des eaux des Baccalins ;
- vu le préavis N° 59/2025;

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'autoriser** la Municipalité à développer un projet pour le raccordement des sources du Bucly, pour la rénovation de la conduite d'adduction entre le centre sportif et la station des Baccalins et pour la réfection de la station de traitement des eaux aux Baccalins ;
2. **d'accorder** à cet effet à la Municipalité un crédit d'investissement de CHF 160'000 ;
3. **d'autoriser** la Municipalité à financer cette dépense au moyen d'un emprunt effectué auprès d'un établissement financier, si nécessaire, aux meilleures conditions du moment.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic : Le Secrétaire :

Jean-François Thuillard Michel Soutter

Froideville, le 25.08.2025 /PH/ms

Direction responsable : Service des Eaux, M. Philippe Heller, municipal