



**Municipalité de la
Commune de Duillier**

**Préavis N° 9/2018
au Conseil communal**

**Demande d'un crédit d'investissement complémentaire de
CHF 300'000.-- destiné à financer les travaux supplémentaires
sur le préavis 03/2017**

Délégué municipal

Monsieur Claude Bosson

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères,
Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

Au printemps 2017, le Conseil Communal a accordé un crédit d'investissement de CHF 777'600.00 par le biais du préavis n°3/2017, destiné à financer le recaptage des sources des Tattes, situées sur la parcelle n°170 de la Commune de Genolier. Ce préavis faisait déjà l'objet, dans son descriptif, d'une éventuelle deuxième étape dont l'opportunité ou non de recaptage devait être définie suite aux observations faites dans le cadre de la première étape du recaptage.

A ce jour, les travaux pour la première étape ont débuté. La réalisation des fouilles et les différents travaux de pompage en cours sur ce chantier ont permis au Professeur Parriaux, hydrogéologue en charge du suivi, de faire un certain nombre de sondages et d'essais afin de mieux cerner et comprendre cet aquifère. Le premier constat est qu'une grande quantité d'eau est disponible et qu'il a pu être clairement démontré que les deux anciennes zones captantes sont relativement indépendantes et restent productives en période de basses eaux et d'abaissement artificiel de la nappe.

La première étape des travaux a également permis de mettre à jour une nouvelle nappe, dite perchée, située à l'aval des premiers sondages d'investigation. Elle est également relativement productive et la qualité des eaux semble confirmer son utilisation comme eau de boisson.

Ces différents éléments entraînent des complications sur les travaux prévus initialement, ainsi que des questions fondamentales sur les opportunités de capter ou non ces eaux pour en faire bénéficier notre commune et plus largement les communes de la région. Raison pour laquelle la Municipalité a souhaité déposer deux préavis d'urgence afin de valider, avec le Conseil Communal, la suite à donner à ce chantier.

2. Situation

Comme déjà évoqué, lors des travaux de creuse pour la réalisation de la conduite de la première étape de recaptage de la source des Tattes partant de la nouvelle station de pompage, du même nom, en direction de la première zone de captage, les fouilles ont révélé une composition du sous-sol extrêmement variée et disparate par rapport à la situation observée lors des sondages de l'étude de recaptage. En effet, on constate la présence de nombreux matériaux de type sable ou extrêmement fins présentant, même une fois asséché par l'abaissement du niveau de la nappe par pompage, une très faible cohésion et s'éboulant facilement. La présence de couches de sable compactes et dures empêche la mise en place d'éléments d'étagage jointifs de type Kanaldielen ou palplanches, nécessitant dès lors de travailler en fouille en V dont l'envergure est extrêmement importante. Exigeant un déplacement de passablement de matériaux, ces derniers sont stockés avant d'être remis en place dans l'aquifère sous l'œil de l'hydrogéologue suivant ces travaux.



Lors de ces travaux de fouille, il est apparu très rapidement la venue d'une quantité non négligeable d'eau, par le côté Lausanne, sur quasiment toute la longueur des fouilles, ceci malgré le système de pompage et de puits mis en place. Les différentes analyses d'eau réalisées et la variation du débit suite aux intempéries ont très vite conduit l'hydrogéologue à conclure que ces eaux n'étaient pas en lien avec la nappe principale mais faisaient l'objet d'une nappe supplémentaire, dite perchée, située au-dessus de l'autre nappe et dont les premières analyses montrent qu'il s'agit bien d'une eau souterraine et propre à la consommation. Cette dernière étant indépendante, elle doit impérativement être recaptée pour permettre la réalisation des travaux. Le seul moyen d'agir sur cette nappe a donc été de procéder à la réalisation d'une série de wellpoints pour permettre de capter et d'abaisser artificiellement le niveau de cette nappe pour permettre aux travaux de continuer.



En parallèle, nous avons également procédé à différents sondages à la pelle mécanique dans le secteur prévu initialement pour l'étape n°2 (bras ouest) où de grandes suspicions de tarissement étaient à craindre. Les sondages réalisés nous ont montré que malgré un abaissement de la nappe principale de plusieurs mètres sur une période longue, avec le pompage et la mise en place des wellpoints, le maintien d'un écoulement d'eau relativement important, à 6 m de profondeur. Démontrant ainsi que le bras ouest de l'ancien captage est bien indépendant de la source principale et reste productif même en période de basses eaux ou à l'étiage, rendant dès lors les travaux pour son recaptage envisageables.

3. Impact sur le projet

Au vu de la situation rencontrée sur la première étape des travaux et en raison de la forte disparité du terrain par rapport aux sondages préliminaires, différents travaux supplémentaires doivent être réalisés et différentes opportunités s'offrent à la Commune de Duillier pour exploiter pleinement son droit de la source qui est au bénéfice d'une servitude inscrite au Registre Foncier.

Travaux supplémentaires

Comme déjà évoqué, la présence de la nappe perchée, la mauvaise cohésion des matériaux, la présence des strates dures, des couches étanches empêchant la mise en place de systèmes jointifs ont nécessité une modification du type de fouille, générant dès lors un déplacement plus important de matériaux et le besoin de procéder à des zones d'étanchéification plus grandes. La découverte d'une ressource supplémentaire, avec la présence de la nappe perchée, nous a dès lors contraint à réaliser un système complémentaire de pompage par la mise en place d'un système de wellpoints, qui doit être maintenu sur toute la période de creuse de fouille pour permettre la réalisation du captage principal. Ces différents travaux supplémentaires ont été chiffrés et estimés avec les entreprises adjudicatrices de ce mandat sur la base des prix de soumission d'appel d'offres. Ces travaux supplémentaires, représentant un dépassement par rapport au préavis d'origine, font l'objet d'une demande de crédit complémentaire dont le détail est décrit au chapitre "Coût financier" ci-après.



Nappe perchée

Comme déjà évoqué, et sur la base des premières évaluations faites par le Professeur Parriaux, la découverte de cette nappe perchée nécessite dans tous les cas un recaptage de cette dernière. Celui-ci peut se faire de manière sommaire pour éviter que cette eau ne vienne à compromettre ou poser des problèmes sur la ressource principale. Dans ce cas, la ressource sera dirigée sur les eaux claires. Toutefois, et au vu des premières analyses, comme cette eau semble de qualité et clairement de provenance souterraine, elle peut, avec la réalisation d'un captage construit dans les règles et avec relativement peu de plus-value par rapport à la version précédente, être dirigée de manière indépendante sur la nouvelle station de pompage des Tattes et être utilisée comme nouvelle ressource. Avant de pouvoir être mise en service, cette dernière devra toutefois faire l'objet d'un suivi de quelques mois avec analyse, afin de vérifier sa fluctuation (quantité et qualité) sur la durée et notamment en période d'intempéries.

Il s'agit donc de créer un nouveau captage parallèle au captage principal, avec une conduite d'aménagements d'environ 50 m et une zone captante d'environ 30 m, réaliser à une profondeur de 6 m (à mettre en parallèle avec le captage principal qui se situe à une profondeur d'environ 11 m). Cette branche sera donc dirigée en direction de la station de pompage où elle serait, dans un premier temps, raccordée aux EC et suivie. Si cette dernière est conforme, elle sera introduite dans la partie supérieure de la nouvelle station de pompage et raccordée au système d'appareillage existant afin d'être comptabilisée et introduite dans la distribution d'eau de boisson du SIAEP.

4. Coût financier

Le budget présenté ci-après pour les travaux supplémentaires et complémentaires, a été établi sur la base des prix des soumissions de la première étape réalisée suite à un appel d'offres conforme à la loi sur les marchés publics, que ce soit pour le génie civil ou l'appareillage.

Le budget à prévoir peut se résumer de la manière suivante :

Captage bras principal + nappe perchée

• Travaux de génie civil (préavis d'origine)	486'000.00	
- PV complication terrain, wellpoints, pompages supplémentaires	188'740.00	
- PV captage nappe perchée	39'160.00	713'900.00
• Appareillage (préavis d'origine)	42'000.00	
- PV attente étape 2, complication terrain, bouclage Coinsins	40'200.00	
- PV appareillage nappe perchée	22'800.00	105'000.00
• Travaux de modification de l'arrivée dans la station de pompage	13'000.00	
- PV nappe perchée	10'000.00	23'000.00
• Travaux de modification installation électrique		10'000.00
• Intégration et adaptation système de télégestion Rittmeyer		20'000.00
• Indemnités et remise en état des terrains		10'000.00
• Honoraires pour étude et direction des travaux	59'200.00	
- PV complication et nappe captive	10'000.00	69'200.00
• Hydrogéologue, recaptage, suivi et adaptation zones de protection	27'200.00	
- PV captage et suivi nappe perchée	5'000.00	32'200.00
• Divers et imprévus (partie intégrée en partie dans le génie civil et l'appareillage) ~ 2%		16'700.00

Total		1'000'000.00
TVA 7.7 %		77'000.00
Total budget 1^{ère} étape TTC	CHF	1'077'000.00
Déduction montant préavis n°3/2017		- 777'600.00
TOTAL TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES TTC	CHF	299'400.00
Arrondi	CHF	300'000.00

Comme déjà évoqué, les travaux supplémentaires engendrés sur le captage principal sont obligatoires. Ces derniers sont liés à la mauvaise qualité du terrain et à la découverte de la nappe perchée qui doit dans tous les cas être assainie et recaptée pour permettre la réalisation des travaux. La plus-value engendrée sur ces travaux pour un recaptage définitif de la ressource est relativement faible et permet d'améliorer la quantité d'eau en marche normale du système. Même si cette ressource semble indépendante, son non recaptage peut poser des problèmes et des risques pour l'exploitation du captage principal si cette dernière est maintenue en l'état dans le terrain. C'est pour cette raison que le budget pour les travaux supplémentaires inclus déjà le montant de ce recaptage dans sa version où il est ramené dans la nouvelle station de pompage après la période d'observation et de suivi de cette nouvelle ressource. Si cette dernière devait être abandonnée et raccordée aux eaux claires, le prix serait moins élevé.

5. Conclusions

Au vu de ce qui précède et compte tenu des présentes explications, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

- vu le préavis municipal N° 9/2018 relatif à la demande d'un crédit d'investissement de CHF 300'000.-- destiné à financer les travaux supplémentaires sur le préavis 03/2017,
- vu le rapport de la commission chargée d'étudier ce préavis,
- vu le rapport de la commission de gestion et des finances,
- ouï les conclusions des rapports des deux commissions précitées,
- attendu que ce dernier a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

le Conseil communal de Duillier décide

1. d'adopter le préavis municipal N° 9/2018 relatif à la demande d'un crédit d'investissement de CHF 300'000.-- destiné à financer les travaux supplémentaires sur le préavis 03/2017,
2. d'accorder un crédit d'investissement CHF 300'000.--,

3. d'autoriser la Municipalité à entreprendre ces travaux
4. de financer cette opération par la trésorerie courante
5. d'amortir cet investissement sur 30 ans

Ainsi délibéré en séance de Municipalité du 10 septembre 2018, pour être soumis au Conseil communal de Duillier.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic



Jacques Mugnier



Le Secrétaire



Andres Zähringer