



**Municipalité de la
Commune de Duillier**

**Préavis N° 10/2018
au Conseil communal**

**Demande d'un crédit d'investissement de CHF 1'008'400.-- destiné à
financer le recaptage du bras ouest des sources des Tattes, situées
sur la parcelle n°170 de la Commune de Genolier**

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 devrait 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

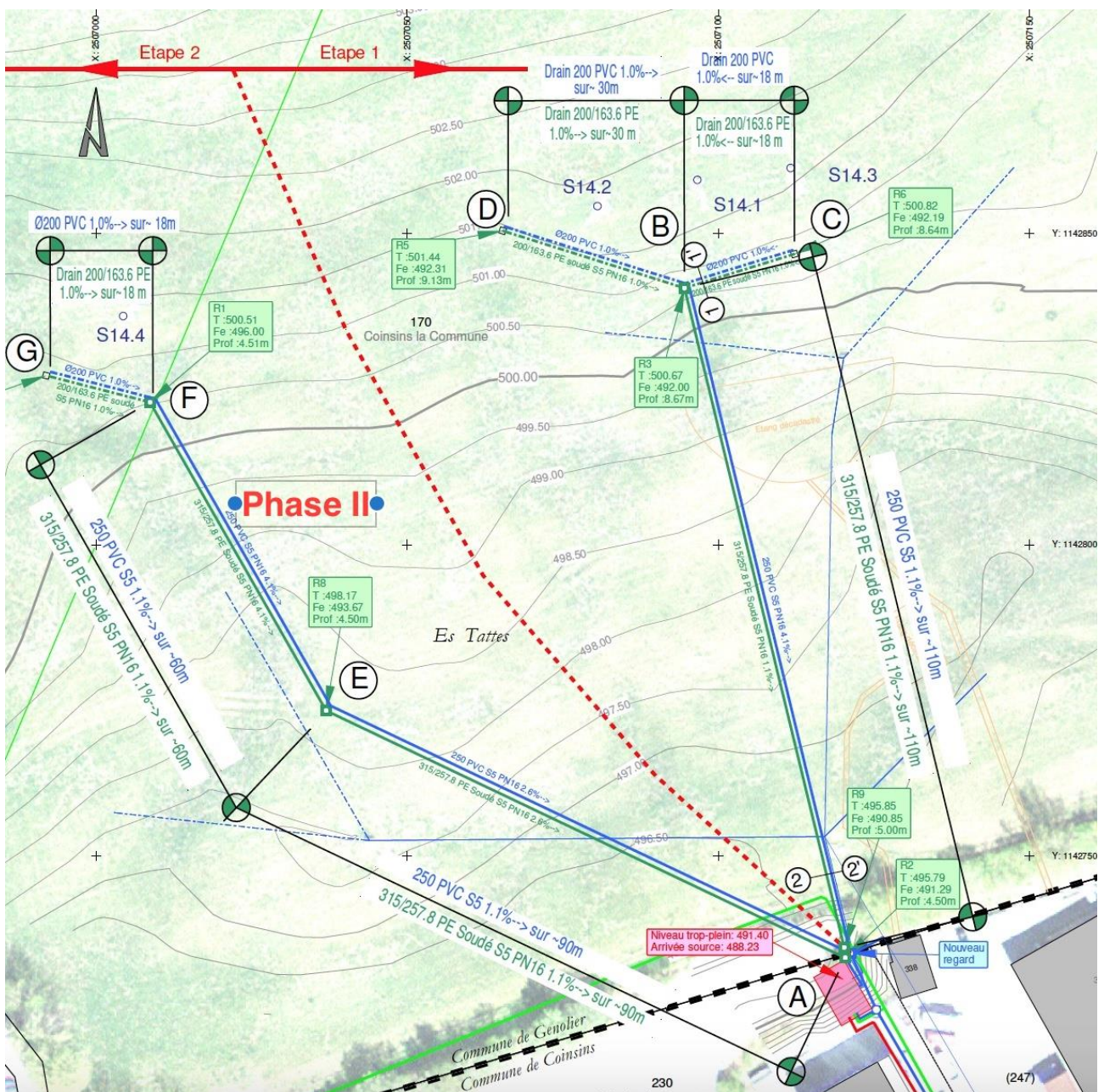
Comme déjà évoqué, lors des travaux de creuse pour la réalisation de la conduite de la première étape de recaptage de la source des Tattes partant de la nouvelle station de pompage, du même nom, en direction de la première zone de captage, les fouilles ont révélé une composition du sous-sol extrêmement 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'échafaudage 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.



Captage bras ouest – 2^e étape

Le recaptage de l'ancien bras ouest est prévu sur le même modèle que le captage du bras principal. Soit par la mise en place d'une conduite étanche, partant d'une des attentes prévues dans la station de pompage, par une conduite réalisée à relativement grande profondeur jusqu'au droit de la zone captante. A cet emplacement, il est prévu la mise en place d'une chambre similaire à celle de l'étape principale, permettant d'ausculter et d'interrompre l'écoulement de la source en cas d'entretien. Le captage à proprement parler est réalisé par un tuyau perforé, posé à 6-7 m de profondeur, sur une zone de 20 m. L'ensemble du dispositif étant sécurisé par des bouchons et des couches de protection en argile afin de préserver la qualité des eaux.

La réalisation de ce captage, nécessite également des travaux relativement importants pour l'abaissement de la nappe et permettre l'exécution des travaux. En effet, comme l'étape 1, ce dernier est situé en zone saturée de l'aquifère qui doit être abaissé par des systèmes de pompage et de wellpoints. Les budgets prévus pour l'étape 2 comprennent donc ces travaux en complément de ceux déjà réalisés pour l'étape 1.

Selon les premiers sondages, la configuration du terrain ressemble beaucoup à la zone en cours de fouille actuelle, avec des matériaux sans cohésion et la présence encore plus importante de matériaux sableux rendant dès lors impossible toute progression par les méthodes de palplanches et nécessitant également des fouilles importantes en V.

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 ouest

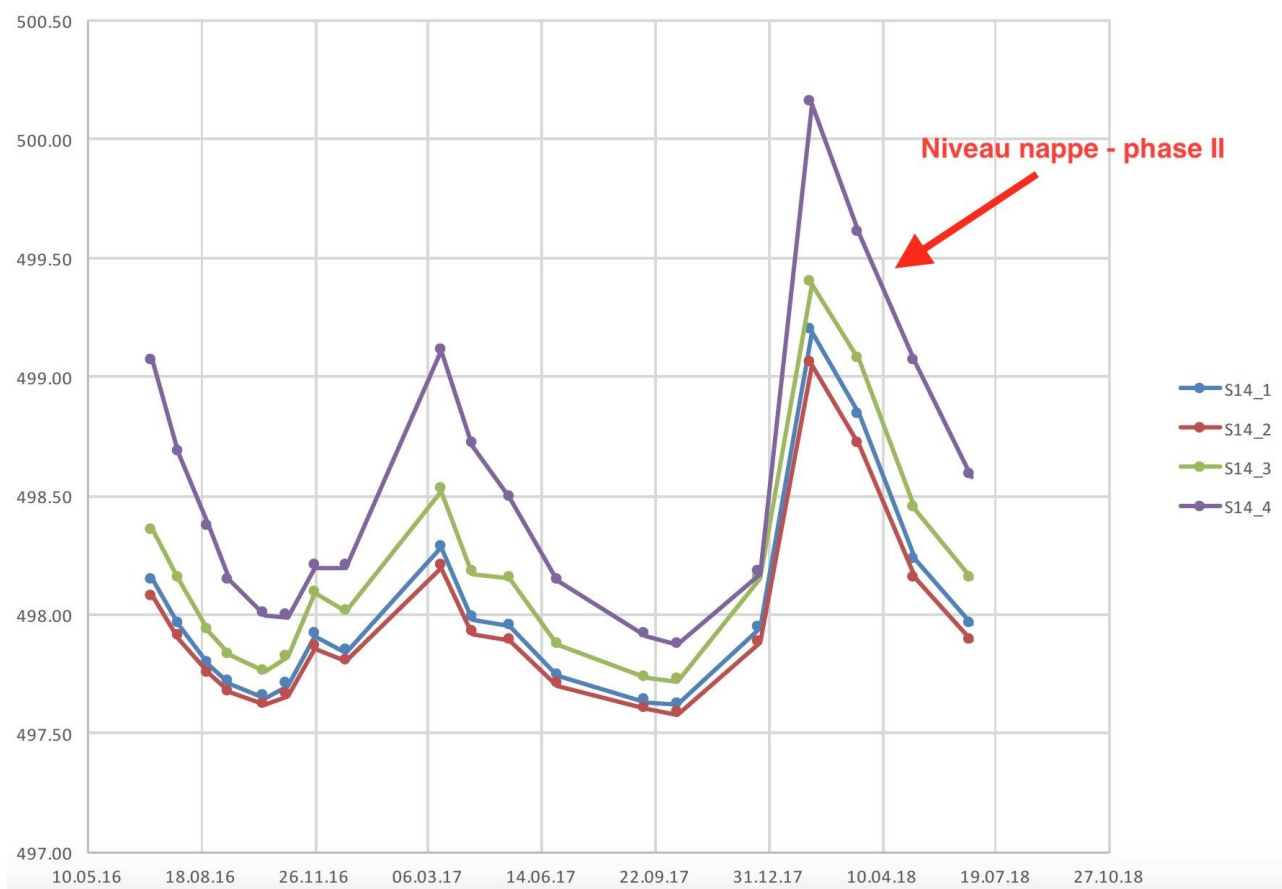
• Travaux de génie civil	798'800.00
• Travaux d'appareillage, conduite et captage	44'500.00
• Adaptation de l'appareillage à l'intérieure de la station de pompage	10'000.00
• Honoraires pour étude et direction des travaux	33'200.00
• Hydrogéologue, recaptage, suivi et adaptation zones de protection	6'800.00
• Divers et imprévus, ~ 5%	43'000.00

Total	936'300.00
TVA 7.7 %	72'100.00

TOTAL CAPTAGE BRAS OUEST TTC	CHF	1'008'400.00
-------------------------------------	------------	---------------------

La réalisation du bras captant ouest peut, au premier abord, sembler relativement onéreuse puisqu'à peu de choses près elle équivaut au prix du bras principal. S'il est vrai que dans la majorité des cas le captage principal doit pouvoir suffire à couvrir les besoins en eau de la Commune de Duillier et plus particulièrement du SIAEP, la véritable valeur d'une source ne se calcule pas par sa capacité à fournir de l'eau quand tout va bien, mais à sa capacité à fournir de l'eau en période d'étiage, soit au moment où les apports en eaux sont minimaux et souvent la consommation à son maximum.

Les essais réalisés par le Professeur Parriaux sur cette ressource durant une période d'étiage avec, en plus, un abaissement artificiel de la nappe par pompage intensif depuis plusieurs semaines, montre que le bras ouest reste productif, ce qui permet d'assurer, sans prendre trop de risque, que ce captage permettra d'améliorer les situations d'étiage de la source.



En a-t-on besoin ?

Sur la base des données à disposition dans le PDDE du SIAEP, un bilan des besoins et de ressources a été dressé. Ce dernier montre que, si au moment de la réalisation du PDDE, la consommation moyenne les jours de pointe et les jours normaux peut être couverte en grande partie de l'année, durant les périodes d'étiage un déficit doit être comblé par l'apport supplémentaire de la SAPAN. La situation s'est depuis quelque peu améliorée avec le recaptage de la source du château, réalisé par la Commune de Coinsins, qui depuis a permis de cerner son étiage et il est vrai que nous avons bon espoir qu'entre cette ressource et le captage principal, l'étiage puisse être assuré sans recours à la SAPAN. Le PDDE prévoit également l'augmentation des besoins en eau sur une durée d'environ 20 ans, pour les deux communes et, là à nouveau et ce malgré une population risquant de croître moins rapidement que prévu en raison de la LAT, le recours à des apports complémentaires de type SAPAN prend une part toujours plus importante en période d'étiage. A ce jour, personne ne peut dire si le captage principal suffira à couvrir ce manque à lui seul. Il serait donc dommage de passer à côté de l'opportunité d'augmenter la capacité de notre ressource en période d'étiage en renonçant au bras ouest. Comme déjà évoqué, la valeur réelle d'une source ne se détermine pas en période de hautes eaux mais à sa capacité à fournir de l'eau de manière continue en période d'étiage. C'est également cet élément qui est déterminant dans la capacité en auto-suffisance de la Commune et de sa capacité à fournir de l'eau à d'autres prestataires ou communes voisines.

Doit-on le faire maintenant ?

La configuration du terrain, avec ses matériaux présentant peu de cohésion et ses strates de sable rendant difficile l'utilisation des palplanches, impose un mode opératoire pour les travaux de captage nécessitant un brassage d'un grand volume de matériaux de l'aquifère. Il s'agit de travaux relativement importants, devant faire l'objet d'un suivi hydrogéologique afin de s'assurer de la bonne reconstitution du sol lors de la remise en état. De la même manière et afin de préserver le volume de l'aquifère, un certain nombre de barrage et d'étanchéification doivent être réalisées minutieusement durant les étapes de remblayage. Dans la réalisation du bras principal, la plus-value sur les travaux inclut également un début de conduite en attente pour l'étape 2, franchissant déjà les premiers bouchons d'argile afin d'éviter toute réouverture ultérieure de ce secteur extrêmement sensible et ne fermant dès lors par totalement la réalisation ultérieure du bras ouest. Toutefois, l'installation à mettre en place, le système d'abaissement de la nappe principale et de la nappe secondaire, les matériaux devant être remués dans des zones où des protections et des drainages des nappes principales et perchée ont dû être mis en place, rendront ces travaux relativement délicats et extrêmement onéreux, renchérissant fortement cette étape dont le coût n'est déjà pas négligeable. En cas de non réalisation, il faut prévoir une plus-value de l'ordre de 30 à 40% pour une réalisation différée.

D'un point de vue formel, la Commune possède actuellement le permis pour recapter l'intégralité de sa ressource, étape 1 et 2, puisque ces dernières avaient été maintenues en l'état dans la procédure de légalisation. Si le recaptage du bras ouest intervenait plus de 2 ans après, le permis de construire ne serait plus valable et devrait faire l'objet d'une nouvelle demande de permis avec toutes les contraintes d'études complémentaires que cela peut engendrer en raison de l'évolution des législations.

En conclusion, bien que relativement onéreux, si notre commune souhaite tirer parti de l'intégralité de la capacité de sa source des Tattes, il est dès lors impératif de procéder au recaptage du bras ouest conjointement aux travaux de recaptage du bras principal. Ceci afin d'augmenter sa capacité en période d'étiage, donc notre autonomie communale et préserver au mieux l'intégrité du terrain et de l'aquifère en évitant tout risque d'endommagement de ce dernier par des travaux ultérieurs. Selon toute vraisemblance, si ce captage n'est pas réalisé maintenant, il sera relativement difficile de procéder à un recaptage de ce bras ouest avant un laps de temps important, de plusieurs dizaines d'années.

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° 10/2018 relatif à la demande d'un crédit d'investissement de CHF 1'008'400.-- destiné à financer le recaptage du bras ouest des sources des Tattes situées sur la parcelle N° 170 de la Commune de Genolier,
- 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° 10/2018 relatif à la demande d'un crédit d'investissement de CHF 1'008'400.-- destiné à financer le recaptage du bras ouest des sources des Tattes situées sur la parcelle N° 170 de la Commune de Genolier,
2. d'accorder un crédit d'investissement CHF 1'008'400.--,
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