

Préavis n° 685

**Mise en séparatif (EC/EU) de
la zone 1b, rue des Tilleuls,
chemin du Mont, chemin Es
Pierres et route de Giez**

Déléguée municipale
Mme Evelyne Perrin

Grandson, le 10 février 2025

Table des matières

1. Préambule
2. Description du projet
3. Planning général
4. Aspects financiers
5. Conclusions

1. Préambule

Actuellement, 919 raccordements sont en service sur le réseau communal, dont 515 en séparatif. Cependant, seuls 331 de ces raccordements arrivent effectivement séparés à la STEP d'Yverdon-les-Bains, soit 36% des raccordements de la commune. Ce faible taux de mise en œuvre du PGEE doit impérativement être amélioré.

L'un des objectifs prioritaires de la Municipalité est de poursuivre la mise en séparatif du réseau d'assainissement afin de réduire le volume d'eaux claires parasites (ECP) acheminées à la STEP d'Yverdon-les-Bains suite à la mise en service de la nouvelle STAP en mars 2024. Actuellement, ce volume est particulièrement élevé, représentant entre 60 % et 70 % des apports en entrée de la STEP en période de pluie. Il est crucial de limiter cet excès pour réduire les coûts de traitement des eaux usées puisque l'AIERG taxe désormais au volume.

Enfin, il est important de noter que Grandson affiche le plus faible taux de réseau séparatif parmi toutes les communes membres de l'AIERG, ce qui impose un effort particulier pour se conformer aux objectifs fixés.

Les eaux présentes en entrée de la STAP sont réparties en trois groupes :

Eaux pluviales : eaux non polluées provenant d'événements pluvieux.

Le volume d'eaux pluviales correspond à la différence entre le débit moyen en entrée de STAP et le débit en temps sec.

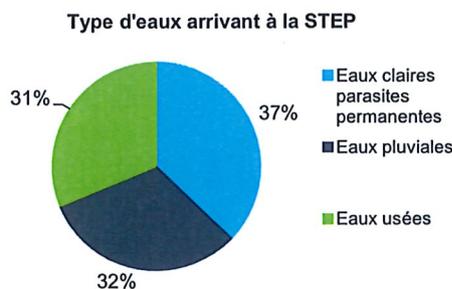
Eaux claires parasites permanentes (ECP) : eaux de drainage, fontaines, fonte des neiges, sources, rivières, etc.

Leur volume est déterminé de deux manières en fonction des débits horaires ou journaliers.

- 1) *Avec débits horaires* : les eaux claires parasites sont la moyenne des débits minimum mesurés entre 1h et 5h du matin lors des jours de temps sec, en déduisant toutefois une part d'eaux usées nocturnes évaluée à 15%.
- 2) *Avec débits journaliers* : on suppose qu'un habitant produit 150 l/j d'eaux usées et on fait la différence entre le débit par temps sec et le volume d'eau produit par tous les habitants ou équivalents-habitants raccordés pour obtenir le volume d'eaux claires parasites permanentes.

Eaux usées : eaux provenant des ménages et des industries.

Avec les débits horaires, elles sont calculées en soustrayant les eaux pluviales et les eaux claires parasites au débit en entrée.



Le bilan de la STEP en 2023

Le service Réseaux et énergies s'applique à analyser les zones où la concentration des ECP est la plus élevée. En s'appuyant sur les plans de notre SIT ainsi que sur des analyses de terrain

effectuées par les collaborateurs du service, les travaux proposés dans ce préavis contribueront à une diminution des ECP.

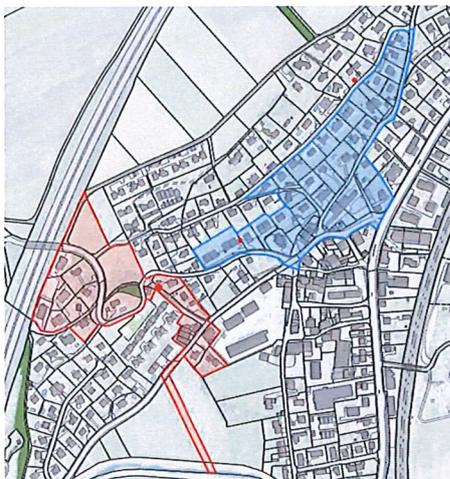
Le présent préavis propose un financement des travaux de l'étape 1b qui permettront de préparer le séparatif qui viendra ensuite se connecter à la nouvelle conduite séparée de la route de Lausanne

1.1. Contexte général

La perspective des prochains travaux de la traversée des Tuileries, qui incluent la mise en séparatif de la route de Lausanne, a conduit le service à analyser les volumes d'eaux usées et d'eaux claires présents en amont. Lors de ces recherches, deux tronçons, 1A en rouge et 1B en bleu, ont été identifiés comme présentant des volumes importants d'eaux parasites qui pourraient se déverser dans ce futur séparatif, ce qui est un non-sens.

L'étape 1A est apparue comme prioritaire en raison d'une collecte d'eau importante lors de pluies et de la présence d'une source au chemin de Fiez-Pittet. Suite à l'adoption d'un premier préavis n°665 par le Conseil Communal le 22 juin 2023, les travaux réalisés en 2024 permettent désormais de collecter les eaux claires directement dans la Brinaz.

L'étape 1B, bien plus conséquente, doit désormais être réalisée avant les travaux de la route de Lausanne afin d'éviter que les eaux claires ne se mélangent aux eaux usées, ce qui risquerait de saturer le futur collecteur de la route de Lausanne.



Lien Internet : <https://mapnv.ch/s/bfPT>

1.2. Situation actuelle

Le réseau d'évacuation des eaux au chemin Es Pierres, au bas de la route de Giez et sur les hauts du chemin du Mont est actuellement en unitaire.

Les eaux claires de ces bassins versants se raccordent via la route de Giez, la route de la Brinaz et la rue des Tilleuls dans le collecteur unitaire de la route de Lausanne. Ce volume d'eaux claires s'achemine donc actuellement à la nouvelle STAP, puis à la STEP d'Yverdon-les-Bains et il est par conséquent facturé chaque année.

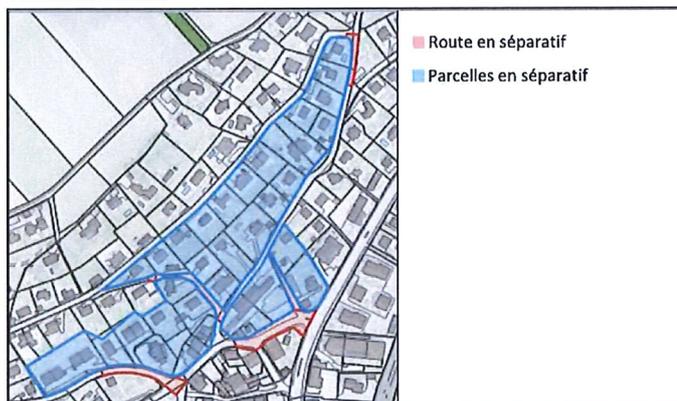
2. Description du projet

2.1. Séparatif

L'étape 1b prévoit la mise en séparatif de la rue des Tilleuls, du chemin Es Pierres, du chemin du Mont et de la partie aval de la route de Giez, tels qu'indiqués sur le plan ci-dessous. Ces zones drainent des volumes importants d'eaux claires, principalement collectées via les ouvrages de récupération d'eau de la route. Une fois les travaux réalisés, 34 raccordements (indiqués en bleu) seront configurés en séparatif, préparant ainsi les interventions futures sur la route de Lausanne. À l'issue de cette étape, le taux de raccordements en séparatif au sein de la commune devrait atteindre 40.4%.

Dans le cadre de ces travaux, les raccordements privés des eaux usées et des eaux claires seront réalisés sur le domaine public (DP) exclusivement. Les propriétaires privés dont les installations ne sont pas encore conformes au système séparatif seront contactés prochainement. Ils auront ainsi l'opportunité de profiter des travaux communaux pour effectuer leur mise en conformité à un tarif préférentiel. Il est à noter que, dans tous les cas, les propriétaires concernés sont tenus de se raccorder en séparatif au réseau communal dans un délai maximal de cinq ans après l'achèvement des travaux.

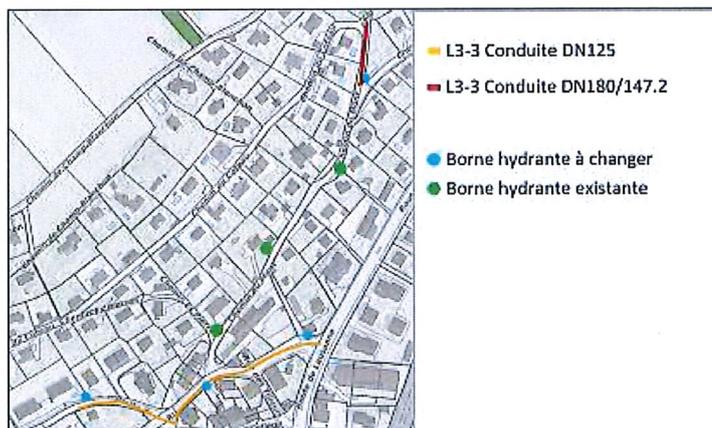
Situation future



Lien Internet : <https://mapnv.ch/s/05FR>

2.2. Conduites d'eau potable

La conduite existante en fonte DN 125 sur le chemin du Mont est en mauvais état. De plus, les conduites en fonte DN 100 de la route de Giez ainsi que celles en fonte DN 80 et 125 de la rue des Tilleuls nécessitent un changement de diamètre, conformément à la mesure L3.3 du PDDE. Par conséquent, le projet prévoit l'installation de nouvelles conduites en fonte DN 125 et en PE DN 180, ainsi que le remplacement de quatre bornes hydrantes.



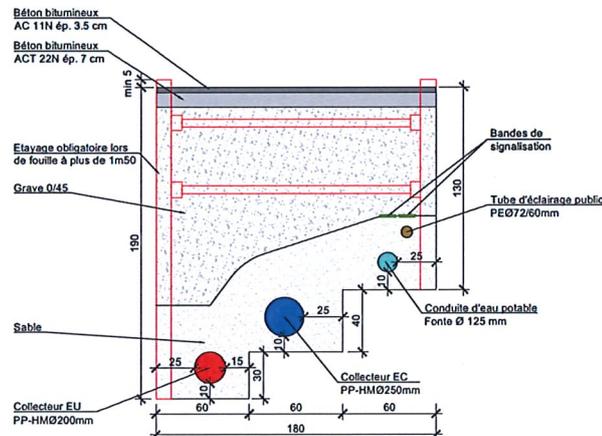
2.3. Autres services

Une coordination avec les autres services industriels (gaz, Swisscom, téléseu, etc.) est prévue afin qu'ils puissent compléter ou rénover leurs équipements lors de la mise en souterrain des raccordements aux bâtiments. Si cela s'avère nécessaire, une sur largeur de la fouille communale sera effectuée pour la pose de leurs tubes. Il sera demandé aux services industriels de participer aux frais des travaux en fouille commune.

2.4. Positionnement des services dans le terrain

Les normes et directives relatives à la pose de conduites et canalisations souterraines, les nécessités de croisements des tuyaux, les hauteurs de recouvrement minimales et les contraintes liées à la pente des collecteurs imposent la réalisation de fouilles en gradins avec les profondeurs moyennes suivantes : électricité et éclairage 80 à 100 cm, eau potable à 130 cm, eaux claires 140 à 160 cm, eaux usées 180 à 200 cm.

Les fouilles en gradin, nécessaires pour garantir la stabilité des parois des tranchées et la sécurité des intervenants, compliquent les travaux de plusieurs façons. D'une part, elles demandent davantage d'espace sur le chantier, ce qui peut poser problème dans des zones étroites ou densément occupées. D'autre part, elles impliquent un volume de terrassement plus important, allongeant ainsi la durée des travaux et nécessitant une gestion accrue des matériaux excavés. Ces contraintes techniques augmentent également les coûts globaux du projet, notamment en raison de la main-d'œuvre supplémentaire, de l'équipement spécifique requis et de la logistique accrue.



2.5. Potentiel d'économie d'eaux à traiter

La présence de sources à la route de Giez 4, avec un débit de 7'108 m³/année, et au chemin du Mont 5 avec 812 m³/année a été détectée, elles se déversent toutes deux dans la conduite unitaire. Il est également nécessaire de dévier les exutoires de la fontaine du chemin du Mont et de celle de la rue du Collège, situées sur le même tronçon, avant les travaux de la route de Lausanne.

Les surfaces imperméables de la zone étudiée, comprenant les routes et voies d'accès aux habitations (11'600 m²), les toitures (27'490 m²) et les dalles de jardin ou de cour (1'500 m²), totalisent 20'590 m². Ces surfaces contribuent au ruissellement des eaux claires (EC). D'après les données météorologiques de MétéoNews, la pluviométrie annuelle moyenne à Grandson s'élève à 1'000 mm. En appliquant les coefficients d'écoulement définis par la norme SN 592 000, le volume d'eaux claires produit par ces surfaces imperméables est estimé à 15'900 m³.

par an (les volumes des sources évoquées plus haut ne sont pas inclus). Actuellement, ces eaux claires sont évacuées via la conduite unitaire en direction la STAP, mais elles ne seront plus prises en charge par ce réseau d'eaux usées après l'achèvement des travaux prévus.

Après l'achèvement des travaux de la route de Lausanne, l'économie annuelle potentielle sera de $7'900 \text{ m}^3 + 15'900 \text{ m}^3 = 23'800 \text{ m}^3$ à CHF 0.68 HT (100% tarif 2024 projeté) = environ CHF 16'000.- /an.

3. Planning général

Planification intentionnelle du déroulement du projet sous réserve de l'acceptation du préavis par le Conseil communal :

Date	Etape du projet
1 mai 2025	Conseil communal
	Avant travaux ~ 5 mois
Mai 2025	Validation de l'offre d'ingénieur pour la phase 2 (appel d'offres) et la phase 3 (Réalisation)
Juin 2025	Mise à l'enquête
Juin 2025	Validation du cahier des charges pour les soumissions
Juillet 2025	Appel d'offres sur SIMAP et sur invitation
Septembre 2025	Adjudication des entreprises après délai de recours
	Travaux ~8 à 9 mois
Septembre 25 à juin 26	Travaux pour la mise en séparatif

4. Aspects financiers

4.1. Coûts du projet

Les coûts des travaux ont été estimés par un bureau d'ingénieur. Des offres précises seront demandées après l'acceptation du préavis. Le tableau ci-dessous résume ces coûts :

Coûts estimatifs des travaux	Route (430)	Epuration (460)	Eau potable (810)
Fouille pour le séparatif EU-EC - Fourniture et pose des tubes		413 500	
Fouille pour les conduites d'eau potable			103 500
Réfection de l'encaissement et du revêtement bitumineux	328 000		
Travaux d'appareillage Eau potable			198 000
Marquage et signalisation	9 000		
Etudes, suivi du projet, appel d'offres et direction des travaux	30 900	52 400	35 700
Cadastre souterrain et travaux géométriques	5 700	9 700	6 600
Prestations complémentaires (assistance technique, séances, photos)	4 200	7 000	4 800
Honoraires pour le suivi archéologique (estimation)	5 200	8 800	6 000
Publications, assurance, contrôles, indemnités, variations économiques	9 400	15 800	10 800
Imprévis 7.0%	22 300	37 700	25 600
Total HT	414 700	544 900	391 000
TVA 8.1%	33 600	44 100	31 700
Total TTC	448 300	589 000	422 700
Montant total du projet	1 460 000		

4.2. Subventions

L'ECA devrait subventionner environ CHF 36'000.- (50% BH et 5% conduites) pour les améliorations apportées aux installations de lutte contre l'incendie. La recette sera imputée au compte d'investissement 810.661.4.

Le Canton, par le biais de la DGMR, subventionne les travaux relatifs à la réfection de l'encaissement et du revêtement de la rue des Tilleuls (montant à définir avec la DGMR). La recette sera imputée au compte d'investissement 430.661.5.

Ces subventions seront versées à l'issue des travaux, sur la base du décompte final et des preuves de paiement. Par conséquent, la demande de crédit porte sur le montant total, sans déduction des subventions potentielles.

4.3. Incidence sur le budget de fonctionnement (hors amortissement)

Les travaux prévus n'entraîneront pas de charges supplémentaires sur le budget de fonctionnement. Au contraire, la mise en séparatif réduira le volume d'eaux claires parasites envoyées à Yverdon, ce qui fera baisser les coûts de traitement. De plus, le remplacement de la conduite d'eau potable vétuste évitera de nouvelles fuites ou des réparations coûteuses.

4.4. Durée d'amortissement

Les durées d'amortissement respecteront la nouvelle réglementation MCH2, soit :

- Pour le chapitre de la route (430), le montant de CHF 448'300.- sera amorti en 40 ans, à raison de CHF 11'200.- par année, à porter en compte dès l'année qui suit le début de l'utilisation de l'immobilisation.
- Pour le chapitre de l'épuration (460), le montant de CHF 589'000.- sera amorti en 60 ans, à raison de CHF 9'800.- par année, à porter en compte dès l'année qui suit le début de l'utilisation de l'immobilisation.
- Pour le chapitre de l'eau (810), le montant de CHF 422'700.- sera amorti en 60 ans, à raison de CHF 7'000.- par année, à porter en compte dès l'année qui suit le début de l'utilisation de l'immobilisation.

Après le versement des subventions, les amortissements seront recalculés.

4.5. Incidence sur le budget d'investissement

La dépense sera imputée aux comptes d'investissements en fonction des Directions respectives (route, épuration et eau), selon les détails suivants :

- | | | | |
|-------------|---------------|-----|-----------|
| • Route | no 430.501.23 | CHF | 448'300.- |
| • Epuration | no 460.501.9 | CHF | 589'000.- |
| • Eau | no 810.501.9 | CHF | 422'700.- |

4.6. Financement

Cette dépense sera financée par la trésorerie générale et/ou par un emprunt si nécessaire. Dès lors, la Municipalité sollicite conjointement à la présente demande de crédit, l'autorisation de contracter un emprunt de CHF 1'460'000.- aux conditions les plus favorables. Sur la base d'un taux d'intérêt de 1.5%, les charges financières s'élèveraient à CHF 21'900.- la première année.

Cet emprunt, s'il devait être concrétisé, respecterait le plafond d'endettement.

