



Payerne

MUNICIPALITE DE PAYERNE

Au Conseil Communal de Payerne :

Préavis n° 11/2020

Objets du préavis :

Avenue Général Jomini et route de Grandcour

**Mise en séparatif des eaux, remplacement de la conduite d'eau potable
et réalisation du réseau de chauffage à distance CAD**

AU CONSEIL COMMUNAL
de et à
1530 Payerne

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

1. Préambule

1.1. Mise en séparatif des eaux

Pour rappel, la mise en séparatif des collecteurs de la rue de la Gare a été réalisée en 2013. Le collecteur des eaux usées (EU) s'arrête après le giratoire de la Place Général Guisan. Il n'est pour l'instant pas en service, car se trouvant en dessous du collecteur unitaire existant (EM). Ce positionnement a été retenu afin de permettre de futurs raccordements sur le nouveau collecteur EU, par en-dessous le collecteur existant EM. Cependant, à la rue de la Gare, tout est construit dans les chambres de visite, de manière à pouvoir raccorder, dès que cela sera possible, chaque bâtiment sans devoir intervenir dans la rue ou chez le particulier. A terme, le collecteur EM pourrait être dédié exclusivement à l'évacuation des eaux claires (EC).

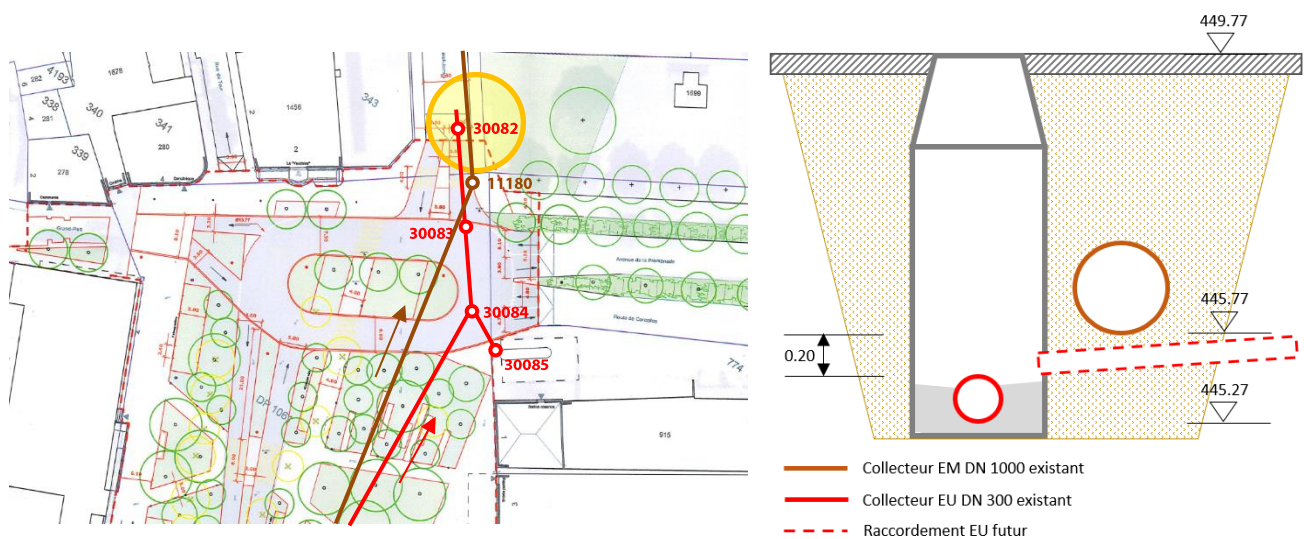


Figure 1 : Situation (giratoire projeté) et coupe sur collecteur EU en attente

Selon le Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE), le collecteur existant situé à l'avenue Général Jomini et à la route de Grandcour est une artère principale de l'évacuation des eaux de la ville. En effet, il récolte toute l'évacuation des eaux des quartiers de la Colline, de l'hôpital, de la Fenette, du Sansui, de la route de Corcelles, de la Grosse-Pierre, des écoles, du stade, des Grandes-Rayes et de la route de Neuchâtel. Cela regroupe toute la partie est de la Ville.

Début décembre 2015, un mandat d'études a été attribué au bureau CFA ingénieurs conseils SA, relatif au relevé d'état de l'assainissement et des raccordements des bâtiments privés compris entre l'avenue Général Jomini et la route de Grandcour. Ce mandat visait à définir la géométrie, particulièrement les niveaux, de la future mise en séparatif.

La Municipalité ayant décidé que ces travaux devaient être réalisés avant que le projet Coop-Migros à la Place Général Guisan ne débute, il a été demandé courant 2019 au bureau CFA ingénieurs conseils SA d'entreprendre l'étude de l'avant-projet (norme SIA 103), du futur collecteur d'eaux usées, de la nouvelle station de pompage (STAP) ainsi que du remplacement de la conduite d'eau potable. L'emprise de ces projets va du giratoire de la Place Général Guisan jusqu'à la rue des Mouettes, au niveau de la caserne DCA.

L'enjeu principal de cette réalisation est de finaliser les mises en séparatif des secteurs situés en amont, de manière à diminuer le plus possible la quantité d'eau claire actuellement dirigée vers la station d'épuration (STEP). Pour rappel, la clé de répartition des coûts de construction et d'exploitation/entretien de la future STEP de l'Eparse dépend pour 20 % de la quantité d'eau claire qui y sera acheminée, ceci pour chaque commune membre.

Afin de ne plus avoir à rouvrir la chaussée, il sera demandé aux bâtiments concernés de se mettre en séparatif durant les travaux. Si cela devait ne pas être possible, les raccordements privés seront bien entendu réalisés jusqu'en dehors du gabarit de la chaussée, de manière à ne plus avoir à y intervenir à nouveau.

Suite à ces réalisations à l'avenue Général Jomini et à la route de Grandcour, la mise en séparatif de la route de Corcelles – rue des Grandes Rayes, prévue à l'horizon 2025-2026, permettra de compléter notablement l'élimination d'eau claire actuellement dirigée vers la STEP. Les routes concernées sont :

- route de Corcelles ;
- avenue du Stade ;
- rue des Grandes Rayes.

Une fois ces projets réalisés, seules les eaux usées de ces bassins versants seront acheminées vers la future STEP de l'Eparse, les eaux claires étant évacuées directement dans la Broye.

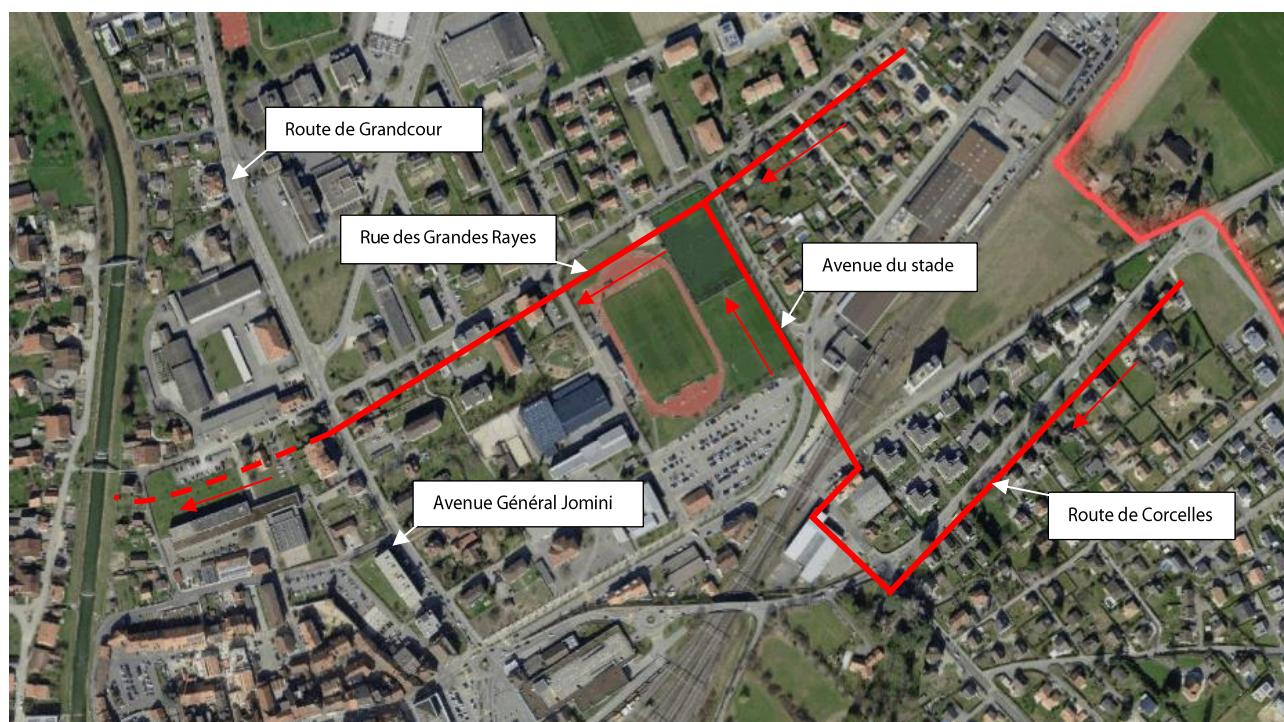


Figure 2 : Situation des futurs travaux à la route de Corcelles – rue des Grandes Rayes

1.2. Eau potable

L'actuelle conduite d'eau potable, datant des années 1970, sera également remplacée, en conformité avec le Plan Directeur de la Distribution de l'Eau (PDDE). Un premier tronçon a d'ailleurs déjà été remplacé ces dernières années, soit celui compris entre le giratoire de la Place Général Guisan et la rue de la Passerelle. Le tronçon aujourd'hui concerné va de la rue de la Passerelle jusqu'au pont sur la Broye (STEP).

L'intégralité des raccordements privés sera également remise à neuf. Il en va de même des bornes hydrantes (BH), particulièrement au niveau des parties inférieures.

L'ensemble des départs latéraux des conduites d'eau potable communales sera bien entendu réalisé, de manière à ne plus avoir à intervenir à nouveau dans la chaussée.

1.3. Fibre optique

En parallèle de la conduite d'eau potable sera installé un tube de protection de câble dédié exclusivement à la fibre optique (FO), conformément à la planification communale. Des chambres de tirage seront également réalisées à intervalles réguliers.

L'ensemble des départs latéraux de conduites FO sera bien entendu réalisé, de manière à ne plus avoir à intervenir à nouveau dans la chaussée.

1.4. Chauffage à distance

Aujourd'hui vient se greffer un réseau de chauffage à distance (CAD), qui raccordera le centre-ville, ainsi que les places d'armes de l'armée, à la future STEP de l'Eparse. Ce projet s'inscrit en parfaite adéquation avec la planification énergétique territoriale, adoptée fin 2019 par la Municipalité. Son réseau de distribution (conduites isolées thermiquement) devra être installé dans les routes, durant l'exécution des travaux de mise en séparatif et de remplacement de la conduite d'eau potable.

L'ensemble des départs latéraux de conduites CAD sera bien entendu réalisé, de manière à ne plus avoir à intervenir à nouveau dans la chaussée.

Le projet relatif à la centrale de chauffe fera l'objet d'un préavis ultérieur, avec une mise en service prévue pour 2025, soit calée sur celle de la STEP de l'Eparse. En effet, de nombreuses synergies sont à exploiter au niveau énergétique (eau de rejet, biogaz, couplage chaleur-force (CCF), etc.).

1.5. Services

Les autres services (gaz – TV – électricité – téléphone) seront associés au projet afin de connaître leur intérêt à remettre à neuf ou compléter leurs installations.

1.6. Réaménagement de la chaussée

La réalisation des travaux décrits aux sous-chapitres précédents va toucher de manière notable la superstructure des routes. Les réfections des chaussées se limitant aux coffres routiers, dans un premier temps sans changement de gabarit routier, leurs coûts sont intégrés dans les chapitres respectifs, soit l'assainissement des eaux, l'adduction d'eau potable et le réseau de chauffage à distance CAD.

Le réaménagement de la géométrie de la chaussée fera l'objet d'un préavis spécifique, car nécessitant une procédure routière devant être validée par les services cantonaux. Cette procédure, longue de par les étapes à franchir, pèjorerait le début des travaux des infrastructures souterraines, conditionnées par le démarrage du projet Coop – Migros à la Place Général Guisan ainsi que par la construction de la future STEP intercantonale de l'Eparse. Un avant-projet est à l'étude.

La réalisation du réaménagement de la chaussée (gabarit) est prévue directement à la suite des travaux liés aux infrastructures souterraines, de manière à effectuer l'ensemble des travaux (infrastructures et chaussée) lors de la même fermeture de route (v. figure 21 p. 23). Il n'est en effet pas acceptable de rouvrir la route à la circulation à la fin des travaux d'infrastructures, pour ultérieurement devoir à nouveau l'interdire à la circulation routière. Le secteur prioritaire est celui compris entre le giratoire de la Place Général Guisan et la route de Neuchâtel.

Au niveau de la géométrie routière, on peut, à ce stade, déjà évoquer un rétrécissement de la chaussée, dans les limites des normes VSS et pour une route ouverte aux transports exceptionnels de type II. Les trottoirs latéraux pourraient alors être élargis et ouverts à tout type de mobilité douce.



Figure 3 : profil type de l'aménagement de chaussée existant

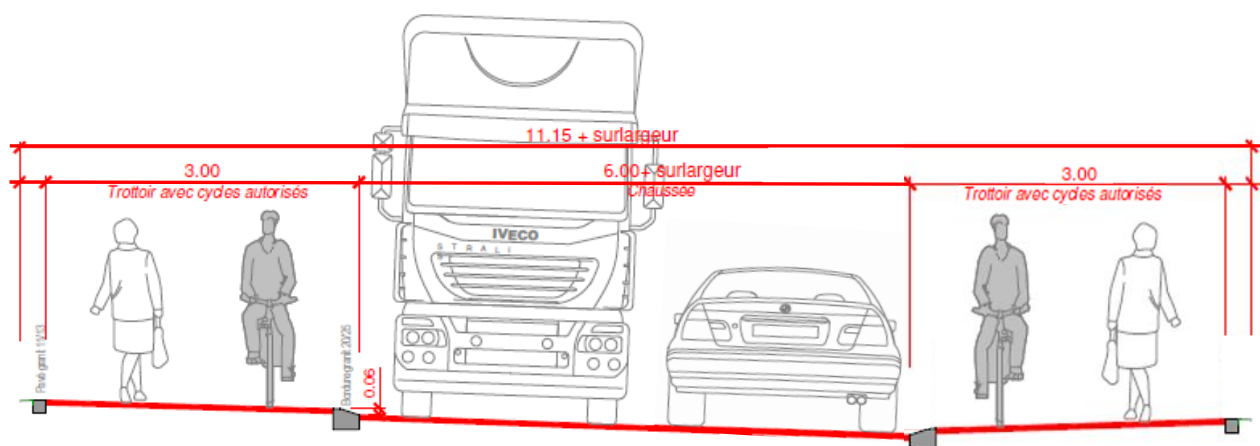


Figure 4 : exemple de profil type de l'aménagement de chaussée projeté (préavis ultérieur)

2. Objet du préavis

Par ce préavis, la Municipalité sollicite le Conseil communal pour une demande de crédit concernant les infrastructures souterraines, à savoir la réalisation de la mise en séparatif de l'évacuation des eaux, le remplacement de la conduite d'eau potable et de défense incendie, ainsi que le réseau de chauffage à distance CAD.

Pour rappel, le périmètre concerné par la réalisation des infrastructures souterraines va de la STEP actuelle jusqu'au giratoire de la Place Générale Guisan.

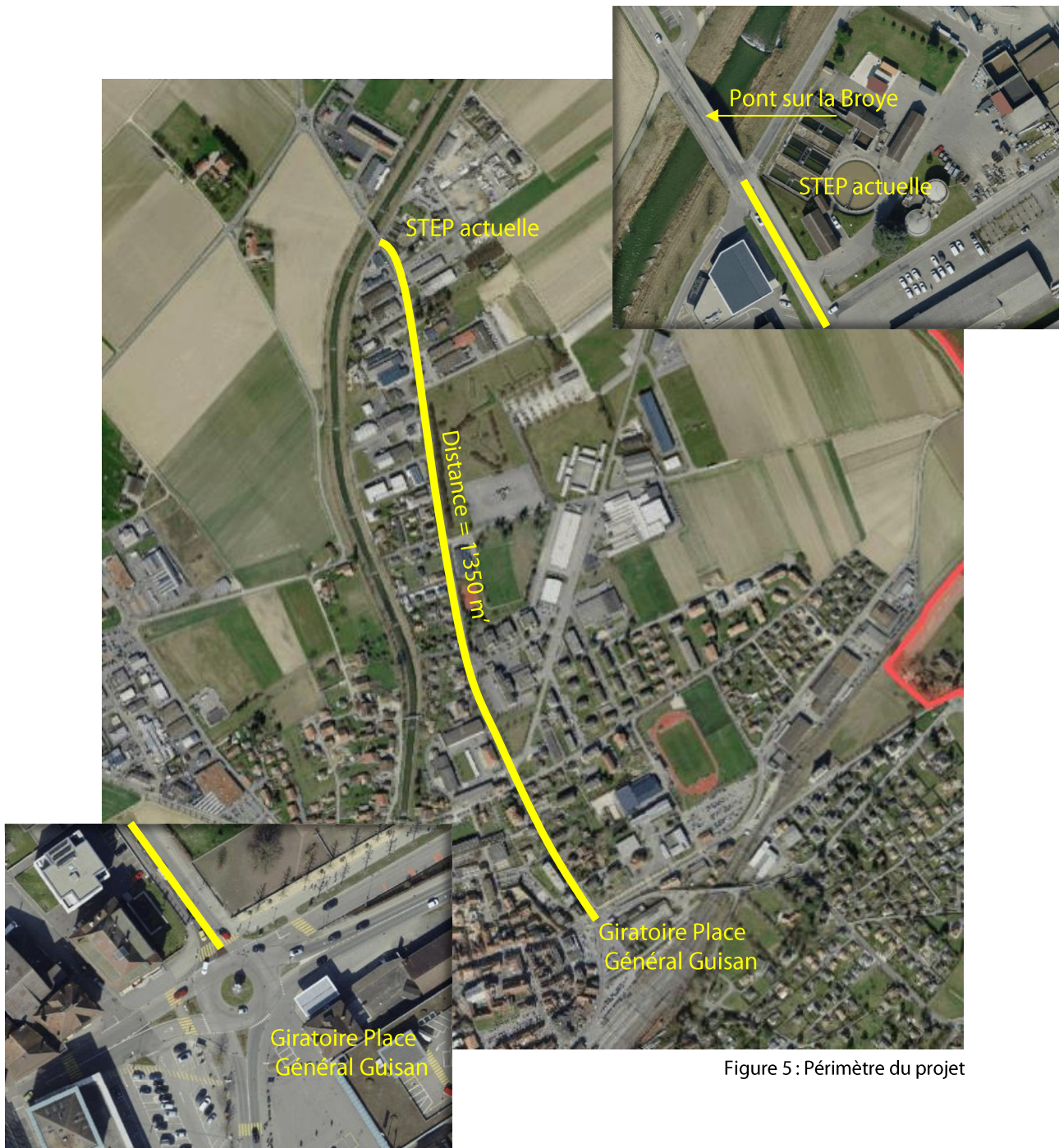


Figure 5 : Périmètre du projet

Les honoraires d'ingénieurs relatifs aux infrastructures assainissement et eau potable font partie du présent préavis. Afin de respecter les délais très serrés, le financement des avant-projets a été imputé au « crédit cadre », dans les limites financières disponibles (max. Fr. 60'000.—). Ils sont bien entendu compris dans les montants des honoraires totaux indiqués.

Les honoraires d'ingénieurs relatifs au réseau de chauffage à distance (CAD) font également partie du présent préavis. Pour les mêmes raisons, le financement de l'avant-projet a également été imputé au « crédit cadre », dans les limites financières disponibles (max. Fr. 60'000.—). Ils sont bien entendu compris dans les montants des honoraires totaux indiqués.

3. Données techniques

3.1. Mise en séparatif de l'évacuation des eaux

Le collecteur eaux usées (EU) existant en attente au niveau du giratoire situé à la Place Général Guisan est d'un diamètre de 300 mm, posé dans le cadre des travaux d'assainissement à la rue de la Gare. Une chambre de visite (n° 30082) a été créée à son extrémité, avec un tronçon déjà en attente, de manière à ne pas déstabiliser ladite chambre lors de la reprise des travaux d'excavation. Ce collecteur se situe à une profondeur de plus de 4.5 m, en dessous du collecteur d'eau mixte (EM) existant, de manière à permettre les futurs raccordements latéraux. Le giratoire n'est pas impacté par ces travaux.

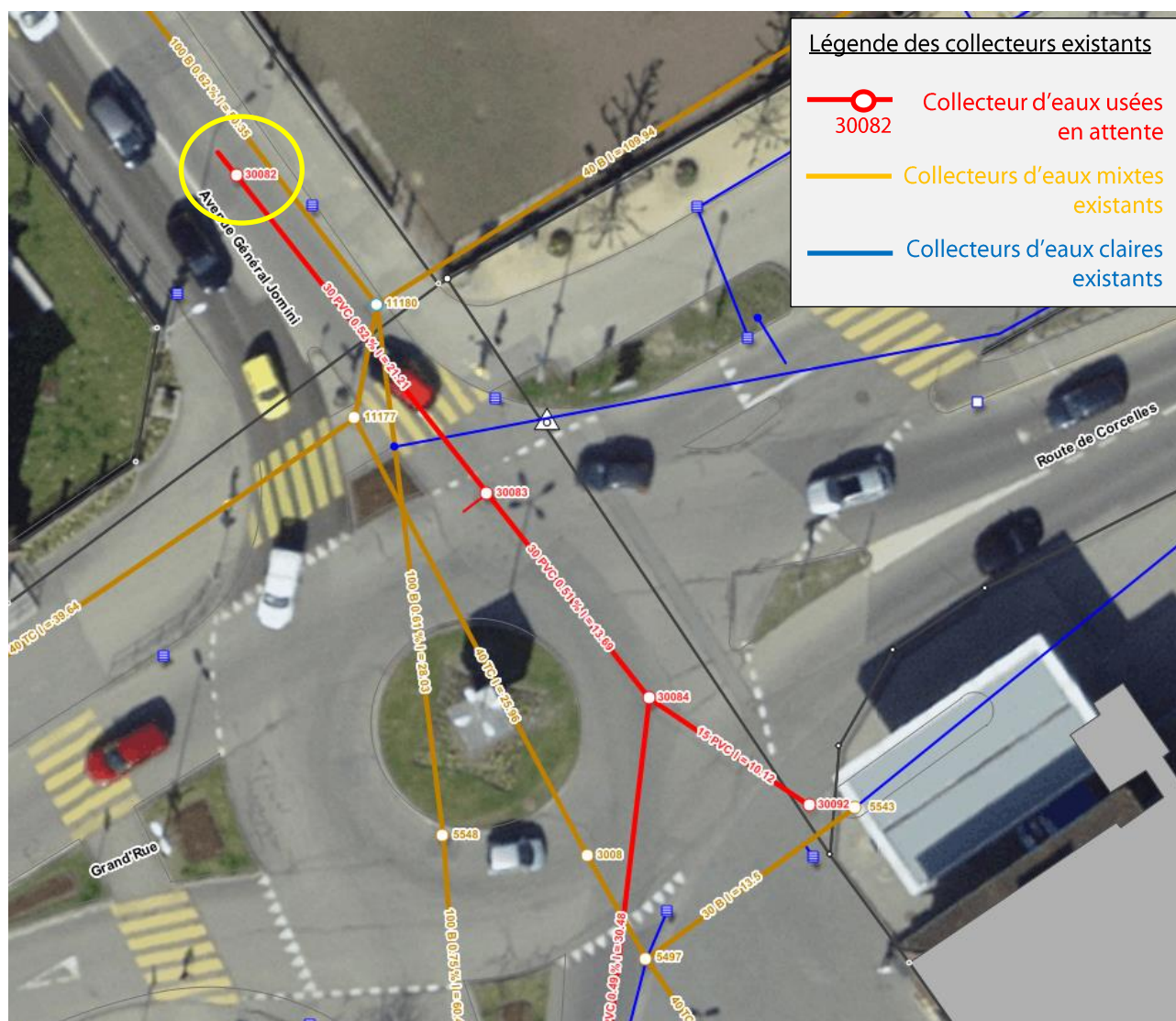
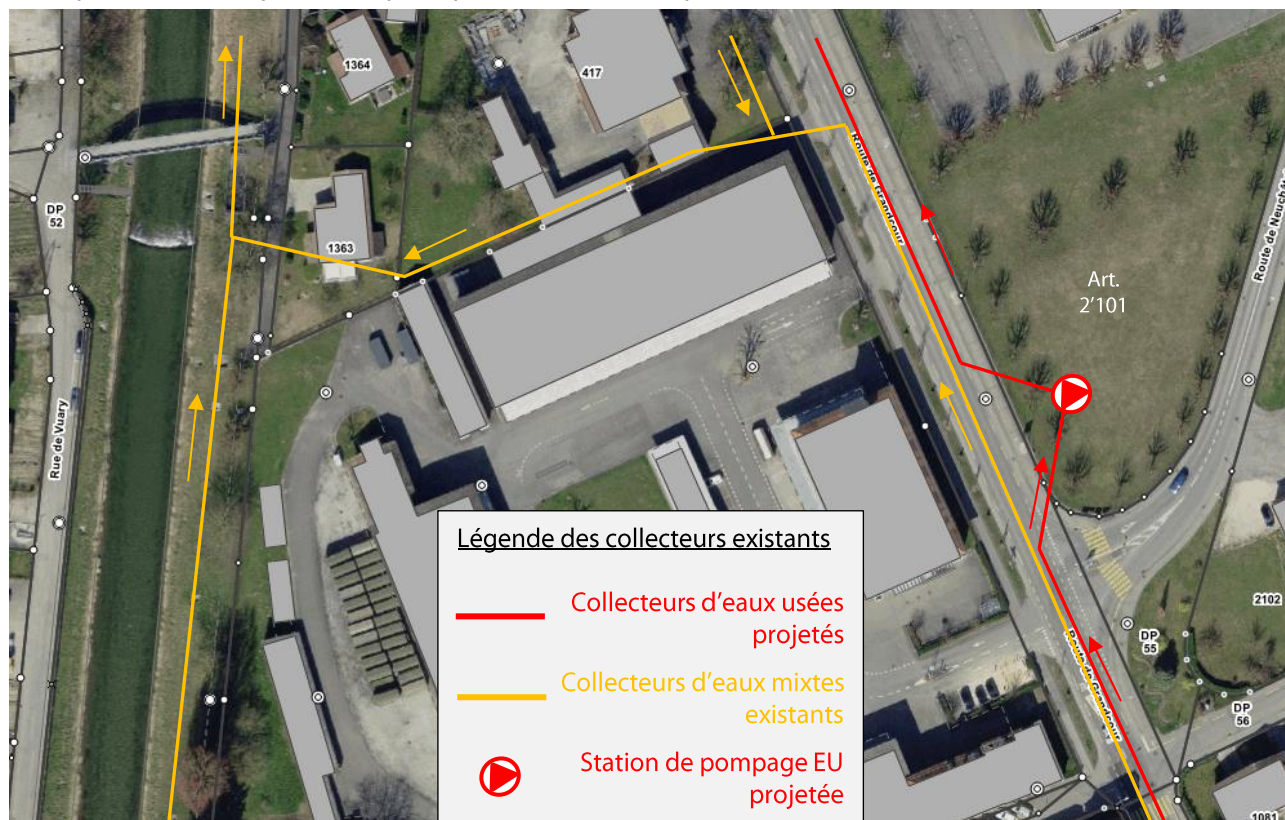


Figure 6 : Chambre EU de raccordement en attente

Du collecteur EU en attente au giratoire Général Guisan, le nouveau collecteur EU gravitaire DN 300 mm sera réalisé sur une distance d'environ 350 m, à une profondeur moyenne de 4.8 m, et ce jusqu'au niveau de la caserne DCA (art. 2'101). C'est ici qu'est prévue la construction de la station de pompage (STAP). Les contacts avec Armasuisse concernant la servitude sont en cours. Un positionnement sur le domaine public reste possible, bien que moins pratique concernant l'exploitation et l'entretien de la STAP.



De là, après relèvement de 3 m par pompage, le nouveau collecteur EU gravitaire DN 300 mm continuera sur environ 205 m. Il se branchera alors sur le collecteur communal EU existant DN 300 mm, qui rejoint ensuite la rive droite de la Broye en empruntant la rue des Mouettes.

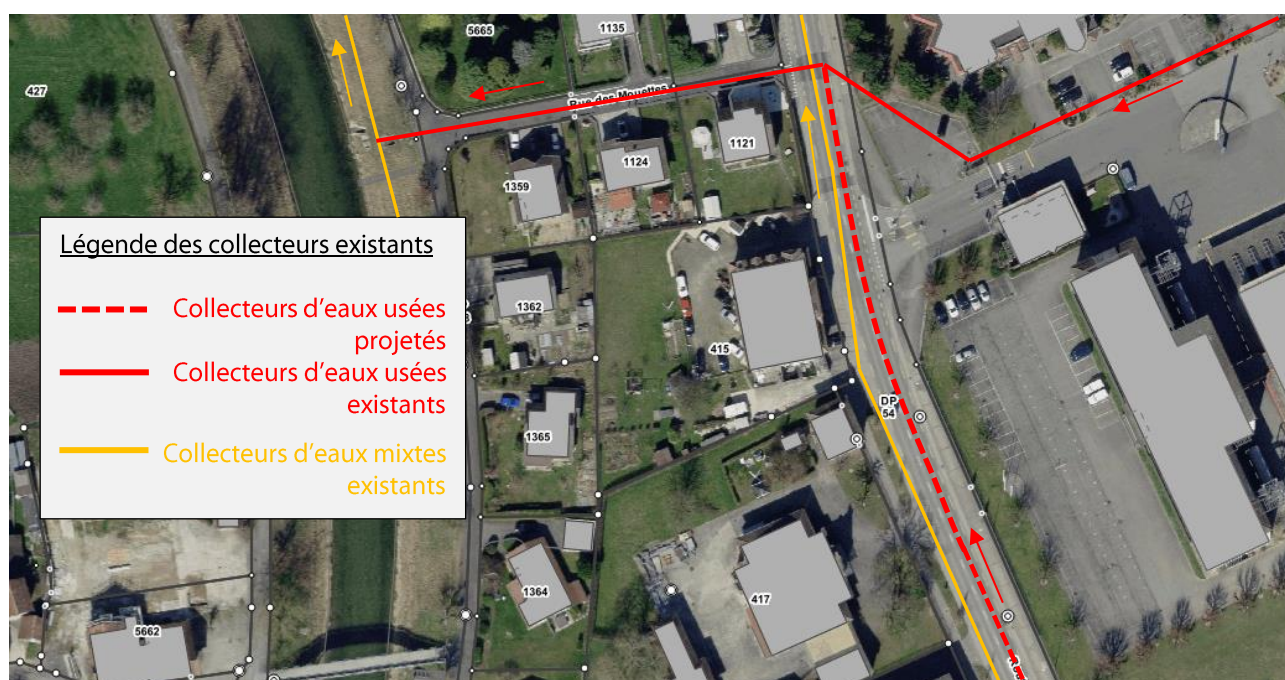


Figure 7 & 8 : Raccordement sur collecteurs existants rive de la Broye

Cette solution permet de raccorder en séparatif l'ensemble des bâtiments situés en amont de la STAP, y compris ceux se trouvant à la rue de la Gare. Elle évite pour les quelques bâtiments situés en aval, en direction du pont sur la Broye, de devoir changer le sens d'écoulement des évacuations privées existantes, dirigées vers le collecteur EM situé dans la rive de la Broye. Vouloir changer ce mode de raccordement nécessiterait de devoir réaliser un nouveau collecteur EU dans la route de Grandcour à une profondeur d'environ 5 m, de manière à assurer aux arrivées latérales une pente suffisante. Le raccordement à l'entrée de la STEP serait également problématique, en raison de sa profondeur. Pour ces raisons, il est choisi de diriger les EU en provenance du centre-ville dans le collecteur existant EM situé dans la rive de la Broye. Ce dernier devra encore être inspecté au moyen d'un contrôle caméra et éventuellement assaini au moyen d'un chemisage interne.

Afin de remonter les eaux usées au niveau du collecteur EM communal, une station de pompage (STAP) est nécessaire. Le bassin versant pris en compte pour son dimensionnement représente 6'758 EH (équivalents-habitants), pour une superficie de près de 110 ha. Le débit de dimensionnement EU par temps sec (QTS) est de l'ordre de 70 l/s.

Cette STAP présentera une hauteur de refoulement de 3 m. Afin de minimiser l'impact de l'excavation nécessaire en milieu bâti, le choix s'est porté sur une station de pompage préfabriquée de type EMUport, minimisant le volume et la durée des travaux de génie-civil. Ce type de pompage présente également l'avantage que les matières solides (serviettes hygiéniques, restes de vêtements, nourriture, etc.), présentes de plus en plus dans les réseaux d'évacuation des eaux, ne transitent plus au travers de la pompe, mais sont stockées en attente d'être refoulées par l'eau grise pompée.

Pour obtenir un fonctionnement similaire avec une STAP classique, il serait nécessaire de réaliser en amont de la STAP un dégrilleur, avec tous les inconvénients inacceptables en localité (odeurs, bruits, entretien, coûts).

Ce système de pompage permettra ainsi de limiter au maximum les interventions du secteur assainissement. Pour bien se rendre compte de la problématique, certaines stations de pompage sur Payerne demandent aujourd'hui jusqu'à 3 ou 4 passages hebdomadaires, avec parfois l'obligation de sortir les pompes pour enlever les matériaux partiellement aspirés et bloquant leur fonctionnement.



Figure 9 : STAP standard



Figure 10 : STAP type EMUport

On visualise bien sur la figure 10 ci-dessus un des avantages que propose la station de pompage type EMUport. En effet, l'ensemble des installations ne « baigne » pas dans les eaux usées. Ces eaux sont stockées momentanément dans une cuve, dont seule l'eau grise est pompée, évitant ainsi tout problème de blocage éventuel. L'entretien est également beaucoup plus facile et propre, limité à 2 contrôles annuels.

3.1.1. Récapitulation générale

Travaux de canalisations :

- Collecteur DN 300	m	550
- Conduite de refoulement DN 125	m	5
- STAP EMUport	pc	1
- Chambre de visite DN 1000/600	pc	10
- Contrôle du collecteur EM existant	m	1'000

Travaux de génie civil :

- Fouille en tranchée, profondeur moyenne 500 cm, largeur moyenne 160 cm	m	550
- Fouille en tranchée, profondeur moyenne 200 cm, largeur moyenne 140 cm	m	5

3.2. Chauffage à distance

Pour bien comprendre les enjeux globaux de ce projet CAD, dont une partie du réseau de distribution de chaleur doit être réalisée dans la même opération que les réseaux d'assainissement et d'eau potable, une présentation générale du concept est importante. Elle comprend la réalisation de la centrale de chauffe et celle des réseaux de distribution de chaleur.

Pour rappel, début 2019, la Municipalité a procédé à l'appel d'offres pour l'étude préliminaire portant sur la viabilité d'un chauffage à distance sur un secteur de la Commune, défini comme étant le secteur nord-est. L'adjudication a été faite au bureau d'ingénieurs RWB Vaud SA, spécialiste reconnu de ce type d'études et de réalisations. Cette étude est en parfaite adéquation avec la planification énergétique territoriale acceptée par la Municipalité fin 2019.

Ce secteur présente plusieurs caractéristiques qui peuvent être favorables à l'implantation d'un chauffage à distance :

- réseau de gaz peu dense ;
- environ 60 % des bâtiments de la zone sont des consommateurs mazout ;
- potentiel de valorisation de rejet de chaleur (STEP) ;
- grands consommateurs (Armée / industries / bâtiments communaux) ;
- des travaux de rénovation de certaines infrastructures souterraines.

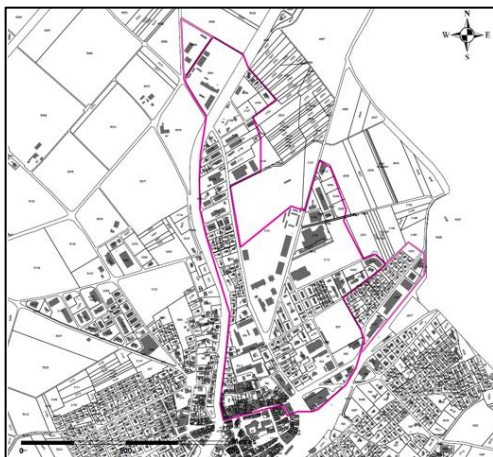


Figure 11 : Secteur CAD nord-est

Afin de cibler au plus juste les besoins globaux, un sondage a été lancé auprès de plus de 500 bâtiments situés dans ce secteur nord-est.

Ce sondage prenait en compte les paramètres suivants :

- surface du bâtiment ;
- nombre d'étages ;
- affectation (locatif / écoles / administration / etc.) ;
- année de construction et/ou de rénovation.

Les besoins globaux pour cette zone représentent :

Désignation	Valeurs	Unité
Nombre de bâtiments dans la zone	519	-
Besoin de puissance totale	13'425	kW
Besoins énergétiques globaux	29'990	MWh/an

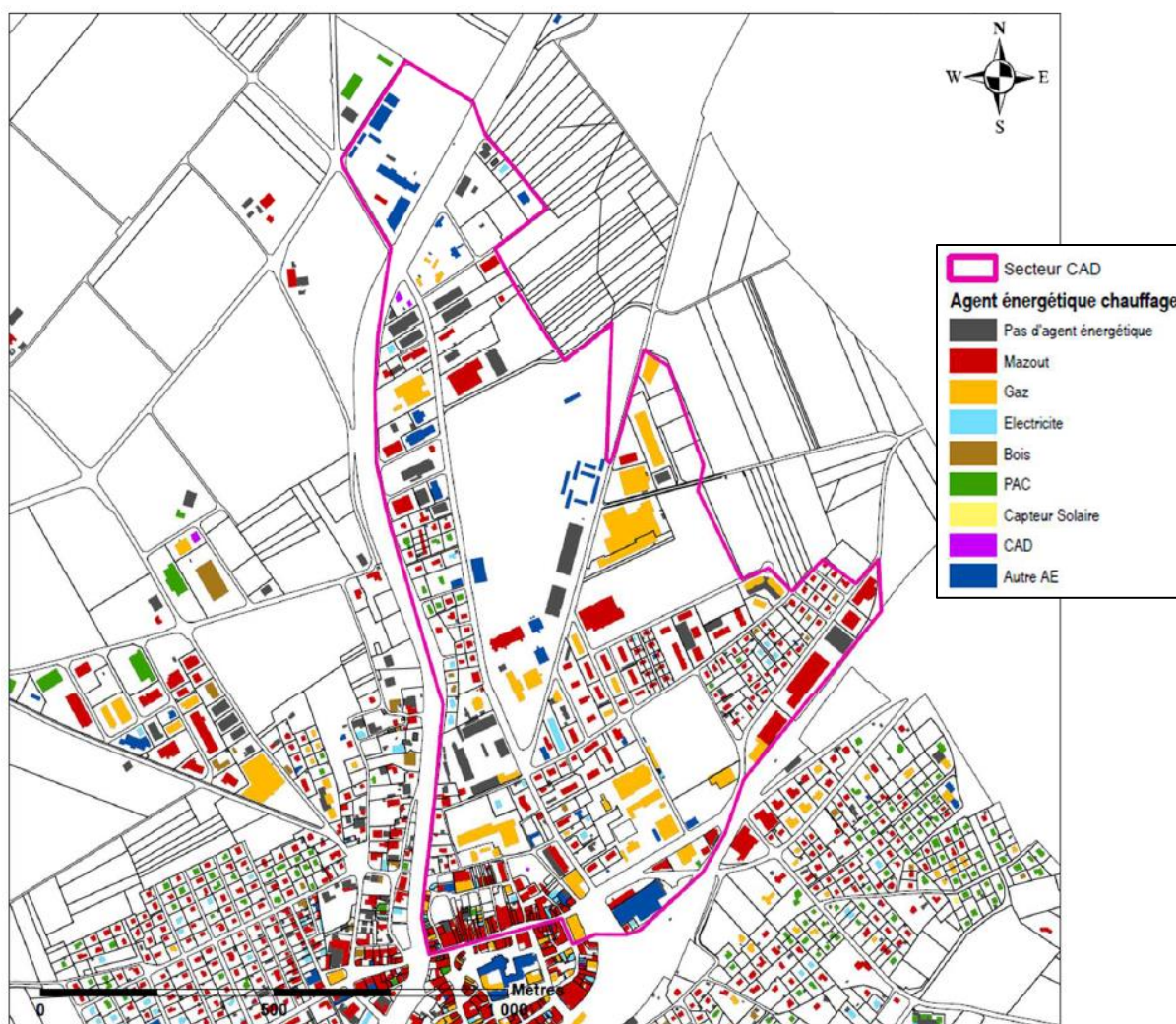


Figure 12 : Agents énergétiques secteur nord-est

La figure 12 ci-dessus démontre clairement la forte présence actuelle d'agents énergétiques d'origine fossile.

3.2.1. Choix du tracé

En tenant compte des infrastructures souterraines à réaliser à l’avenue Général Jomini, il apparaît clairement qu’il serait intéressant d’y adjoindre la réalisation du réseau de conduites CAD, afin de bénéficier d’économies d’échelles au niveau des coûts du génie-civil, et de minimiser la fermeture de l’avenue Général Jomini et de la route de Grandcour.

La future centrale de chauffe devrait idéalement se situer à côté de la nouvelle STEP de l’Eparse pour valoriser les rejets de chaleur (eau de traitement, CCF) et le biogaz. D’ici sa mise en service (horizon 2025), la réalisation des extensions de réseau CAD devra être déjà bien avancée.

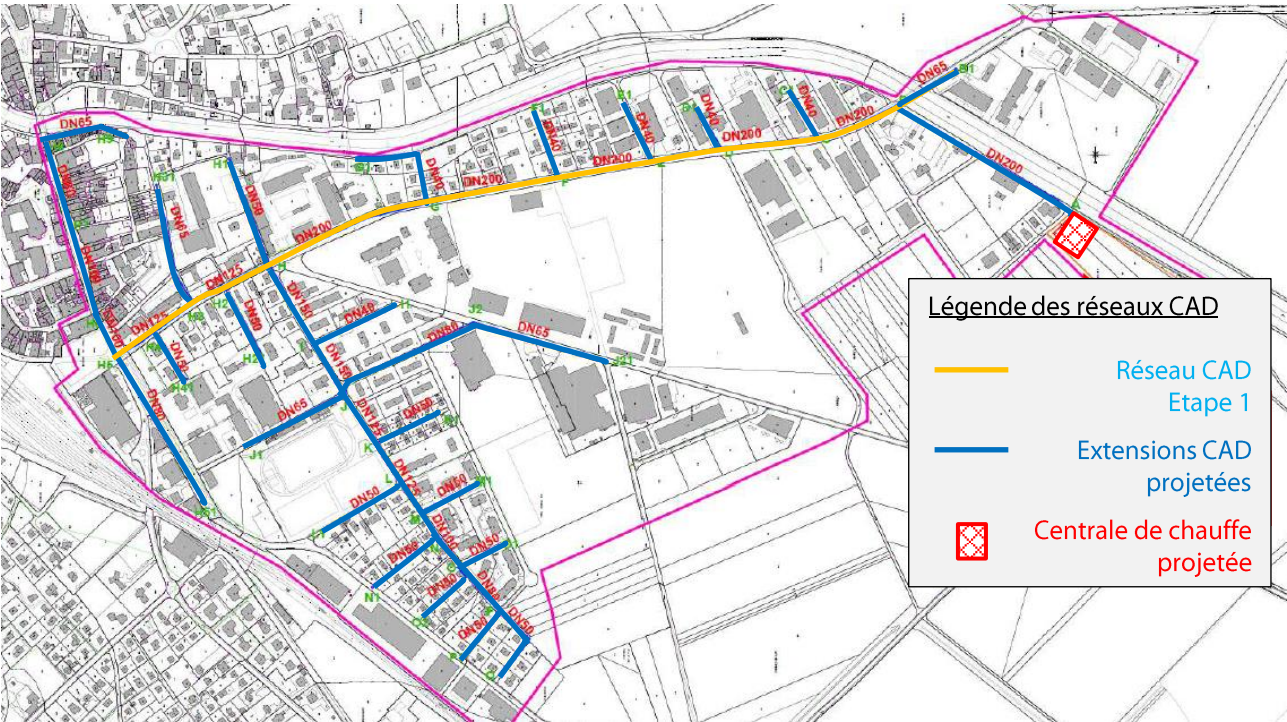


Figure 13: Tracé CAD intentionnel

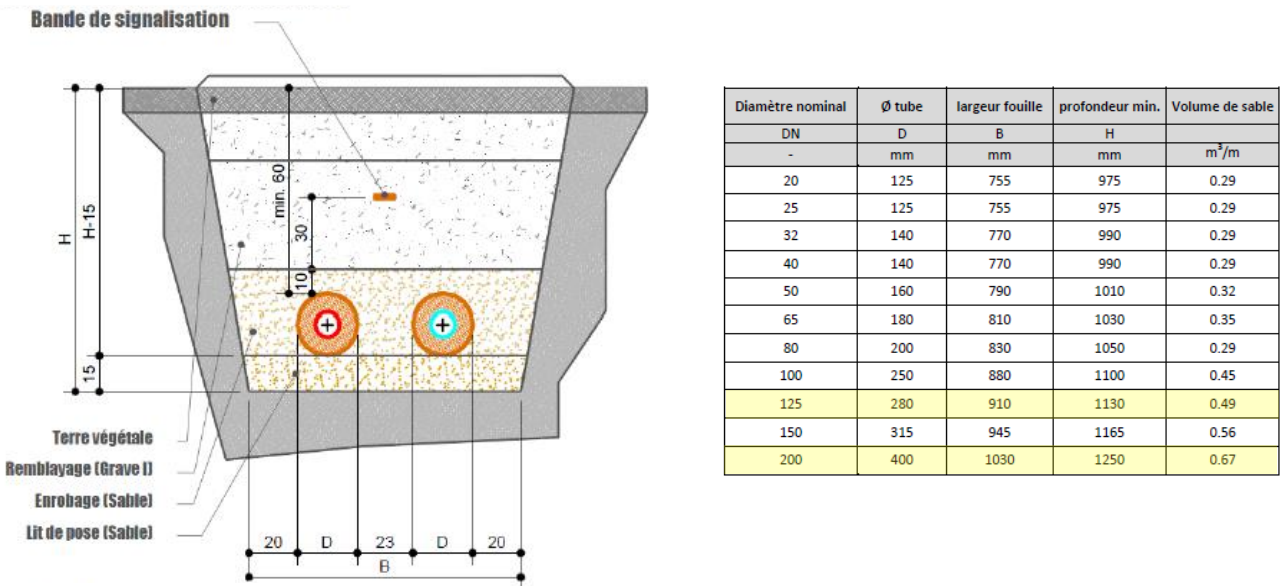


Figure 14: Coupe type CAD

3.2.2. Caractéristiques du réseau

Réseau CAD à 100 % de raccordement (objectif final)	Valeurs	Unité
Besoins de puissance	13'425	kW
Besoins énergétiques globaux	29'990	MWh/an
Longueur du réseau (principale et secondaire)	11'315	ml
Densité énergétique	2.65	MWh/ml
Réseau CAD à 60 % de raccordement (objectif minimal)	Valeurs	Unité
Besoins de puissance	8'110	kW
Besoins énergétiques globaux	17'979	MWh/an
Longueur du réseau (principale et secondaire)	9'239	ml
Densité énergétique	1.94	MWh/ml

Pour valider la pertinence de la réalisation d'un réseau CAD, 60 % des bâtiments compris dans le secteur nord-est doivent être pris en compte (cas standard). Le futur Plan Directeur Communal des Energies (PDCEn) permettra d'obliger les bâtiments situés dans le périmètre du secteur nord-est de se raccorder sur le CAD. A terme, toutes les énergies fossiles seront interdites sur l'ensemble du territoire communal.

3.2.3. Caractéristiques de la production de chaleur au bois

La production de chaleur au bois se compose du stockage et transfert de bois, de la chaudière elle-même ainsi que du système de filtration.

Stockage et transfert de bois

Pour un projet de cette taille, un stockage important devra être mis en place. Le transfert du bois depuis le stockage vers la chaudière passera par un grappin, un silo dynamique puis un convoyeur.

Le volume disponible dans le stockage principal ainsi que dans le silo dynamique doit permettre de faire fonctionner la production bois pendant 5 jours à pleine charge (24h/24). Cela correspond approximativement à un silo de 640 m³ (bois compté à 750 kWh/m³ selon le forestier).

Chaudière à bois

La ou les chaudières bois devront fournir au minimum 80 % de l'énergie pour le réseau de chauffage.

Leurs caractéristiques principales sont :

- puissance max chaudière n° 1 (100 %) 2'400 kW
- puissance min chaudière n° 1 (30 %) 720 kW
- puissance max chaudière n° 2 (100 %) 1'600 kW
- puissance min chaudière n° 2 (30 %) 480 kW

Chaudière gaz

La production de chaleur via le gaz assurera l'appoint pour les pointes de puissance ainsi que le secours en cas de problème avec la production bois. C'est pour cette raison que la puissance installée est importante (3.3 MW). La couverture énergétique via cet agent énergétique ne devra cependant pas dépasser 20 %.

Accumulateur de chaleur

Les nombreuses variations journalières entre la consommation des preneurs de chaleur et la production en centrale nécessitent la mise en place d'un accumulateur de chaleur faisant office de tampon. La contenance de celui-ci doit représenter l'énergie produite par les chaudières bois pendant une heure.

Ainsi pour ce projet, cela représente un volume d'eau de 120 m³. Pour des raisons d'espace en centrale, il est préférable de répartir cette contenance en deux accumulateurs de chacun 60 m³.

Electrofiltre

Afin de répondre aux normes en vigueur sur les particules fines, un électrofiltre devra être installé afin de filtrer les fumées de la chaudière bois. Ce système permet de filtrer toutes les poussières plus grandes que 20 mg/m³.

3.2.4. Caractéristiques des producteurs de chaleur

Les sources d'énergie suivantes ont été prises en compte dans l'étude :

Energies renouvelables

- rejets de la STEP / eau de traitement, demande faite à l'Eparse ;
- biogaz de la STEP au travers du couple chaleur-force (CCF), demande faite à l'Eparse ;
- bois de la Commune, demande faite à la corporation forestière.
- le bois (plaquette forestière) sera valorisé au travers de deux chaudières bois. Selon le forestier, un renouvellement annuel de 10'000 m³ est possible en plus de la consommation actuelle. Si le réseau venait à consommer plus de bois, ce qui est probable à moyen - long terme, un approvisionnement auprès d'autres groupements forestiers de la région est possible.

Energie d'appoint et de secours

Le réseau de gaz naturel situé à proximité permettra de compléter les besoins énergétiques annuels et assurera le secours en cas de panne des autres producteurs de chaleur.

3.2.5. Implantation des installations en centrale

En fonction du dimensionnement des installations, une implantation en centrale est possible afin de se rendre compte de l'emprise des éléments. La figure 15 (page 15) montre une centrale de 40 m de longueur, 20 m de largeur et 10 m de hauteur. Ces dimensions sont données uniquement à titre informatif et seront adaptées en fonction des besoins spécifiques du projet, notamment si la centrale devait être construite en concertation avec la future STEP (bâtiment commun) et avec un silo plus important.

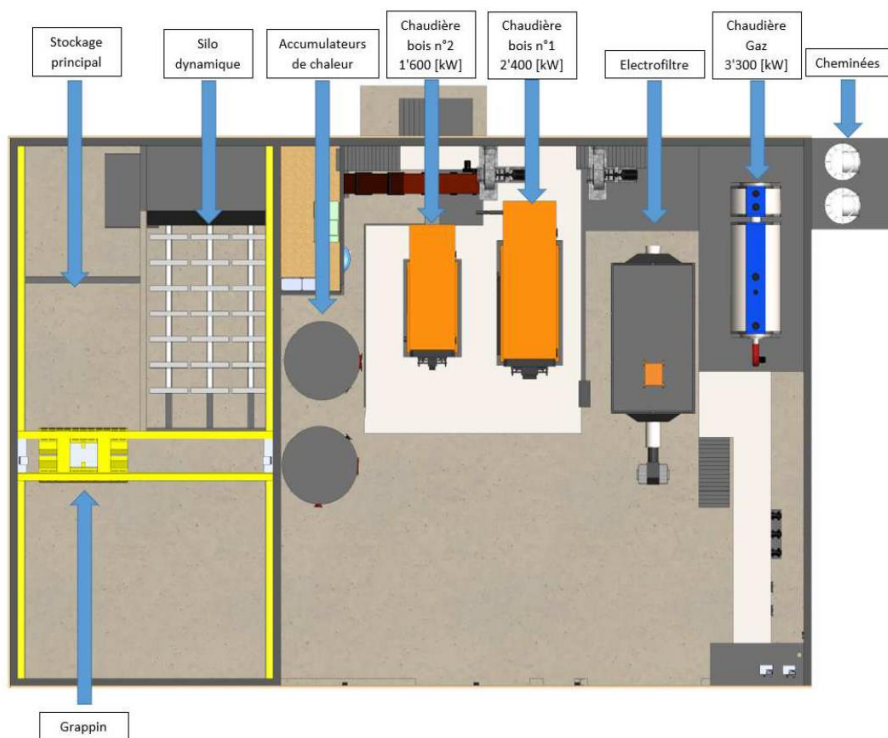


Figure 15 : Situation des équipements en centrale

3.2.6. Réseaux CAD à réaliser dans le cadre des infrastructures

Au niveau du présent préavis, seuls les réseaux CAD se trouvant dans l'avenue Général Jomini et la route de Grandcour sont pris en compte. En effet, il est nécessaire de pouvoir réaliser ces infrastructures de distribution de chaleur dans le même cadre que les travaux d'assainissement des eaux et de remplacement de la conduite d'eau potable.

Ces réseaux de distribution de chaleur se composent principalement :

- travaux de génie-civil ;
- conduites principales isolées, acier DN 200 et 125 mm (diamètre intérieur) ;
- raccordements latéraux en attente ;
- soudures et manchonnages ;
- chambres de vannes/purges/vidanges ;
- détection de fuite ;
- honoraires d'ingénieurs.

Le coût global se rapportant à la réalisation de ces infrastructures dans l'avenue Général Jomini et la route de Grandcour, représente un montant de Fr. 2'615'000.— TTC.

Le mode de financement du projet global (centrale de chauffe et réseaux) n'étant à ce stade pas encore arrêté (v. point 3.2.8), la Commune devra financer, tout ou en partie, ces travaux.

3.2.7. Synthèse

Le projet de CAD de Payerne arrive à un moment opportun en termes de planification territoriale. En effet, la construction de la future STEP intercantonale de l'Eparse et l'assainissement des réseaux à l'avenue Général Jomini et à la route de Grandcour sont des paramètres permettant une intégration idéale d'un chauffage à distance dans le secteur nord-est de la ville. Une synergie des travaux est donc envisagée.

Pour cela, il sera nécessaire dans un premier temps de réaliser le réseau de distribution de chaleur principal, en parallèle à la réalisation des infrastructures communales (et des divers services).

Pour que le projet global de chauffage à distance puisse offrir les meilleures conditions financières, il est capital que les gros consommateurs d'énergie s'y raccordent. Dans ce sens, des contacts étroits ont déjà été pris avec Armasuisse, qui gère les casernes DCA et Aviation. Cette dernière nous a informés qu'elle était en réflexion sur le renouvellement de ses propres unités de production de chaleur. Cependant, elle peut envisager de se raccorder sur une centrale de chauffe communale, pour autant que les conditions soient intéressantes et que la Commune confirme son engagement dans la réalisation de son CAD d'ici le milieu de l'année en cours. L'étude préliminaire réalisée confirmant un coût de l'énergie très intéressant, il nous paraît indispensable d'unir nos besoins en un seul objectif.

La non-adhésion d'Armasuisse compromettrait grandement la faisabilité du chauffage à distance communal. La réalisation du réseau CAD présenté dans le présent préavis (étape 1) serait alors annulée. En effet, l'absence de ce gros consommateur d'énergie entraînerait une augmentation notable du coût du kWh produit.

Une séance de présentation de l'étude du bureau d'ingénieurs RWB Vaud SA, entre Armasuisse et la Commune, a eu lieu le 15 mai dernier. Armasuisse a confirmé son intérêt au projet communal. Une décision formelle devrait être donnée d'ici la fin de l'année.

3.2.8. Mode de financement pour un CAD

Pour rappel, le coût global se rapportant au futur chauffage à distance, pour l'ensemble du secteur nord-est et compté avec 100 % de raccordements, représente pour la centrale de chauffe et les réseaux de distribution un montant d'environ Fr. 22'000'000.— TTC.

Celui-ci se rapportant uniquement aux conduites à installer dans l'avenue Général Jomini et la route de Grandcour, et faisant l'objet du présent préavis, représente environ Fr. 2'615'000.— TTC.

Le mode de financement de cet important projet doit encore être arrêté, plusieurs options étant possibles. Le tableau en page suivante en récapitule les principaux modèles.

Après analyses, la Municipalité se concentre aujourd'hui sur les modes de financement 2 et 5, à savoir financer l'ensemble des coûts au travers d'un leasing opérationnel, ou passer par un contracteur tel que Groupe E, solution à ce jour la plus développée.

Une fois le mode de financement global arrêté, les infrastructures réalisées et financées par la Commune à l'avenue Général Jomini et à la route de Grandcour pourront être revendues (contracting ou leasing opérationnel).

Si l'on connaît bien le fonctionnement d'un contracteur énergétique, le leasing opérationnel est un nouveau mode de financement, par les fonds de pension qui désirent aujourd'hui investir dans les infrastructures communales autofinancées (ventes ou taxes).

Une analyse comparative des différents modes de financement a été réalisés (v. page suivante).

Quel que soit le mode de financement retenu, il sera encore confirmé si le projet doit passer au travers d'une procédure Marchés Publics (MP). A ce jour, la Commune de Payerne n'y serait pas soumise, car elle ne sera pas propriétaire des infrastructures et n'engage pas d'argent pour la construction ni pour l'acquisition. Toutefois, il se peut que les règles soient modifiées en 2021. En effet, la Suisse va probablement suivre le droit européen qui impose les Marchés Publics pour ce type d'objets. Ce point a été particulièrement relevé par Armasuisse, qui demande une transparence totale vis-à-vis des procédures.

Alternative organisationnelle					
	Publique		Public-Privé	Privé	Société de services
	1 / Société communale SI Payerne	2 / Leasing Opérationnel (Validé par canton VD)	3 / Société SA Public-Privé	4 / Société SA	5 / Contracteur
Pouvoir décisionnel	Communal	Communal	Réparti en fonction des parts d'actionariat		Tres restreint, seul le CDC à contracting peut imposer une ligne
Financement	100	Leasing cautionnement du projet pas pris en compte dans la dette communale	Plus de 50% publique	Moins de 50% publique	sans
Comptes communaux	Investissement complet sur la dette communale	Pas pris en compte dans la dette communale	Investissement complet sur la dette communale	Investissement partiel sur la dette communale	Pas pris en compte dans la dette communale
Machés Publiques	Soumis	Non soumis	Soumis	Non soumis	Choix du contracteur non soumis (à développer) Dépend du contracteur (Généralement non soumis)
Personnel	Communal ou sous-traitant	Communal ou sous-traitant	Selon les choix de la société	Selon les choix de la société	Contracteur
Responsabilité de fourniture	Communal ou sous-traitant	Communal ou sous-traitant	Partagée	Partagée	Contracteur
Responsabilité d'exploitation	Communal ou sous-traitant	Communal ou sous-traitant	Partagée	Partagée	Contracteur
Montage prix de l'énergie	Prix de la construction selon les coûts effectifs	Prix de la construction selon les coûts estimés par l'IEG	Prix de la construction selon les coûts effectifs	Prix de la construction selon les coûts effectifs	Prix de la construction selon les coûts estimés par le contracteur (idem IEG)
	Définition du coût du kWh bois par la commune	Définition du coût du kWh bois par la commune	Définition du coût du kWh bois par la société (commune majoritaire donc pouvoir décisionnel)	Définition du coût du kWh bois par la société (commune majoritaire donc pouvoir décisionnel)	Définition du coût du kWh bois par le contracteur
	Définition du coût du kWh final par la commune	Définition du coût du kWh final par la commune	Définition du coût du kWh bois par la société (commune majoritaire donc pouvoir décisionnel)	Définition du coût du kWh bois par la société (commune majoritaire donc pouvoir décisionnel)	Définition du coût du kWh bois par le contracteur
Risques	La direction de l'entreprise n'est pas nécessairement faite par des énergéticiens. Les membres doivent s'entourer de spécialistes. Souvent, comme pour Avenches, le réseau se fait acheter par un contracteur lorsqu'il se complexifie.	La direction de l'entreprise n'est pas nécessairement faite par des énergéticiens. Les membres doivent s'entourer de spécialistes.	Partagés	aucun	aucun pour la commune Temps de développement du projet selon les critères de rentabilité
Avantages	La commune est libre faire évoluer le CAD selon ses plans directeurs énergétiques	La commune est libre faire évoluer le CAD selon ses plans directeurs énergétiques	La commune si elle est majoritaire peut imposer sa politique et sa direction et s'appuyer sur une société gérée comme une entreprise indépendante	Société gérée par des professionnels de la branche, permet d'augmenter le renouvelable sur la commune sans risques ni investissements. Si les gens sont mécontents, ce n'est pas contre les conseillers communaux. Pas de gestions supplémentaire pour la commune	Société gérée par des professionnels de la branche, permet d'augmenter le renouvelable sur la commune sans risques ni investissements. Si les gens sont mécontents, ce n'est pas contre les conseillers communaux. Pas de gestions supplémentaire pour la commune
Inconvénients	La commune doit gérer une Entreprise de distribution d'énergie avec tout ce que cela implique	La commune doit gérer une Entreprise de distribution d'énergie avec tout ce que cela implique	Pas d'inconvénients si bien réalisée	La commune peut orienter des choix stratégiques comme l'affectation des zones par les plans directeurs énergétiques communaux mais ne possède pas de pouvoir décisionnel. De par les zones de desserte et type d'énergie	La commune ne peut pas prendre des choix stratégiques si ce n'est l'affectation des zones par les plans directeurs énergétiques communaux. De par les zones de desserte et type d'énergie
Besoins	Mettre en place une structure professionnalisée pour la gestion du CAD	Mettre en place une structure professionnalisée pour la gestion du CAD	Trouver un partenaire dans la société pour l'exploitation	Trouver un financier et des actionnaires	S'entourer de QQN pour faire un AQ à contracting réfléchi sur le long terme
Exemple	IB-Murten	Nouveauté 2018-2019	Theroréseau-Porrentruy SA avec partenaire Thermobois	Theroréseau St-Ursanne SA	Romont Lausanne Fribourg etc..

Figure 16: Variantes de modes de financement d'un CAD

3.2.8.1. Financement par Contracting

C'est le mode de financement le plus répandu actuellement.

Avantages du Contracting

- pas d'investissement de la part de la Commune, que ce soit au niveau de la construction, de l'exploitation ou de l'entretien. Elle achète les kW/h dont elle a besoin, au prix convenu lors de la conclusion du contrat ;
- aucun risque quant au développement du projet ;
- commercialisation faite entièrement par le contracteur ;
- garantie du développement en parallèle du réseau gaz sans concurrence (si Groupe E Celsius) ;
- garantie d'approvisionnement sans responsabilité ;
- expérience de la gestion et l'exploitation de réseaux à distance ;
- non soumis aux Marchés Publics (jusqu'à fin 2020 > à confirmer encore)

Inconvénients du Contracting

- pas de maîtrise sur le coût du kWh ;
- prix de l'énergie sensiblement plus élevé ;
- pas de maîtrise sur le développement du réseau ;
- démarrage du projet lié au taux de signatures de contrats peut être plus long car taux élevé souvent demandé ;
- pas de maîtrise du projet de centrale à la STEP ;
- risque lié à Armasuisse qui souhaite 100 % de renouvelable à bas prix.

3.2.8.2. Financement par leasing opérationnel

Nouveau mode de financement par les fonds des caisses de pension.

Avantages du Leasing opérationnel

- pas d'investissement de la part de la Commune au niveau de la construction de la centrale et des réseaux (l'exploitation et l'entretien sont à gérer ensuite par la Commune, ou à externaliser) ;
- conforme à MCH2 (Modèle Comptable Harmonisé 2) ;
- aucun risque quant au développement du projet. Conservation de la propriété économique et du contrôle de l'infrastructure par la Commune ;
- maîtrise sur le coût du kWh ;
- maîtrise sur le développement du réseau ;
- maîtrise du projet de centrale à la future STEP de l'Epargne ;
- possibilité d'offrir une énergie 100 % renouvelable au meilleur prix (attente d'Armasuisse) ;
- accès à un marché financier plus large ;
- non soumis aux Marchés Publics (jusqu'à fin 2020 > à confirmer encore).

Inconvénients du Leasing opérationnel

- nouveau mode de financement, sans expérience antérieure ;
- gestion du fonctionnement et du développement à assurer par la Commune ;
- possibilité de développement du réseau de gaz en parallèle (si pas Groupe E Celsius) ;

- recours à des prestataires externes pour certaines tâches spécifiques (signatures de nouveaux contrats, développement du réseau, etc.).

Principe du leasing opérationnel

- ce type de financement est géré par la société Innergia SA, qui propose à la Commune un financement de ces infrastructures sous forme d'un leasing portant sur une durée de 25 ou 30 ans, avec une valeur résiduelle finale déterminée ;
- les annuités fixes du leasing sont facturées mensuellement ou trimestriellement à la Commune. Elles sont calculées et correspondent exactement au taux d'intérêt fixe du crédit obtenu et des amortissements financiers contractuellement prévus, avec en sus les coûts d'entretien et d'exploitation sans marge bénéficiaire ;
- tous les 8 à 10 ans, le contrat de leasing est renégocié avec un nouveau placement privé, ainsi que de nouvelles durées et valeurs résiduelles. La Commune peut, à la fin de chaque période, reprendre la totalité du capital-actions ;
- ce fonctionnement a été validé par le Canton de Vaud.

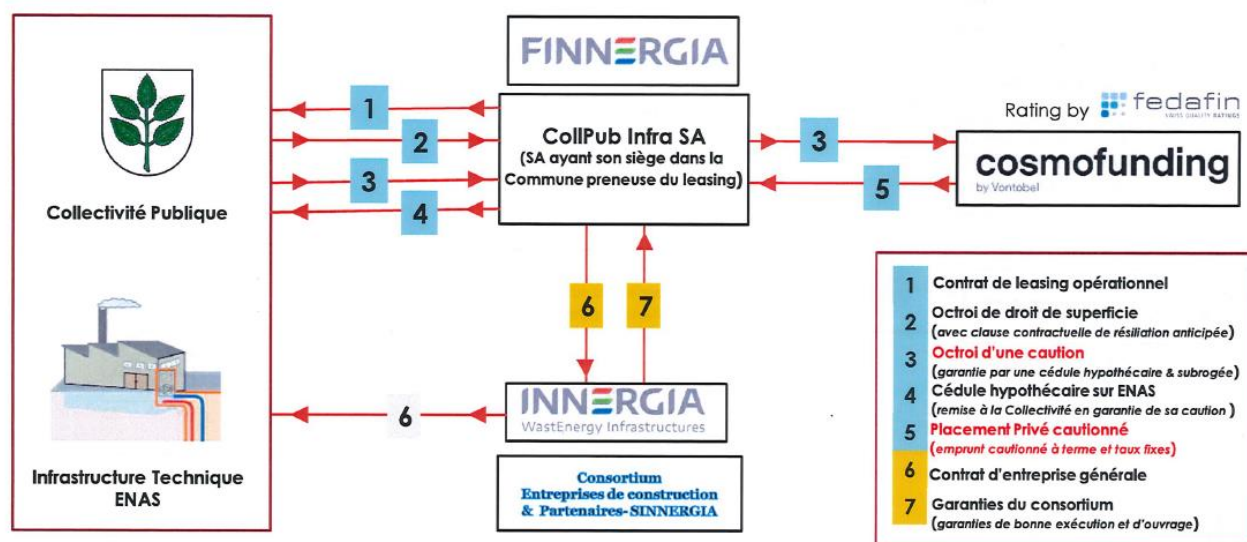


Figure 17 : Principe du leasing

3.2.8.3. Position de la Commune vis-à-vis du financement

Le recours à un contracteur énergétique représente pour la Commune l'avantage de ne pas avoir à supporter le risque financier de la réalisation, l'exploitation future ainsi que le déploiement du réseau ces prochaines années. Pour autant que la différence de prix entre les deux modes de financement s'articule dans une fourchette comprise entre 1.0 et 1.5 ct/kwh, c'est le mode de financement qui est à ce jour plébiscité.

3.3. Adduction d'eau potable

3.3.1. Tronçon allant du giratoire de la Place Général Guisan à la rue de la Passerelle

La conduite d'eau et de défense incendie située dans cette route se trouve entièrement sur le domaine public communal. Ce tronçon représente plus de 280 m.

Suite à plusieurs interventions consécutives à des fuites, liées principalement à la qualité de la conduite qui était pour cette époque de production, entrée dans un processus normal de vieillissement, elle a été remplacée en 2007 par une nouvelle conduite en fonte ductile, d'un diamètre de 150 mm.

Les futures conduites de chauffage à distance (CAD) seront posées en parallèle de cette conduite d'eau potable, à une profondeur similaire. Le nouveau collecteur eaux usées sera réalisé quant à lui dans un positionnement suffisamment décalé permettant de ré-intervenir dessus à futur, et à plus grande profondeur.

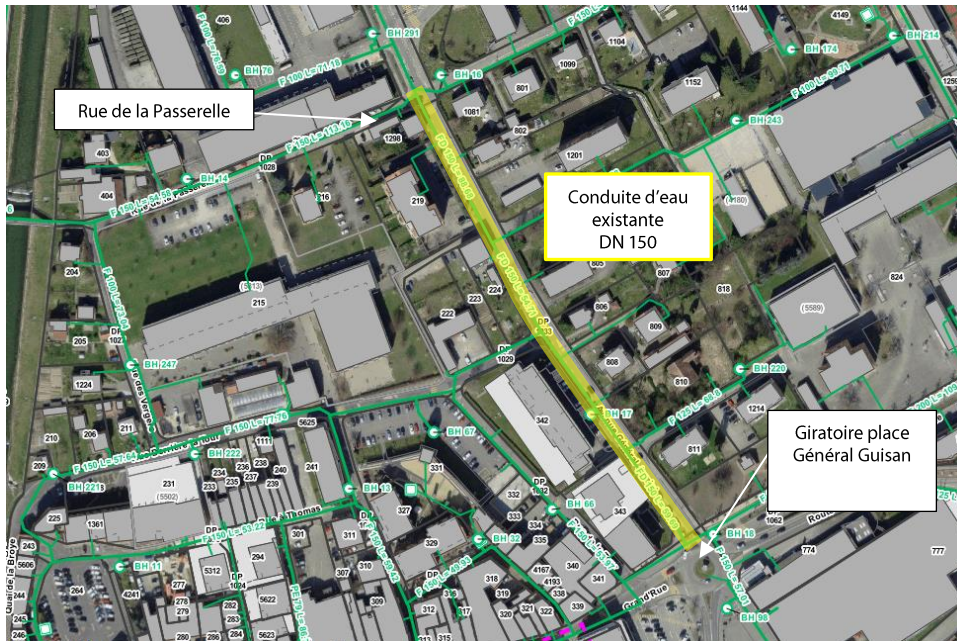


Figure 18: Conduite d'eau secteur giratoire place Général Guisan– rue de la Passerelle

3.3.2. Tronçon allant de la rue de la Passerelle au chemin des Oiseaux

La conduite d'eau et de défense incendie située dans cette route se trouve entièrement sur le domaine public communal. Ce tronçon représente plus de 500 m.

Dans le cadre des travaux prévus à la route de Grandcour, en parallèle des futures conduites de chauffage à distance (CAD), il est prévu de remplacer la conduite d'eau potable. Conformément au PDDE, le tronçon compris entre la rue de la Passerelle et le chemin des Oiseaux, actuellement en fonte grise DN 150 mm, sera réalisé au moyen de conduite en fonte ductile DN 150 mm.

Aux intersections, les raccordements sur d'autres conduites communales d'eau de distribution seront remis à neuf, de manière à sortir de l'emprise de la route de Grandcour. Le réseau de bornes hydrantes (BH) sera également remis à neuf, principalement les parties inférieures.

L'ensemble des raccordements privés sera repris au moyen de nouvelles vannes de prise et la conduite polyéthylène remplacée de manière à également sortir de l'emprise de la route de Grandcour.

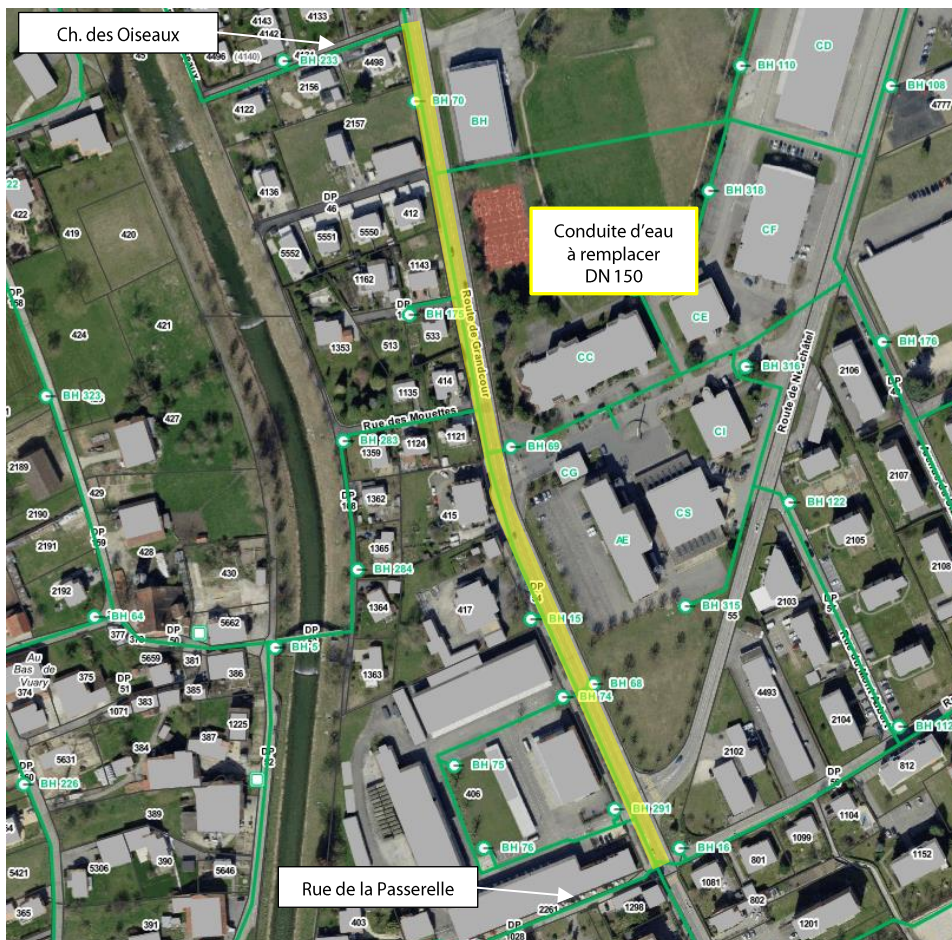


Figure 19: Conduite d'eau rue de la Passerelle – chemin des Oiseaux

3.3.3. Tronçon allant du chemin des Oiseaux au pont sur la Broye (STEP)

La conduite d'eau et de défense incendie située dans cette route se trouve entièrement sur le domaine public communal. Ce tronçon représente plus de 580 m.

Dans le cadre des travaux prévus à la route de Grandcour, en parallèle des futures conduites de chauffage à distance (CAD), il est prévu de remplacer la conduite d'eau potable. Conformément au PDDE, le tronçon compris entre le chemin des Oiseaux et le pont sur la Broye, actuellement en fonte grise DN 150 mm, sera réalisé au moyen de conduite en fonte ductile DN 250 mm. En effet, le PDDE prévoit de renforcer l'alimentation de l'Aéropôle, actuellement principalement desservie par la ceinture ouest DN 300 mm. La réalisation future du bouclage est DN 250mm de la conduite en provenance du puits de La Vernaz est prévue d'ailleurs à cet effet (projet et préavis futurs).

Aux intersections, les raccordements sur d'autres conduites communales d'eau de distribution seront remis à neuf, de manière à sortir de l'emprise de la route de Grandcour. Le réseau de bornes hydrantes (BH) sera également remis à neuf, principalement les parties inférieures.

L'ensemble des raccordements privés sera repris au moyen de nouvelles vannes de prise et la conduite polyéthylène remplacée de manière à également sortir de l'emprise de la route de Grandcour.

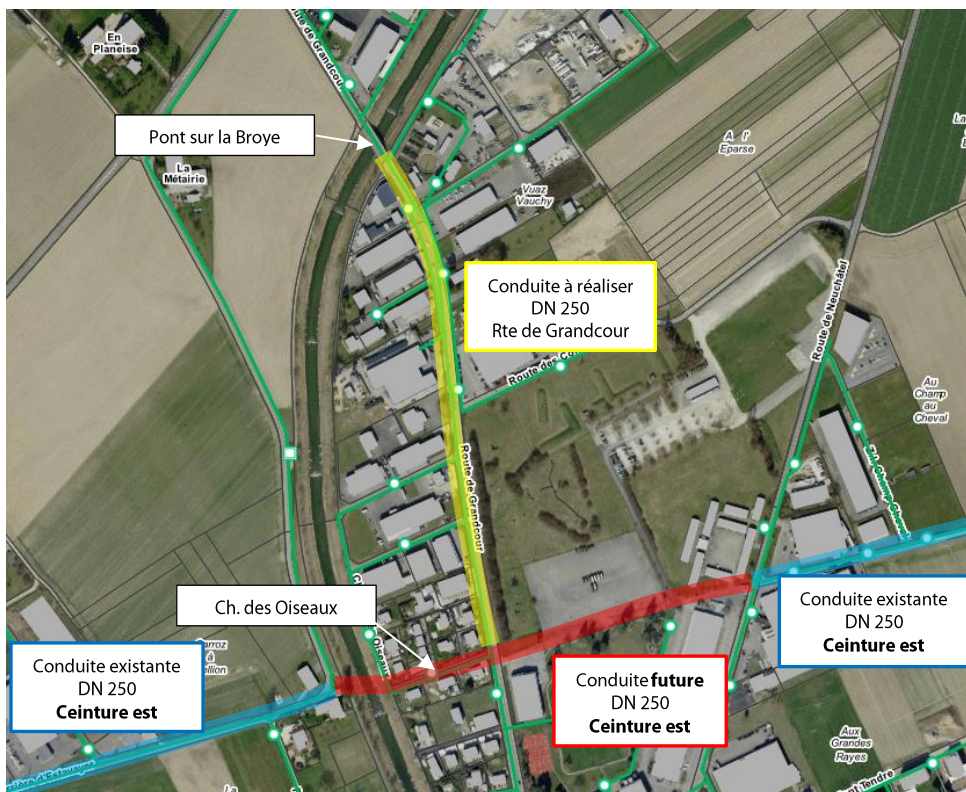


Figure 20 : Conduite d'eau chemin des Oiseaux – pont sur la Broye (avec projet future ceinture est)

3.3.4. Remarques générales

Le déplacement des raccordements privés du réseau d'eau potable existant sur les nouvelles conduites communales est entièrement pris en charge par la Commune, jusqu'en limite du domaine public. Chaque propriétaire sera informé qu'il est libre de remplacer son embranchement jusqu'au compteur, à ses frais.

Lors de ces travaux, un tube de protection de câble, dédié à l'installation du réseau communal de fibre optique, sera installé en parallèle de la nouvelle conduite d'eau potable. Des chambres de tirages carrossables seront réalisées ponctuellement.

Les autres services (électricité, téléphone, télévision, gaz, etc.) ont été approchés et sont intéressés à ce projet, pour la mise à jour de leurs infrastructures.

3.3.5. Récapitulation générale

Travaux d'installation sanitaire :

- Conduite FD DN 125 (BH)	m	100
- Conduite FD DN 150	m	530
- Conduites FD DN 250	m	580
- Raccordement aux réseaux existants	pc	20
- Raccordements privés à reprendre	pc	12
- Bornes hydrantes à remplacer	pc	6

Travaux de génie civil :

- Fouille en tranchée, profondeur moyenne 130 cm, largeur moyenne 80 cm.

3.4. Réfection de la chaussée

La superstructure routière sera reprise au droit des fouilles, dans la perspective du réaménagement de la géométrie de la chaussée, visant un rétrécissement de la route et l'aménagement d'infrastructures de mobilité douce de chaque côté de la route. Un préavis spécifique ultérieur traitera de ce thème. Les travaux liés à la superstructure de la chaussée (gabarit) suivront directement ceux liés aux infrastructures, de manière à ne fermer la route qu'une seule fois. Coûts estimatifs : Fr. 1.5 mios.

La superstructure reprise dans le cadre des infrastructures souterraines se composera d' :

- un coffre en grave 1, ép. 80 cm ;
- une couche de support type ACT 16 N, ép. 80 mm ;
- une couche de liaison type AB 16 S, ép. 60 mm.

Le projet de réaménagement global de la chaussée prévoira quant à lui une couche d'usure type SDA, ép. 30 à 35 mm (phono-absorbant), conformément aux recommandations de l'étude de bruit réalisée. La pose de ce revêtement se fera après fraisage sur environ 4 cm de l'ensemble du revêtement existant.

3.5. Planification des chantiers - Phasages

Les travaux sont prévus en 7 phases, composant deux secteurs distincts.

Le secteur 1 va de la route des Mouettes jusqu'au giratoire de la place Général Guisan. Il se compose de 3 phases (étapes), pour une longueur totale de 560 m. Ce secteur a été planifié de manière à ce qu'une fois terminé, en 2023, le nouveau collecteur EU sera raccordé au collecteur existant, amenant les eaux vers la STEP.

Les infrastructures qui seront réalisées sont :

- collecteur eaux usées (aval vers amont) et STAP ;
- conduite eau potable ;
- réseau chauffage à distance CAD ;
- services divers.

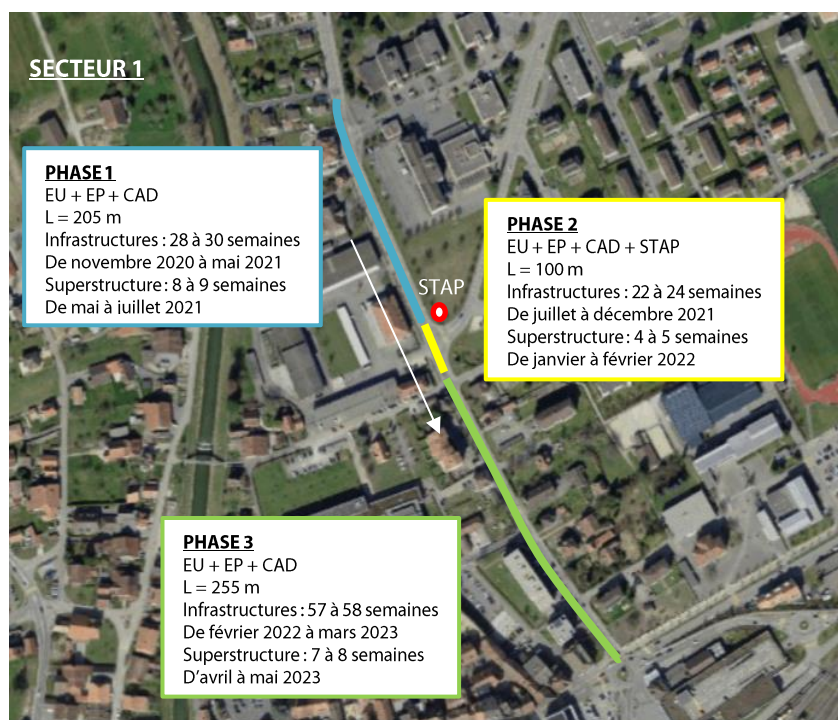


Figure 21 : Secteur 1 – Phases 1 à 3

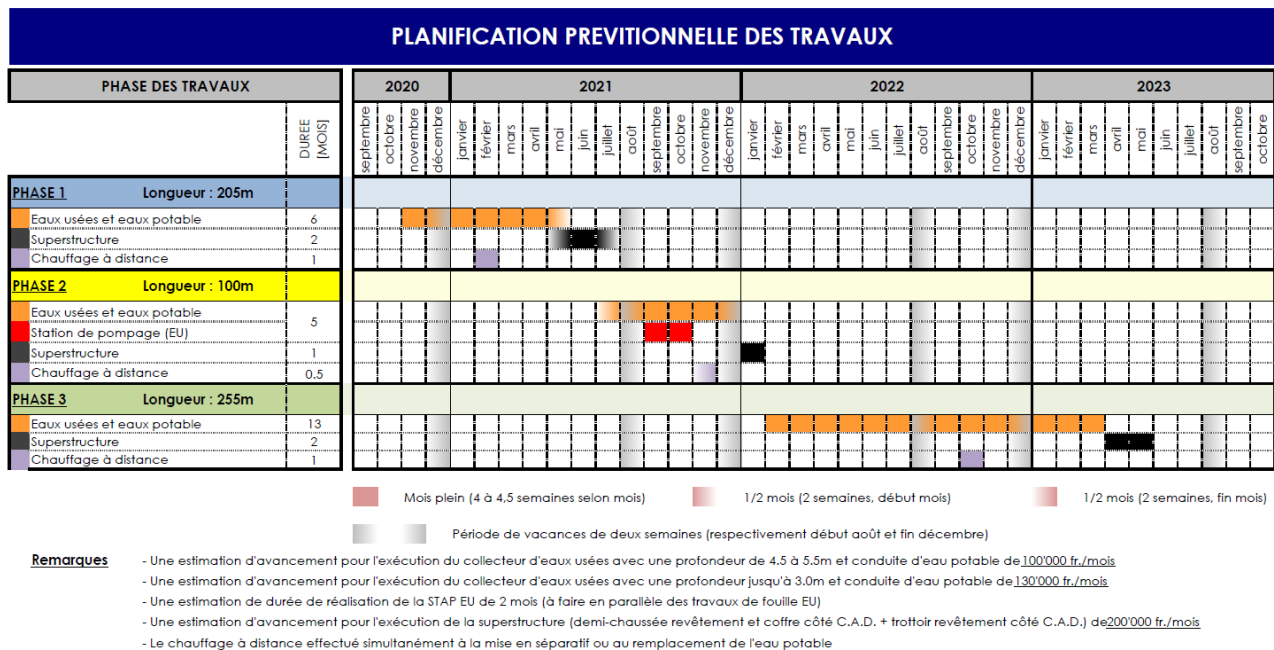


Figure 22 : Planning des travaux secteur 1 – Phases 1 à 3

Le secteur 2 va du pont sur la Broye (STEP) jusqu'à la route des Mouettes. Il se compose de 4 phases, pour une longueur totale de 800 m.

Les infrastructures qui seront réalisées sont :

- conduite eau potable ;
- conduite chauffage à distance CAD ;
- services divers.

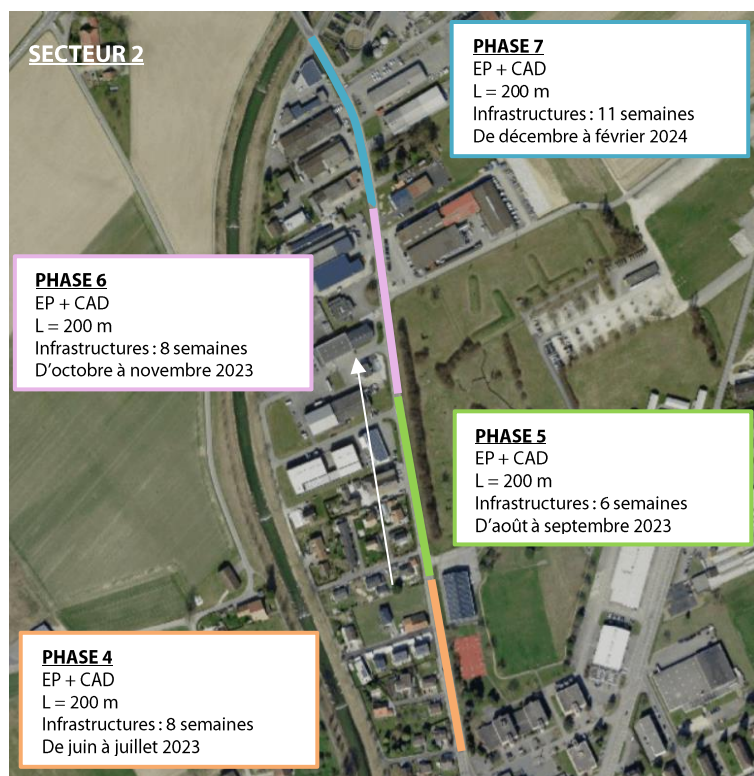


Figure 23 : Secteur 2 – Phases 4 à 7

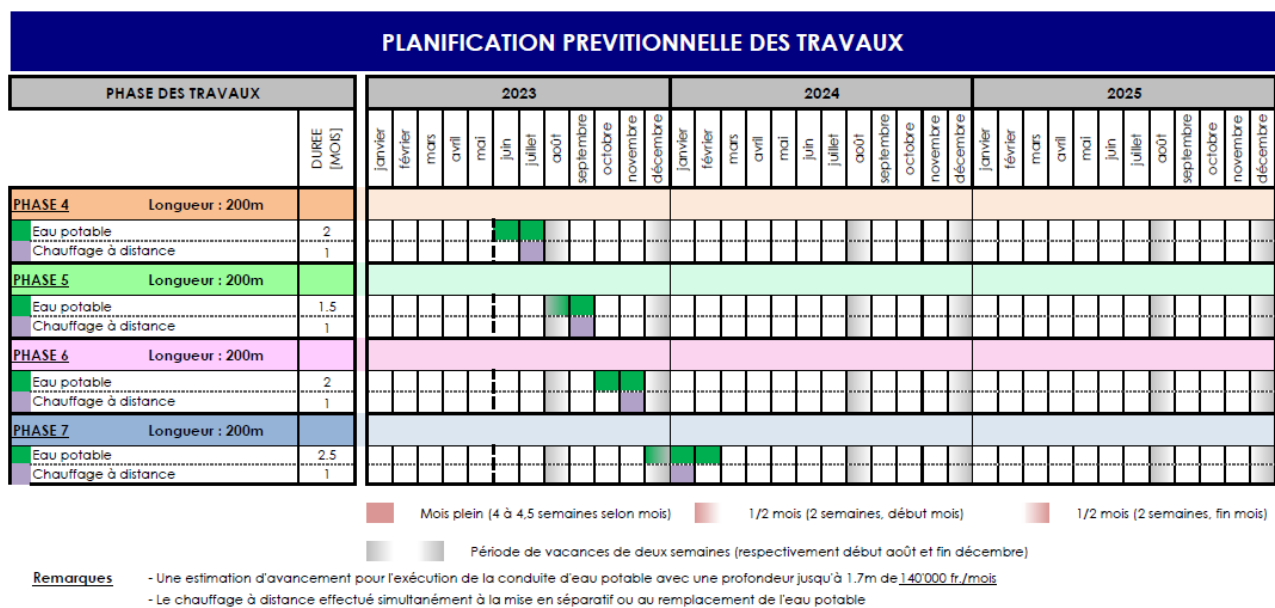


Figure 24 : Planning des travaux Etape 2 – Phases 4 à 7

Dans le cadre des travaux du secteur 1, soit de la route des Mouettes jusqu'au giratoire Général Guisan, l'ensemble du coffre routier sera remis à neuf. En effet, de par les nombreuses fouilles qui vont être réalisées, il ne reste rien à sauvegarder, vouloir le faire serait même plus complexe et coûteux que de tout remplacer. Les matériaux de bonne qualité serviront pour le remblayage des fouilles.

Dans le cadre des travaux du secteur 2, soit de la route des Mouettes jusqu'au pont sur la Broye, seuls les matériaux composant le coffre routier dans l'emprise des fouilles seront remplacés.

4. Coûts des travaux

4.1. Assainissement des eaux (Etape 1)

4.1.1. Génie civil dans routes

Travaux de génie civil	Fr. 2'100'000.—
Travaux de superstructure	Fr. 850'000.—
Marquage et signalisation	<u>Fr. 50'000.—</u>
Total génie civil (TTC)	Fr. 3'000'000.—

4.1.2. Station de pompage (STAP)

Travaux de génie civil	Fr. 60'000.—
F+P de la station de pompage préfabriquée type EMUport	Fr. 440'000.—
Travaux de l'électricien - taxes	<u>Fr. 50'000.—</u>
Total STAP (TTC)	Fr. 550'000.—

4.1.3. Honoraires et frais

Ingénieur civil et géomètre	Fr. 150'000.—
Essai en laboratoire, géotechnicien	<u>Fr. 40'000.—</u>
Total honoraires et frais (TTC)	Fr. 190'000.—
Intérêts intercalaires environ 0.5 %	Fr. 20'000.—
Divers et imprévus environ 5 %	<u>Fr. 190'000.—</u>
Total général assainissement des eaux (TTC)	<u><u>Fr. 3'950'000.—</u></u>

4.1.4. Financement

Pour financer ces travaux, il est prévu de recourir à l'emprunt autorisé dans le cadre du plafond d'endettement (cf. préavis n° 24/2016). En prenant la totalité du montant prévu dans le présent préavis, soit Fr. 3'950'000.—, le total des emprunts de la Commune de Payerne, ainsi que les engagements non utilisés et les amortissements effectués se situeraient aux environs de Fr. 59'350'000.—.

La Municipalité prévoit d'amortir la somme de Fr. 1'000'000.— TTC relative à l'épuration, montant dont il y aura lieu de déduire la récupération de la TVA, par un prélèvement sur le fonds alimenté par les recettes affectées n° 9.280.4630 «Egouts - épuration: travaux futurs». Elle prévoit d'amortir le solde de Fr. 2'950'000.— sur une durée de 30 ans.

Aucune subvention n'est à attendre.

Frais de fonctionnement annuels

Amortissement	3.33 %	de Fr. 2'950'000.—	Fr. 98'334.—
Intérêts	2.00 %	de Fr. 2'950'000.—	Fr. 59'000.—

Total annuel à charge de la Commune (TTC) Fr. 157'334.—

4.2. Chauffage à distance CAD – Réseau de distribution (Etapas 1 et 2)**4.2.1. Génie civil dans route**

Conduite principale	Fr. 1'015'000.—
Raccordements latéraux en attente	Fr. 115'000.—
Chambre de purge/vidange	Fr. 40'000.—
Chambre de vannes	Fr. 30'000.—
Honoraires d'ingénieurs génie civil	Fr. 130'000.—

Total génie civil (TTC) Fr. 1'330'000.—

4.2.2. Installation réseau CAD

Fourniture de conduite CAD	Fr. 500'000.—
Pose, soudure conduite et manchonnage	Fr. 610'000.—
Détection de fuite	Fr. 30'000.—
Honoraires d'ingénieurs MCRC CVSE + électricité	Fr. 130'000.—

Total installation réseau CAD (TTC) Fr. 1'270'000.—

Intérêts intercalaires environ 0.5 % Fr. 15'000.—

Total général réseaux de distribution 1^{ère} étape (TTC) Fr. 2'615'000.—

4.2.3. Financement

Pour financer ces travaux, il est prévu de recourir à l'emprunt autorisé dans le cadre du plafond d'endettement (cf. préavis n° 24/2016). En prenant la totalité du montant prévu dans le présent préavis, soit Fr. 2'615'000.—, le total des emprunts de la Commune de Payerne, ainsi que les engagements non utilisés et les amortissements effectués se situeraient aux environs de Fr. 61'965'000.—.

A ce stade, aucune subvention du canton n'est à attendre. En effet, les subventions sont versées en fonction de la puissance distribuée. Les subventions seront donc perçues une fois la centrale de chauffe mise en service (horizon 2025). Pour information, le Canton a été consulté pour les subventions relatives au chauffage à distance. Ainsi, pour un projet de cette ampleur, la valeur maximale des subventions (Fr. 500'000.—) serait vite atteinte. Il est néanmoins possible de toucher plus de subventions en construisant le projet en plusieurs étapes. Ainsi, il a été estimé que celui-ci pouvait être subdivisé en 4 étapes principales afin de recevoir une aide Fr. 2'000'000.— au total. C'est ce montant qui a été choisi pour le bilan financier global, comprenant les réseaux et la centrale de chauffe (environ Fr. 22 mios).

La Municipalité prévoit d'amortir cet investissement sur une durée de 30 ans.

Frais de fonctionnement annuels

Amortissement	3.33 %	de Fr. 2'615'000.—	Fr. 87'167.—
Intérêts	2.00 %	de Fr. 2'615'000.—	Fr. 52'300.—

Total annuel à charge de la commune (TTC) Fr. 139'467.—

Remarque :

Du fait que le projet de chauffage à distance va à court terme être financé soit par un leasing opérationnel, soit par contracting, il est certain que la Commune ne devra jamais totalement engager le montant annoncé pour la première étape du réseau CAD, soit Fr. 2'615'000.—.

En effet, dès que le choix de financement sera arrêté et que le contrat sera signé l'entier des coûts sera alors financé via le mode de financement choisi. Les éventuels investissements que la Commune aura dû préfinancés seront alors intégralement repris et remboursés.

4.3. Adduction d'eau potable (Etapas 1 et 2)

4.3.1. Génie civil

Travaux de génie civil	Fr. 980'000.—
------------------------	---------------

Total génie civil (TTC) Fr. 980'000.—

4.3.2. Installation sanitaire

Travaux d'installation sanitaire	Fr. 770'000.—
----------------------------------	---------------

Bornes hydrantes	Fr. 50'000.—
------------------	--------------

Total Installation sanitaire (TTC) Fr. 820'000.—

4.3.3. Honoraires et frais

Ingénieur civil et géomètre	Fr. 50'000.—
-----------------------------	--------------

Essai en laboratoire, géotechnicien	Fr. 10'000.—
-------------------------------------	--------------

Total honoraires et frais (TTC) Fr. 60'000.—

Intérêts intercalaires environ 0.5 %	Fr. 10'000.—
--------------------------------------	--------------

Divers et imprévus environ 5 %	Fr. 40'000.—
--------------------------------	--------------

Total général adduction d'eau potable (TTC) Fr. 1'910'000.—

4.3.4. Financement

Pour financer ces travaux, il est prévu de recourir à l'emprunt autorisé dans le cadre du plafond d'endettement (cf. préavis n° 24/2016). En prenant la totalité du montant prévu dans le présent préavis, soit (Fr. 1'910'000.— – Fr. 80'000.—) Fr. 1'830'000.—, le total des emprunts de la Commune de Payerne, ainsi que les engagements non utilisés et les amortissements effectués se situeraient aux environs de Fr. 63'795'000.—.

Les travaux de pose des conduites d'eau potable seront effectués par le secteur communal des eaux et sont estimés à Fr. 80'000.— TTC.

La Municipalité prévoit d'amortir cet investissement sur une durée de 30 ans.

Frais de fonctionnement annuels

Amortissement	3.33 %	de Fr. 1'720'000.— (1'910'000.— – 190'000.—)	Fr. 57'334.—
Intérêts	2.00 %	de Fr. 1'720'000.—	Fr. 34'400.—

Total annuel à charge de la commune (TTC) **Fr. 91'734.—**

4.4. Récapitulation générale des coûts

4.4.1. Coûts globaux

Assainissement des eaux	Fr. 3'950'000.—
Chauffage à distance CAD	Fr. 2'615'000.—
Adduction d'eau potable	Fr. 1'910'000.—

Coût total de l'investissement (TTC) **Fr. 8'475'000.—**

4.4.2. Subvention à recevoir

Assainissement des eaux	Fr. 0.—
Chauffage à distance CAD (versée à la mise en service de la centrale de chauffe)	Fr. 0.—
Adduction d'eau potable	Fr. 190'000.—

Total subventions à recevoir **Fr. 190'000.—**

4.4.3. Coûts net à charge de la Commune (après déduction des subventions)

Assainissement des eaux	Fr. 3'950'000.—
Chauffage à distance CAD	Fr. 2'615'000.—
Adduction d'eau potable (Fr. 1'910'000.— – Fr. 190'000.—)	Fr. 1'720'000.—

Total des coûts à charge de la Commune (TTC) **Fr. 8'285'000.—**

4.4.4. Frais de fonctionnement annuels (amortissements et intérêts)

Assainissement des eaux (sur Fr. 2'950'000.—)	Fr. 157'334.—
Chauffage à distance CAD (sur Fr. 2'615'000.—)	Fr. 139'467.—
Adduction d'eau potable (sur Fr. 1'910'000.—)	Fr. 91'734.—

Total des frais annuels de fonctionnement arrondi (TTC) **Fr. 388'535.—**

Remarque :

Le coût net à charge de la Commune, soit Fr. 8'285'000.— TTC ou Fr. 7'692'665.— HT, correspond pratiquement aux montants prévus dans le planning des investissements (Fr. 2'560'000.— + Fr. 1'870'000.—) soit Fr. 4'430'000.— HT. Le surcoût correspond aux montants des travaux relatifs au CAD, et, de ce fait, également à l'extension du renouvellement de la conduite d'eau potable sur l'étape 2, qui n'étaient bien entendu pas inclus dans la planification des investissements liés à l'assainissement des eaux.

Pour rappel, le montant de Fr. 2'615'000.— TTC, correspondant à la réalisation du réseau CAD dans l'avenue Général Jomini et la route de Grandcour, devrait être repris ultérieurement en fonction du mode de financement choisi pour le projet global CAD (contracting ou leasing opérationnel).

5. Conclusions

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, de bien vouloir voter les résolutions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE PAYERNE

- vu** le préavis n° 11/2020 de la Municipalité du 3 juin 2020 ;
- ouï** le rapport de la commission chargée d'étudier cette affaire ;
- considérant** que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

DECIDE

- Article 1 :** d'autoriser la Municipalité à mettre en séparatif l'évacuation des eaux, à réaliser le réseau de chauffage à distance CAD (1^{ère} étape) et à remplacer la conduite d'eau potable et de défense incendie, à l'avenue Général Jomini et à la route de Grandcour, pour un montant de Fr. 8'475'000.— (TTC), montant dont il y aura lieu de déduire la récupération de la TVA, ainsi que la subvention attendue de l'ECA ;
- Article 2 :** d'autoriser la Municipalité à financer le montant de Fr. 8'395'000.— (Fr. 8'475'000.— – Fr. 80'000.—), et à recourir à l'emprunt dans le cadre du plafond d'endettement ;
- Article 3 :** d'autoriser la Municipalité à mettre en séparatif l'évacuation des eaux, pour un montant de Fr. 3'950'000.—, montant dont il y aura lieu de déduire la récupération de la TVA ;
- Article 4 :** d'autoriser la Municipalité à procéder à un amortissement d'un montant de Fr. 1'000'000.—, relatif à l'épuration, dont il y aura lieu de déduire la récupération de la TVA, par un prélèvement sur le fonds alimenté par les recettes affectées au compte n° 9.280.4630 « Egouts - épuration : travaux futurs » ;
- Article 5 :** d'autoriser la Municipalité à porter à l'actif du bilan le solde de Fr. 2'950'000.—, relatif à l'épuration, et de l'amortir sur une durée de 30 ans ;

- Article 6 :** d'autoriser la Municipalité à mettre en place le réseau de chauffage à distance CAD, pour un montant de Fr. 2'615'000.—, montant dont il y aura lieu de déduire la subvention attendue du Canton ;
- Article 7 :** d'autoriser la Municipalité à porter à l'actif du bilan le montant de Fr. 2'615'000.—, relatif au CAD, et de l'amortir sur une durée de 30 ans ;
- Article 8 :** d'autoriser la Municipalité à remplacer la conduite d'eau potable, pour un montant de Fr. 1'910'000.—, montant dont il y aura lieu de déduire la récupération de la TVA ainsi que la subvention attendue de l'ECA ;
- Article 9 :** d'autoriser la Municipalité à porter à l'actif du bilan le montant de Fr. 1'720'000.—, relatif à l'eau potable, et de l'amortir sur une durée de 30 ans.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, nos salutations distinguées.

Ainsi adopté le 3 juin 2020.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Président :

Le Secrétaire :

(LS)

A. Bersier

S. Wicht

Municipal délégué : Monsieur André Jomini