

Message du Conseil communal au Conseil général n° 159 du 14 décembre 2020

Objet : Prendre connaissance et préavisier le crédit de CHF 1'202'195.- pour la mise en place d'un chauffage à distance alimentant les bâtiments de l'administration communale et de l'école primaire de Bassecourt

1. Préambule / Objet

La commune de Haute-Sorne possède dans le village de "Bassecourt" deux bâtiments chauffés au mazout, dont les chaudières sont en fin de vie.

Plusieurs études ont déjà été réalisées sur le territoire de Bassecourt pour des projets CAD d'importance. Aux vues des résultats mitigés de celles-ci, la commune souhaite étudier une variante cette fois-ci individuelle. Elle a donc mandaté le bureau RWB à Porrentruy, spécialiste en chaufferie bois et chauffage à distance.

Entre-temps, le bâtiment du complexe scolaire, partie salle de classe, a fait l'objet d'une profonde rénovation, ce qui a eu pour effet de réduire drastiquement la consommation de mazout du complexe scolaire.

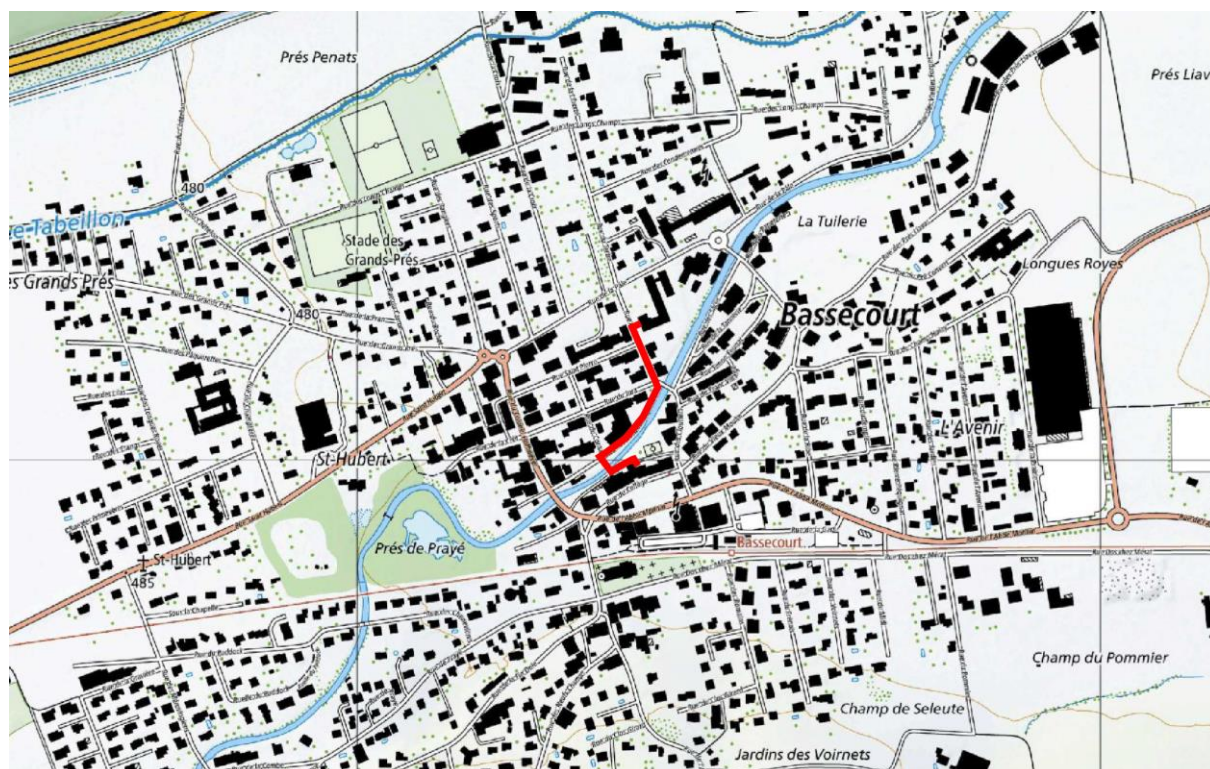


Figure 1 : Tracé projeté pour la conduite de CAD

2. Introduction

L'administration communale ainsi que le complexe scolaire possèdent chacun une installation de chauffage individuelle.

Administration communale :

La chaudière de l'administration communale date de 1991 et dispose d'une puissance de 300 kW. Elle est alimentée par une citerne d'une contenance de 27'500 lt et date de 1969, située dans un local souterrain. Une ancienne citerne enterrée est également présente à proximité. La chaufferie se trouve au sous-sol de l'administration communale.

Il n'y a pas de production d'eau chaude centralisée dans le bâtiment ; celle-ci est produite par des petits chauffe-eaux électriques sur les lieux de consommation.



Figure 2 : Chaudière administration communale

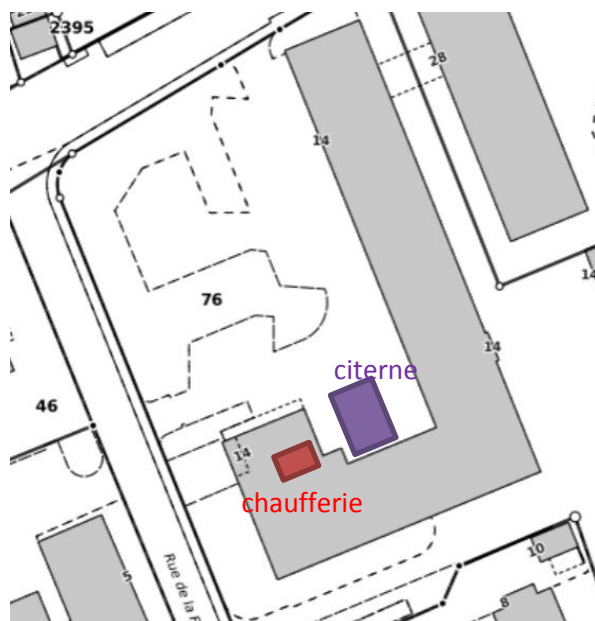


Figure 3 : Situation administration communale

Complexe scolaire :

Le chauffage du complexe scolaire (école, salle de gym, petit collège, accueil) est centralisé en un endroit. L'installation est alimentée par 2 chaudières à mazout de 215 kW chacune, datant de 1992. Deux citernes d'environ 40'000 lt alimentent l'installation. L'eau chaude pour les douches de la salle de gym est produite par 2 chauffe-eaux de 300 lt, alimentés par les chaudières. La distribution de chaleur interne au site (entre les bâtiments) est considérée comme fonctionnelle.



Figure 4 : Chaudières complexe scolaire

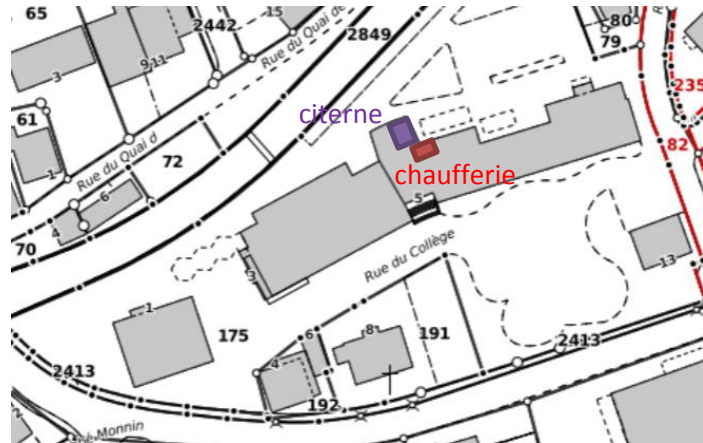


Figure 5 : Situation complexe scolaire

Tracé inter-bâtiments :

La route qui relie directement l'administration communale au complexe scolaire est constituée de pavés, relativement en bon état. Cependant, le trottoir est en enrobé et dans un état médiocre. Sa largeur moyenne est de 1.5 m'. Une passerelle traversant la Sorne est située en face du complexe scolaire.



Figure 6 : Trottoir longeant la route en pavés



Figure 7 : Passerelle piétonne sur la Sorne

3. Considérations générales

Le concept proposé consiste en la création d'une nouvelle chaufferie dans l'abri PC situé au Nord du bâtiment de l'administration communale. L'abri PC permet la mise en place de 2 chaudières à plaquette de 300 kW chacune, assurant ainsi une redondance partielle en cas de panne. Un silo sera créé dans le local adjacent où se trouvent les anciens tableaux électriques et les serveurs informatiques. Celui-ci serait rempli via le déversement dans le saut-de-loup existant, situé au pied du bâtiment. Une vis assurera ensuite une bonne répartition dans ce dernier. La place de parc devrait être légèrement modifiée afin de permettre au camion de livraison des plaquettes de manœuvrer sans encombre.

Ce projet permet une certaine marge au cas où une extension du réseau serait réalisée d'ici quelques années, par exemple afin d'alimenter l'école enfantine en chaleur.

Le recours à ces locaux implique que ceux-ci ne pourront plus être considérés comme abri PC, mais c'est déjà le cas aujourd'hui. Une demande de désaffectation a été faite à la Confédération via la section de la protection de la population et de la sécurité (protection civile). Une réponse positive est parvenue en date du 24 novembre 2020.

La chaufferie du complexe scolaire sera transformée en une simple sous-station. Celle-ci comportera un échangeur afin d'isoler les réseaux complexe scolaire/CAD. Les chaudières et chauffe-eaux actuels seront démontés et remplacés par un chauffe-eau d'une capacité de 1'000 lt. Celui-ci sera équipé en plus d'une résistance afin de permettre un fonctionnement en électrique durant les vacances d'été. Cela favorisera l'autoconsommation du courant produit par les cellules photovoltaïques et évitera un inutile maintien en température du réseau CAD durant cette période, alors que les besoins sont minimes.

Le volume utile du silo d'environ 70 m³ permettra une autonomie comprise entre 1 et 4 semaines, en fonction des conditions météorologiques. Les nouvelles chaudières seront équipées de filtres à particules.

Il est à relever que le projet de nouvelle chaufferie centralisée pourra être réalisé sans perturber le fonctionnement actuel.

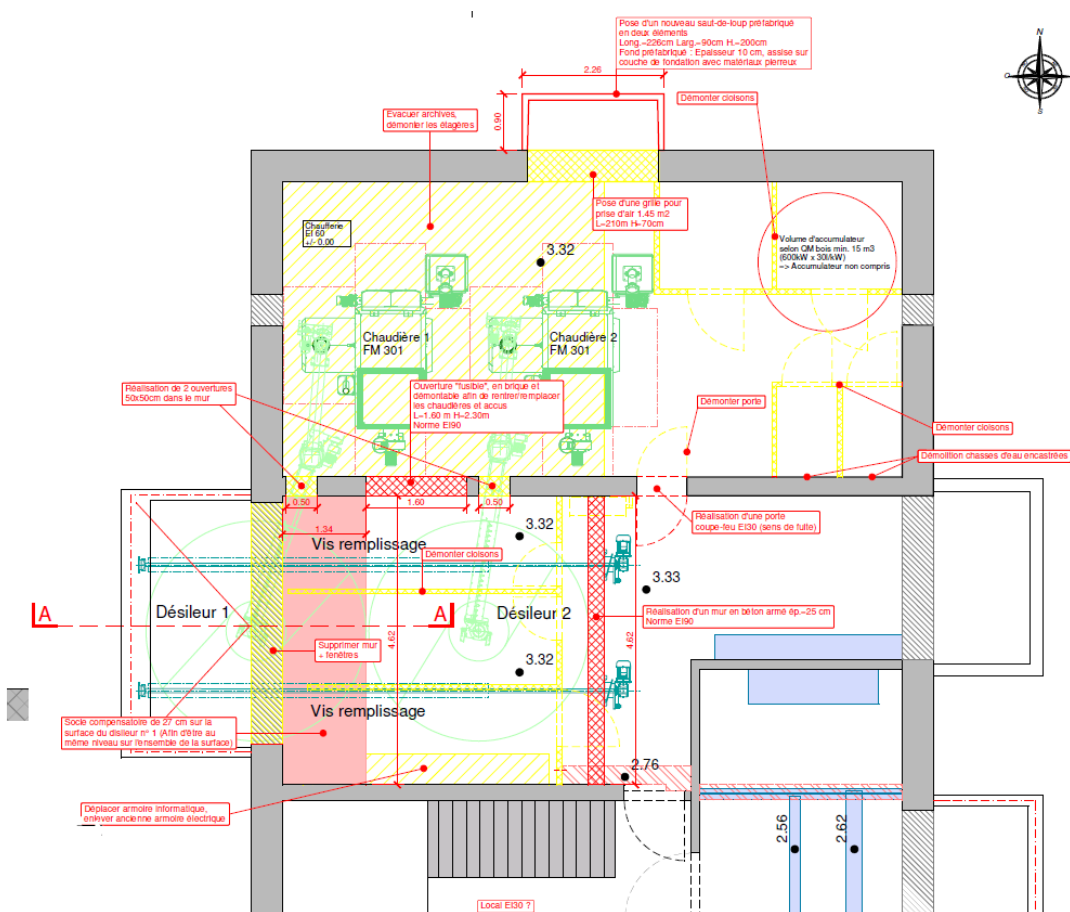


Figure 8 : Transformation des locaux existants

4. Considérations particulières

Les points clés du projet sont les suivants :

- création d'une chaufferie bois centralisée et d'un silo dans le sous-sol du bâtiment de l'EFEJ (local des archives actuelles) afin d'alimenter l'ensemble des bâtiments
- démontage des anciennes chaudières et citernes de l'administration communale et du complexe scolaire
- mise en place d'une conduite de liaison de CAD entre l'administration communale et le complexe scolaire (270 m'), enterrée et isolée
- rénovation de la distribution principale de la chaufferie de l'administration communale /EFEJ et du complexe scolaire (pompes/vannes)
- raccordement des chauffe-eaux électriques du complexe scolaire sur le CAD (électrique toujours utilisable en été avec les panneaux solaires du complexe scolaire)
- ajout de compteurs de chaleur pour chaque bâtiment afin de contrôler leur consommation annuelle (7x)

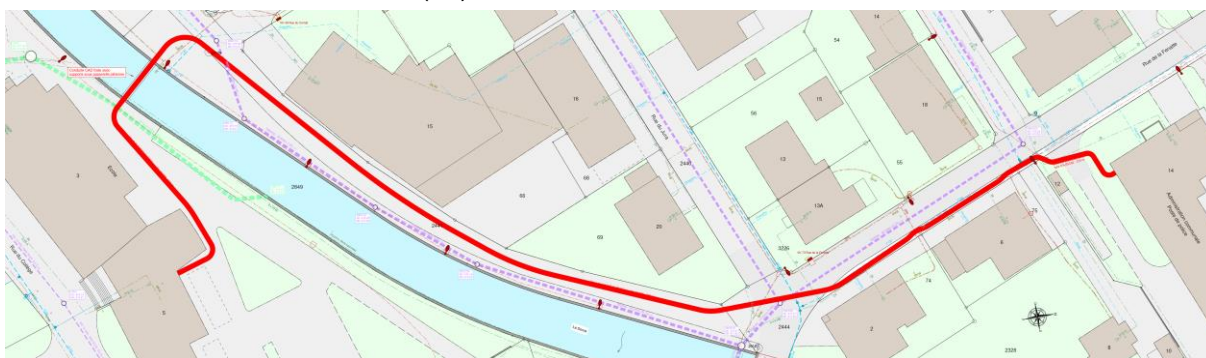


Figure 9 : Situation générale du tracé de la conduite de CAD

La réalisation de la chaufferie centralisée permettra aussi :

- d'avoir une puissance totale de 2x300 kW → 100% bois → mazout totalement abandonné
- de valoriser une ressource locale en abondance (450 m³ de bois rond par an), créatrice d'emplois
- d'économiser 250 t/an de CO₂
- d'éviter les manœuvres des camions dans le secteur du complexe scolaire pour livrer le mazout
- de valoriser des locaux existants permettant de réaliser une grosse économie sur la création d'une chaufferie

Dans le cadre du projet, une puissance de 200 kW est en réserve afin de pouvoir alimenter ultérieurement d'autres bâtiments communaux, tels que l'école enfantine. De plus, un assainissement futur des bâtiments raccordés (isolation) permettra de réduire les besoins de chaleur rendant possible à terme le raccordement d'autres bâtiments de tiers à proximité. Dans l'idéal, il faudrait que l'installation fonctionne un hiver complet avant de prospecter auprès de propriétaires de bâtiments afin de connaître précisément la réserve disponible.

Pour permettre aux camions de livrer les plaquettes dans le saut-de-loup existant au Nord-Ouest, la place doit être réaménagée et renforcée. En effet, le muret en bordure de trottoir doit être adapté, du mobilier déplacé, de la végétation enlevée et remplacée, la superstructure de la place agrandie et réfectionnée. Il y aura aussi lieu de supprimer temporairement quelques places de parc durant les livraisons de plaquettes, soit ~1/2 journée tous les 1 à 4 semaines en fonction des conditions météorologiques.

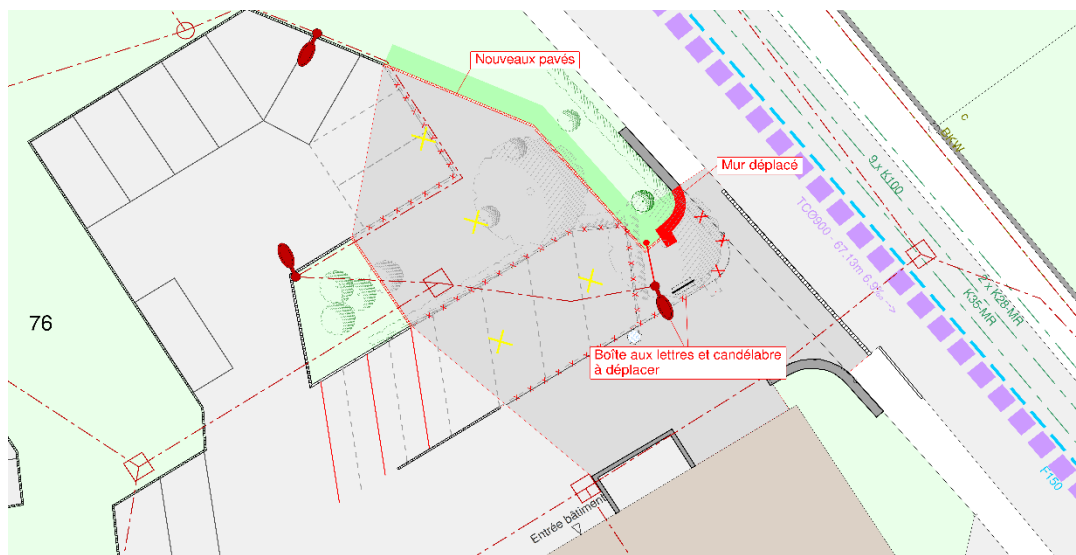


Figure 10 : Réaménagement de la place pour les livraisons des plaquettes

Les caractéristiques de la conduite de CAD sont les suivantes :

- DN 50 mm
- flexible
- système tubulaire CALPEX PUR-KING DUO de chez BRUGG Pipes



Figure 11 : Conduite de CAD flexible

Celle-ci sera posée dans le Quai de la Sorne, soit dans le PRE de la rivière. Il faut toutefois impérativement que la protection contre les crues soit garantie, c'est-à-dire que la commune de Haute-Sorne n'ait pas d'aménagement du cours d'eau prévu pour les parcelles concernées, sans quoi l'ENV ne pourra pas délivrer d'autorisation d'intervention. Ce sera bien le cas, étant donné qu'on se trouve sur une route qui ne peut pas être supprimée.

La conduite pourra traverser la Sorne en étant fixée sous la passerelle existante située en face du complexe scolaire. Les profilés métalliques composant cette passerelle sont suffisamment hauts pour que la conduite ne dépasse pas la cote inférieure de ceux-ci, ce qui répond aux exigences liées à la protection contre les crues fixées par l'ENV.

5. Procédure

Pour pouvoir réaliser les travaux de tuyauterie et d'installations techniques dans le bâtiment N° 14, une demande de permis de construire devra être adressée à la section des permis de construire du service du développement territorial.

Quant à la construction de la conduite de CAD, un plan spécial d'équipement devra être approuvé par la section de l'aménagement du territoire du service du développement territorial.

6. Délai de réalisation

Les travaux pour la chaufferie centralisée (administration communale, complexe scolaire et réseau de distribution de chaleur) pourraient débuter en été 2021, sous réserve des décisions politiques et populaires. Une mise en service peut être envisagée ~5 mois après le début des travaux.

7. Coût des travaux et/ou études

Le projet de chaufferie centralisée (administration communale, complexe scolaire et réseau de distribution de chaleur) est chiffré en TTC selon le tableau ci-après, en fonction des estimations de notre mandataire, pour les phases selon les normes SIA 103 et SIA 108.

	Montant en CHF
Travaux de génie civil pour conduite CAD	136'582.-
Travaux de génie civil pour modifications accès pour livraisons plaquettes	47'992.-
Travaux de maçonnerie et béton armé pour chaufferie dans bâtiment N° 14	64'840.-
Travaux de tuyauterie pour conduite CAD	63'000.-
Travaux de tuyauterie et d'installations techniques dans bâtiment N° 14	417'000.-
Sous-station pour EFEJ	22'000.-
Sous-station pour administration communale	33'000.-
Sous-station pour complexe scolaire	152'000.-
Prestations particulières	22'400.-
Divers et imprévus	95'881.-
Honoraires d'ingénieurs	147'500.-
Total	1'202'195.-

Tableau 1 : source : bureau d'ingénieurs

8. Considérations financières

Dans le cadre du crédit de rénovation du complexe scolaire pour la partie chauffage, un montant de CHF 428'600.- TTC avait été prévu.

Dans le montage financier, deux colonnes répartissent les estimations financières des divers chapitres, à savoir :

- à financer par nouveau crédit
- à financer par crédit complexe scolaire

En effet, comme la conduite de CAD sert exclusivement à raccorder le complexe scolaire, les chapitres en lien avec celle-ci sont intégrés dans la colonne "à financer par crédit complexe scolaire". Le montant estimé est de CHF 426'380.-. Toutefois, afin que ces coûts correspondent au montant du crédit déjà à disposition pour le complexe scolaire, soit CHF 428'600.-, une partie des honoraires d'ingénieurs a été déplacée artificiellement dans la colonne "à financer par nouveau crédit".

Investissement global	CHF	1'202'195.-
Déduction du financement par le crédit du complexe scolaire	CHF	426'380.-

La demande de crédit porte sur un montant de **CHF** **775'815.-**

Donner compétence au Conseil communal pour gérer la réalisation et le financement du projet.

9. Financement

Les subventions espérées pour la construction de la chaufferie centralisée sont réparties sur deux volets, soit :

- CHF 100'000.- pour la nouvelle chaufferie
- CHF 60'000.- pour la conduite de CAD du raccordement du complexe scolaire

Les demandes formelles de subventions seront envoyées après validation du crédit.

La dépense couverte par voie d'emprunt est la suivante :

Désignation	Montant en CHF
Coût des travaux, estimation	1 202 195
Subvention section de l'énergie	- 160 000
Solde à financer	1 042 195
Financement par le crédit - rénovation du complexe de l'école primaire	- 426 380
Solde à financer	615 815

Tableau 2 : source Service financier

Recours à l'emprunt (sous réserve des subventions à recevoir) **CHF** **615'815.-**

La dépense sera couverte par voie d'emprunt à charge du compte général.

10. Charges financières annuelles

Comparaison des coûts d'exploitation annuels - montants en CHF		
	Situation actuelle	Nouvelle chaufferie bois
Combustible	85'000 lt mazout à 85 ct/lt (moyenne 10 dernières années) = 72'250.-	800'000 kWh à 4.6 ct/kWh = 36'800.-
Contrat entretien chaudières/brûleurs	3 chaudières à 600.-/an = 1'800.-	2 chaudières + filtres à 2'200.-/an = 4'400.-
Ramoneur	3 cheminées/chaudières, 2x par an, 250.-/intervention = 1'500.-	2 chaudières/cheminées, 2x par an, 350.-/intervention = 1'400.-
Révision citerne	3 citernes, révision tous les 10 ans à 3'300.-/citerne = 990.-	0.-
Décendrage et contrôle par concierge	0.-	1h toutes les 2 semaines, soit 26h/an à 60.- = 1'560.-
Total annuel	76'540.-	44'160.-
Différence annuelle		-32'380.-

Tableau 3 : Source : Bureau d'ingénieurs

Chauffage complexe scolaire, CHF 426'380.- (message n° 83 du 21 novembre 2016)

Charge financière - montants en CHF		
Taux d'amortissement comptable	5.00%	21 319
Durée amortissement comptable	20 ans	
Charge d'intérêt maximale, calculée sur un taux moyen de 1.5 %		6 396
Total de la charge financière annuelle		27 715

Tableau 4 : Source : Service financier

Le projet initial tablait sur un taux d'amortissement de 3%, soit pour une durée de vie de 33 ans 1/3. Ce qui représente une augmentation de la charge annuelle d'env. CHF 8'500.-

Chaufferie et chauffage du bâtiment Fenatte 14, CHF 615'815.-

Charge financière - montants en CHF		
Taux d'amortissement comptable	5.00%	30 791
Durée amortissement comptable	20 ans	
Charge d'intérêt maximale, calculée sur un taux moyen de 1.5 %		9 237
Total de la charge financière annuelle		40 028

Tableau 5 : Source : Service financier

Soit une charge financière totale de CHF 67'743.-

11. Préavis des autorités

Le Conseil communal préavise favorablement cet objet et invite le Conseil général à préaviser favorablement cet objet avant la votation populaire dans la commune de Haute-Sorne.

Haute-Sorne, le 25 novembre 2020

Au nom du Conseil communal

Le Président

Le Chancelier

Jean-Bernard Vallat

Raphaël Mérillat