



Rapport du Conseil communal au Conseil général

concernant

une demande de crédit d'engagement de 132'000 francs pour l'assainissement énergétique du bâtiment de l'Espace Troglodyte et l'aménagement d'une place pour une roulotte

Madame la présidente,
Mesdames, Messieurs,

1 Introduction

Par le présent rapport, le Conseil communal sollicite un crédit d'engagement de 132'000 francs pour l'assainissement du bâtiment de l'Espace Troglodyte (Le Troglo) et l'aménagement d'une place pour une roulotte.



A noter qu'il sera profité de ces travaux pour aménager une place de stationnement pour la roulotte du Troglo.

2 Historique

Le 6 mai 1987, la coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg met à disposition de la commune la parcelle n°2339 du cadastre de Marin-Epagnier accueillant à cette époque des arbres fruitiers, des abris à vélo et la station de bus « Bellevue ».

Cette mise à disposition est consentie pour réaliser une zone de détente en faveur de la population.

Afin de répondre à une demande de la population et promouvoir le lien social dont nous connaissons le succès aujourd'hui, les autorités communales font ériger un premier bâtiment de la Maison des jeunes en 1991 et elles l'agrandissent en 1996.

Répondant tout d'abord au nom de Maison des Jeunes, celle-ci est renommée quelques années plus tard en Espace Troglodyte ou Troglo, et fête ses 20 ans en 2011.

Suite à divers échanges en 2018 entre la commune et la Fédération des coopératives Migros, le Conseil général adopte le 15 novembre 2018 un crédit d'engagement de 182'000 francs pour acquérir la parcelle n°2339 du cadastre de Marin-Epagnier et la verser au patrimoine administratif communal.



3 Situation

Les idées et projets concernant le devenir et les travaux à investir dans le bâtiment du Troglo entrent dans la réflexion globale du Conseil communal désireux de définir de ce qui peut ou doit être fait pour assainir énergétiquement les bâtiments communaux.

S'agissant du Troglo et pour disposer d'un point de départ, le Conseil communal a recouru aux compétences d'un expert externe pour une première inspection devant répondre à la question de savoir si le bâtiment mérite ou non un investissement pouvant être conséquent ou si, au contraire, une complète déconstruction puis reconstruction est plutôt préférable.

Cette inspection a eu lieu le 1^{er} décembre 2022 et a rapidement abouti à la conclusion que l'état du bâtiment – clairement identifié par la population locale – est relativement bon et qu'il est pertinent d'investir dans son assainissement énergétique.

Suite à ceci, un rapport de conseil CECB Plus a été demandé à un autre bureau externe et a été rendu le 11 janvier 2023. Ce rapport a abouti aux mêmes conclusions que l'expert et a proposé diverses variantes d'assainissement (développées plus loin dans le présent mémo).

L'évaluation énergétique actuelle du bâtiment est la suivante :



4 Etat initial bâtiment

Le bâtiment est un peu spécial puisqu'il s'agit, pour sa première partie (en ouest), d'un ancien chalet d'alpage qui a été remonté et, pour sa seconde partie (en est), d'un agrandissement réalisé selon la même technique et avec des matériaux identiques que la première partie.

Le bâtiment est construit sur un radier en béton et les murs extérieurs sont en structure bois avec une toiture 2 pans en construction bois.

Il est de plain-pied, sur un seul étage et est de forme rectangulaire, assez allongée. De ce fait, le facteur de forme est très mauvais, ce qui pénalise le bilan thermique du bâtiment.

Le bâtiment est très simple avec deux grandes pièces principales qui occupent tout l'espace, hormis un petit local WC et une petite réserve.

Les fenêtres ne sont plus forcément étanches et quelques inconforts sont ressentis par les usagers des lieux (courants d'air).

La production de chaleur n'est pas centralisée. En effet, comme le bâtiment a seulement deux grandes pièces, celles-ci sont chacune équipées d'un fourneau indépendant à gaz pulsant de l'air chaud. La performance de ces systèmes n'est pas bonne, l'installation commence à être vétuste et l'agent énergétique ne correspond plus aux exigences actuelles.

Il n'y a aucun réseau hydraulique (réseau de distribution d'eau de chauffage) dans le bâtiment et il n'y a pas de local technique à proprement parler. Les conduites de gaz sont apparentes dans les locaux.

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par un petit chauffe-eau électrique de 10 litres à production instantanée. Ce chauffe-eau alimente le seul point d'eau chaude sanitaire du bâtiment qui est l'évier de la petite cuisinette de la première pièce. Ce système est bien adapté à l'utilisation.

Au final, la construction est certes légère et présente certains points faibles, mais son état général est relativement bon, sans flagrant problème de condensation intérieure, ni de moisissure.

5 Variantes d'assainissement

A dires d'expert, selon le rapport de conseil CECB Plus, deux variantes d'assainissement ont été étudiées et proposées.

Variante A

Cette variante est définie pour mesurer les effets sur le bilan thermique global des éléments de construction qui peuvent être touchés par la rénovation.

Elle consiste à rénover l'enveloppe thermique en mettant l'accent sur les éléments nécessaires du point de vue énergétique, mais également de durabilité et d'état actuel, avec également une cohérence financière.

De ce fait, il est proposé de ne pas toucher à la toiture qui a une couverture en bon état et à propos de laquelle le bilan thermique démontre que les déperditions ne sont pas les plus défavorables.

Il est donc proposé d'isoler les façades extérieures et, en combinaison, de remplacer l'ensemble des fenêtres.

L'enveloppe thermique sera ainsi complètement fermée en considérant l'isolation existante de la toiture et du radier.

Avec cette variante d'assainissement, il y a un gain de 2 notes sur l'enveloppe thermique et d'une note sur l'efficacité énergétique globale. Il n'y a pas de gain sur les émissions de CO₂ direct. Avec la note C, le bâtiment remplirait les exigences actuelles selon la norme pour les transformations globales et, de ce fait, il deviendrait relativement performant par rapport à la norme. Le gain sur l'efficacité énergétique s'explique sur l'économie d'énergie apportée grâce à la meilleure performance de l'enveloppe.

Variante B

Cette variante B propose diverses mesures à cumuler avec celles de la variante A.

Il est ainsi proposé de remplacer les fourneaux à gaz par une pompe à chaleur extérieure à détente directe.

La production d'eau chaude sanitaire ne serait pas touchée pour des raisons économiques, mais également au plan du bon sens du point de vue énergétique.

Il est également proposé de mettre en place des panneaux solaires photovoltaïques et des nouveaux luminaires LED.

Avec cette variante, il n'y a pas de gain supplémentaire à la variante A sur l'enveloppe thermique qui reste à C car il n'y a aucune mesure additionnelle d'amélioration de l'enveloppe. Il y a cependant un gain de 2 notes sur l'efficacité énergétique en passant de D à B, ainsi qu'un gain de 6 notes sur les émissions directes de CO₂ en passant de G à A car l'électricité, avec la pompe à chaleur, est considérée dans le système CECB avec 0 émission de CO₂. De ce fait, le bâtiment aurait une bonne efficacité

énergétique et serait, selon la norme et la loi neuchâteloise, performant. Il correspondrait aux exigences actuelles pour les nouvelles constructions.

6 Comparaison état initial et variantes

Le tableau ci-après présente les notes énergétiques du bâtiment, dans son état initial, ainsi qu'en cas de réalisation des variantes A et B.

	État initial	Variante A	Variante B
Efficacité de l'enveloppe du bâtiment	E	C	C
Efficacité énergétique globale	E	D	B
Émissions directes de CO ₂	G	G	A

Le Conseil communal est d'avis de réaliser la variante B, qui inclut la variante A.

7 Mesures

Enveloppe du bâtiment

Il est proposé d'améliorer les éléments nécessaires et ceux qui ont les plus grandes pertes thermiques par rapport au bilan thermique global du bâtiment. Ceci correspond à l'amélioration des murs extérieurs et le remplacement des fenêtres.

Il n'est pas proposé d'améliorer le radier car celui-ci est relativement bien isolé et parce que les travaux seraient trop lourds par rapport aux gains d'énergie. Il n'est pas proposé d'améliorer la toiture car ceci pourra être fait à long terme lorsqu'il sera nécessaire de refaire la couverture.

S'agissant des façades, il est proposé de poser une isolation périphérique extérieure. L'épaisseur d'isolation à mettre en œuvre dépendra du type d'isolation qui sera mis en place, mais celle-ci variera entre 16 et 18 cm. La valeur thermique à atteindre est celle minimum pour percevoir les subventions cantonales.

Il est relevé, par volonté de transparence, que certains supports actuels (parois bois) du bâtiment présentent une rigidité insuffisante pour garantir à long terme l'absence d'apparitions de microfissures sur le crépis de finition. Après les travaux, cet aspect devra faire l'objet d'une surveillance attentive.

Fenêtres et portes

Il est proposé de remplacer l'ensemble des fenêtres et la porte d'entrée avec des éléments PVC triple vitrage isolant et correspondant aux exigences actuelles pour les nouvelles constructions.



Il sera important d'isoler correctement les embrasures des fenêtres pour éviter tout problème de condensation intérieur.

Chauffage

Comme indiqué plus haut, il est proposé de supprimer les deux fourneaux à gaz par une pompe à chaleur extérieure à détente directe et deux unités intérieures, une pour chaque partie du bâtiment.



Ce système est performant et il est parfaitement adapté à ce type de bâtiment et à ce type d'utilisation. De plus, le système n'est pas disproportionné au niveau financier car il n'y a actuellement aucun réseau hydraulique existant, ni de local technique à disposition.

Electricité

Il est proposé de mettre en place 26 panneaux solaires photovoltaïques en toiture pour pouvoir bénéficier d'électricité produite sur site et d'en auto-consommer le plus possible.

La puissance installée sera 10.53 kWc.



L'électricité produite permettra d'alimenter la pompe à chaleur à détente directe. Aucune batterie de stockage ne sera installée en raison d'une utilisation du centre plutôt axée en journée (période d'autoconsommation) et non pas en soirée.

Il est également proposé de remplacer tous les luminaires avec des éléments économes de type LED.

8 Comparaison de diverses valeurs : état initial vs variantes

Le tableau ci-après présente l'évolution de diverses valeurs entre l'état initial du bâtiment et en cas de réalisation des variantes A et B. Ces valeurs sont extraites du rapport de conseil CECB Plus.

	État initial	Variante A	Variante B
Année de construction / Année de rénovation	1991	2023	2023
Total de la surface de référence énergétique [m ²]	91	91	91
Affectation	École	École	École
Agent énergétique Chauffage /eau chaude	Gaz, Électricité	Gaz, Électricité	Électricité
Charge thermique nominale (selon SIA 384.201) [kW] Utilisation standard / Utilisation actuelle	5 / 5	4 / 4	4 / 4
Charge thermique spéc. (selon SIA 380/1: 2016) / Valeur-limite $P_{h,i,Korr}$ [W/m ²] renouvellement d'air effectif	50 / 20	38 / 20	38 / 20
Chauffage [kWh/a]	15'575	11'312	2'777
Eau chaude kWh/a]	977	977	977
Électricité [kWh/a]	2'891	2'865	1'446
Coûts énergétiques annuels [CHF/a]	3'254	2'608	547
Émissions directes de CO ₂ [kg/(m ² a)]	35	26	0

9 Place de stationnement pour la roulotte du Troglo

Prévue au budget des investissements 2022 puis 2023, l'acquisition d'une roulotte pour les activités hors-murs du Troglo est en finalisation et nous la présenterons lors de la séance du Conseil général du 15 juin prochain.

Or, lorsque la roulotte ne sera pas *en déplacement* dans la commune, le Conseil communal estime nécessaire de disposer d'une place de stationnement à proximité du bâtiment du Troglo.

Il est ainsi proposé d'aménager une telle place, au moyen de pavés gazon, en la connectant au bâtiment au moyen d'une gaine électrique.

Ces travaux seront utiles pour ne pas endommager la place herbeuse lors des manœuvres et le stationnement de la roulotte.

Emplacement envisagé :



10 Coût des travaux

Prévu au budget des investissements 2023 pour un montant de 100'000 francs, l'assainissement énergétique du bâtiment du Troglo a fait l'objet d'une estimation des coûts résumée ci-après, par corps de métiers CFC.

L'aménagement d'une place de stationnement de la roulotte a été devisé par une entreprise de la place.

CFC	Corps de métiers	Genre de travaux	Montant yc TVA
211.1	Echafaudages		1'000.00
214.1	Charpente	Démonter/remonter l'avant-toit	2'000.00
221.2	Fenêtres	Dépose/pose des fenêtres	26'000.00
224	Couverture	Contrôle général	500.00
222	Ferblanterie	Contrôle général, préparer passage isoaltion périph.	2'500.00
226.2	Isolation périphérique	Laver façades, pose isolation, avec crépis de finition	40'000.00
232	Installations électriques	Remplacer les luminaires	2'000.00
242	Chauffage - photovoltaïque	Démonter/monter chauffage, installer PV	32'000.00
291	Honoraires	Appel d'offres, adjudication, planification, DT et DA	15'000.00
		Sous-total	121'000.00
	Place de stationnement roulotte		5'000.00
	Divers et imprévus (5%), arrondis		6'000.00
		Total	132'000.00

A noter que l'estimation des coûts d'assainissement du bâtiment fournie par le bureau externe (121'000 francs) est proche de celle de la variante B du rapport de conseil CECB Plus (113'050 francs).

11 Subventions à obtenir

Le montant exact des subventions sera connu après que la demande de subvention aura été déposée puis traitée par le programme bâtiment du canton de Neuchâtel.

La subvention pour travaux d'isolation devrait toutefois avoisiner les 8'400 francs.

Aucune subvention n'est escomptée pour la mise en place de la pompe à chaleur. En effet, celle-ci n'est éligible à la subvention qu'en cas de production simultanée de chaleur et d'eau chaude sanitaire, ce qui ne sera pas le cas en l'espèce.

Il est en effet envisagé de conserver le chauffe-eau électrique de 10 litres afin de limiter les coûts et parce que la subvention ne couvrirait largement pas les éventuels frais pour la mise en place d'un nouveau chauffe-eau raccordé sur la pompe à chaleur.

La subvention Pronovo pour l'installation de panneaux solaires devrait s'élever alentour de 4'000 francs.

12 Extension future du Troglo ?

A noter que les travaux sont pensés et seront réalisés en tenant compte d'une éventuelle extension future du bâtiment Le Troglo (p.ex. au niveau des passages des conduites électriques).

Le Conseil communal suspend toutefois pour l'instant tout projet d'extension, notamment en raison du projet de fusion avec les communes voisines et parce que les années 2023 et suivantes seront déjà occupées au développement des activités hors-murs du Troglo, ceci en cohérence avec le programme et la philosophie du centre.

A titre indicatif, une extension du Troglo devrait être estimée à 1'000 francs/m³.

13 Conséquences sur les finances communales

Le tableau ci-dessous résume les charges et/ou recettes nouvelles résultant de l'investissement net qui impacteront le compte de résultats sur la durée de vie des installations. La charge d'amortissement linéaire a été calculée en fonction des taux définis dans l'annexe 3 du règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'Etat et des communes (RLFInEC).

Le taux d'intérêt correspond au taux moyen de la dette communale selon les derniers comptes bouclés. La charge d'intérêt à imputer au compte de résultats est également linéaire, d'où l'utilisation du demi-capital investi net comme base de référence.

		<u>No. Invest.</u>	<u>Invest. en francs</u>
Dépenses d'investissements	Assainissement énergétique du bâtiment du Troglo	10021001	132'000
Total investissement brut			132'000
./. Recettes d'investissements	Subventions		-12'400
	Prises en charges par le fonds à vocation énergétique 50%		-60'500
Investissement net			59'100

<u>Charges/recettes annuelles d'exploitation</u>	<u>Taux</u>	<u>Charges en francs</u>
Amortissement de l'investissement net	3.10%	1'840
+ Intérêt sur le demi-capital investi net	1.40%	420
./. Economies d'énergie estimation, env. 50%		-2'700
Total charges (+) / Recettes (-) nettes annuelles nouvelles au compte de résultats		-440

En application de l'article 3 du règlement concernant l'utilisation du fonds communal de l'énergie, il est envisagé de financer 50% du coût brut des mesures visant à économiser/produire de l'énergie renouvelable (50% de 121'000 francs, soit 60'500 francs) par un prélèvement au dit fonds.

Au final, après déduction des subventions (estimées à 12'400 francs) et du prélèvement au fonds communal de l'énergie (60'500 francs), le coût net de l'investissement sera de 59'100 francs.

Pour une estimation de l'évolution des charges de fonctionnement énergétiques, nous renvoyons au tableau figurant dans le § *Comparaison de diverses valeurs : état initial vs variantes*.

14 Conséquences sur le personnel communal

Le personnel du Troglo mais aussi et surtout les jeunes gens fréquentant le Troglo auront à disposition des locaux assainis et ne subiront plus les actuels inconforts.

15 Conséquences sur l'environnement

Cet investissement vise à contribuer à la transition énergétique et le bâtiment remplira les exigences actuelles pour les nouvelles constructions.

L'assainissement permettra de renoncer à une alimentation en gaz pour le bâtiment. Les émissions directes de CO₂ seront réduites à zéro.

16 Conclusion

Pour les arguments évoqués ci-dessus, nous vous demandons de bien vouloir prendre en considération le présent rapport et d'accepter le projet d'arrêté ci-après concernant une demande de crédit d'engagement de 132'000 francs pour l'assainissement énergétique du bâtiment de l'Espace Troglodyte et l'aménagement d'une place pour une roulotte.

Veuillez agréer, Madame la présidente, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

La Tène, le 15 mai 2023

LE CONSEIL COMMUNAL

Annexe : Projet d'arrêté concernant un crédit d'engagement de 132'000 francs pour l'assainissement énergétique du bâtiment de l'Espace Troglodyte et l'aménagement d'une place pour une roulotte

15
juin
2023

Arrêté du Conseil général
concernant
**un crédit d'engagement de 132'000 francs pour l'assainissement
énergétique du bâtiment de l'Espace Troglodyte et l'aménagement d'une
place pour une roulotte**

Le Conseil général de la commune de La Tène,

Vu le rapport du Conseil communal, du 8 mai 2023

Vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964,

Vu la loi sur les finances de l'Etat et des communes (LFinEC), du 24 juin 2014,

Vu le règlement général de commune (RGC), du 19 février 2009,

Vu le règlement communal sur les finances (RCF), du 19 novembre 2015,

Entendu le rapport de la commission financière,

Entendu le rapport de la commission de l'environnement et du développement durable,

Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

Montant

Article premier

Un crédit d'engagement de 132'000 francs est accordé au Conseil communal pour l'assainissement énergétique du bâtiment de l'Espace Troglodyte et l'aménagement d'une place pour une roulotte.

Amortissement

Art. 2

La dépense, après déduction des subventions et du prélèvement au fonds à vocation énergétique, sera comptabilisée au compte des investissements no. 10021001 et amortie au taux de 3.10% l'an.

Renchérissement

Art. 3

Le Conseil communal peut ajouter au montant de l'article premier le renchérissement attesté et une éventuelle hausse en lien avec la TVA.

Exécution

Art. 4

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Président-e, Secrétaire,