

Rapport du Conseil communal au Conseil général relatif à une demande de crédit de CHF 5'000'000.- pour la construction d'un chauffage à distance à Couvet

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux,

1. Contexte

Comme nous vous le rappelions dans notre rapport à l'appui d'une demande d'étude, peu après son entrée en fonction, le Conseil communal s'est préoccupé de l'installation de systèmes de chauffage à distance (CAD) à Val-de-Travers. Aujourd'hui, toutes ces études ont pu être réalisées et nous sommes en mesure de venir vous en présenter les conclusions.

Le présent projet fait suite à l'étude de faisabilité du 18 décembre 2009 au sujet d'une installation de chauffage à distance alimentée par une chaufferie à bois dans le village de Couvet et au crédit d'étude voté par votre Conseil général le 24 octobre 2011.

2. Projet

Choix de l'investissement communal

Comme nous vous le rappelions dans la demande de crédit d'étude, deux options étaient disponibles : d'une part le *contracting* avec un investisseur extérieur et d'autre part l'investissement direct de notre commune. Le choix qui était proposé, et qui a été validé avec le crédit d'étude, est celui de l'investissement communal, notamment en raison des coûts plus bas qu'il permet d'atteindre. Le CAD doit dans cette configuration couvrir l'entier des frais engendrés mais n'a pas à rémunérer un capital. De plus, les coûts financiers, taux d'intérêts notamment, sont moindres pour une collectivité publique que pour une entreprise privée. Un autre argument qui avait conduit à ce choix était la volonté de garder la maîtrise de l'outil et de pouvoir faire évoluer le CAD, extension par exemple, si le besoin s'en faisait sentir.

Construction du projet

La décision du Conseil général de conduire cette étude étant validée, il s'agissait de mener les expertises tant techniques que financières nous permettant de vous présenter ce crédit d'investissement.

Les délais impartis étaient extrêmement courts car l'entreprise Bourquin SA, partenaire du projet avec Hôpital Neuchâtelois, souhaite être raccordée cette année encore.

L'étude a été conduite par le Bureau Matthey Ingénieurs-Conseils SA, et menée en collaboration avec un architecte : M. Denis Cherbuin à Môtiers et un ingénieur civil : le Bureau AJS Ingénieurs civils SA à Neuchâtel.

3. Commission de projet

Afin d'accompagner ce travail, une commission de projet a été créée dès le début de l'étude. Sa constitution est la suivante :

Mme Cyrielle Bailod	Secrétaire de direction DUDD
Mme Réjane Isler	Membre de la commission, Couvet
Mme Séverine Scalia Giraud	Direction des travaux, B. Matthey SA
M. Christian Mermet	Conseiller communal, président de la commission
M. Yves Fatton	Conseiller communal, chef du dicastère des bâtiments
M. René Bongni	Représentant de l'Hôpital Neuchâtelois
M. Denis Cherbuin	Architecte, Atelier - DC
M. Pierre-Laurent Denis	Architecte communal
M. Daniel Dreyer	Membre de la commission, Boveresse
M. Luis Manuel Luis	Responsable du secteur fabrication Bourquin SA
M. Bernard Matthey	Ingénieur, B. Matthey Ingénieurs-Conseils SA
M. Claude-André Montandon	Forestier de cantonnement, Val-de-Travers

M. David Quesada
M. Bernard Rosat

Ingénieur civil, AJS Ingénieurs civils SA
Membre de la commission, Fleurier

Cette commission s'est réunie à 7 reprises.

4. Description du réseau

Lors de la présentation de la demande de crédit pour l'étude préliminaire, nous avons trois principaux consommateurs annoncés : la Commune de Val-de-Travers avec ses bâtiments situés autour de la Place des Collèges, l'entreprise Bourquin SA et Hôpital Neuchâtelois. Suite à une enquête menée auprès des riverains du tracé du réseau, nous avons aujourd'hui :

- ✓ 10 propriétaires annoncés « intéressés »
- ✓ 11 propriétaires ayant répondu « pourquoi pas »
- ✓ 7 propriétaires « pas intéressés »

Dans le prolongement de cette enquête, une analyse des consommations des bâtiments des catégories « intéressés » et « pourquoi pas » nous donne une consommation annuelle attendue de 3'500'000 kWh/an et une puissance raccordée de 1'780 kW, soit l'équivalent de 500'000 litres de mazout par an.

Ensuite des contacts ont été pris avec les propriétaires afin de déterminer le tracé optimal, en prenant comme contraintes : l'utilisation du réseau existant Place des Collèges, une longueur minimum des conduites et les solutions techniques les plus économes possibles.

Nous sommes arrivés à la conclusion que la longueur du réseau principal serait de 1'100 m, en ajoutant les 560 m des liaisons à l'intérieur des immeubles. Il faudra ainsi poser 2X 1'660 m auxquels s'ajoutent les conduites déjà existantes Place des Collèges. Ainsi, le réseau dans son entier sera composé de 2X 1'820 m de conduites.

5. Sous-stations

Chaque immeuble devra être équipé d'échangeurs de chaleur pour l'eau sanitaire et le chauffage, les chaudières individuelles seront de fait remplacées par ces échangeurs qui fourniront les calories nécessaires aux installations privées.

6. Chaufferie Bâtiment

La problématique de la chaufferie et des nuisances a été tout spécialement étudiée, en particulier les questions soulevées lors de l'examen du crédit d'étude par le Conseil général.

Le site de la chaufferie

Trois alternatives ont été évaluées :

- ✓ La parcelle à l'Ouest de la fabrique Bourquin : malheureusement cette option n'est pas possible, l'entreprise souhaite la réserver pour son développement futur.
- ✓ Au Nord du village dans le secteur de la bifurcation route de Plancemont-route de Trémalmont : le site est intéressant mais nécessite la construction d'un nouveau bâtiment et une conduite de 500 m doit être ajoutée pour rejoindre le village.
- ✓ Le site Lanvoina : situé au coeur du village, le bâtiment est en main communale et ce site présente de nombreux avantages, notamment en terme de coûts.

Aménagements et rénovation

Le bâtiment sera vidé et rénové, une ouverture de 4 m de hauteur et de largeur est prévue sur la façade ouest pour permettre le passage des chaudières.

Parmi les questions posées, revenons sur les cheminées et les fumées. L'installation prévoit la création de deux cheminées ; des filtres sophistiqués vont réduire drastiquement les rejets de poussières et limiter les nuisances olfactives.

Il est prévu de construire contre la façade nord du bâtiment un silo indépendant dont la dalle supérieure est à hauteur de l'esplanade donnant accès à l'ancien collège (plan page 61 du rapport Matthey). Cette configuration permet d'augmenter la capacité de stockage du silo de

500 à 600 m³ et de limiter les nuisances liées aux remplissages. La circulation de camions pour alimenter la chaufferie devrait être limitée à 80 ou 90 livraisons par année, plus fréquemment en hiver qu'en été. La capacité du silo correspond à 16 jours de fonctionnement par grands froids. Il est par ailleurs tout à fait imaginable d'effectuer ces livraisons en dehors des heures de trafic scolaire.

Le bâtiment à l'Est sera détruit et cela permettra un accès facilité autour du bâtiment ; la route d'accès au Nord sera fermée et un cheminement sera aménagé par les piétons. Les véhicules devront contourner le bâtiment abritant la chaufferie (cf plan dans le rapport Matthey).

7. Les installations techniques en chaufferie

Chaudière

La chaudière à bois installée est un modèle à grille mobile de 1'600 kW à laquelle est adjoint un condenseur. L'installation initiale prévoit quatre cheminées pour une extension future possible du réseau et l'adjonction d'une deuxième chaudière à bois. Le système d'alimentation en bois est aussi dimensionné pour permettre une extension du réseau.

Système de secours et d'appoint

La Commune devenant fournisseur de chaleur pour des tiers, la sécurité d'approvisionnement doit être garantie. Deux variantes ont été évaluées : d'une part l'utilisation des anciennes chaudières à gaz des collèges, et d'autre part l'installation d'une nouvelle chaudière à gaz dans le bâtiment dédié à la chaufferie. L'analyse des puissances nécessaires montre qu'en cas de grands froids, nos deux chaudières des collèges ne suffiraient pas et il faudrait en plus remettre en service la chaudière de l'hôpital. Ces mises en services devraient se faire de manière manuelle. Dans le cas de l'installation d'une nouvelle chaudière à gaz, les processus pourraient être automatisés. Le coût des adaptations pour permettre l'utilisation des anciennes chaudières comme appoints se monte à CHF 100'000.- et à CHF 200'000.- pour une chaudière neuve. Etant donné la vétusté des chaudières existantes et les difficultés d'exploitation, le Conseil communal a pris l'option de l'installation d'une nouvelle chaudière à gaz de 2'000 kW.

Fumées

Le traitement des fumées retenu est un système comprenant :

- ✓ un filtre centrifuge appelé filtre cyclone
- ✓ un filtre électrostatique
- ✓ un condenseur de type Powercondens avec système de nettoyage intégré

L'utilisation d'un condenseur de type Powercondens devrait apporter un gain de rendement de la chaudière de l'ordre de + 10 %.

De plus il sera prévu dans l'installation de Couvet qu'un système de condenseur +, ramenant la température des fumées à 20° et augmentant le rendement d'à nouveau + 10 %, pourrait être testé de manière expérimentale, et cela au travers de financements privés.

Cendres

La production de cendres est estimée entre 15 et 20 m³ par année.

8. Exploitation

Bois

La consommation de bois est estimée à 4'500 m³/an, le tableau 5-1-1 du rapport Matthey donne un bilan de la production forestière de notre commune. Nos forêts sont à même de fournir 2'000 m³/an de plaquettes obtenues à partir de produits non exploités aujourd'hui, branches, houppiers. A cela s'ajoutent environ 1'000 m³ de plaquette qui peuvent être prises sur la production actuelle de bois de feu de médiocre qualité. La famille Bourquin, partenaire de notre projet, possède des forêts et serait aussi disposée à fournir du bois de feu.

Il est prévu que le service forestier de Val-de-Travers assume la responsabilité de l'approvisionnement en bois, quelle qu'en soit l'origine. Le déchetage et le transport seront attribués à des entreprises privées.

Les calculs pour l'exploitation sont basés sur un prix du bois à CHF 65.-/tonne, d'où un prix de CHF 0,05 par kWh en sortie de chaudière. Ce prix est un peu plus élevé que certains prix du marché mais permet la mise en valeur de sous produits tels houppiers et branches. Il est en principe fixé pour les trois prochaines années mais pourra être contractuellement adapté en fonction des prix du marché.

Personnel

Il est prévu pour le suivi et l'entretien courant des installations une dotation de 0,25 EPT, ce chiffre correspond à une moyenne et devrait permettre de répondre aux besoins du fonctionnement normal de cette installation.

9. Bilan CO2

Les bâtiments qui seront chauffés par le réseau de Couvet sont principalement chauffés au gaz. Leur passage au bois entraînera une économie de 900 à 1'000 tonnes de CO2 par an.

10. Investissement

Le cadre financier a été calculé au plus près sans pour autant réduire la pérennité et la qualité de l'ouvrage. Des soumissions ont été établies pour la majeure partie des chapitres. Les coûts indiqués ici sont ceux des retours de soumissions lorsque cela a été possible. Dans le cas contraire, les ingénieurs ont établi des estimations sur la base de prix de chantiers récents et comparables.

Tous les prix s'entendent hors taxes.

BATIMENT

Installations d'échafaudage :	CHF	19'000.--
Démolitions, maçonnerie et crépissage :	CHF	125'000.--
Charpente et menuiserie :	CHF	90'000.--
Ferblanterie, sanitaire :	CHF	28'000.--
Peinture :	CHF	51'000.--
Géotechnique :	CHF	16'000.--
Terrassement :	CHF	220'000.--
Béton armé :	CHF	525'000.--
Aménagements extérieurs :	CHF	255'000.--

INSTALLATIONS TECHNIQUES EN CHAUFFERIE

Production de chaleur :	CHF	950'000.--
Système de condensation :	CHF	100'000.--
Chaudière à gaz de secours et d'appoint :	CHF	200'000.--
Cheminées et calorifugeage :	CHF	70'000.--
Electricité :	CHF	110'000.--

RESEAU ET SOUS-STATIONS

Génie civil réseau :	CHF	485'000.--
Fourniture et pose des conduites :	CHF	620'000.--
Sous-stations :	CHF	320'000.--
Total	CHF	4'998'000.--

arrondis à CHF 5'000'000.--

Le total des coûts s'entend pour l'ensemble du projet, honoraires compris.

Les montants sont calculés pour raccorder l'ensemble des immeubles dont les propriétaires se sont annoncés « intéressés » et « pourquoi pas », si le nombre de raccordements devait être réduit. Le coût de l'investissement serait réduit en proportion mais le coût final de l'énergie ne serait pas modifié si les trois principaux partenaires, Commune, Bourquin et HNe, se raccordent au CAD.

Le projet ne pourra se réaliser sous la forme décrite ici que si les trois partenaires principaux, Commune, Bourquin et HNe, se raccordent.

11. Coût de la chaleur

Cette installation de chauffage à distance devant être autoporteuse, sans financement par l'impôt, tous les calculs du prix de la chaleur sont faits en respectant ce principe.

Dans les coûts sont pris en compte :

- ✓ l'investissement moins des subventions de l'ordre de CHF 169'000.--
- ✓ un taux pour l'emprunt de 2,07 %
- ✓ le prix du bois
- ✓ les amortissements selon les valeurs fixées par le service des communes
- ✓ les charges de personnel pour 25 % EPT
- ✓ la location du bâtiment CHF 6'000.--/an
- ✓ l'achat de gaz de secours et d'appoint
- ✓ les frais d'électricité et de ramonage
- ✓ les frais d'entretien courants CHF 6'000.--/an

Lors du raccordement au réseau, il est prévu que chaque propriétaire participe aux frais de manière forfaitaire en fonction de la puissance:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| ✓ Puissance de 15 à 20 kW : | HT CHF 10'000.-- |
| ✓ Puissance de 21 à 50 kW : | HT CHF 15'000.-- |
| ✓ Puissance de 51 à 100 kW : | HT CHF 20'000.-- |
| ✓ Puissance de 101 à 200 kW : | HT CHF 25'000.-- |
| ✓ Puissance de 201 à 300 kW : | HT CHF 33'000.-- |
| ✓ Puissance de 301 à 400 kW : | HT CHF 40'000.-- |
| ✓ Puissance > à 400 kW : | selon décision |

Avec tous ces éléments nous arrivons à un prix total de 13,5 cts/kWh.

12. Effets financiers et mécanismes de maîtrise des finances

Effets financiers

Les dépenses d'investissement seront assurées par un financement communal qui se traduira par une augmentation de la dette. Le coût en sera cependant intégralement imputé au réseau de chauffage à distance.

Nous relevons que dans un cas défavorable, le chauffage à distance de Couvet pourrait être déficitaire durant les premières années de fonctionnement. La situation s'inverserait après un maximum de cinq années, lorsque les installations auront été suffisamment amorties. Dans ce cas, la commune procéderait à une avance durant les années de déficit, laquelle avance sera rémunérée au taux moyen de la dette communale.

Le résultat du compte de fonctionnement ne sera donc pas impacté par ce projet.

Le raccordement de certains bâtiments communaux aura par contre un effet, dans la mesure où le coût de chauffage de ces immeubles sera modifié. Pour plus de précision, nous renvoyons le lecteur au rapport y relatif.

S'agissant de la rentabilité du projet, le rapport du bureau Bernard Matthey, Ingénieurs-Conseils SA nous apporte une assurance suffisante que le chauffage à distance prévu pourra être financé par un prix de l'énergie de 13,5 cts/kWh.

Nous relevons que les différents postes de coûts comprennent une marge pour frais divers et imprévus. Ajoutons en outre que les normes relatives à l'amortissement des installations de chauffage à distance devraient être revues prochainement. Les durées d'amortissement seront allongées pour correspondre à la durée de vie réelle de ces investissements. Cette modification aurait pour effet de réduire les charges de ces infrastructures. Nous estimons dans ces conditions que la probabilité d'un excédent de recettes de cette entreprise est nettement plus élevée que celle d'un déficit.

Mécanismes de maîtrise des finances

Au niveau des restrictions communales d'investissement, nous relevons que l'intégralité de la dépense est imputée à un domaine autofinancé. Le projet qui vous est soumis n'entre donc pas dans le champ des mécanismes de maîtrise des finances. Cette exclusion se justifie évidemment par le fait que la dépense n'aura aucune incidence sur le compte de fonctionnement et que l'effet sur le coût de la dette sera totalement pris en charge par les recettes du chauffage à distance.

12. Conclusion

Le présent rapport apporte la preuve de la faisabilité d'un chauffage à distance utilisant une énergie renouvelable à Couvet. Les coûts de l'énergie sont très proches des coûts d'une installation plus traditionnelle à gaz, et cette énergie issue du bois est produite et mise en valeur grâce au travail d'entreprises régionales. Dans la continuité de ses engagements pour le développement durable, c'est une exceptionnelle opportunité de faire ce pas décisif, près de 1'000 tonnes de CO2 à économiser annuellement, sans coûts excessifs, sans perte de confort et sans nuisance. De plus il faut souligner que cet ambitieux défi pourra être relevé grâce à la collaboration des deux importants partenaires, l'un privé et l'autre parapublic.

Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux, nous avons l'occasion de faire avancer, une fois de plus, Val-de-Travers vers un avenir responsable et dynamique, aussi, à la lumière de ce qui précède, nous vous prions de bien vouloir accepter l'arrêté ci-joint.

Val-de-Travers, le 10 avril 2012

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL
LE PRESIDENT : LE CHANCELIER :

Claude-Alain Kleiner

Alexis Boillat

Annexes :

- Rapport de projet du Bureau B. Matthey SA
- Projet d'arrêté

CREDIT DE 5 MILLIONS DE FRANCS POUR LA CONSTRUCTION D'UN
CHAUFFAGE A DISTANCE A COUVET



LE CONSEIL GENERAL DE LA COMMUNE DE VAL-DE-TRAVERS

vu le rapport du Conseil communal, du 10 avril 2012 ;
vu la loi cantonale sur les communes, du 21 décembre 1964 ;
vu le Règlement sur les mécanismes de maîtrise des finances communales,
du 22 juin 2009 ;
vu le préavis favorable de la Commission de gestion et des finances du 16 avril 2012 ;

sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Article premier Un crédit de Fr. 5'000'000.– est accordé au Conseil communal pour la construction d'une chaufferie à bois et d'un réseau de distribution de chaleur à Couvet.

Art. 2 La dépense sera portée au compte des investissements n° I862.501.xx et sera amortie

- a) au taux de 2% pour les dépenses sur le bâtiment ;
- b) au taux de 5% pour le réseau de distribution de chaleur ;
- c) au taux de 10% pour les installations de production de chaleur.

Art. 3 Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui entrera en vigueur à l'expiration du délai référendaire.

Val-de-Travers, le 7 mai 2012

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
LE PRESIDENT : LA SECRETAIRE :

Zoran Savic

Cécile Mermet Meyer