



**Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil  
à l'appui**

**d'un projet de décret portant octroi d'un crédit d'engagement  
de 4.200.000 francs permettant un cautionnement simple  
pour la Société coopérative de chauffage à distance au bois  
de La Brévine nécessaire à ses investissements**

(Du 17 décembre 2014)

---

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

**RESUME**

*Le projet de chauffage à distance (CAD) au bois de La Brévine comprend la construction d'une chaufferie et d'un réseau de distribution de la chaleur desservant 63 immeubles soit près de 80% des bâtiments du village ainsi que du hameau de Chobert. Ce réseau sera alimenté par une chaudière de 1200 kilowatts (kW) à plaquettes forestières provenant des forêts de la région.*

*Le projet, établi sur un partenariat entre la Société coopérative de chauffage au bois de La Brévine (CADBB), formée des consommateurs de chaleur, et la commune de La Brévine, qui sera propriétaire du bâtiment de la chaufferie et le louera à la société coopérative, sera autoporteur. Il vise à proposer l'énergie à des prix attractifs.*

*L'investissement pour la concrétisation de ce projet nécessite évidemment des emprunts bancaires qui ne seront consentis qu'avec des garanties suffisantes, que la société coopérative ne peut amener seule. Dans ce sens, la CADBB requiert auprès de l'Etat de Neuchâtel un cautionnement pour la part des investissements financés par un emprunt bancaire. C'est la raison pour laquelle nous vous demandons l'autorisation, par ce présent rapport, de rendre possible ce projet qui dessert les objectifs des politiques énergétiques, environnementales et climatiques cantonales et fédérales par le biais d'un cautionnement bancaire à hauteur de 4,2 millions de francs à titre de garantie des emprunts de la société coopérative.*

*En fonction des prévisions de chaleur délivrées, ce projet pourra également bénéficier d'une subvention du fonds cantonal de l'énergie estimée à 160.000 francs.*

## **1. PRESENTATION DU PROJET**

### **1.1. Historique**

En 2009, le Conseil communal de La Brévine et la Société de fromagerie, ont souhaité étudier une possible synergie en ce qui concerne la production de chaleur pour leurs bâtiments et, dans ce sens, envisager une chaufferie commune, alimentée par un combustible renouvelable. Ils ont alors mandaté un bureau d'ingénieurs pour qu'il réalise une étude de faisabilité.

Dès le début de l'étude, beaucoup de propriétaires privés ont manifesté un intérêt au raccordement de leur immeuble à un réseau de chauffage à distance alimenté au bois. Les maîtres de l'ouvrage ont alors choisi de compléter l'étude par une enquête auprès de tous les propriétaires d'immeubles du village. L'intérêt fut tel que l'étude de faisabilité fut finalement menée pour un projet de chauffage à distance concernant tout le village de La Brévine, impliquant la construction d'une chaufferie de grande dimension et centralisée. La faisabilité technique d'un tel projet a pu être démontrée dans le rapport technique du 23 juillet 2010 *"Commune de La Brévine, Étude de faisabilité d'un chauffage à distance au bois pour le village et la fromagerie"*. A ce moment-là du développement du projet, les questions de l'acceptabilité financière par les futurs clients du CAD ainsi que de la maîtrise d'ouvrage restaient à approfondir.

La commune de La Brévine, en tant que co-initiatrice du projet, souhaitait bien entendu y participer, mais, dans la mesure où ce CAD ne concernait pas l'ensemble de sa population, elle ne voulait pas en être le maître de l'ouvrage.

Les propriétaires ayant déclaré leur intérêt pour un raccordement ont alors créé en septembre 2011, une société coopérative sous la raison sociale "Société Coopérative de chauffage à distance à bois de La Brévine", ci-après CADBB. Chaque coopérateur et client potentiel s'est acquitté de 1000 francs par bâtiment pour acquérir une part sociale.

### **1.2. Données techniques**

Après diverses recherches, les partenaires ont convenu d'établir la chaufferie au lieu-dit Clos Rognon qui est situé au sud-est de la route du Cerneux-Péquignot, à la sortie du village. Le terrain est propriété de la commune et convient bien à la réalisation d'un projet combiné fromagerie - chaufferie à bois. La modification partielle du plan d'aménagement local, destinée à permettre ce type d'activité, est à bout touchant. Mise à l'enquête publique jusqu'au 22 septembre 2014, elle n'a pas suscité d'opposition. Un accès routier commun pour la chaufferie et la fromagerie est prévu. Il desservira également d'autres bâtiments destinés à l'artisanat.

Les caractéristiques de la chaufferie et du réseau pour la zone géographique du village de La Brévine et du hameau du Chobert sont les suivantes:

|                                                                                           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Puissance de la chaudière à bois .....                                                    | 1200 kW           |
| Puissance de la chaudière de secours à mazout.....                                        | 2000 kW           |
| Puissance du condenseur - récupérateur de chaleur.....                                    | 120 kW            |
| Chaleur vendue annuellement aux clients.....                                              | 2.700.000 kWh/an  |
| Consommation prévisible de bois                                                           |                   |
| - en équivalent stères .....                                                              | 2000 st./an       |
| - en plaquettes.....                                                                      | 3500 m³pl/an      |
| Nombre d'immeubles dont les propriétaires, coopérateurs ont demandé à être raccordés..... | 63                |
| Longueur du réseau de chauffage à distance.....                                           | 2950 mètres       |
| - dont à l'intérieur des bâtiments.....                                                   | 570 mètres        |
| Mazout de chauffage substitué annuellement.....                                           | 380.000 litres/an |
| Economies annuelles de CO <sub>2</sub> .....                                              | 1000 tonnes/an    |

Les avantages énergétiques et environnementaux d'un CAD par rapport à des installations décentralisées sont multiples. D'une part, on constate des avantages pour les propriétaires de bâtiments, qui voient une augmentation du confort d'exploitation individuel par la suppression des tâches de surveillance de leur propre installation avec le ramonage et l'entretien de la citerne y compris. D'autre part, l'environnement en profite par une rationalisation des ressources et l'utilisation d'une énergie renouvelable et indigène, par une augmentation de l'efficacité énergétique d'un système centralisé, par une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et des impacts dans l'air par le traitement industriel des rejets. Le service de l'énergie et de l'environnement (SENE) soutient donc ce projet au titre bien entendu des aspects énergétiques (substitution d'énergies fossiles par des ressources renouvelables et amélioration de l'efficacité énergétique), climatiques (réductions globales des émissions de CO<sub>2</sub>) et environnementaux (réduction des émissions dans l'air). A ce sujet, il est également à relever une amélioration notable au titre de la protection des eaux. En effet, le secteur concerné est classé en zone S de protection des eaux et le raccordement de 63 bâtiments au chauffage à distance permettra de réduire considérablement le nombre de réservoirs d'hydrocarbures privés/publics en zone S.

### 1.3. Structure administrative

Depuis 2011, le projet de chauffage à distance a été développé, la maîtrise de l'ouvrage arrêtée et l'organisation administrative définie.

La commune de La Brévine s'engage fortement pour le projet en particulier par:

- son adhésion à la CADBB pour le raccordement de ses bâtiments;
- l'octroi d'un prêt à la CADBB pour le financement des études de projet jusque et y compris les mises en soumission des travaux;
- la finalisation de l'étude de plan d'aménagement de son territoire et notamment la "modification partielle du plan d'aménagement local et création d'un nouvel alignement" pour le secteur "Clos Rognon Nord" où sera construit le bâtiment de la chaufferie;
- la prise en charge de la maîtrise d'ouvrage pour le bâtiment de la chaufferie qui sera ensuite loué à la CADBB;
- la prise en charge de la maîtrise d'ouvrage pour la route d'accès au bâtiment.

Une présentation de l'organisation administrative du projet figure en annexe 1.

En parallèle, la Société de laiterie, qui devait renouveler complètement les installations de sa fromagerie, a développé un projet, mitoyen de la chaufferie, avec les avantages qui en résulteront aux plans technique (alimentation en chaleur) et financier (dessertes mises en commun).

La chaufferie à bois du village de La Brévine sera donc implantée sur le même site que celui de la fromagerie, qui sera ainsi alimentée directement pour couvrir la demande en chaleur technique, en chauffage et en production d'eau chaude.

En résumé, les relations entre les partenaires seront les suivantes:

- bâtiment de la chaufferie: propriété de la commune qui le louera à la CADBB;
- installations techniques en chaufferie: propriétés de la CADBB;
- réseau et sous-stations: propriétés de la CADBB;
- exploitation du chauffage (administration, finance, technique) sous la responsabilité de la CADBB;
- fromagerie: propriété de la Société de fromagerie, qui est sociétaire et client de la CADBB.

#### **1.4. Avancement des études et planning**

Ce projet a nécessité plusieurs études qui ont débouché sur une planification détaillée. Dans ce cadre:

- la CADBB a investi 70.000 francs provenant des parts sociales de ses coopérateurs;
- le bureau d'ingénieurs ainsi que l'architecte ont accepté de reporter sur la phase de réalisation 35% des honoraires dus sur la phase d'étude, soit 124.000 francs;
- la commune de La Brévine a consenti un prêt à la CADBB de 320.000 francs en vue de financer le solde des études jusqu'à la phase des soumissions et appels d'offre.

Concernant le planning, l'objectif des partenaires est de débiter les travaux au printemps 2015 pour des raccordements échelonnés en 2015 – 2016.

## **2. COUTS ET FINANCEMENT**

### **2.1. Coûts des investissements et plan de financements prévus**

#### **2.1.1. Coûts des investissements (bâtiment, installations et réseau)**

Les coûts d'investissements du projet sont répartis entre la construction du bâtiment de la chaufferie, les installations techniques et le réseau de CAD, y compris les frais d'étude et de gestion du projet. On considère qu'il s'agit d'une estimation réaliste et raisonnable du coût de l'ouvrage, calculée à partir de l'étude de faisabilité et qui se base sur des demandes d'offres préalables auprès de fournisseurs ainsi que sur les coûts de chantiers récents et similaires.

|                                                                                                                   |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                   | Fr.                       |
| Investissement total, bâtiment, réseau et sous-stations .....                                                     | 5.304.000.-               |
| Etudes, gestion et planification du projet et frais<br>(architecte, ingénieur civil, ingénieurs spécialisés)..... | 913.000.-                 |
| Total hors taxe .....                                                                                             | 6.217.000.-               |
| TVA 8% .....                                                                                                      | 497.000.-                 |
| <b>Total projet TTC .....</b>                                                                                     | <b><u>6.714.000.-</u></b> |

### **2.1.2. Répartition des investissements**

Les investissements sont répartis entre la commune de La Brévine, qui est en charge du bâtiment, et la coopérative CADBB, qui se charge de la chaufferie, du réseau CAD et de ses sous-stations.

|                                                                                              |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                              | Fr.                       |
| Bâtiment à charge de la commune de La Brévine .....                                          | 1.782.000.-               |
| Chaufferie, réseau et sous-stations à charge de la<br>Coopérative de chauffage au bois ..... | 4.932.000.-               |
| <b>Total TTC .....</b>                                                                       | <b><u>6.714.000.-</u></b> |

### **2.1.3. Coûts des travaux bâtiment seul**

L'investissement lié à la construction du bâtiment est assuré par la commune via la caisse communale et un emprunt. Le coût de 1.782.000 francs est réparti selon les postes suivants:

|                                                                    |                           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                    | Fr.                       |
| Bâtiment, investissement total .....                               | 1.370.000.-               |
| Etudes et gestion du projet bâtiment, architecte, ing. civil ..... | 280.000.-                 |
| Total bâtiment seul hors taxe .....                                | 1.650.000.-               |
| TVA 8% .....                                                       | 132.000.-                 |
| <b>Total bâtiment seul TTC .....</b>                               | <b><u>1.782.000.-</u></b> |

### **2.1.4. Frais financiers pour la location du bâtiment**

Si l'investissement de base pour la construction est pris en charge par la commune, celle-ci va louer ce bâtiment, en tant que patrimoine financier, à la coopérative. Le loyer est déterminé par la somme à investir, la durée de l'amortissement, le taux d'intérêt et les annuités.

|                                                                          |                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Financement par la caisse communale et emprunt .....                     | 1.782.000 francs |
| Durée de l'amortissement .....                                           | 100 ans          |
| Taux d'intérêt .....                                                     | 2,79%            |
| Montant prévisible des annuités (3,5%) couvert par<br>une location ..... | 49.000 francs/an |

### **2.1.5. Coûts de la part installations techniques en chaufferie, réseau et sous-stations**

Les investissements en lien avec la construction de la part installations techniques en chaufferie, réseau CAD et sous-stations sont à charge de la société coopérative. Le coût total de 4.567.000 francs HT, correspondant à un montant de 4.932.000 francs TTC, est à couvrir par l'apport des coopérateurs, d'éventuelles subventions ou aides et un montant à emprunter qui doit être garanti par la caution de l'Etat faisant l'objet de ce rapport.

|                                                            |                                 |                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| <i>Apport des coopérateurs</i>                             |                                 | Fr.                     |
| - parts sociales                                           | 70 parts à 1000 francs .....    | 70.000.-                |
| <i>Participation des clients aux frais de raccordement</i> |                                 |                         |
| - parts fixes:                                             | 55 clients à 8000 francs .....  | 440.000.-               |
|                                                            | 8 clients à 10.000 francs ..... | 80.000.-                |
| - taxe de puissance client:                                | 145 francs/kW x 1572 kW .....   | 227.940.-               |
| <b>Total HT apport et participation</b> .....              |                                 | <b><u>817.940.-</u></b> |
| <i>Subventions et aides – pour mémoire</i>                 |                                 |                         |
| <b>subvention du fonds cantonal de l'énergie</b> .....     |                                 | <b>160.000.-</b>        |

### **2.1.6. Frais financiers pour la part installations techniques en chaufferie, réseau et sous-stations**

Avec la part des coopérateurs et des clients arrondie à 818.000 francs, il reste à emprunter un montant de 3.749.000 francs HT, correspondant à 4.048.920 francs TTC, arrondi à 4.200.000 francs TTC, pour lequel une caution de l'Etat est nécessaire.

|                                                                      |  |                           |
|----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|
|                                                                      |  | Fr.                       |
| Part à financer par l'emprunt HT: 4.567.000 - 818.000 francs .....   |  | 3.749.000.-               |
| TVA 8% .....                                                         |  | 299.920.-                 |
| Total TTC .....                                                      |  | 4.048.920.-               |
| <b>Montant arrondi TTC à couvrir par une caution de l'Etat</b> ..... |  | <b><u>4.200.000.-</u></b> |

Ainsi, les frais financiers pour la part installations techniques en chaufferie, réseau et sous-stations s'élèvent à 214.274 francs par an, montant qui résulte de l'intérêt à 2,5% de l'emprunt bancaire et de 1,5% de rémunération de l'Etat à titre de cautionnement, ainsi que de l'amortissement fixé à 25 ans pour les installations d'apport et production de chaleur et à 33 ans pour le réseau de distribution de chaleur, en tenant compte de l'éventuel subventionnement du fonds de l'énergie d'un montant de 160.000 francs.

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Montant de l'emprunt .....                | 4.200.000 francs       |
| Eventuel subventionnement de l'Etat ..... | 160.000 francs         |
| Taux d'intérêt .....                      | 4,0%                   |
| Intérêts et amortissements .....          | soit 214.000 francs/an |

### **2.1.7. Récapitulatif des coûts annuels et estimation du prix de l'énergie**

Finalement, connaissant le coût annuel des différents frais liés aux charges financières, d'achat de combustible, de maintenance de l'ouvrage, de location du bâtiment et connaissant la quantité d'énergie délivrée annuellement aux différents repreneurs de chaleur, il en résulte un prix de revient de la chaleur TTC arrondi à 17,60 cts par kWh.

|                                                          | Fr./an                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| Frais financiers, chaufferie, réseau, sous-stations..... | 214.000.-               |
| Frais d'achat de combustible.....                        | 122.000.-               |
| Frais de maintenance.....                                | 80.000.-                |
| Frais financiers, location du bâtiment.....              | 49.000.-                |
| Subvention Klik.....                                     | - 25.000.-              |
| <b>Total coût annuel.....</b>                            | <b><u>440.000.-</u></b> |
| Prévision de vente de chaleur.....                       | 2.700.000 kWh/an        |
| Prix de revient de la chaleur HT.....                    | 16,30 cts/kWh           |
| Prix de revient de la chaleur TTC.....                   | 17,60 cts/kWh           |

Les prix de revient ci-dessus se déduisent de montants arrondis. En se basant sur le plan financier disponible à ce jour, le prix de revient de la chaleur précis est de 16,60 cts par kWh HT et de 17,93 cts par kWh TTC.

#### **2.1.8. Prix de vente en comparaison des prix du marché pour des chauffages individuels à énergie fossile**

La faisabilité technique du projet ayant été démontrée, la question qui se pose est, en définitive, celle de la faisabilité financière de ce dernier, c'est-à-dire de son acceptabilité par les coopérateurs.

Lors des différentes présentations du projet, le CADBB a annoncé un prix de l'énergie variant entre 14,5 et 17 cts par kWh HT, soit 15,66 et 18,36 cts par kWh TTC, ce qui correspond au prix de revient calculé ci-avant. C'est sur cette base que les 63 propriétaires d'immeubles se sont engagés à devenir coopérateurs, démontrant ainsi leur accord avec ces conditions financières.

Par ailleurs, le calcul du prix de l'énergie pour un chauffage individuel à mazout donne des prix de revient compris entre 22 et 24,5 cts par kWh TTC selon que l'on considère un cas-type pour un locatif ou une villa en tenant compte du calcul des coûts externes de la norme SIA 480 "Calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment" comme demandé par l'article 8a du règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie. Ce calcul démontre que le prix de l'énergie du projet CADBB est concurrentiel en comparaison d'une installation individuelle et fossile.

Les hypothèses prises dans le calcul du prix de revient de l'énergie étant conservatrices (rendement des installations actuelles, montant des intérêts, coût des travaux), la faisabilité financière et l'acceptabilité du projet sont démontrées. Le prix de vente de l'énergie sera finalisé suite à la consolidation de certaines hypothèses notamment le montant des taux d'intérêts obtenus ainsi que le coût des travaux effectifs.

Un élément supplémentaire qui pourrait encore avantager le choix d'un CAD au bois, et par conséquent réduire les risques financiers du projet, est l'évolution du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> introduite en 2008 et prélevée sur les combustibles fossiles tels que l'huile de chauffage extra-légère (mazout) et le gaz naturel. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, cette taxe s'élève à 60 francs par tonne de CO<sub>2</sub>, ce qui correspond à 16 centimes par litre de mazout. En se basant sur la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (loi sur le CO<sub>2</sub>, RS 641.71) entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2013, le Conseil fédéral a déjà à l'heure actuelle la possibilité d'augmenter cette taxe jusqu'à un plafond de 120 francs par tonne de CO<sub>2</sub> si les objectifs intermédiaires de réduction des émissions fixés dans l'article 94 de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> (RS 741.711) ne sont pas atteints. C'est en juillet 2013 que le Conseil fédéral avait procédé à un ajustement de la taxe, la faisant passer de 30 francs à 60 francs par tonne de CO<sub>2</sub> au 1<sup>er</sup> janvier 2014. Des ajustements ultérieurs

sont possibles au 1<sup>er</sup> janvier 2016 et 2018 s'il s'avère que les émissions constatées en 2014 et 2016 sont supérieures aux objectifs intermédiaires. Avec toute nouvelle augmentation de la taxe, le prix de revient de la chaleur pour un chauffage au mazout grimpe et donc la décision de se raccorder à un chauffage au bois se justifie d'autant plus d'un point de vue financier. Concrètement, les prix de revient de l'énergie pour un chauffage au mazout présentés dans le paragraphe précédent de 22 et 24,5 cts par kWh TTC selon que l'on considère un cas-type pour un locatif ou une villa seraient augmentés d'un peu plus de 2 centimes par kWh.

## **2.2. Soutien de la Fondation Klik**

En substituant un grand nombre de chauffages au mazout individuels ainsi que les installations de chauffage de la fromagerie et des bâtiments communaux par de la chaleur produite à l'aide de bois, ce projet permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre. Dans ce cadre, des subsides ont été sollicités auprès de la Fondation pour la protection du climat et de la compensation de CO<sub>2</sub> nommée Klik. Cette fondation a été créée par l'Union pétrolière en tant qu'organisation à but non lucratif qui prend en charge l'accomplissement de l'obligation légale de compensation des émissions de CO<sub>2</sub> résultant de l'utilisation de carburants fossiles à laquelle sont soumises depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 les sociétés pétrolières qui lui sont liées par contrat. La Fondation Klik investit les moyens mis à disposition dans le cadre de son mandat de compensation dans des projets de protection climatique réalisés en Suisse, à l'efficacité avérée, qui répondent pleinement aux exigences de la loi sur le CO<sub>2</sub> et qui donnent lieu à des attestations délivrées par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). En outre, les projets doivent réaliser d'ici 2020 une réduction totale d'au moins 1000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.

A ce stade, le projet a été inscrit auprès de Klik. Une demande formelle devra être déposée lorsqu'il y aura certitude que le projet va se réaliser. En se référant à plusieurs discussions entre le mandataire du projet et la représentante de Klik en Suisse romande, Mme Gaëlle Fumeaux, l'obtention du soutien de Klik ne devrait pas poser de problème. Le montant en jeu est de 100 francs par tonne de CO<sub>2</sub> économisé. Il s'agit du même prix pour tous les projets. En l'occurrence, dans notre cas de figure, nous parlons de 100.000 francs par an, pendant 5 ans (2016-2020), soit une réduction du prix de l'énergie de 0,92 cts/kWh sur les 20 ans de la période d'amortissement.

Les subsides, s'ils sont accordés, viendront comme produits d'exploitation pendant toute la durée de validité de la convention avec Klik, soit jusqu'en 2020 au plus tard. Ils ne sont donc pas à déduire des investissements et ne changent en rien la présente demande de caution.

Il n'est pas exclu qu'au terme de la période qui lie contractuellement la fondation Klik avec la Confédération par son Office fédéral de l'environnement, c'est-à-dire 2020, les deux partenaires décident de reconduire un programme similaire d'économies de CO<sub>2</sub> comme cela a été le cas avec les projets de compensation de la Fondation centime climatique menés entre 2005 et 2013. Si effectivement le CAD au bois de La Brévine devait profiter dès 2021 de recettes supplémentaires provenant d'un prolongement du programme Klik, elles seraient bien évidemment ajoutées au produit d'exploitation et viendraient baisser d'autant le prix de revient de la chaleur délivrée.

### **3. ANALYSE DE RISQUES**

#### **3.1. Risques techniques**

La technologie du chauffage au bois déchiqueté est connue et pratiquée depuis 50 ans environ. La plus ancienne installation du canton de Neuchâtel est celle de Lignièrès qui a été repensée complètement (chaufferie et réseau) et dont la puissance a passé de 200 à 1600 kW.

Le bureau d'ingénieurs chargé du projet de La Brévine a réalisé l'installation des Bayards (750 kW) qui fonctionne depuis 20 ans, celle de Rochefort (450 kW, 1300 mètres de réseau) en service depuis 2004, celle des Ponts-de-Martel (1400 kW, 2500 mètres de réseau) mise en service en 2007, celle de Lignièrès (1600 kW, 7000 mètres de réseau) mise en service en 2009 et celle de Lanvoina (Couvet – Val-de-Travers) (1200 kW, 1500 mètres de réseau) mise en service en 2013.

Les principaux risques techniques d'une installation telle que celle qui est projetée, tiennent à:

- l'explosion ou l'incendie de la chaudière (cas de Chézard - St-Martin): dans ce cas, le risque économique est couvert par l'assurance incendie;
- la destruction des boîtiers de régulation par la foudre: pris en charge par l'ECAP;
- la rupture d'une conduite à distance: ce genre d'accident est en général dû à des tiers que leur assurance responsabilité civile (RC) couvre. La RC du chauffage couvre les dégâts à des tiers;
- l'interruption d'exploitation due à une panne de longue durée (cas de Lothar aux Bayards): en l'absence d'électricité sur le réseau, aucun immeuble ne peut être chauffé de toute façon. Si seule la chaudière à bois est hors service, la chaudière de secours au mazout, intégrée au projet, prendra le relais;
- la dégradation rapide de la chaudière (cas de Baulmes) en raison de l'utilisation d'un combustible non approprié (bois de démolition): dans le cas présent, on ne prévoit que des plaquettes forestières et quelques déchets de menuiserie.

#### **3.2. Risques économiques**

La société coopérative achète du combustible pour le transformer en chaleur. Ses risques économiques sont donc de trois ordres:

- a) augmentation exceptionnelle du prix du combustible;
- b) augmentation des taux d'intérêts bancaires;
- c) perte de ses clients parce que l'énergie vendue est trop chère.

##### **a) Prix du combustible**

Le prix du combustible bois déchiqueté est actuellement plutôt bas, de l'ordre de 30 à 35 francs par mètre cube sur le marché. Le prix moyen qui avait été fixé dans l'étude de faisabilité du 23 juillet 2010 est de 31 francs par mètre cube. Malgré l'évolution à la hausse du prix de l'énergie, il est prévu de négocier des contrats d'achat de bois déchiqueté à prix fixe sur les trois voire cinq premières années d'exploitation. Actuellement, il est raisonnable de tabler sur un prix de marché de 35 à 40 francs par mètre cube de plaquettes forestières de bonne qualité produisant 900 à 1000 kWh par mètre cube dans une installation performante.

A La Brévine comme dans les autres réseaux, le prix du combustible interviendra pour 30 à 35% dans le prix de la chaleur vendue. Dans le cas d'un chauffage au mazout, cette part (avec amortissement des installations) est de 60% au moins pour le propriétaire habitant son immeuble.

Le prix du bois de chauffage suit avec un certain retard le prix moyen des combustibles conventionnels avec un prix plancher en raison des salaires liés à son exploitation. Avec du mazout à 1 franc par litre de manière durable (10 cts par kWh), le prix du bois devrait s'établir à terme vers 40 francs par mètre cube (5 cts par kWh).

Le locataire qui est chauffé au mazout voit sa facture annuelle (combustible et maintenance courante, sans amortissement des installations) dépendre jusqu'à 80% du prix du combustible. Pour celui qui est raccordé à un chauffage à distance au bois, cette part est de 30 ou 40%.

Ajoutons que l'installation sera conçue de façon à minimiser les pertes grâce à la pose d'un condenseur des gaz de fumées (gain de 8 à 10% de combustible) et que les conduites de distribution seront isolées avec la norme la plus élevée (gain de 2 à 3% par diminution des pertes du réseau). Ces pertes représenteront 10 à 12% de la production de chaleur annuelle de la chaufferie. Par ces mesures, on minimise l'effet d'une augmentation du prix du combustible sur le prix de vente de la chaleur.

Les ressources en bois de feu du canton sont actuellement suffisantes (ressource maximum 120.000 stères par an, exploitation actuelle 60.000 stères par an). En dernier recours, une alimentation complémentaire depuis la France voisine peut être envisagée.

#### b) Intérêts bancaires

Si actuellement les taux hypothécaires et de construction sont bas, voire très bas par rapport à la moyenne de ces dernières années, il est difficile de prévoir leur évolution au-delà de quelques années. De manière globale, il est toutefois raisonnable de penser que la part des dépenses consacrée aux emprunts devrait rester stable.

#### c) Perte de clients

On peut aisément démontrer que, pour la plupart des réseaux de chauffage à distance au bois établis en Suisse depuis 25 ans, le nombre de personnes raccordées s'est toujours accru. Aux Bayards, par exemple, malgré un prix de l'énergie initialement relativement élevé du combustible (12 cts par kWh avec du mazout à 30 cts par litre), le réseau a déjà été prolongé deux fois et une nouvelle extension est en discussion. Après 7 ans d'exploitation, la Société coopérative du marais-Rouge aux Ponts de Martel envisage aussi une extension. A Rochefort, à la mise en service du CAD en 2004, 22 bâtiments étaient raccordés. Aujourd'hui ils sont 37. A La Brévine, le nombre de bâtiments avec promesse de raccordement (63 bâtiments) représente près de 80% de la demande de chaleur de tout le village.

Les cas de déconnexion sont extrêmement rares et il faut vraiment un conflit fort entre exploitants et clients pour que ceux-ci en reviennent à une chaufferie traditionnelle. En revanche, des cas existent où des clients ont abandonné le gaz pour revenir au mazout.

Le plus gros risque commercial du projet serait une baisse massive et de longue durée du prix du mazout qui redescendrait par exemple à une valeur inférieure à 50 centimes par litre, ce qui inciterait alors les clients à revenir au mazout. Cette probabilité paraît aujourd'hui vraiment très faible d'autant plus que la taxe sur le CO<sub>2</sub>, actuellement à 16 centimes par litre de mazout, peut augmenter jusqu'à un plafond de 32 centimes par litre et que les preneurs de chaleur seront liés par un contrat de longue durée (20 ans).

### **3.3. Risques de gestion**

Le statut de coopérative a été volontairement choisi pour que chaque client soit directement concerné par le projet et son exploitation. Il garantit une très grande transparence dans la gestion et dans l'établissement du prix de vente de la chaleur. Par exemple, les statuts obligent à disposer d'un compte de rénovation.

La commune de La Brévine, cliente du réseau pour plusieurs de ses bâtiments et donc représentée plusieurs fois au sein de la coopérative, fonctionnera de fait comme autorité de contrôle officielle, d'autant plus qu'elle s'est engagée à financer l'étude du projet en attente de la consolidation des coûts.

Les coopérateurs ayant l'obligation d'obtenir un résultat financier équilibré, ils devront choisir les gérants de la société avec discernement.

Une assurance RC et une assurance bris de machine seront d'autre part conclues.

### **3.4. Autres risques**

Concernant les autres risques, on distingue les pannes liées à la technique, aux événements météorologiques exceptionnels, aux tremblements de terre et aux difficultés administratives de passage du réseau.

#### **a) Panne technique**

Une chaudière à mazout assurera le 100% de la puissance de secours en cas de panne de la chaudière à bois.

#### **b) Événement météorologique exceptionnel**

La chaufferie sera établie au-dessus du niveau de la zone inondable. Le bâtiment est protégé contre l'inondation arrivant tous les 500 ans. Une étude dans ce sens a déjà été effectuée.

#### **c) Tremblements de terre**

La région de La Brévine est très peu sujette à des tremblements de terre et le bâtiment respectera les critères de construction antisismique de la Société des ingénieurs et architectes (SIA).

#### **d) Difficultés administratives de passage du réseau**

La plupart des terrains qui seront traversés par le réseau à distance sont soit propriété de la commune, soit propriété de tiers clients du réseau, ou intéressés à un raccordement à moyen terme. Dans les autres cas, le réseau ayant un caractère d'utilité publique évident, la levée d'oppositions éventuelles en sera grandement facilitée. Le passage sur des terrains privés fera l'objet d'une inscription de servitude auprès d'un notaire (acte authentique).

### **3.5. Assurance qualité**

Le projet sollicitera la participation de Klik (voir paragraphe 2.2) et, dans ce cadre, la CADBB met en place un système d'assurance qualité, tant au niveau du développement du projet que de son exploitation.

Un organisme de validation et de vérification agréé par l'OFEV sera nommé en vertu de l'article 6, alinéa 1 et de l'article 9, alinéa 2 de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>.

## **4. BASES LEGALES**

### **4.1. Loi cantonale sur l'énergie**

La loi cantonale sur l'énergie (LCEn), du 18 juin 2001, permet au canton d'apporter les mesures de soutien proposées dans le présent rapport.

La loi a pour but, entre autres, de promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie et d'encourager le recours aux énergies indigènes et renouvelables (article premier). Le canton peut faciliter l'exploitation d'énergies renouvelables ou produites par des sources indigènes (art. 27). Il peut soutenir des mesures permettant d'utiliser des énergies renouvelables (art. 28). Il établit une politique d'approvisionnement tenant compte des besoins en cas de crise en particulier par la mise en valeur des ressources énergétiques indigènes (art. 30) et mène une politique active en vue de la mise en valeur des ressources énergétiques indigènes dont le bois (art. 31). Il peut accorder des subventions à des personnes morales ou à des particuliers (art. 51).

Conformément à l'art. 2 de l'arrêté sur les subventions du 18 août 2004 (RSN 740.100), les coopératives de CAD détenues en majorité par des personnes physiques et/ou des communes ont droit à des subventions pour les installations de chauffage au bois automatique ainsi que pour la construction d'un réseau de CAD alimenté tout ou en partie par du bois. Suite à une modification de l'arrêté du 29 septembre 2014, l'art. 4, al. 6 précise que les projets soutenus par d'autres programmes ne sont en principe pas subventionnés; toutefois une évaluation au cas par cas sera effectuée. Le Conseil d'Etat a procédé à cette évaluation et a décidé qu'une subvention pourrait être allouée. Il s'agira en temps voulu de déterminer d'un commun accord entre la coopérative, la fondation Klik et le canton selon quelle règle de répartition les économies de CO<sub>2</sub> générées par ce projet pourront être comptabilisées.

En se basant sur les caractéristiques techniques du projet connues à ce jour, le SENE a évalué que l'aide financière susceptible d'être accordée au projet par le fonds cantonal de l'énergie serait de 160.000 francs. Une demande formelle de la CADBB devra être faite au SENE avant le début des travaux. Le montant définitif de la subvention sera connu après une année complète d'exploitation permettant de vérifier que la quantité de chaleur annoncée a effectivement été délivrée.

En plus des subventions directes que le canton accorde depuis 1985 pour les énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie (capteurs solaires thermiques, chauffages au bois, maisons Minergie), l'Etat de Neuchâtel a déjà donné sa caution simple à titre de garantie des emprunts pour des équipements énergétiques. On peut citer par exemple le cas du chauffage à distance de la Basse Areuse S.A. (CADBAR) en 1991 et celui de la coopérative de chauffage à distance au bois, Le Marais-Rouge aux Ponts-de-Martel en 2005.

### **4.2. Loi sur les finances de l'Etat et des communes**

La nouvelle loi sur les finances de l'Etat et des communes (LFinEC) adoptée par le Grand Conseil le 24 juin 2014 prévoit que l'octroi de cautions ou d'autres garanties requiert un crédit d'engagement (art. 38, let. f) constituant l'autorisation de prendre des engagements financiers pouvant aller au-delà de l'exercice budgétaire dans un but déterminé (art. 37). Le règlement général d'exécution de la LFinEC (RLFinEC) précise à son article 8 les dispositions en lien avec les cautions et autres garanties. La présente demande de caution pour un projet de CAD s'inscrit pleinement dans la définition de l'art. 8, al. 1

RLFinEC précisant que les cautions et autres garanties peuvent être octroyées à des institutions soutenues par la collectivité et qui, à défaut, n'auraient pas accès au marché des crédits, ou seulement à des conditions préjudiciables à l'exercice de leurs activités. En l'occurrence, selon des contacts pris par le mandataire du projet, au nom de la coopérative, auprès d'une institution bancaire de la place, il a été clairement indiqué qu'un prêt ne serait pas octroyé sans caution de l'Etat faisant office de garantie. Selon le RLFinEC, les cautions et autres garanties servent notamment à couvrir le financement d'investissements (art. 8 al. 4), ce qui est bien le cas ici.

Selon l'art. 8, al. 5 du règlement, les cautions font l'objet de crédits d'engagement, conformément à l'art. 38 LFinEC, moyennant une évaluation financière préalable détaillée de la situation du bénéficiaire et du projet à garantir. Sauf dispositions contraires prévues par la loi, les cautions et autres garanties sont rémunérées par un taux fixe annuel compris entre 0,5 et 1,5% déterminé selon la durée initiale du cautionnement et l'analyse du risque. Le taux est appliqué au montant résiduel des engagements couverts, conformément au barème figurant à l'annexe 1 du règlement (art. 8 al. 9 RLFinEC). Sauf dispositions contraires prévues par la loi, les services financiers de l'Etat et des communes sont compétents pour formaliser les cautions et autres garanties en faveur des institutions bénéficiaires, dans les limites des crédits d'engagement ouverts à cet effet (art. 8 al. 10). Suivant ces dispositions légales, une évaluation du service financier a abouti aux conclusions suivantes:

L'analyse de la situation financière de la société effectuée sur la base des comptes de bilan présentés a permis de déterminer le taux applicable qui sera fixé à 1,5%. Ce taux sera revu au terme des cinq premières années à la lumière d'une nouvelle évaluation qui conduira à déterminer les nouvelles conditions de rémunération.

## **5. INCIDENCES FINANCIERES**

### **5.1. Conséquences financières**

Le taux de rémunération de 1,5% appliqué au cautionnement de 4.200.000 francs représentera potentiellement un nouveau revenu de 63.000 francs par année pour l'Etat de Neuchâtel. En 2015, ce montant dépendra du moment de l'année où le cautionnement sera activé. Par la suite, la rémunération diminuera au fur et à mesure que l'emprunt sera remboursé, car le cautionnement ne s'applique qu'au montant résiduel dû de l'emprunt.

En se basant sur les prévisions de chaleur délivrée, le SENE a évalué que l'aide financière susceptible d'être accordée au projet par le fonds cantonal de l'énergie serait de 160.000 francs, ce qui représente une dépense pour l'Etat.

### **5.2. Redressement des finances**

Ce projet n'a pas d'incidence sur le redressement des finances.

### **5.3. Conséquences financières pour les communes**

Ce projet n'a pas d'incidence financière pour les communes.

## **6. REFORME DE L'ETAT ET INCIDENCES SUR LE PERSONNEL**

Ce cautionnement de l'Etat n'aura pas d'incidence sur le personnel. Elle n'a pas d'influence non plus sur la réforme de l'Etat.

## **7. VOTE DU GRAND CONSEIL**

La caution de l'Etat d'un montant de 4.200.000 francs est à considérer comme une dépense potentielle au sens du frein aux dépenses. Toutefois s'agissant d'un montant inférieur au seuil de 7 millions de francs (art. 36 al. 1 LFinEC), l'adoption du décret n'est pas soumise à la majorité qualifiée et requiert un vote à la majorité simple des membres du Grand Conseil.

## **8. CONCLUSION**

La chaufferie de La Brévine délivrera, dès sa mise en service, près de 3 millions de kWh par an auprès de 63 bâtiments, soit près de 80% des bâtiments du village et du hameau de Chobert.

Alimenté en plaquettes forestières des forêts de la région, le projet s'inscrit en plein dans le contexte des objectifs énergétiques, environnementaux et climatiques de notre canton et de la Confédération.

C'est un enjeu d'utilité publique, porteur d'une vision d'avenir pour la commune et plus largement la vallée de La Brévine.

Par une analyse détaillée des coûts d'investissements, du plan financier et des risques, les faisabilités technique et financière ont été démontrées, en particulier par des calculs du prix de revient de la chaleur qui montrent les avantages d'adhérer au projet.

Bénéficiant du soutien de la commune, le projet suscite l'engouement et l'engagement des propriétaires des immeubles du village et du hameau de Chobert regroupés au sein d'une coopérative, ce qui doit également être souligné et salué.

Le Conseil d'Etat soutient et encourage de telles initiatives, comme il l'a déjà fait avec succès pour d'autres projets similaires.

C'est la raison pour laquelle il estime qu'un cautionnement simple à titre de garantie des emprunts est une mesure adaptée, en plus d'être une condition sine qua non à la réalisation de ce projet.

Nous vous prions dès lors de bien vouloir prendre en considération le présent rapport, puis d'adopter le projet de décret ci-joint.

Veuillez agréer, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 17 décembre 2014

Au nom du Conseil d'Etat:

*Le président,*

A. RIBAUD

*La chancelière,*

S. DESPLAND

---

**Décret**  
**portant octroi d'un crédit d'engagement de 4.200.000**  
**francs permettant un cautionnement simple pour la**  
**Société coopérative de chauffage à distance à La Brévine**  
**nécessaire à ses investissements**

---

*Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,*

vu l'article 57 de la Constitution de la République et Canton de Neuchâtel (Cst. NE), du 24 septembre 2000,

vu la loi sur l'énergie (LCEn), du 18 juin 2001,

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

sur la proposition du Conseil d'Etat, du 17 décembre 2014,

*décète:*

**Article premier** Le Conseil d'Etat est autorisé à donner le cautionnement simple de l'Etat à concurrence de 4.200.000 francs au maximum en garantie des engagements financiers de la Société coopérative de chauffage à distance de La Brévine nécessaires à ses investissements.

**Art. 2** La durée du cautionnement est limitée à 20 ans après l'entrée en vigueur du présent décret.

**Art. 3** Initialement, le cautionnement fait l'objet d'une rémunération de 1,5%.

**Art. 4** Les critères déterminant le taux de rémunération sont réévalués tous les 5 ans par le Conseil d'Etat.

**Art. 5** <sup>1</sup>Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

<sup>2</sup>Le Conseil d'Etat pourvoit à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil:

*Le président,*

*Les secrétaires,*

## ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE LA SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE DE CHAUFFAGE A DISTANCE DE LA BRÉVINE (CADBB)

