



RAPPORT DU CONSEIL COMMUNAL AU CONSEIL GÉNÉRAL

Au sujet du CAD Cernier - Fontainemelon

Table des matières

1. Préambule	2
2. Rappel du projet «SolutionS » en quelques lignes :.....	2
3. Demande d'un crédit d'étude et extension du CAD sur Fontainemelon	3
4. Participation à la société de construction du CAD	5
5. Modification du plan spécial d'Evologia, afin d'y implanter la chaudière du CAD.....	5
6. Mise en place d'un cadastre de l'énergie.....	6
7. Conclusion	7
8. Arrêté du Conseil général relatif à une demande de crédit d'étude de CHF 51'000.- pour la réalisation du CAD Cernier-Fontainemelon	8
9. Arrêté relatif à la participation de CHF. 200'000.- dans la future société de construction du CAD Cernier-Fontainemelon	9
10. Arrêté instaurant le principe de l'établissement du plan communal des énergies	10
11. Arrêté portant modification du plan et du règlement du plan spécial de la zone d'activités mixtes (ZAM), Cernier	11
12. Annexe N° 1	13
13. Annexe N° 2	14
14. Annexe N° 3	14
15. Annexe N°4.....	14

1. Préambule

Le Conseil communal vous présente ce rapport qui comprend plusieurs éléments. En effet, nous nous trouvons dans une situation particulière, l'ancienne commune de Cernier ayant accepté d'aller de l'avant avec son projet de CAD. Après analyse de la situation, la viabilité financière du projet initial s'est révélée peu convaincante, il a donc fallu reprendre le projet en septembre 2012.

Le dossier est porté, outre par la commune de Val-de-Ruz, par Viteos et sa société fille Contren. Ces deux partenaires techniques et financiers ont suivi et financé le projet depuis des années. Il s'inscrit dans le contexte du projet « SolutionS » que la commune de Cernier avait mis en place sous l'égide de l'Union européenne.

2. Rappel du projet «SolutionS » en quelques lignes :

Situation

Projet européen réunissant 5 communautés dans 5 pays européens (Suisse, Croatie, Autriche, Finlande et Slovénie).

Démarrage du projet novembre 2009 – fin du projet octobre 2014.

Buts

Démontrer qu'une communauté peut atteindre l'autonomie énergétique via:

- des économies d'énergie
- une production locale d'énergies renouvelables

Mettre en œuvre des mesures efficaces et reproductibles.

Mobiliser les milieux publics et privés et diffuser largement les enseignements du projet.

Historique

Projet initié par Planair avec la participation de la commune de Cernier. SolutionS a été retenu par la Commission européenne (4 lauréats parmi 44 propositions de toute l'Europe). Planair est le coordinateur général du projet.

Conditions

Montant total des subsides à la partie suisse : 2,77 mio € (3,6 mio CHF)

Les soutiens de la Commission européenne sont conditionnés:

- à des performances élevées et l'atteinte de résultats
- à l'utilisation optimale des subventions
- à des réalisations à prix coûtant (pas de profits subventionnés)

Les grands axes

A Cernier, SolutionS est constitué de 6 projets distincts:

- 1) Économies d'énergie (mesures techniques et comportementales)
- 2) Assainissement énergétique des bâtiments
- 3) Développement d'un grand chauffage à distance (CAD) basé sur du bois et des déchets de biomasse (lisier de porc, déchets verts, etc.)**
- 4) Production d'énergies renouvelables dans les bâtiments (pompe à chaleur, électricité photovoltaïque, etc.)
- 5) Production d'électricité éolienne
- 6) Assainissement du réseau d'eau avec production d'électricité par micro-turbinage

Nous constatons qu'il existait au sein de l'ancienne commune de Cernier, une ferme volonté d'aller dans le sens du développement durable, objectif poursuivi par l'exécutif de la nouvelle commune fusionnée de Val-de-Ruz.

Le programme européen SolutionS dans le contexte du projet CAD promet une subvention de fr 600'000.- qui sera versée directement à la future société de construction du CAD via Contren.

3. Demande d'un crédit d'étude et extension du CAD sur Fontainemelon

Dans le cadre des études pour la réalisation du CAD de Cernier, une facture s'élevant à CHF 43'793.50 TTC avait été établie au nom de la commune de Cernier, ce qui représentait sa part convenue de 10% au projet. Cette facture est arrivée en décembre dans le cadre des transitoires entre les anciennes et la nouvelle communes et n'a pas été honorée à ce jour.

Dans la situation de début 2013 nous étions dans l'expectative face aux études financières réalisées par Contren au sujet de l'équilibre financier du projet CAD Cernier. Il est vite apparu qu'un développement du projet était nécessaire afin de le rendre viable.

Les frontières communales ayant disparu, et après avoir reçu l'accord du commissaire européen du projet SolutionS, il semblait évident que le développement du projet sur les zones de haute densité à

Fontainemelon garantirait sa pérennité financière. Par ailleurs ceci permettra d'offrir également aux propriétaires de Fontainemelon la possibilité de se chauffer grâce à une énergie renouvelable et surtout locale.

En fonction des premières estimations, le Conseil d'administration de Viteos a donné son accord pour aller de l'avant avec ce projet, ce qui représente à nos yeux une importante garantie quant à la réalisation future du CAD Cernier-Fontainemelon. Ce sentiment est renforcé par l'accueil favorable de la part du Groupe ETA à qui ce dossier a été présenté et qui serait un client et partenaire important dans le contexte du projet.

Afin d'être concurrentiel sur le marché, le prix de vente de l'énergie a d'ores et déjà pu être fixé pour le client à 16 cts/kWh. Le prix du bois à l'achat est également connu et sera de 5.40 cts/kWh.

La quantité de bois décheté consommée lorsque l'installation sera en plein rendement, s'élèvera à 17400 m³/an, ce qui représente en hiver une consommation moyenne de 720 m³/semaine. Du point de vue technique nous estimons que la puissance raccordée sur le CAD Cernier-Fontainemelon en 2023 sera de 8136 kW et la chaleur distribuée sur une année sera de 14068 MWh.

Le nombre de bâtiments raccordés sera de 75 ce qui représente un équivalent de 2'550 habitants chauffés.

Afin de pouvoir réaliser l'étude complémentaire nécessaire à cette extension, la commune de Val-de-Ruz, partenaire à raison de 10% du projet, devra participer à hauteur de CHF 6'500.- TTC.

Le crédit global pour les études du CAD Cernier-Fontainemelon s'élève donc à CHF 51'000.- TTC

L'incidence financière de ce crédit se présente comme suit :

➤ Dépense brute :	CHF	51'000.--
➤ Subventions attendues :	CHF	--
➤ Participations de tiers :	CHF	--
= Investissement net	CHF	51'000.--
➤ Amortissement (taux de 10%) :	CHF	5'100.--
➤ Intérêts de la dette (estimation de 2.5%) :	CHF	1'275.--
= Charge totale annuelle du compte de fonctionnement	CHF	6'375.--
= Point(s) d'impôt de la charge totale annuelle du compte de fonctionnement	CHF	0.012

Le Conseil communal est convaincu que la réalisation de ce projet passe par une extension sur Fontainemelon. Il s'agit pour nous d'une alternative nécessaire pour aller vers l'objectif de l'autonomie énergétique de Val-de-Ruz.

4. Participation à la société de construction du CAD

Comme le prévoit la convention de fusion, les engagements pris par les anciennes communes sont intégralement repris par la commune de Val-de-Ruz. La commune de Cernier s'était engagée à hauteur de 10% dans la constitution de la future société de construction du CAD Cernier (les 90% restant se partagent à raison de 80% Viteos et 20% CONTREN). Il s'agit d'une proportion applicable aux études ainsi qu'à la participation de la commune de Val-de-Ruz dans le cadre des engagements liés au projet du CAD Cernier-Fontainemelon.

La commune de Cernier avait voté à l'époque un crédit de CHF 300'000.-, afin d'entrer dans le capital de la future société de construction. Le montant total des investissements s'élevait alors à env. CHF 12'000'000.- et la prise de participation à la société par les différents partenaires s'élevait à 25% soit CHF 3'000'000.- de fonds propres. Cette participation a été estimée comme trop faible, raison pour laquelle dans la nouvelle mouture du projet elle sera plus élevée.

Sur le montant total des investissements prévus dans le projet CAD Cernier-Fontainemelon, estimés à CHF 15'820'000.-, la part de fonds propres que les différents partenaires verseront à la société sera de CHF 5'000'000.-, ce qui représente un peu plus de 30%. Donc pour notre commune un montant de CHF 500'000.-.

En prenant en considération les CHF 300'000.- déjà accordés par le législatif de Cernier, il s'agit pour le Conseil général de Val-de-Ruz de voter un crédit complémentaire de CHF 200'000.- afin d'entrer dans le capital de ce Partenariat Public-Privé (PPP).

La commune de Val-de-Ruz adhère au principe de la constitution d'une société de construction, seule possibilité pour elle de réaliser un projet de cette ampleur. Le partenariat avec Contren et plus particulièrement avec Viteos est le gage d'un appui financier solide qui garantira la viabilité à long terme du CAD Cernier-Fontainemelon. A la fin de la réalisation du CAD Cernier-Fontainemelon, cette société de construction se transformera en société d'exploitation.

Cette participation figurera au bilan de la commune dès la constitution de la société comme participation permanente et n'aura pas d'incidence financière directe sur les comptes communaux.

5. Modification du plan spécial d'Evologia, afin d'y implanter la chaudière du CAD

Le Conseil communal, en fonction de la situation urbanistique particulière d'Evologia, a dû revoir le plan spécial lié à ce secteur. Tous les éléments liés à ce dossier figurent dans le rapport réalisé par RWB. Nous n'allons pas ici reprendre tous ces éléments et vous renvoyons à l'annexe 2 du présent rapport.

Le Conseil communal vous invite à donner une suite favorable à ce changement d'affectation en acceptant l'arrêté y relatif.

6. Mise en place d'un cadastre de l'énergie

Dans son analyse de la situation le Conseil communal, favorable au développement des énergies renouvelables, s'est intéressé aux dispositions inscrites dans la loi sur l'énergie (LCEn), du 18 juin 2001. Parmi les outils à disposition afin de favoriser les principes du développement durable, il y a l'établissement de plans communaux des énergies. Cette possibilité correspond aux lignes directrices que s'est fixées le Conseil communal en termes de politique énergétique.

Lors de la campagne électorale en vue des élections communales de 2012, tous les partis en présence ont plaidé pour un développement des énergies renouvelables et l'utilisation de sources d'énergies locales. Le projet CAD Cernier-Fontainemelon va tout à fait dans ce sens, mais afin de rendre possible sa réalisation à de bonnes conditions, la densification maximum de cette installation est nécessaire.

Cela représente pour le client la garantie d'un prix d'achat concurrentiel par rapport aux énergies fossiles (mazout, gaz) et pour les fournisseurs, la vente de bois à des conditions acceptables. De plus, il s'agit pour nos partenaires économiques d'une garantie de densification du réseau dans son périmètre et cela dans un délai d'une vingtaine d'années.

Dans le cadre de ce projet, Viteos qui finance la plus grande partie de l'installation va perdre bon nombre de clients « gaz » dans le périmètre du CAD Cernier-Fontainemelon. Vis-à-vis de ce partenaire important, l'implantation d'un cadastre des énergies est un signal encourageant qui garantit que les investissements réalisés dans l'énergie renouvelable seront valorisés.

Le Conseil communal désire que le Conseil général se prononce formellement sur le principe de la mise en place de cet outil dans les secteurs d'influence d'énergies en réseau sur l'ensemble du territoire communal.

Pour chaque projet, y compris le projet CAD Cernier-Fontainemelon, un rapport circonstancié avec plan de la zone concernée et règlement fixant les conditions de raccordement sera soumis au Conseil général, ainsi qu'au Conseil d'Etat pour sanction selon la procédure administrative usuelle.

Le plan communal des énergies définit les zones énergétiques qui recouvrent des portions de territoire présentant des caractéristiques communes en matière d'approvisionnement énergétique ou d'utilisation de l'énergie. Les zones énergétiques faisant partie intégrante du plan cantonal de l'énergie et des plans communaux des énergies peuvent être de trois types:

- a) zones d'énergie de réseau;
- b) zones d'incitation pour d'autres systèmes de production ou de consommation d'énergie;
- c) zones sans spécification

Sur le territoire des zones d'énergie de réseau, la commune peut prescrire aux propriétaires qui ne satisfont pas à leurs propres besoins par des énergies renouvelables l'obligation de raccorder leurs bâtiments au réseau de chauffage à distance correspondant, aux conditions cumulatives suivantes:

- a) le réseau de chauffage à distance est alimenté par des énergies renouvelables ou par des rejets de chaleur;
- b) le raccordement est, dans la durée, justifié économiquement pour le propriétaire, notamment lors d'un changement de chaudière.

Les prix de l'énergie sont soumis à l'approbation du département.

Les propriétaires des immeubles raccordés sont tenus d'autoriser gratuitement la pose des conduites dans leur terrain.

Les bâtiments, dont les besoins de chaleur sont couverts de manière prépondérante par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur, sont dispensés de l'obligation de raccordement.

Le Conseil communal vous recommande d'accepter l'arrêté relatif à cet objet comme élément prépondérant permettant d'inscrire la commune de Val-de-Ruz dans une logique d'autonomie énergétique.

7. Conclusion

Ce présent rapport représente pour la commune de Val-de-Ruz la concrétisation d'une volonté d'utilisation parcimonieuse et respectueuse de l'énergie locale.

En tant que première commune sylvicole du canton, l'utilisation du produit de nos forêts dans le cadre d'un chauffage à distance tel que le CAD Cernier-Fontainemelon permettra de mettre en évidence une source d'énergie présente sur le territoire communal et présentant un bilan CO2 neutre. Un autre avantage évident est la diminution de notre dépendance aux énergies fossiles importées. Cette installation terminée permettra une économie de CO2 d'environ 3800 t/an.

Nous relevons qu'il est important que nous puissions réaliser une partie substantielle du CAD Cernier-Fontainemelon rapidement, car à fin octobre 2014 une évaluation sera réalisée par la commission européenne et les subventions SolutionS seront versées en fonction de l'avancement du projet et de la puissance énergétique distribuée à ce moment-là.

Avec l'introduction de l'augmentation de la taxe CO2 sur les énergies fossiles dès 2014, le CAD Cernier-Fontainemelon offrira une alternative qui, à terme, sera meilleur marché pour le client que les chauffages à gaz et à mazout. De plus en acceptant ce rapport, le Conseil général contribue à appliquer la stratégie énergétique 2050 de la Confédération.

En conclusion le Conseil communal vous remercie de l'attention que vous porterez au présent rapport et se tient à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Au nom du Conseil communal

Le vice-président
Armand Blaser

La secrétaire
Anne-Christine Pellissier

8. Arrêté du Conseil général relatif à une demande de crédit d'étude de CHF 51'000.- pour la réalisation du CAD Cernier-Fontainemelon

**Arrêté du Conseil général
relatif à une demande de crédit d'étude de CHF 51'000.- pour la
réalisation du CAD Cernier-Fontainemelon**

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,

Vu le rapport du Conseil communal du 06 août 2013

Vu la loi sur les communes (LCO), du 21.12.1964,

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

(Titre 1) **Article premier** : Un crédit de CHF 51'000.- est accordé au Conseil communal pour l'étude de la réalisation du CAD Cernier-Fontainemelon.

(Titre 2) **Art. 2** : La dépense sera portée au compte des investissements et amortie au taux de 10%.

(Titre 3) **Art. 3** : Le Conseil communal est chargé de l'application du présent arrêté à l'échéance du délai référendaire.

Fontaines, le 26 août 2013

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le Président Le Secrétaire

C. Blandenier

P. Truong

9. Arrêté relatif à la participation de CHF. 200'000.- dans la future société de construction du CAD Cernier-Fontainemelon

Arrêté du Conseil général
relatif à l'octroi d'un crédit de CHF 200'000.- en complément du crédit de CHF 300'000.- voté par le Conseil général de Cernier le 09 janvier 2012, destiné à l'acquisition d'actions de la société de construction du CAD Cernier-Fontainemelon à créer

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,

Vu le rapport du Conseil communal, du 06 août 2013,

Vu l'arrêté du Conseil général de Cernier du 09 janvier 2012,

Vu la loi sur les communes (LCO), du 21.12.1964,

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Article premier : Le Conseil général décide de réaliser et d'exploiter un chauffage à distance (CAD) Cernier-Fontainemelon en partenariat public-privé (PPP) avec les sociétés Viteos SA et Contren SA.

Art. 2 : Un crédit complémentaire de CHF 200'000.- est accordé au Conseil communal pour l'acquisition d'actions de la société à créer pour la construction d'un CAD Cernier-Fontainemelon.

Art. 3 : La participation au capital actions de la société à créer pour la construction d'un CAD Cernier-Fontainemelon est arrêtée à 10%.

Art. 4 : La dépense sera portée au bilan et non amortie.

Art. 5 : Le Conseil communal est autorisé à conclure l'emprunt nécessaire à la couverture de ce crédit en temps opportun.

Art. 6 : Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté après expiration du délai référendaire et sa sanction par le Conseil d'Etat

Fontaines, le 26 août 2013

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

Le Président
C. Blandenier

Le Secrétaire
P. Truong

10. Arrêté instaurant le principe de l'établissement du plan communal des énergies

Arrêté du Conseil général relatif à l'instauration du principe de l'établissement du plan communal des énergies

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,

Vu le rapport du Conseil communal, du 06 août 2013,

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

Vu la loi sur les communes (LCO), du 21.12.1964,

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

(Titre 1) **Article premier** : Le Conseil général adopte le principe de l'établissement du plan communal des énergies.

(Titre 2) **Art. 2** : Sur chaque implantation d'énergies de réseau au sens de la loi sur l'énergie (LCEn) du 18 juin 2001, un périmètre de cadastre énergétique sera établi.

(Titre 3) **Art. 3** : La procédure de mise à l'enquête, de sanction du Conseil général ainsi que du Conseil d'Etat est requise pour chaque projet selon les formalités d'adoption des plans d'aménagement communaux.

(Titre 4) **Art. 4** : Le Conseil communal sera chargé d'établir pour chaque projet les documents requis

Fontaines, le 26 août 2013

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le Président Le Secrétaire

C. Blandenier

P. Truong

11. Arrêté portant modification du plan et du règlement du plan spécial de la zone d'activités mixtes (ZAM), Cernier

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz ;

Vu la loi sur l'aménagement du territoire, du 2 octobre 1991 ;

Vu le préavis du Département de la gestion du territoire, du 19 juillet 2013 ;

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Article premier :

Le plan spécial « Plan spécial de la zone d'activité mixte (ZAM) », sanctionné par le Conseil d'Etat, le 5 juillet 1995, ainsi que « Zone d'activités mixtes (ZAM) du site de Cernier, adaptation du plan spécial », sanctionné par le Conseil d'Etat, le 22 septembre 2004 sont partiellement modifiés par les plans n°12N011-801A (plan des secteurs d'activités), 12N011-802A (plan des aménagements paysagers), 12N011-803A (plan des déplacements et des stationnements).

Art. 2 :

Le règlement du plan spécial est modifié comme suit :

CHAPITRE 3 : REGLEMENTATION DES SECTEURS D'ACTIVITES

Art. 3.1 à 3.9

Inchangés

Art. 3.10

Secteur 10 : Centrale de chauffage à distance

Art. 3.10.1 Caractère

Le secteur 10 permet l'implantation d'une centrale de chauffage à distance.

Art. 3.10.2 Objectifs

Il s'agit de permettre l'implantation d'une centrale de chauffage à distance ayant pour but d'optimiser la consommation énergétique du village et de promouvoir l'utilisation du bois indigène.

Art. 3.10.3 Activités

1 Le secteur 10 est réservé aux activités liées au fonctionnement du chauffage à distance.

2 Toute activité de déchiquetage in situ est interdite.

Art. 3.10.4 Périmètres de construction (PC)

Les constructions sont autorisées uniquement dans le périmètre de construction PC 10.1.

Art. 3.10.5 Dimensions des constructions

Les dimensions des constructions sont les suivantes :

- a) Longueur maximum fixée par le périmètre de construction ;
- b) Hauteur de corniche : 14 mètres au maximum ;
- c) Hauteur des cheminées nécessaires au fonctionnement des chaudières : 25 mètres au maximum mesuré à partir du terrain naturel

Art. 3.0.6 : Prescriptions supplémentaires sur l'accès et l'architecture

¹ L'accès pour la livraison du bois s'effectue par la Rue des Planches Sèches située au nord de la centrale de chauffage à distance.

² L'accès aux locaux techniques s'effectue par le sud du bâtiment.

³ Les matériaux doivent s'harmoniser aux constructions existantes sur le site.

Art. 3 :

1 Le présent arrêté, préavisé par le Département du développement territorial et de l'environnement, le 19 juillet 2013 est soumis au référendum facultatif.

2 Il entrera en vigueur, après sa mise à l'enquête publique, à la date de publication de sa sanction par le Conseil d'Etat dans la Feuille officielle cantonale.

Fontaines, le 26 août 2013

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le président Le secrétaire

C. Blandenier

P. Truong

12. Annexe N° 1

CAD Cernier Fontainemelon – Variante retenue

			Cernier + ext. élargie Fontainemelon + ETA
Hypothèses			
Immeubles raccordés			confirmés par souscriptions + chaudières à mazout + chaudières à gaz à changer + imm. potentiels Fontainem. + ETA
Construction nouvelle chaufferie		[année]	2014
Implantation deuxième chaudière à bois		[année]	2016
Prix du bois		[cts/kWh]	5.4
Prix de vente chaleur		[cts/kWh]	16.0
Résultats			
Puissance raccordée (en 2023)		[kW]	8'136
Chaleur distribuée (en 2023)		[MWh/a]	14'068
Investissement		[CHF]	15'820'000
Quantité de bois décheté		[m3/an]	17'400
Quantité de bois décheté par semaine de pointe		[m3/sem.]	720

13. Annexe N° 2

Dossier de modification du plan spécial



12N011_801A_plan
des secteurs.pdf



12N011_802A_Amén
a. pays.pdf



12N011_803A_Plan
des déplacements &



12N011_Modif plan
spécial ZAM_RT_002.

14. Annexe N° 3

Présentation du projet CAD Cernier-Fontainemelon à la commission de l'énergie



Solution
présentation 5 mars :

15. Annexe N°4

Arrêté de la commune de Cernier, du 09 janvier 2012, relatif à l'acquisition d'actions de la société à créer pour le CAD

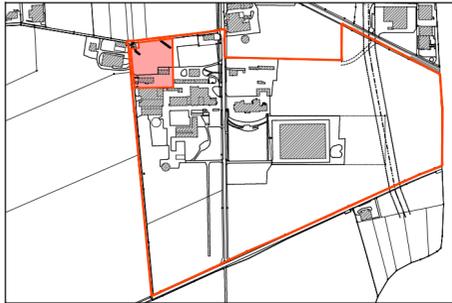


Chancellerie.Val-de-
Ruz@ne.ch_2013080

Adaptation du plan spécial

n° 12N011-802A

Commune de Val-de-Ruz
Cernier
Zone d'activités mixtes (ZAM)



Adaptation du plan spécial

PLAN DES AMENAGEMENTS PAYSAGERS
Situation 1:1'000



Version	Date	Prod.	CP	Appr.	Format
base	03.07.13	FD	RBr	-	42x60cm
A	25.07.13	FD	RBr	-	42x60cm

RWB Neuchâtel SA
Route des Gouttes-d'Or 40
2000 Neuchâtel
T +41 (0)32 854 20 60
F +41 (0)32 853 56 60
neuchatel@rw.ch
www.rwb.ch
* La base de ce plan est correcte mais non officielle *
(Etabli sur la base des données de la mensuration cadastrale du 21 août 2002).



ETAT ACTUEL (en vigueur)

Auteur du plan / règlement

RWB Neuchâtel SA

Rte des Gouttes-d'Or 40
CH-2000 Neuchâtel
Tél. +41 (0)32 854 20 60
mail: neuchatel@rw.ch

Neuchâtel, le _____

Signatures

Au nom du Conseil communal
Le/La président/e _____ Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Préavis

Le/La conseiller/ère d'Etat chef/fe du
Département du développement territorial et
de l'environnement

Neuchâtel, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil général
Le/La président/e _____ Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Mise à l'enquête publique

du _____ au _____
Au nom du Conseil communal
Le/La président/e _____ Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e _____ Le/La chancelier/ère _____

Neuchâtel, le _____

Sanction

par arrêté de ce jour

Neuchâtel, le _____

Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e _____

Le/La chancelier/ère _____



ETAT FUTUR

LEGENDE :

Eléments contraignants :

- Arbres - tiges
- Parcs aménagés
- Parcs de stationnement arborisés

Eléments indicatifs :

- Arbres - tiges

Informations indicatives :

- Périmètre du plan spécial (PS)
- Périmètre de construction (PC)
- Périmètre de protection de l'oléoduc (PPO)
- Limite des secteurs d'activités
- Périmètre de modification du PS

Adaptation du plan spécial de la zone d'activités mixtes (ZAM)

CONTREN

Commune de Val-de-Ruz - Cernier



Rapport justificatif 47 OAT

12N011 – Version 002 du 25 juillet 2013



TABLE DES MATIERES

1.	HISTORIQUE DE L'ÉTUDE	4
2.	CHOIX DU SITE	4
3.	PRÉSENTATION DU PROJET	5
4.	PROBLÉMATIQUE	6
4.1	Généralités	6
4.2	Périmètre modifié	6
5.	RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR	7
6.	ADAPTATIONS DU PLAN SPÉCIAL	7
6.1	Généralités	7
6.2	Plan des secteurs d'activités	7
6.3	Plan des déplacements et stationnements	7
6.4	Plan des aménagements paysagers	8
6.5	Règles de construction	8
6.6	Conformité du projet de centrale du CAD aux nouvelles règles constructives	8
6.7	Équipement	9
7.	PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	11
7.1	Trafic et bruit générés par le passage des camions	11
7.2	Bruit généré par l'installation	11
7.3	Pollution de l'air due au passage des camions	12
7.4	Pollution de l'air due au bâtiment	12
8.	ACCESSIBILITÉ	13
9.	SYNTHÈSE	14
10.	ANNEXES	15
10.1	Étude de faisabilité	15
10.2	Tests des gabarits routiers	19

Auteurs :

Roland Broquet
François Derouwaux
Steven Quiquerez

Directeur, chef de projet
Chef de projet adjoint
Urbanisme

Géographe dipl. – Urbaniste FSU Reg A
Architecte EPF
Géographe, master of science

1. HISTORIQUE DE L'ÉTUDE

La commune de Cernier, qui a entre temps fusionné pour faire aujourd'hui partie de la commune de Val-de-Ruz, participe au projet européen « Solution » qui vise à atteindre l'autonomie énergétique à travers des projets reproductibles dont les enseignements pourront être largement diffusés.

Le projet de chauffage à distance (CAD) s'inscrit dans le projet « Solution » qui englobe également d'autres mesures, telles que l'assainissement énergétique de bâtiments, la production d'énergie renouvelable (photovoltaïque, éolienne, micro-turbinage), etc.

Ainsi, Contren a développé plusieurs scénarios pour l'implantation de la centrale du CAD. Le rapport de faisabilité du 17 février 2011 établi par le bureau Planair décrit les emplacements qui ont été considérés et conclut que le site Evologia est le plus favorable (extrait du rapport en annexe).

2. CHOIX DU SITE

L'emplacement qui présente le plus d'avantages est le site Evologia, dans le secteur ouest selon la figure ci-dessous. En effet, outre l'intérêt public du projet à priori compatible avec la vocation du site Evologia, le lieu présente les avantages suivants :

- Bonne localisation d'un point de vue des déperditions de chaleur par rapport au réseau projeté,
- Accès facilité pour les camions de livraison du combustible,
- Vocation publique au sens large du secteur Evologia,
- Disponibilité de surfaces en propriété publique,
- Secteur voué à des activités (EMNT, Landi, station de service),
- Secteur en DS III, éloigné des zones d'habitation.



Figure 1 : Plan de situation du projet de la centrale de chauffage à distance (CAD).

3. PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet de la centrale du CAD s'intègre dans la morphologie existante du secteur. Ainsi, le volume relativement important, nécessaire pour stocker le bois et pour abriter la technique, s'harmonise aux granges et autres bâtiments agricoles avoisinants. Le nouveau bâtiment s'implante ainsi dans la même logique que la porcherie qui est à démolir, préservant les qualités actuelles de l'espace rue situé au sud de l'édifice. [Une démonstration de la conformité du projet aux nouvelles règles constructives de la modification du plan spécial, ainsi que la justification de ces dernières sont établies au chapitre 6.5 et 6.6.](#)

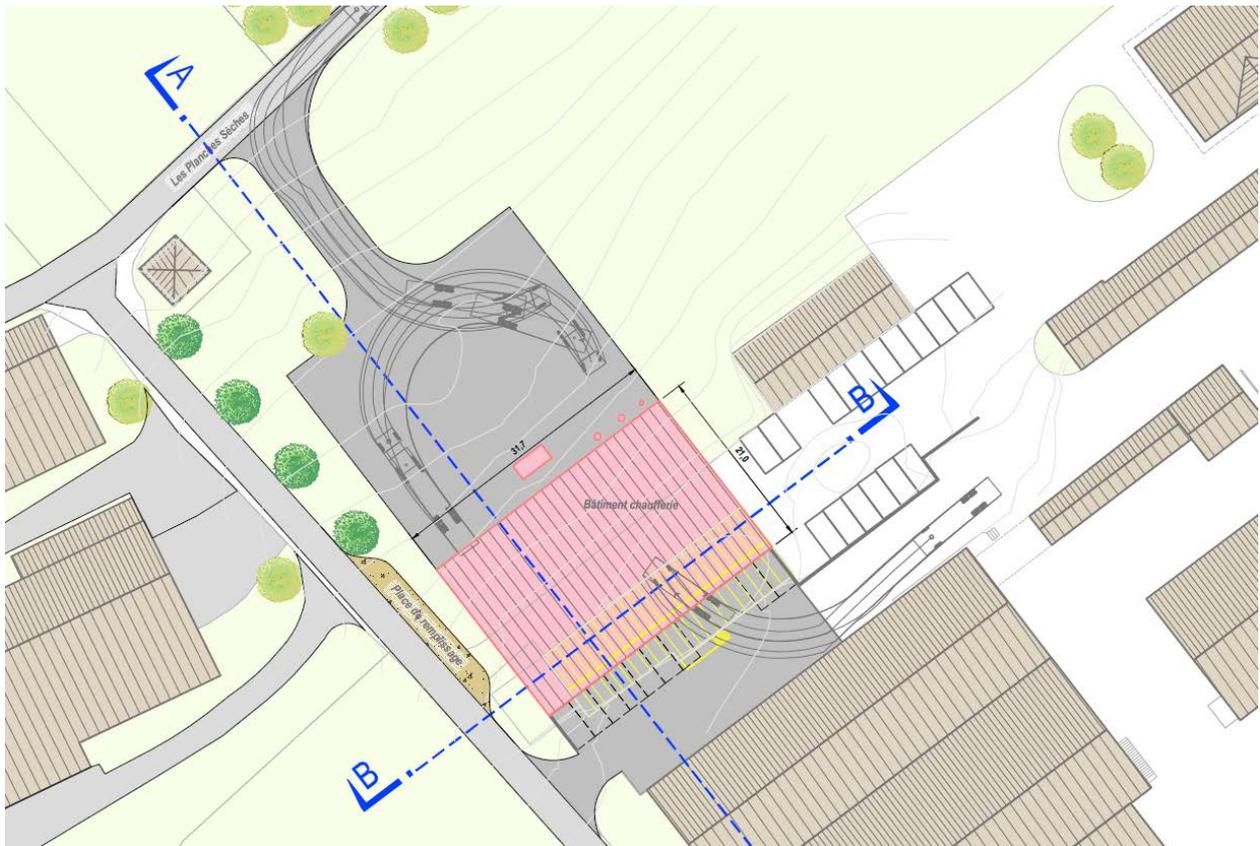


Figure 2 : Plan du projet avec indication des accès. Le bâtiment projeté est indiqué en rouge, la porcherie à démolir en jaune et les bâtiments existants en brun.

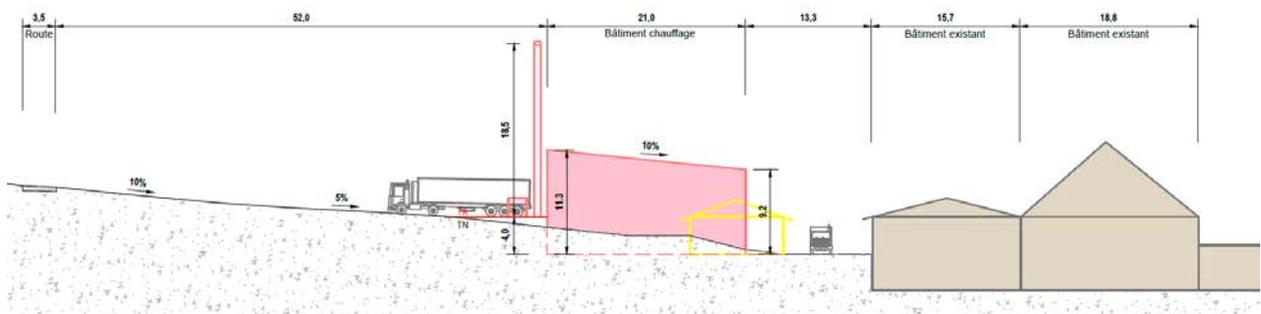


Figure 3 : Coupe AA. Cette coupe montre les rapports de volume et de hauteur de la centrale (rouge) avec les bâtiments existants (bruns).

Le projet de CAD exploite le bois comme principale source d'énergie, avec une chaudière d'appoint fonctionnant au gaz ou occasionnellement au mazout pour prendre le relais si nécessaire. Par ailleurs, le projet intègre l'installation du CAD déjà existant sur le site Evologia qui a été construit en 2007 avec le Mycorama. Ce CAD existant fonctionne au gaz et récupère une partie de l'excédent de chaleur généré par la centrale électrique fonctionnant au biogaz. Le raccordement au nouveau CAD permettra d'exploiter le totalité de cet excédent de chaleur.

4. PROBLÉMATIQUE

4.1 GÉNÉRALITÉS

La zone d'activités mixtes (ZAM) regroupe diverses activités en lien plus ou moins étroit avec l'Ecole des métiers de la terre et de la nature (EMNT). Dans ce contexte, le projet de centrale de chauffage à distance trouve une place intéressante sur le site car il promeut l'utilisation du bois comme source d'énergie renouvelable et valorise ainsi la sylviculture locale.

4.2 PÉRIMÈTRE MODIFIÉ

Le secteur envisagé pour l'implantation de la centrale du chauffage à distance se trouve en bordure nord-ouest du Site de Cernier. Ainsi, une adaptation du plan spécial de la ZAM du Site de Cernier est nécessaire afin de pouvoir intégrer cette nouvelle fonction.

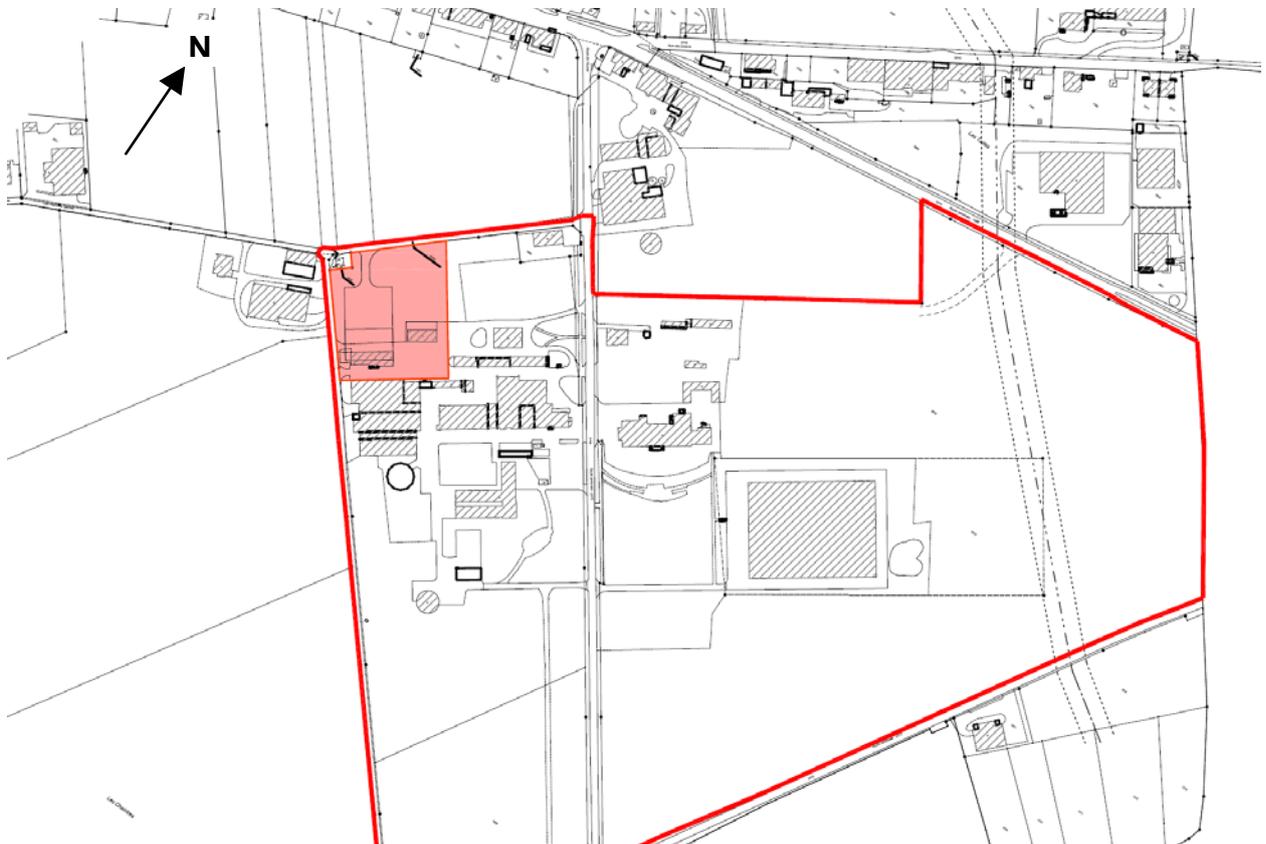


Figure 4 : Plan de situation. Trait rouge : périmètre du plan spécial. Surface rouge : zone concernée par la modification.

5. RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR

Le plan spécial de la zone d'activité mixte (ZAM) actuellement [en vigueur a été sanctionné par le Conseil d'Etat le 5 juillet 1995. Une modification partielle du plan spécial a été sanctionnée par le Conseil d'Etat le 22 septembre 2004.](#) Le plan spécial comprend les documents à caractère contraignant suivants :

- Un règlement
- Un plan des secteurs d'activités
- Un plan des déplacements et des stationnements
- Un plan des aménagements paysagers

Le plan des secteurs d'activités est actuellement divisé en neuf secteurs :

- Secteur 1 : Enseignement et administration
- Secteur 2 : Services / Recherche et exposition
- Secteur 3 : Bâtiments agricoles
- Secteur 4 : Espace d'intérêt général
- Secteur 5 : Jardins et vergers
- Secteur 6 : Parc animalier
- Secteur 7 : Surfaces agricoles
- Secteur 8 : Surface commerciale liée au site
- Secteur 9 : Station de service et activité lié

6. ADAPTATIONS DU PLAN SPÉCIAL

6.1 GÉNÉRALITÉS

Les adaptations proposées visent à permettre l'implantation d'une centrale de CAD fonctionnant principalement au bois. Les documents qui constituent le plan spécial sont ainsi adaptés en conséquence. En particulier, une extension d'environ 4 mètres vers l'ouest du périmètre de construction concerné est nécessaire.

6.2 PLAN DES SECTEURS D'ACTIVITÉS

Aucun des 9 secteurs existants n'offre les critères nécessaires à l'édification d'une centrale de chauffage à distance. Ainsi, le « Secteur 10 : [Centrale de chauffage à distance](#) » complète la légende.

6.3 PLAN DES DÉPLACEMENTS ET STATIONNEMENTS

6.3.1 Besoins pour l'exploitation du chauffage à distance

La surface de stationnement ouest du plan des déplacements et des stationnements a été agrandie lors de l'adaptation du plan spécial de 2004. Cette extension était justifiée dans le contexte de l'époque car elle permettait de prévoir une surface en réserve en cas de développement exceptionnel du site, en particulier en relation avec le Mycorama. Actuellement, aucune place de stationnement n'a été aménagée dans le secteur ouest, un pâturage occupe l'ensemble de la surface. Ainsi, la modification propose de rétablir un dimensionnement de la surface ouest de stationnement proche de la situation avant l'adaptation de 2004. La surface du stationnement ainsi réduite, cela libère la surface nécessaire pour l'accès et les manœuvres des camions de livraison pour le bois de chauffage.

6.3.2 Liaison éventuelle avec la 'ZAC, Les Cheintres'

L'implantation du projet ne met pas en péril la liaison directe entre la 'ZAC Les Cheintres' et la route de l'Aurore, prévue par le schéma directeur « ZAC, les Cheintres » approuvé le 7 juillet 2003.

6.4 PLAN DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

L'alignement d'arbres planifié le long de la Rue des Planches Sèches reste possible avec le projet de centrale de chauffage à distance. Une partie du parc de stationnement arborisé situé à l'ouest du site est supprimée pour laisser l'espace nécessaire aux livraisons du bois par camion.

6.5 RÈGLES DE CONSTRUCTION

Les règles constructives définies s'inspirent des précédentes règles pour les activités agricoles. Seule la règle fixant la hauteur des cheminées a été ajoutée. La volumétrie maximale du bâtiment est déterminée par le périmètre de construction PC10.1 et la hauteur maximale de corniche, règles qui offrent une bonne intégration du projet dans le site. Dans ce cas, le périmètre a été étendu de 4 m vers l'ouest afin de permettre une implantation optimale du bâtiment.

Aucun indice d'utilisation du sol (IU) n'a été fixé. La légende précédente « activités agricoles » qui s'appliquait aux surfaces concernées n'en comprenait pas. Après évaluation, l'ajout d'un IU pour le secteur offre peu de valeur ajoutée pour la constructibilité du site (la volumétrie et l'implantation sont gérées par la hauteur max. à la corniche et par le périmètre de construction). Ceci permet également de ne pas ajouter encore plus de règles au secteur.

6.6 CONFORMITÉ DU PROJET DE CENTRALE DU CAD AUX NOUVELLES RÈGLES CONSTRUCTIVES

Le tableau ci-dessous démontre que le projet de centrale du CAD (projet de l'ouvrage) est conforme aux nouvelles dispositions du règlement du plan spécial modifié et de la prolongation de 4 m du périmètre constructible PC10.1.

Règle	Nouvelles dispositions du PS	Dimensions du bâtiment
Long. max (selon PC10.1), ouest-est	38 m	31.7 m
Largeur max (selon PC10.1), nord-sud	26 m	21 m
Hauteur maximum à la corniche	14 m	~9 m
Hauteur cheminées	25 m	~21 m

Tableau 1 : comparaison des dimensions du bâtiment projeté avec les règles du plan spécial modifié

L'art. 2.4 al. 1 du plan spécial précise que les gabarits sont supprimés à l'intérieur du PS. Toutefois, les gabarits légaux s'appliquent en limite de plan spécial selon l'al. 2 du même article. La limite de plan spécial se localise à l'ouest du périmètre de construction PC10.1, en bordure du DP communal 24. Puisque la façade la plus longue est orientée dans la direction générale nord-sud et que sa longueur est supérieure à 15 m, le gabarit légal de 60° s'applique (cf. art. 31, al. 2 RELCAT). La figure à la page suivante démontre que les dimensions actuelles du bâtiment projeté respectent le gabarit légal de 60°. En cas de changements, les dimensions du bâtiment devront respecter les limites fixées par le gabarit en sus des règles constructives mises en place.

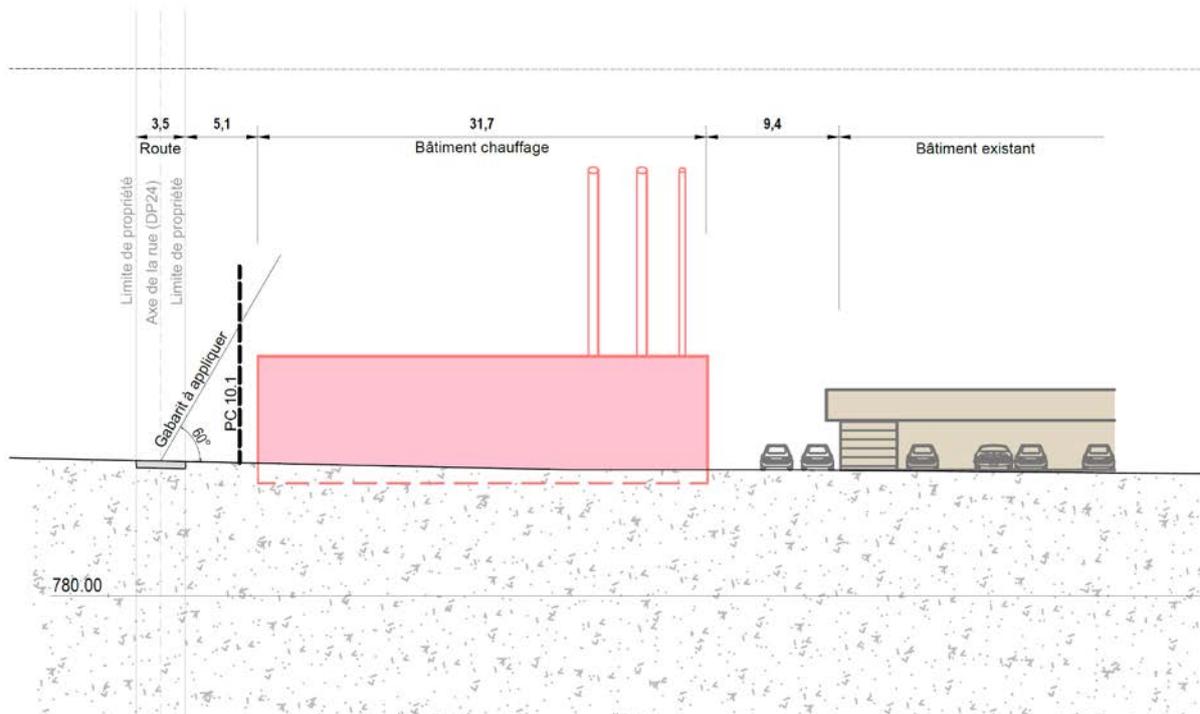


Figure 5 : Coupe BB. Cette coupe représente le gabarit à appliquer (gabarits légaux en limite de PS) en regard avec la limite du nouveau périmètre de construction PC 10.1 et le projet de centrale du CAD.

6.7 EQUIPEMENT

Le bâtiment est raccordé au système d'évacuation des eaux usées et claires d'Evologia. Pour les eaux claires, il est prévu se raccorder sur le réseau existant dans la ferme voisine côté Sud, et les eaux usées doivent être raccordées dans la chambre existante située à 60 mètres à l'Est. Les conduites d'eau potable et d'électricité existantes qui traversent l'emprise du futur bâtiment devront être détournées, et seront les points d'introduction dans le bâtiment. Les introductions du gaz et du téléphone sont prévues dans la même fouille que les conduites du CAD en provenance de l'Est.

Ces différents points de raccordement doivent encore être approuvés par les services concernés et devront être vérifiés au plus tard avant la demande de permis de construire. Ces différents équipements souterrains sont de l'équipement privé et/ou de détail. La société créée pour la construction du CAD, qui est composée de la Commune de Val-de-Ruz, de Viteos SA et de Contren, financera la part qui doit être financée par le privé suivant la qualification de l'équipement.



Figure 6 : Réseaux souterrains

7. PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

La problématique environnementale est abordée du point de vue des nuisances sonores ainsi que de la pollution de l'air. Dans les deux cas, les nuisances peuvent être générées d'une part avec le fonctionnement des installations techniques du bâtiment, d'autre part avec l'approvisionnement du combustible par camion.

7.1 TRAFIC ET BRUIT GÉNÉRÉS PAR LE PASSAGE DES CAMIONS

Le trafic des camions de livraison devrait s'élever par année à environ 435 camions de 40 m³ – soit une moyenne de 1,2 camion par jour – avec des pointes maximales à 4 camions par jour, soit 8 mouvements. [Les livraisons se dérouleront uniquement en période diurne soit entre 7h00 et 19h00, à l'exception de la période entre 12h00 et 13h30. De plus, les livraisons n'auront pas lieu le week-end sauf en cas de force majeur.](#)

A l'échelle du trafic actuel sur les routes cantonales qui desservent le secteur, ce trafic supplémentaire est négligeable (source : sitn, trafic 2011) :

- Route de l'Aurore : 400 véhicules par jour
- Route de la Taille : 6'300 véhicules par jour
- Route de Fontaines : 2'200 véhicules par jour

Le même constat peut à priori être fait pour le trafic à l'intérieur du site Evologia. En effet, en regard des activités existantes liées à l'enseignement (trafic automobile) et à l'agriculture (tracteurs, moissonneuses, etc.), les nuisances générées par une moyenne de 1,2 camion quotidien est relativement faible.

A noter qu'à l'heure actuelle, le transport de bois est effectué par un tracteur avec une remorque de 26 m³. Cela implique une augmentation des mouvements d'environ 35% par rapport aux valeurs mentionnées ci-dessus. [Selon ce qui précède et afin d'être le plus complet possible, une approche simple démontrant clairement le faible impact de charges de trafic supplémentaires sur le réseau sera intégrée dans la demande de permis de construire.](#)

Le bruit généré par ce type de véhicule y-compris lors de la phase de transbordement sera, si nécessaire, détaillé lors de la procédure de permis de construire.

7.2 BRUIT GÉNÉRÉ PAR L'INSTALLATION

En préambule, il s'agit de considérer qu'il n'y a pas de transformation du bois (déchiquetage) sur le site.

L'annexe 6 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit OPB définit les valeurs limites d'exposition au bruit de l'industrie et des arts et métiers.

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification Lr en dB (A)		Valeur limite d'immission Lr en dB (A)		Valeur d'alarme Lr en dB (A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

S'agissant d'un nouveau projet, les immissions de bruit dues à l'installation doivent respecter les valeurs de planification, au niveau des locaux à usages sensibles au bruit les plus proches. Dans le cas présent, les locaux à usage sensible les plus proches considérés se trouvent sur le bien-fonds 2476.

Une pré-étude sommaire basée sur les données d'un fournisseur montre qu'en période diurne, la valeur de 60 dB est respectée pour les locaux sensibles mentionnés précédemment. En revanche, les valeurs nocturnes de 50 dB sont proches de la limite selon ce calcul. Cependant, ce dernier ne tient pas compte de l'effet d'atténuation de l'enveloppe du bâtiment émetteur, en l'occurrence la centrale. Ainsi, la composition de l'enveloppe offrira un coefficient d'atténuation du bruit suffisant de manière à garantir que la valeur limite n'est pas dépassée. Un calcul plus détaillé sera établi sur la base de la composition définitive de l'enveloppe lors de la procédure de permis de construire. Le bruit produit par la cheminée devra également être évalué. **Le niveau d'évaluation du fonctionnement de l'installation (chaudière(s), cheminée(s), déchargement(s), etc.) devra être fait conformément à l'annexe 6 « Valeurs limites d'exposition au bruit de l'industrie et des arts et métiers » de l'OPB. Il s'agira de démontrer le respect des valeurs de planification diurnes et nocturnes pour les locaux sensibles au bruit les plus exposés.**

7.3 POLLUTION DE L'AIR DUE AU PASSAGE DES CAMIONS

En regard du nombre véhicules circulant actuellement chaque jour dans le secteur (voir chapitre 7.1), la pollution induite par le trafic supplémentaire des camions aura un impact négligeable.

7.4 POLLUTION DE L'AIR DUE AU BÂTIMENT

Les émissions de gaz et de particules fines à la sortie des cheminées de la centrale du CAD sont en deçà de la norme OPair. Les valeurs limites sont les suivantes :

- Poussière : 20 mg/m³
- Monoxyde de carbone : 250 mg/m³
- Oxydes d'azote : 250 mg/m³

Ainsi, comme les installations respectent la norme OPair et étant donnée la qualité de l'air dans le secteur, la conformité du projet est vraisemblable.

Une modélisation du panache de fumée sera produite lors de la procédure de permis de construire. Elle tiendra compte :

- **Des moyennes annuelles ;**
- **De situations météorologiques défavorables.**

Par ailleurs, conformément aux indications du service de l'énergie et de l'environnement (SENE), les cheminées nécessaires au fonctionnement des chaudières doivent s'élever 10 mètres au-dessus du niveau d'immission le plus élevé dans un rayon de 60 mètres. Les points les plus élevés qui ont été localisés dans ce rayon sont l'arbre isolé situé au nord-ouest de la centrale ainsi que le fût du toit du bâtiment agricole situé au sud-est de la centrale. Leur hauteur s'élève à respectivement 15 mètres et 14 mètres. Ainsi, la hauteur des cheminées s'élèvera à 25 mètres au-dessus du terrain naturel.

8. ACCESSIBILITÉ

Les véhicules de livraison du combustible étant relativement encombrants, des itinéraires sont privilégiés afin d'éviter les conflits avec le trafic local et pour faciliter les manœuvres. Le schéma ci-dessous indique les itinéraires privilégiés permettant d'accéder depuis n'importe quel côté du site. En effet, le bois est décheté directement en forêt, ainsi la provenance des véhicules de livraison peut varier d'une fois à l'autre.

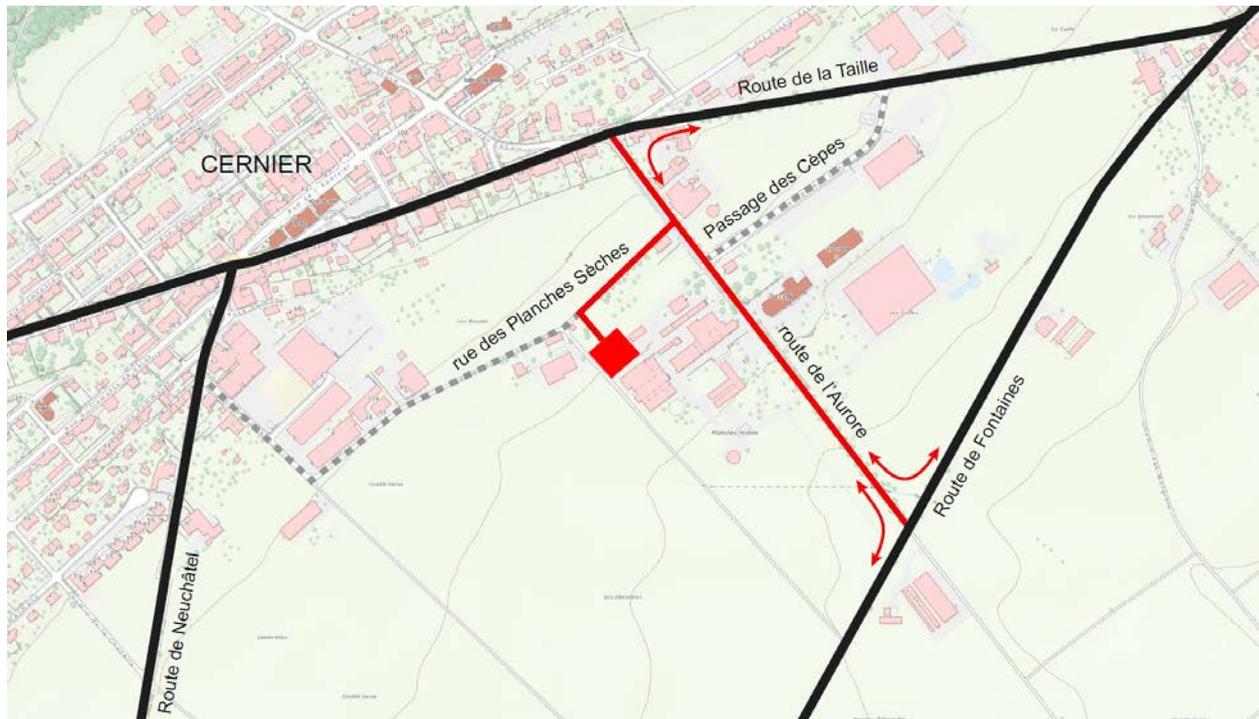


Figure 7 : Plan indiquant les itinéraires privilégiés (en rouge) pour la livraison de combustible en fonction de la provenance des véhicules.

Les gabarits des routes ont été vérifiés dans les endroits critiques, en particulier dans les virages serrés et les carrefours (voir les plans de l'annexe 10.2). On constate que les itinéraires privilégiés empruntent des carrefours suffisamment dimensionnés pour être empruntés par des camions semi-remorques.

9. SYNTHÈSE

Le projet de chauffage à distance s'inscrit dans une volonté d'augmenter la part renouvelable de la consommation d'énergie en valorisant le bois indigène et ainsi la sylviculture régionale.

Dans ce contexte, le Site de Cernier présente des atouts des points de vue du foncier, de l'aménagement du territoire, des nuisances ou encore des déperditions thermiques. Comme le développement du secteur est maîtrisé par le plan spécial de la zone d'activités mixtes (ZAM) du Site de Cernier, quelques adaptations ponctuelles de ce dernier sont proposées. Ces dernières contribuent ainsi au développement du site tout en permettant de répondre aux nouveaux besoins de la commune.

Neuchâtel, le 25 juillet 2013

RWB Neuchâtel SA

Roland Broquet

François Derouwaux

10. ANNEXES

10.1 ETUDE DE FAISABILITÉ

Commune de Cernier

6

Etude de faisabilité pour un projet de chauffage à distance au bois



Figure 1 : Cartographie des preneurs de chaleur. En rouge les preneurs intéressés immédiatement, en orange les preneurs intéressés dans le futur.

3. Centrale de chauffe

Le bâtiment de la centrale de chauffe comprend la réserve de combustible (silo), les chaudières, les filtres des chaudières, les cheminées, et tous les équipements hydrauliques.

Pour ce type de puissance et dans les jours de grand froid, la consommation de bois dépasse $85 \text{ m}^3/\text{j}$. Pour un silo de 440 m^3 , la réserve est alors de 4 jours. Cela signifie que dans ces journées très froides, la fourniture de bois représentera 2.5 camions par jour (benne de 35 m^3).

3.1 Sites

Trois sites sont potentiellement intéressants pour la localisation de la chaufferie :

- Collège de La Fontenelle
- Champs entre le cimetière et le collège
- Sur le site d'Evologia

1. Collège de La Fontenelle

Figure 8: Source:: PLANAIR

Etude de faisabilité pour un projet de chauffage à distance au bois

Il s'agit dans ce cas d'une extension de la chaufferie actuelle au bois.

Remarque : La chaudière à bois actuelle utilise du bois humide alors que la solution préconisée dans ce projet est basée sur des plaquettes de bois.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Situation dans le haut du village (l'échangeur de la chaudière n'a pas besoins d'être renforcé pour résister à la pression) - Cheminée déjà existante - Bonne intégration dans le paysage 	<ul style="list-style-type: none"> - Importants travaux d'excavation à prévoir, la salle est trop petite pour accueillir une nouvelle chaufferie - Le silo actuel est également trop petit - Passage de camions dans la zone de l'école (accès par le nord)

Tableau 3 : Avantages et inconvénients de la chaufferie dans le collège de la Fontenelle



Figure 2 : Chaufferie actuelle (à gauche) : manque de place pour de nouvelles chaudières, accès par le nord du collège (à droite)

Figure 9 : Source : PLANAIR

2. Champs entre le cimetière et le collège

Il s'agit de construire une nouvelle chaufferie dans le champ situé entre le cimetière et le collège.

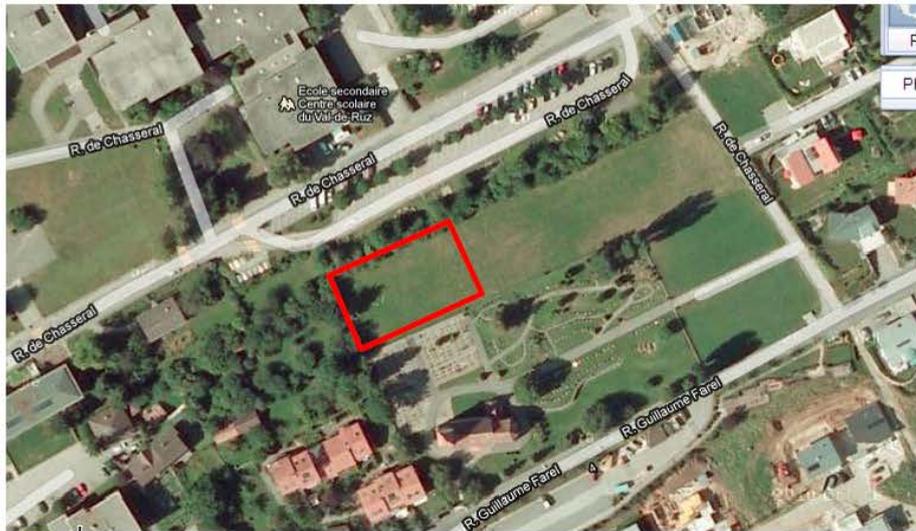


Figure 3 : Emplacement éventuel pour une nouvelle chaufferie (en rouge)

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Situation dans le haut du village, - relief avantageux, situé en contrebas de la route d'accès, - Accès et parcours facile avec des camions - Possibilité de bien intégrer la chaufferie dans le paysage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cheminée à hauteur du collège et proche des villas, - Les camions doivent passer devant l'école, - La commune doit négocier l'achat du terrain

Tableau 4 : Avantages et inconvénients de la chaufferie dans le champ entre le cimetière et le collège

Figure 10: Source : PLANAIR

Etude de faisabilité pour un projet de chauffage à distance au bois

3. Sur le site d'Evologia

Il est possible d'utiliser l'emplacement de l'ancienne porcherie du site d'Evologia pour construire une nouvelle chaufferie.

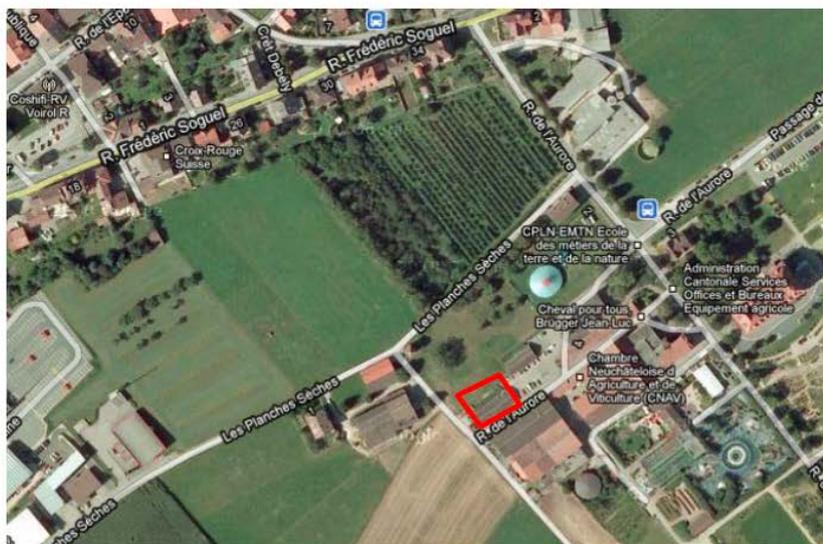


Figure 4 : Emplacement de l'ancienne porcherie d'Evologia pour une nouvelle chaufferie (en rouge)

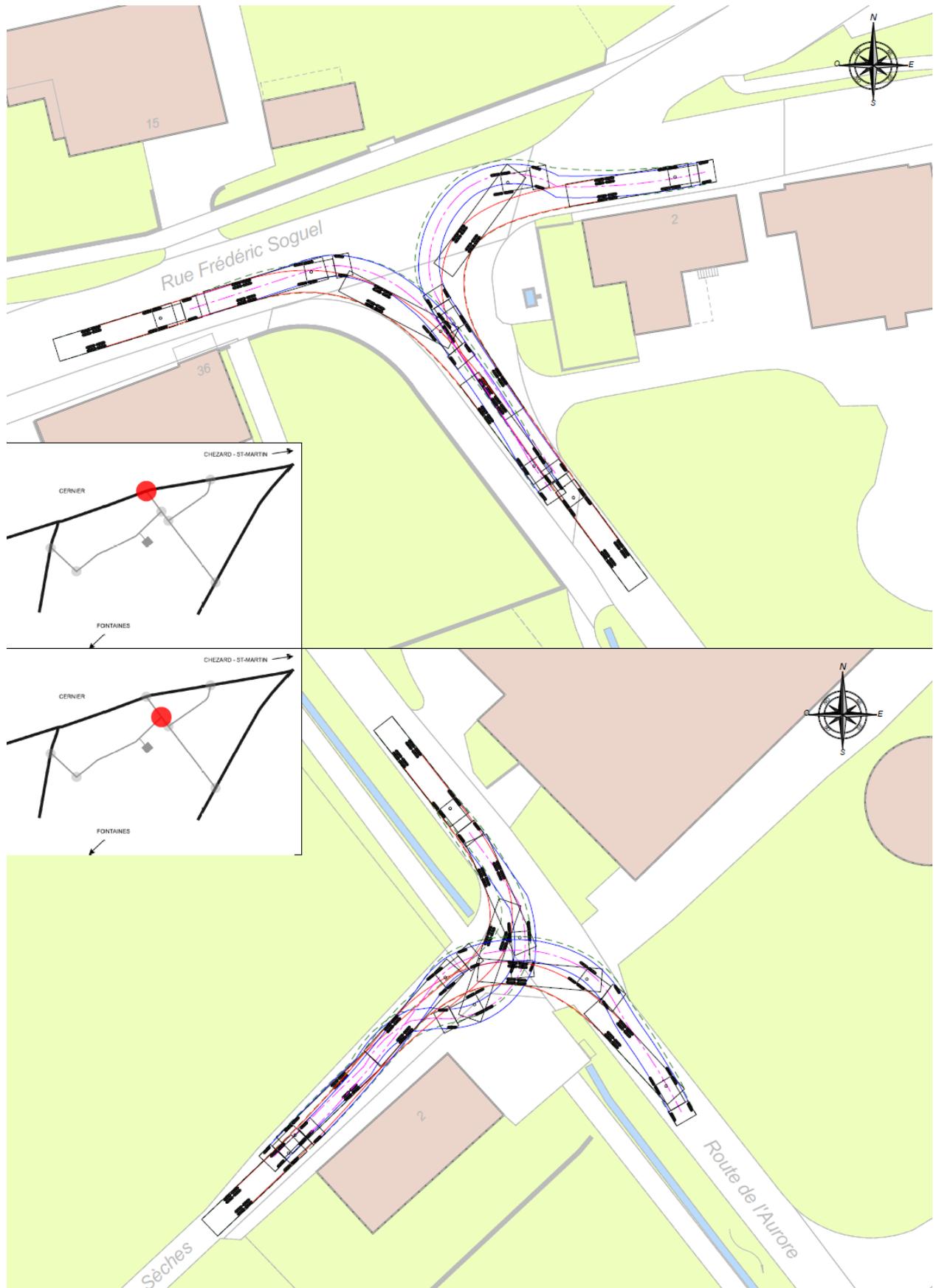
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Position excentrée présentant peu d'impact sur le paysage - Accès facile pour les camions 	<ul style="list-style-type: none"> - Situé en bas du réseau, besoin de renforcer l'échangeur de la chaudière - Nécessite la destruction du bâtiment de l'ancienne porcherie - L'achat ou la location des terrains doit être négocié avec le propriétaire (canton)

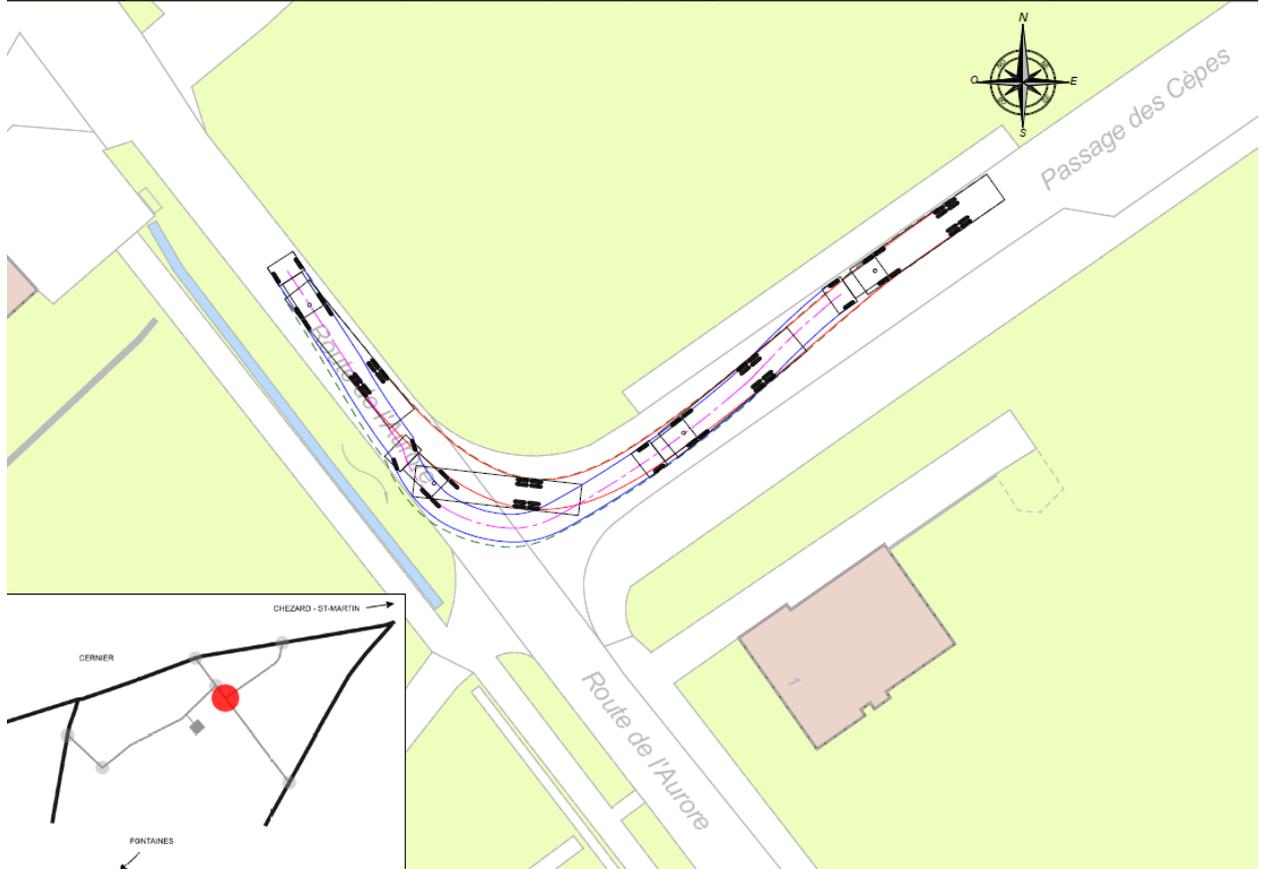
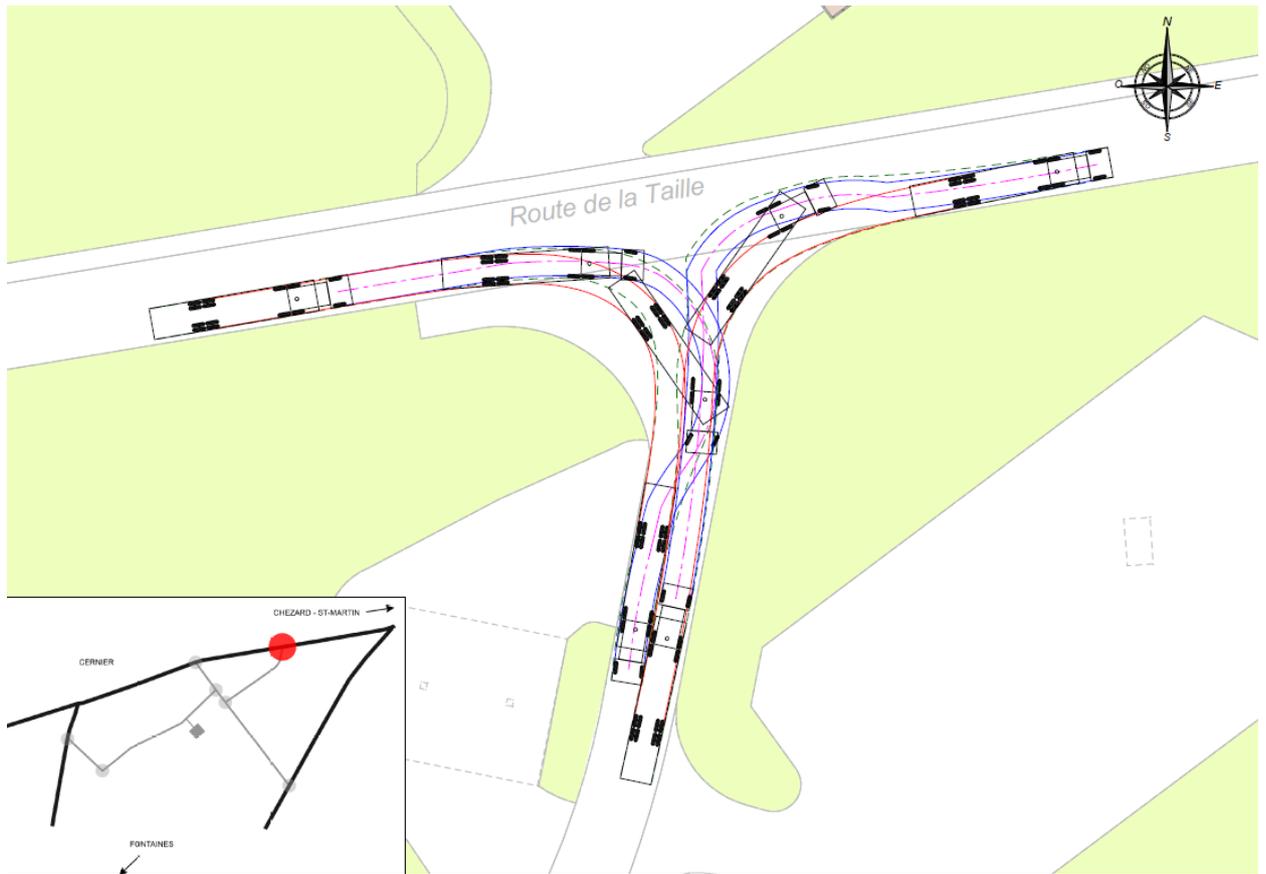
Tableau 5 : Avantages et inconvénients de la chaufferie dans champ entre le cimetière et le collège

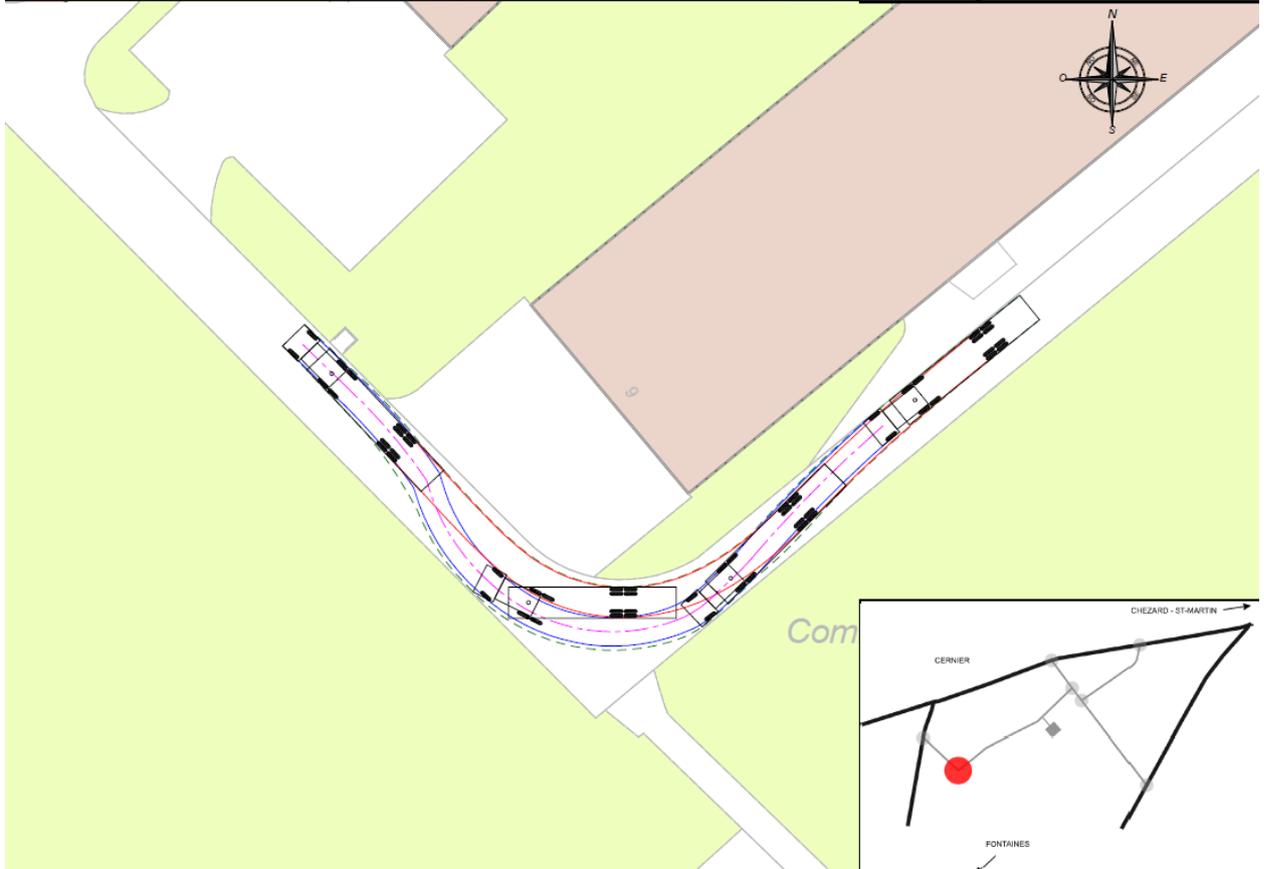
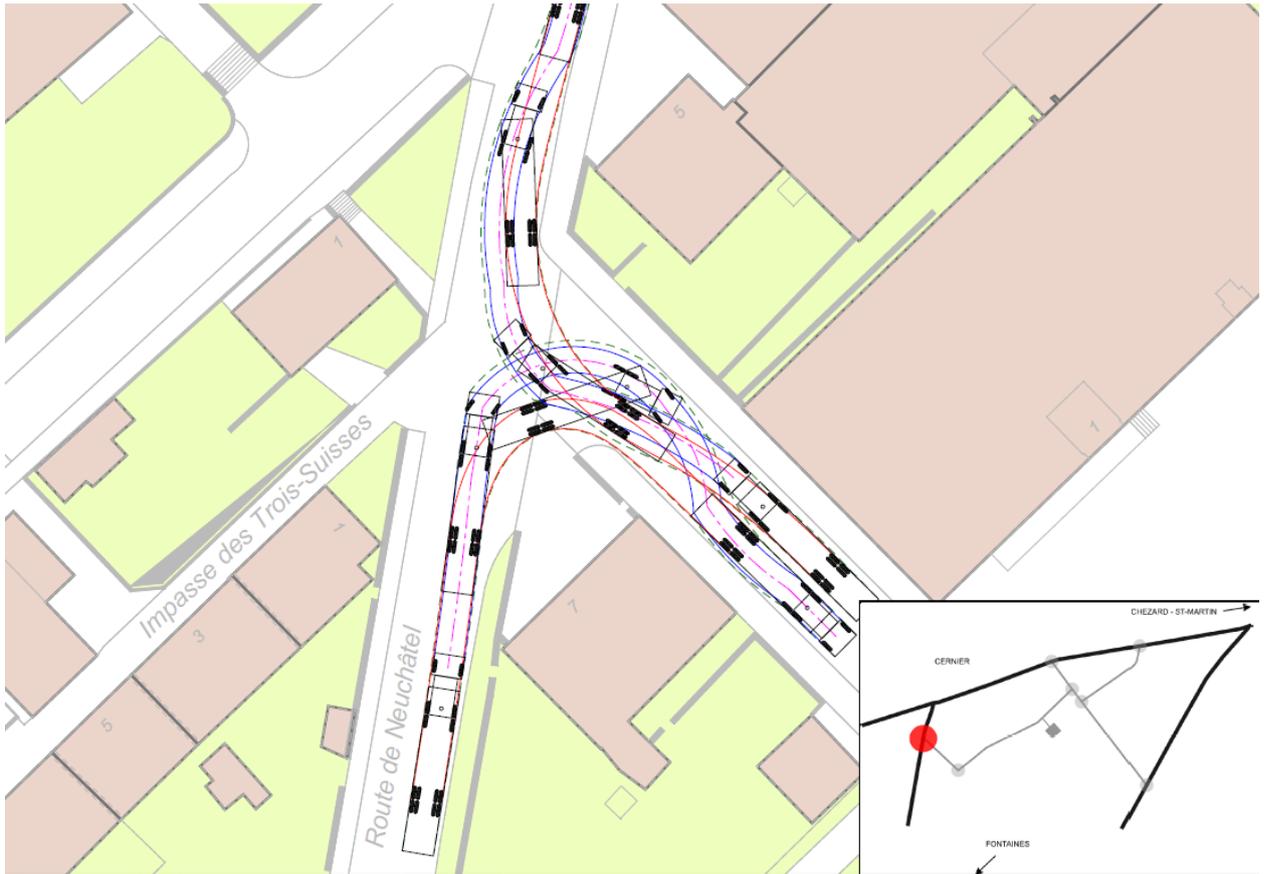
Parmi les inconvénients, le fait de devoir renforcer l'échangeur de la chaudière est tout à fait envisageable techniquement et n'est pas décisif dans le cadre de ce projet. C'est ce site que nous privilégierons dans la suite de cette étude.

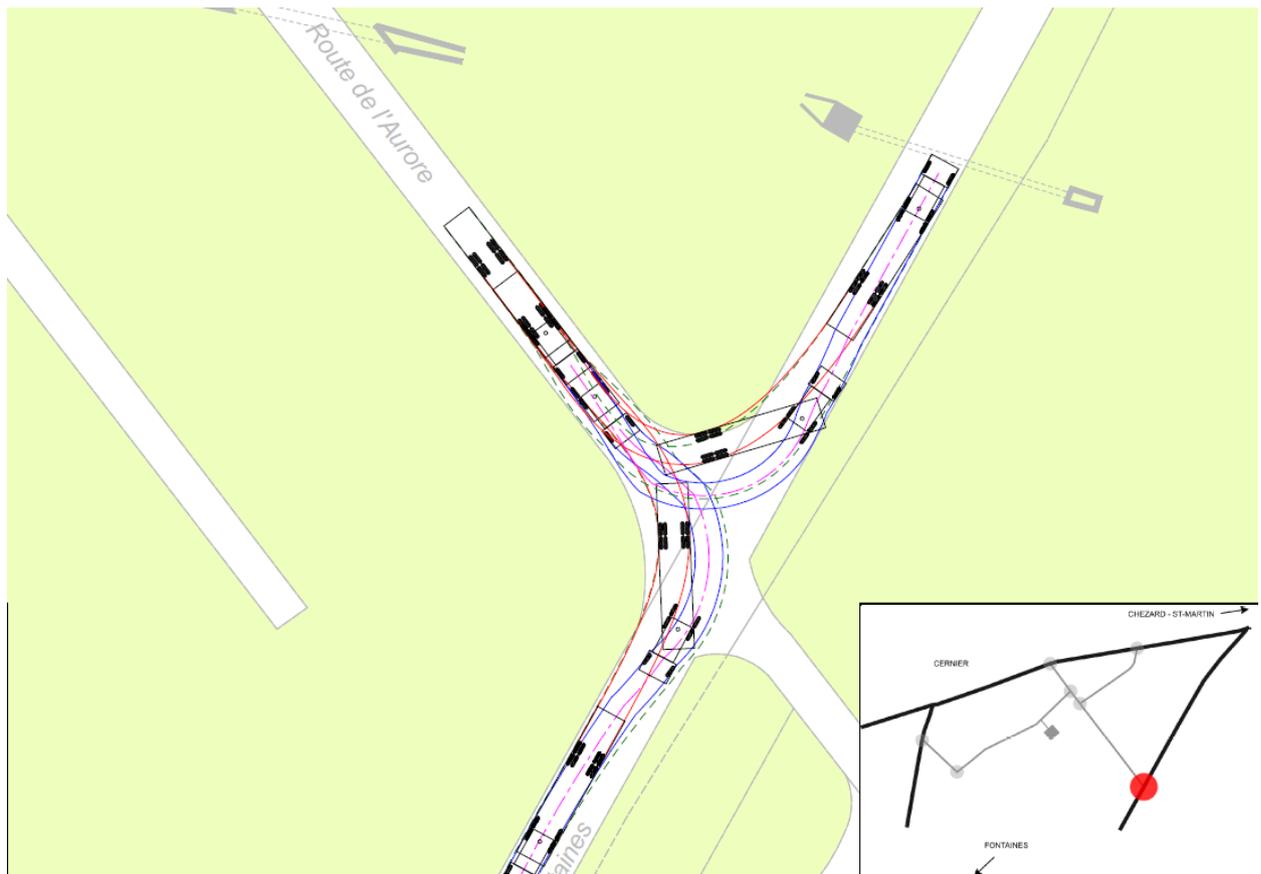
Figure 11: SOURCE : PLANAIR

10.2 TESTS DES GABARITS ROUTIERS









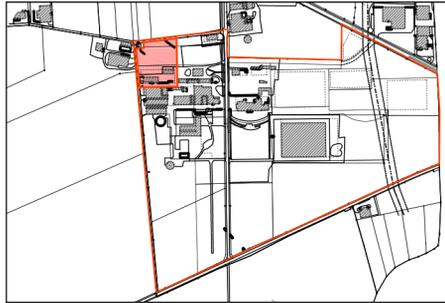
Adaptation du plan spécial

n° 12N011-803A

Commune de Val-de-Ruz

Cernier

Zone d'activités mixtes (ZAM)



ETAT ACTUEL (en vigueur)

Adaptation du plan spécial

PLAN DES DEPLACEMENTS ET DES STATIONNEMENTS

Situation 1:1'000



Version	Date	Prod.	CP	Appr.	Format
base	03.07.13	FD	RBr	-	42x60cm
A	25.07.13	FD	-	-	42x60cm

RWB Neuchâtel SA
Rte des Gouttes-d'Or 40
2000 Neuchâtel
T +41 (0)32 854 20 60
F +41 (0)32 853 56 60
neuchatel@rwb.ch
www.rwb.ch

" La base de ce plan est correcte mais non officielle "
(Etabli sur la base des données de la mensuration cadastrale du 21 août 2002).

Auteur du plan / règlement

RWB Neuchâtel SA

Rte des Gouttes-d'Or 40
CH-2000 Neuchâtel
Tél. +41 (0)32 854 20 60
mail: neuchatel@rwb.ch

Neuchâtel, le _____

Signatures

Au nom du Conseil communal
Le/La président/e

Le/La secrétaire

Val-de-Ruz, le _____

Préavis

Le/La conseiller/ère d'Etat cheffe du
Département du développement territorial
et de l'environnement

Neuchâtel, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil général
Le/La président/e

Le/La secrétaire

Val-de-Ruz, le _____

Mise à l'enquête publique

du _____ au _____
Au nom du Conseil communal
Le/La président/e

Le/La secrétaire

Val-de-Ruz, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e

Le/La chancelier/ère

Neuchâtel, le _____

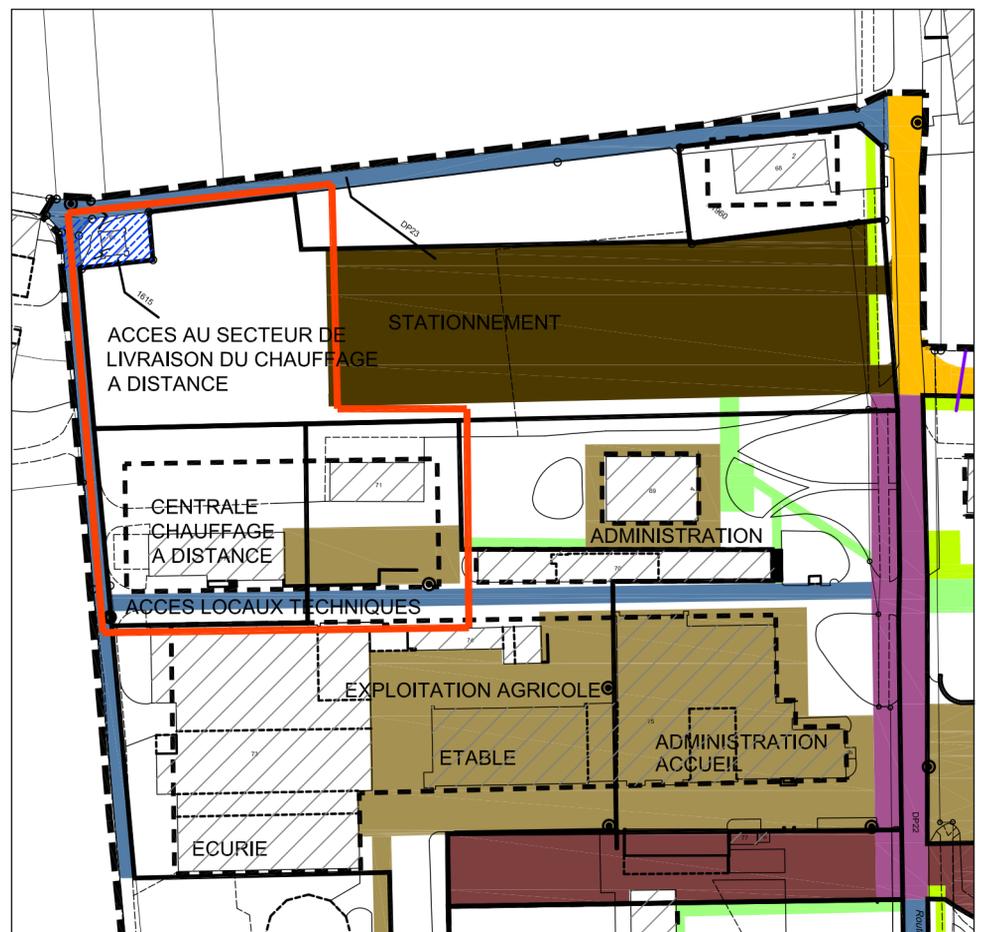
Sanction

par arrêté de ce jour

Neuchâtel, le _____

Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e

Le/La chancelier/ère



ETAT FUTUR

LEGENDE :

Réseau de circulation (contraignant) :

- Accès principaux
- Accès secondaires
- Accès direct éventuel
- Stationnement principal
- Emplacement pour arrêt de bus
- Espace mixte à dominante piétonne
- Réseau des chemins pour piétons :
- Esplanade piétonne (contraignant)
- Chemins principaux (contraignant)
- Chemins secondaires, places (indicatif)

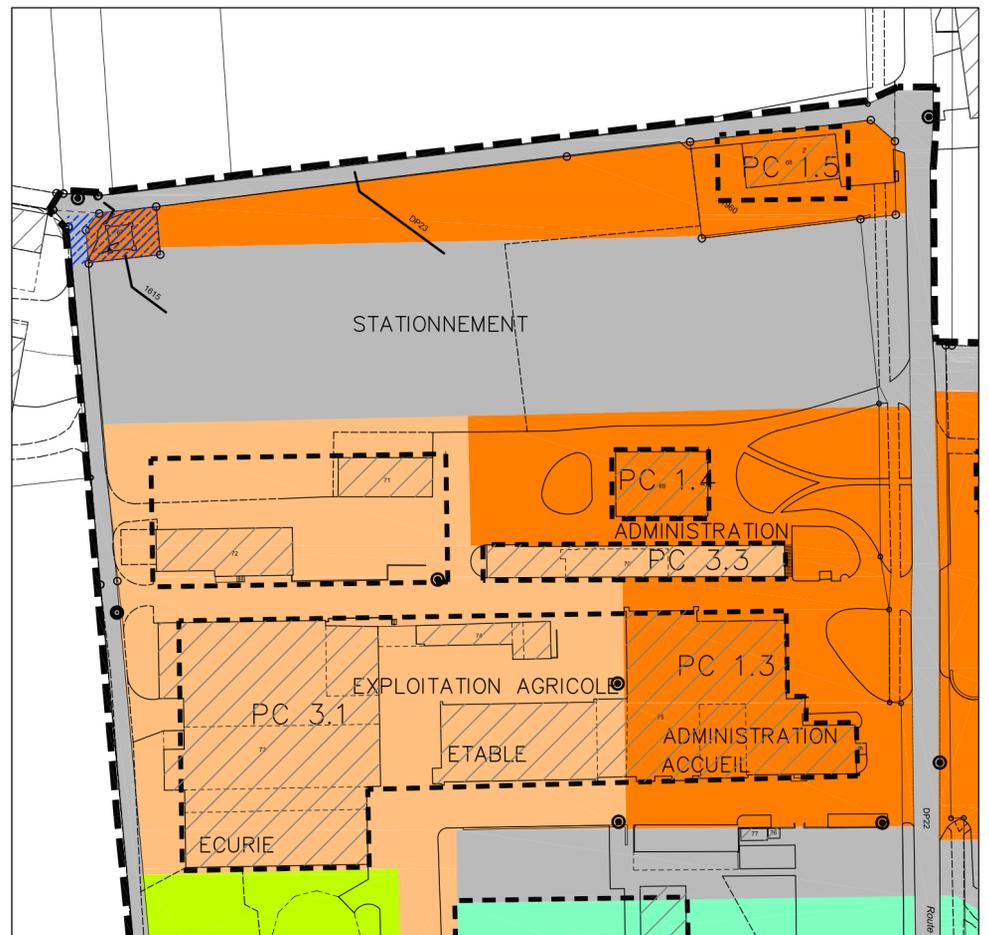
Réseau d'exploitation (indicatif) :

- Espaces polyvalents
- Informations indicatives :**
- Périmètre du plan spécial (PS)
- Périmètre de construction (PC)
- Périmètre de protection de l'oléoduc (PPO)
- Limite des secteurs d'activités
- Périmètre de modification du PS

Adaptation du plan spécial

n° 12N011-801A

Commune de Val-de-Ruz
Cernier
Zone d'activités mixtes (ZAM)



ETAT ACTUEL (en vigueur)

Adaptation du plan spécial

PLAN DES SECTEURS D'ACTIVITÉS
Situation 1:1'000



Version	Date	Prod.	CP	Appr.	Format
base	03.07.13	FD	RBr	-	42x60cm
A	25.07.2013	FD	RBr	-	42x60cm

RWB Neuchâtel SA
Rte des Gouttes-d'Or 40
2000 Neuchâtel
T +41 (0)32 854 20 60
F +41 (0)32 853 56 60
neuchatel@rwb.ch
www.rwb.ch

" La base de ce plan est correcte mais non officielle "
(Etabli sur la base des données de la mensuration cadastrale du 21 août 2002).

Auteur du plan / règlement

RWB Neuchâtel SA

Rte des Gouttes-d'Or 40
CH-2000 Neuchâtel
Tél. +41 (0)32 854 20 60
mail: neuchatel@rwb.ch

Neuchâtel, le _____

Signatures

Au nom du Conseil communal
Le/La président/e _____
Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Préavis

Le/La conseiller/ère d'Etat chef/fe du
Département du développement territorial et
de l'environnement

Neuchâtel, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil général
Le/La président/e _____
Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Mise à l'enquête publique

du _____ au _____
Au nom du Conseil communal
Le/La président/e _____
Le/La secrétaire _____

Val-de-Ruz, le _____

Adoption

Par arrêté de ce jour
Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e _____
Le/La chancelier/ère _____

Neuchâtel, le _____

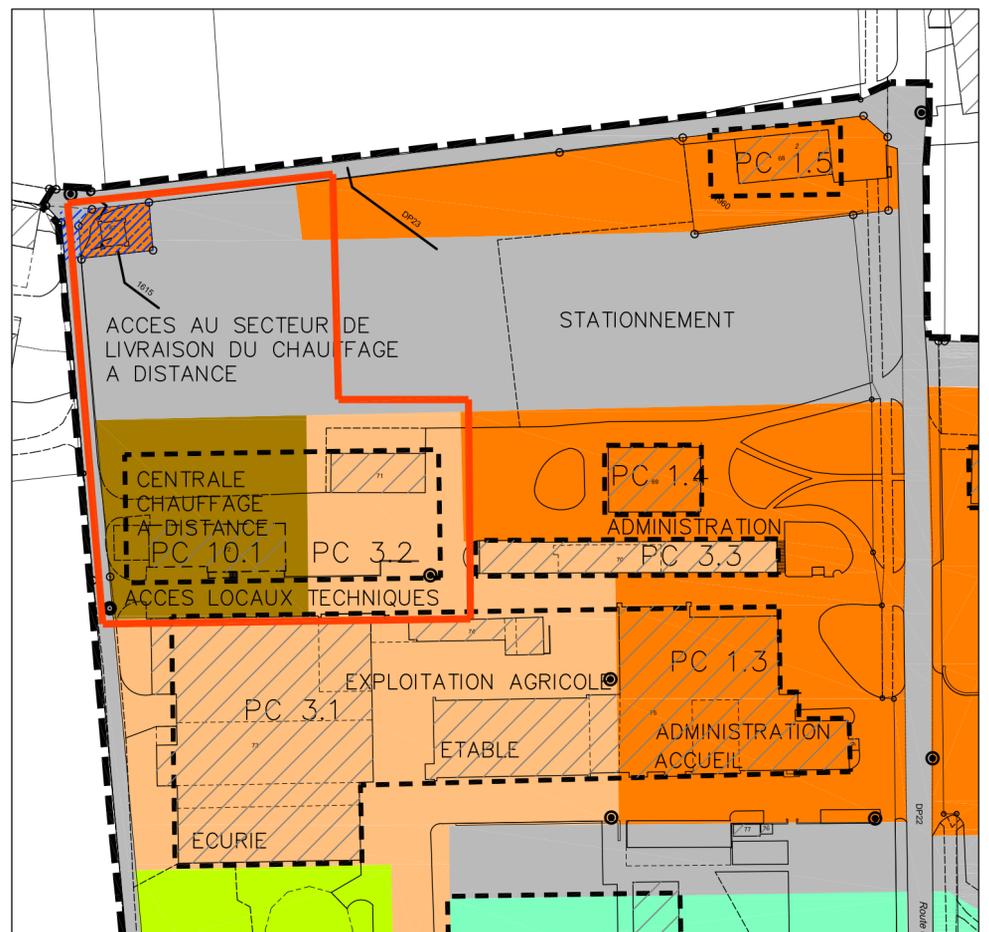
Sanction

par arrêté de ce jour

Au nom du Conseil d'Etat
Le/La président/e _____

Neuchâtel, le _____

Le/La chancelier/ère _____



ETAT FUTUR

LEGENDE :

Secteurs d'activités :

- Secteur 1 : Enseignement et administration
- Secteur 3 : Bâtiments agricoles
- Secteur 5 : Jardins et vergers
- Secteur 7 : Surfaces agricoles
- Secteur 10 : Centrale de chauffage à distance
- Accès et stationnement
- Accès direct éventuel

Périmètres :

- Périmètre du plan spécial (PS)
- Périmètre de construction (PC)

Informations indicatives :

- Bâtiments existants
- Bâtiments à démolir
- Périmètre de modification du PS



CONCERTO is co-funded by the European Commission



Le projet SOLUTION à Cernier

Projet CAD

2 mai 2013

Cernier 2 mai 2013

- **Historique du projet**
- **Le projet avec le périmètre « Cernier »**
 - Périmètre du projet
 - Études techniques et économiques réalisées
 - Collaboration entre les différents partenaires
 - Projet présenté aux preneurs de chaleur
- **Situation actuelle**
 - Après la rentrée des souscriptions
 - Après la fusion des communes de Val-de-Ruz
 - Nouveau périmètre du projet
 - Calendrier des travaux
- **Conclusions**



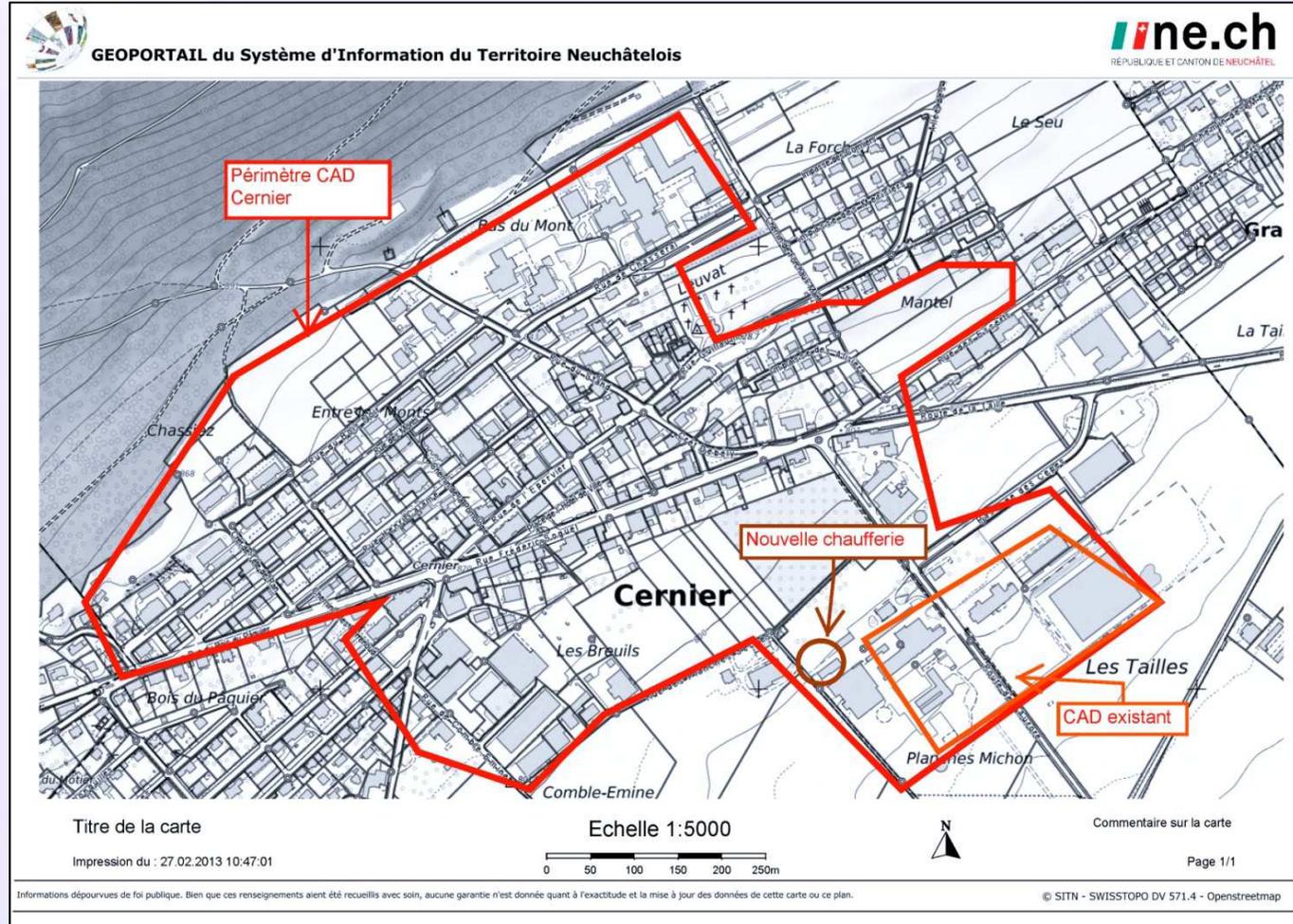
CAD – Historique du projet

2010/2011	Étude de faisabilité
mars 2011	Adaptation du projet (optimisation du périmètre)
mars-août 2011	Élaboration du projet de collaboration PPP (Commune 50% / Viteos/Contren 50%)
sept. 2011	Présentation du projet au Conseil général : projet refusé
sept.-déc.2011	Adaptation du PPP (Commune 10% / Viteos/Contren 90%)
janvier 2012	Nouvelle présentation au Conseil général : projet accepté
avril-mai 2012	Nouvelle consultation des propriétaires
juin-sept. 2012	Nouvelle adaptation du projet sur la base de la consultation
mai-août 2012	Confirmation du PPP et de la concession d'exploitation
sept. 2012	Présentation du projet aux propriétaires
sept.-déc. 2012	Souscription des preneurs de chaleur



CAD – projet avec périmètre Cernier (1)

Périmètre du CAD



Cernier 2 mai 2013
Cernier
5 mars 2013



CAD – projet avec périmètre Cernier (2)

Études techniques réalisées

- **Centrale de chauffe (partie équipement)**
 - Détermination des puissances et énergies nécessaires
 - Dimensionnement des équipements
 - Layout

- **Centrale de chauffe (partie bâtiment)**
 - Dimensionnement du bâtiment
 - Implantation du bâtiment et des voies de circulation

- **Réseau de distribution**
 - Implantation du réseau
 - Dimensionnement du réseau
 - Dimensionnement des fouilles

- **Sous-stations**
 - Dimensionnement et implantation des sous-stations dans les immeubles



CAD – projet avec périmètre Cernier (3)

Études économiques réalisées

➤ Investissements

- Équipement de production de chaleur
- Bâtiment nouvelle centrale de chauffe
- Réseau de distribution
- Sous-stations

➤ Coûts d'exploitation

- Achat combustibles
- Frais d'entretien et de maintenance
- Frais administratifs

➤ Conditions de raccordement pour les preneurs de chaleur

- Participation aux frais de raccordement (unique)
- Taxe fixe annuelle
- Coût de l'énergie consommée



CAD – projet avec périmètre Cernier (4)

Collaboration entre les différents partenaires

➤ Partenaires impliqués

- Commune de Cernier partenaire Solution
- Contren SA partenaire Solution
- Viteos SA partie tierce

➤ Forme de collaboration

- Partenariat Public Privé (PPP institutionnel)

➤ Organisation du PPP

- Société de droit privé (SA) pour la réalisation du projet
 - Commune de Cernier 10%
 - Contren 5%
 - Viteos 85%
- Concession de la SA à Viteos pour l'exploitation du CAD



CAD – projet avec périmètre Cernier (5)

Présentation du projet aux propriétaires

Elément principaux	Unité	Phase 1	Phase 2
Réseau			
Nbr. de bâtiments raccordés	[-]	80	115
Chaleur livrée aux bâtiments	[kWh/a]	8'700'000	12'700'000
Part de la consommation total Cernier	[%]	~ 50	~ 70
Production de chaleur			
Chaudières à bois	[kW]	2000+400	2'000+1'000
Chaudières à gaz	[kW]	4000+3x750	4'000

Investissements	Unité	Phase 1	Phase 2	Total
Chaufferie				
Bâtiment	[CHF]	3'700'000		3'700'000
Equipement	[CHF]	3'500'000	920'000	4'420'000
Réseau	[CHF]	6'950'000	950'000	7'900'000
Sous-stations	[CHF]	1'100'000	580'000	1'680'000
Total investissements	[CHF]	15'250'000	2'450'000	17'700'000
Subventions/participations				
Canton	[CHF]	100'000	200'000	300'000
Solution	[CHF]	600'000		600'000
Participation preneurs de chaleur	[CHF]	1'160'000	751'100	1'911'100
Total à financer	[CHF]	13'390'000	1'498'900	14'888'900

Conditions de raccordement	
Raccordement : participation unique	CHF 15'000 à 30'000
Coûts annuels	
Infrastructure	50 CHF/kW souscrite
Consommation	13.5 à 14.5 cts/kWh
Prix moyen de la chaleur	16.5 cts/kWh



CAD – situation actuelle (1)

Situation après rentrée des souscriptions

Réponses des preneurs de chaleur

		Souscription	Projet	
			Phase 1	Phase 2
Année		2022	2012-2015	2016-2021
Puissance raccordée (en 2022)	[kW]	5'110	4'900	7'100
Chaleur distribuée (en 2022)	[kWh/a]	8'760'000	8'700'000	12'700'00
Investissement	[CHF]	13'300'000	13'390'000	14'900'000

Constats :

- Nbr. de souscriptions inférieur aux attentes
- Raccordements retardés jusqu'au changement de chaudière
- Participation au raccordement et prix de chaleur jugés trop élevés

Conséquences :

- Redimensionnement du projet et adaptation du calendrier des travaux
- Rechiffage des investissements et des coûts d'exploitation

Conclusion :

- **Projet réalisable à condition d'une adaptation importante du prix du bois consentie par la commune**



CAD – situation actuelle (2)

Situation après la fusion des communes du Val-de-Ruz

Nouveaux paramètres :

- Nouvelles autorités (exécutif et législatif)
- Élargissement du territoire
- Volonté du législatif de définir des zones avec obligation de raccordement aux réseaux CAD

Conséquences pour le projet CAD:

- + Élargissement/optimisation du périmètre du CAD
 - Conditions de raccordement plus attractives
- + Emplacement alternatif pour la nouvelle centrale de chauffe
- + Potentiel de densification des raccordements plus élevé
- Approbation de l'engagement dans le CAD de la nouvelle commune par le Conseil général (législatif) lors de la séance du 26 août 2013
 - Retardement du projet

Conclusion :

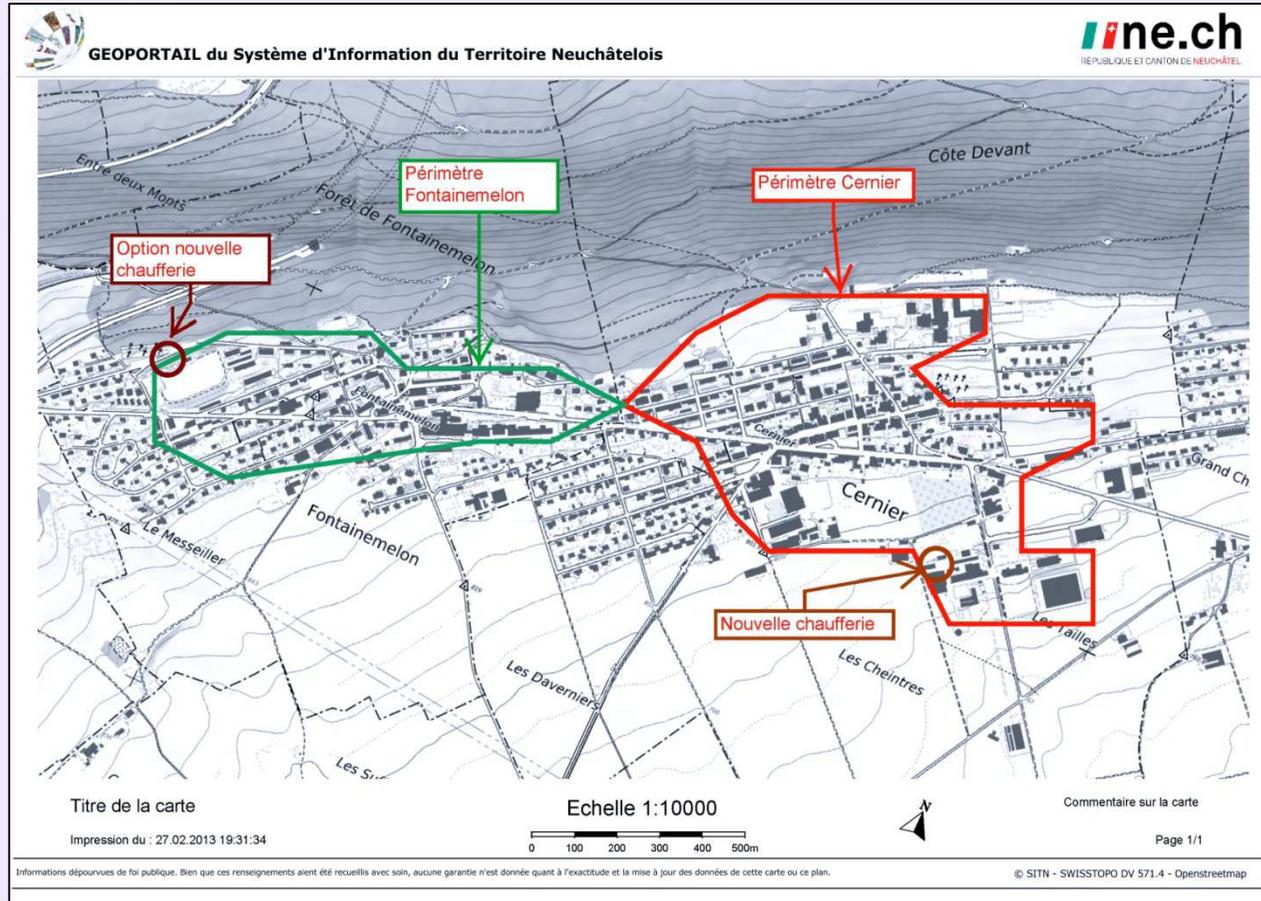
- **Le projet gagne en attractivité mais subit un retardement**



CAD – situation actuelle (3)

Situation après la fusion des commune du Val-de-Ruz

Nouveau périmètre du CAD



Cernier 2 mai 2013
Cernier
5 mars 2013



CAD – situation actuelle (4)

Situation après la fusion des commune du Val-de-Ruz

Calendrier des travaux

Activité	Année			
	2013	2014	2015	2016
Information aux propriétaires	◆			
Enquête Fontainemelon	■			
Adaptation du projet	■			
Présentation du projet	◆			
Souscription	■			
Etudes projet définitif/appels d'offres		■		
Réalisation des travaux				
Réseau	■	■	■	■
Sous stations	■	■	■	■
Nouvelle centrale de chauffe		■		■
Mise en service				
Réseau/sous-stations		■	■	■
Nouvelle centrale de chauffe		■		■

Activité	Année					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Réseau	■	■	■	■	■	■
Sous stations	■	■	■	■	■	■



CAD – situation actuelle (5)

Situation après la fusion des commune du Val-de-Ruz

Monitoring

Etape	Zone/partie	Année de réalisation	Monitoring	
			Début	Etat
Etape 1	Evologia	2006/2007	2006	actif
Etape 2	Cogénération et valorisation chaleur	2011/2012	2012	actif
Etape 3	Cernier-écoles primaire et secondaire Cernier-quartier des Héliotropes	2013/2014	2013	
Etape 4	Nouvelle chaufferie Cernier-Sud Cernier-Nord	2014	2014	
Etape 5	Cernier-Centre Cernier-quartier des Monts Fontainemelon-usines ETA Fontainemelon-Centre	2015	2015	
Etape 6	Cernier-quartier des Monts Fontainemelon-Ouest	2016	2016	
Etape 7	Densification du réseau	2017 - 2022	2017 -	



CAD – Conclusions

- **Le projet initial, limité au périmètre de la commune de Cernier, était à la limite de la faisabilité économique**
- **La nouvelle situation politique permet d'élargir le périmètre du projet et d'améliorer le bilan économique**
- **Le projet est certes retardé, mais gagne en attractivité**
- **La réalisation des éléments principaux jusqu'à fin 2014 reste toujours possible**





Projet CAD



Nous vous remercions de votre attention !



Cernier 2 mai 2013
Cernier
5 mars 2013



COMMUNE DE CERNIER

Arrêté

**concernant l'octroi d'un crédit de CHF 300'000.- destiné à
l'acquisition d'actions de la société d'exploitation
d'un chauffage à distance (CAD) à créer**

Le Conseil général de la commune de Cernier,

Vu le rapport du Conseil communal,

Sur proposition du Conseil communal,

arrête :

- Art. premier.- Le Conseil général décrète que la réalisation et l'exploitation d'un chauffage à distance (CAD) est une tâche d'intérêt public au sens des articles 25 et 30 de la loi sur les communes.
- Art. 2.- Le Conseil général décide de réaliser et d'exploiter un chauffage à distance (CAD) en partenariat public-privé (PPP) avec les sociétés Viteos SA et Contren SA.
- Art. 3.- La participation au capital-actions de la société à créer pour la réalisation et l'exploitation d'un chauffage à distance (CAD) est arrêtée à 10%.
- Art. 4.- Un crédit de CHF 300'000.-- est accordé au Conseil communal pour l'acquisition d'actions de la société d'exploitation d'un chauffage à distance (CAD) à créer.
- Art. 5.- La dépense sera portée au Bilan et non amortie.
- Art. 6.- Le Conseil communal est autorisé à conclure l'emprunt nécessaire à la couverture de ce crédit, en temps opportun, auprès d'un établissement financier.
- Art. 7.- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, après expiration du délai référendaire et sa sanction par le Conseil d'Etat.

Cernier, le 9 janvier 2012

Au nom du Conseil général,
le(la) secrétaire, le(la) président(e),