



Commune de
Val-de-Ruz

HALLE À COPEAUX, CERNIER - CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT COMMUN AVEC L'ÉTAT DE NEUCHÂTEL

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un
crédit d'engagement de CHF 1'250'000

Version : 1.0 – TH 505215

Auteur : Conseil communal

Date : 04.10.2021



Table des matières

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Résumé..... | 4 |
| 2. | Bref rappel des faits | 4 |
| 3. | Situation actuelle et perspectives | 5 |
| 3.1. | Garantie d'approvisionnement sur place..... | 5 |
| 3.2. | Valorisation des sous-produits forestiers..... | 6 |
| 4. | Travaux : nature et coût..... | 8 |
| 4.1. | Descriptif des travaux..... | 8 |
| 4.1.1 | Implantation et description du bâtiment..... | 8 |
| 4.1.2 | Terrassements..... | 8 |
| 4.1.3 | Utilisation des bois communaux | 9 |
| 4.2. | Coûts des travaux..... | 9 |
| 5. | Aspects juridiques | 10 |
| 5.1. | Terrain : création d'un droit de superficie (DDP) au profit d'une PPE | 10 |
| 5.2. | Bâtiment : création d'une PPE | 10 |
| 6. | Exploitation du hangar | 11 |
| 7. | Calendrier et planification..... | 11 |
| 8. | Conséquences financières..... | 12 |
| 8.1. | Utilisation du fonds forestier de réserve de la Commune - FFR | 12 |
| 8.2. | Compte des investissements..... | 12 |
| 8.3. | Charges d'exploitation nouvelles assumées par la Commune | 12 |
| 9. | Impact sur le personnel communal | 12 |
| 10. | Vote à la majorité qualifiée | 13 |
| 11. | Conclusion..... | 13 |
| 12. | Projet d'arrêté..... | 14 |
| 13. | Annexe | 15 |



Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Places de stockage actuelles des bois pour le déchiquetage | 6 |
| Figure 2 : Exemples de tas de cimes (à gauche) et de bois façonnés (à droite)..... | 7 |
| Figure 3 : Plan de situation et coupe | 8 |
| Figure 4 : Équilibrage des masses | 9 |
| Figure 5 : DDP et droits de passage | 10 |
| Figure 6 : Unités de PPE, niveau inférieur (unité A) à gauche, niveau supérieur (unité B) à droite. | 11 |

Liste des abréviations principales

| Abréviation | Signification | Abréviation | Signification |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--|
| <i>BLC</i> | <i>Bois lamellé-collé</i> | <i>FFR</i> | <i>Fonds forestier de réserve</i> |
| <i>CAD</i> | <i>Chauffage à distance</i> | <i>PPE</i> | <i>Propriété par étage</i> |
| <i>DDP</i> | <i>Droit distinct et permanent</i> | <i>RPT</i> | <i>Réforme de la péréquation et de la répartition des tâches</i> |



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

Monsieur le président,
Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux,

1. Résumé

La demande de crédit présentée a pour but la construction d'une halle communale de stockage de 2'500 m³ pour les plaquettes forestières destinées au chauffage à distance (CAD) Vivaldis à Cernier. La réalisation est projetée sur le site d'Évologia, en lieu et place du projet prévu à la carrière du Forvy située au nord de Chézard-Saint-Martin, au bas de la route du Mont.

Le projet du Forvy, validé par votre Autorité dans sa séance du 28 septembre 2020, est abandonné principalement pour trois raisons :

- l'étude de réalisation démontre un coût de construction nettement plus élevé que le budget validé ;
- la situation à la carrière du Forvy aurait nécessité des transports routiers entre le lieu de stockage et le lieu d'utilisation, donc un nouveau chargement sur véhicule au dépôt et déchargement au CAD, alors que la nouvelle situation à proximité immédiate du CAD est idéale, réduisant ainsi les nuisances et les coûts d'exploitation ;
- le nouveau projet de construction à Cernier s'avère plus rationnel à l'usage et moins coûteux à réaliser.

Le nouveau bâtiment de deux étages sera réalisé en commun avec l'État de Neuchâtel, sur le site d'Évologia. La Commune bénéficiera d'un droit de superficie. Une PPE sera créée entre la Commune et l'État pour l'utilisation du bâtiment dont la partie inférieure sera utile à Évologia et la partie supérieure à la Commune pour le stockage des plaquettes. Le toit servira de support à un projet de production d'électricité au moyen de panneaux photovoltaïques.

Ce nouveau bâtiment permet de diminuer significativement le transport du bois après déchiquetage en forêt, d'améliorer l'efficacité du travail forestier et de garantir l'approvisionnement régulier du CAD Vivaldis.

2. Bref rappel des faits

Lors de sa séance du 28 septembre 2020, le Conseil général a adopté une demande d'un crédit d'engagement de CHF 540'000 pour la création d'une halle à copeaux à Chézard-Saint-Martin, validant ainsi la nécessité d'exploiter les sous-produits forestiers tels que décrits dans le rapport qui lui a été soumis.

Le Conseil communal confie alors à l'administration de la gérance du patrimoine le soin de préparer le dossier d'enquête et les appels d'offres pour la construction. Les études d'implantation avec modélisation du terrain et les vérifications statiques du bâtiment par un ingénieur civil montrent que les coûts de terrassement et de construction, dont les estimations ont été confiées à des entreprises, sont sous-évalués.

En février 2021, les nouvelles Autorités reprennent contact avec l'État, propriétaire des terrains du site d'Évologia à Cernier où est situé le CAD. Il ressort des discussions qu'une possibilité d'implantation d'un hangar



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

à proximité immédiate du CAD est envisageable. Un élément déterminant est le fait que, contrairement à ce qui avait été discuté en 2013 lors de la création du CAD, le déchiquetage des plaquettes s'effectue en forêt. Cela évite les nuisances de bruit dans une zone sensible au-dessous du village de Cernier.

L'étude de la nouvelle implantation montre qu'elle est conforme au plan spécial en vigueur et que la disposition du terrain se prête parfaitement à la réalisation d'un bâtiment sur deux niveaux avec des accès indépendants. Une évaluation du coût de construction du soubassement est confiée à un bureau d'ingénieurs, les études réalisées pour la halle proprement dite sont intégralement transposables à la nouvelle implantation.

Au vu de ces nouvelles circonstances, le Conseil Communal décide d'abandonner le projet de hangar à copeaux du Forvy à Chézard-St-Martin et de présenter un nouveau rapport au Conseil général pour le projet d'Évolugia à Cernier.

3. Situation actuelle et perspectives

Les buts du projet sont de :

- garantir l'approvisionnement de plaquettes forestières aux CAD en tout temps, avec du bois local et communal ;
- valoriser l'assortiment des cimes entières ;
- libérer et évacuer les piles de bois dans les endroits « sensibles » ;
- transformer rapidement en plaquettes le bois infesté par des scolytes en été, afin de lutter contre ce ravageur.

3.1. Garantie d'approvisionnement sur place

En 2014, la Commune commence à fournir près de 12'000 m³ de copeaux nécessaires à la production de chaleur du réseau CAD Vivaldis. Aujourd'hui, avec une deuxième chaudière installée en 2020, plus de 16'000 m³ de bois déchiqueté sont mis en valeur à Cernier.

Sur la base d'une expérience de plusieurs années, l'administration des forêts estime que la construction de ce dépôt de stockage de 2'500 m³ de plaquettes forestières permettra de constituer une réserve qui garantit l'approvisionnement hivernal en toute sécurité du CAD de Cernier (avec des pics hebdomadaires de consommation de 500 m³ de copeaux).

Actuellement, pour assurer l'approvisionnement hivernal, trois emplacements ont été définis en bordure de forêt avec la possibilité de stocker des bois façonnés : à Dombresson (Champs-Morel), à Cernier (Entre les Monts) et à Montmollin (Creux des Meules).



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

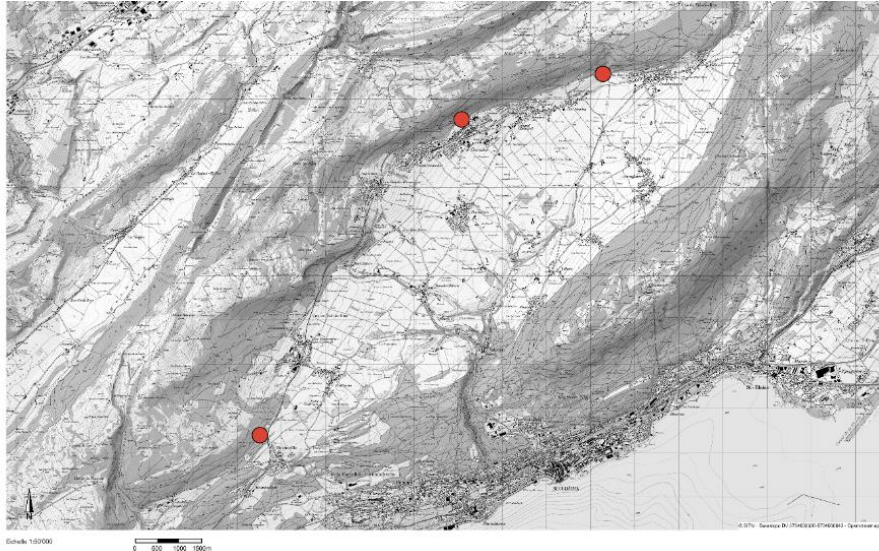


Figure 1 : Places de stockage actuelles des bois pour le déchetage

Le façonnage, le transport et le stockage des grumes décrit ci-dessus ont un coût supérieur à la préparation de cimes entières (cimes avec branches et aiguilles). Ces places seront toujours utilisées en cas de besoin, mais les volumes y transitant seront moins conséquents. Déchiqueter le bois directement en forêt réduit significativement le transport du bois. Il contribue également à la sécurité des transporteurs.

Afin d'assurer l'approvisionnement durant la période hivernale, il est important de pouvoir disposer d'une réserve de bois de plusieurs semaines. En effet, depuis le début de sa mise en service, l'approvisionnement du CAD Vivaldis se fait en flux tendu, car il n'y a pas de possibilité de stocker des copeaux.

Le rapport de septembre 2020 mentionnait : « d'autres lieux à proximité du CAD Vivaldis ont été examinés, mais les terrains d'Évologia notamment sont d'ores et déjà réservés à d'autres fins ». Cette affirmation a été invalidée par les nouvelles discussions entre le Conseil communal et le Conseil d'État. L'implantation à proximité immédiate du CAD est désormais possible.

Il est important de souligner qu'aucun déchetage n'aura lieu aux abords de la halle de stockage d'Évologia. Le déchetage des cimes et des bois entiers se fera uniquement en forêt. Le remplissage du hangar aura lieu tout au long de l'année selon l'avancement des coupes de bois et selon les priorités d'évacuation des lieux d'entreposage.

3.2. Valorisation des sous-produits forestiers

Les expériences d'approvisionnement ont aussi démontré que les plaquettes forestières issues de cimes entières conviennent parfaitement à la combustion du CAD.

Cet assortiment est encore sous-utilisé en raison de la période de production. Afin d'éviter les dégâts aux pâtures, les cimes entières sont obtenues essentiellement au début de l'automne, lors des coupes sur les pâturages boisés. Un nombre important de cimes est préparé et à disposition alors que les chauffages ne



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

consomment que très peu d'énergie. Certaines piles de bois doivent donc attendre le printemps, ce qui nécessite d'importants travaux de nettoyage afin de libérer les prés. De ce fait, il est judicieux de disposer d'une halle afin d'y entreposer les sous-produits indépendamment de la consommation du CAD.

La nouvelle organisation permet de déchiqeter directement en forêt et d'évacuer rapidement le bois énergie se trouvant dans des endroits « sensibles » (zone de prés, pâturages, endroits fortement fréquentés, zones d'importance particulière par rapport à la biodiversité - prairies maigres, présence d'espèces rares, etc.). Elle contribue aussi, par des coupes dans les zones à interventions particulières, à la dynamisation des biotopes de la gélinotte des bois par exemple. Les travaux de nettoyage permettent de nettoyer et libérer les parterres de coupes au profit de l'herbage.

La halle fera également office de tampon lorsque le silo du CAD sera plein, en permettant ainsi aux entreprises de déchiquetage de ne pas devoir déplacer à nouveau leurs machines et donc travailler de manière efficiente en diminuant les kilomètres parcourus. Cette construction augmentera donc la valorisation des cimes entières dans la chaîne d'approvisionnement des CAD.

Elle accueillera aussi les plaquettes forestières des bois infestés par le scolyte, ce qui permettra de lutter d'une manière efficace, économique et surtout écologique contre les bostryches.

Par rapport à des bois façonnés, les cimes entières offrent l'avantage d'être faciles et économiquement intéressantes à préparer. Le défaut majeur des dites cimes est leur transport ; il est donc recommandé de les déchiqeter rapidement. En effet, les tas de cimes qui sont laissés plus de six mois en extérieur, sous la pluie et la neige, se transforment en « terreau » et ne sont plus valorisables.

À contrario des grumes façonnées, les cimes entières ne sont pas commercialisables, car il n'y a aucun marché qui permet d'écouler ce sous-produit.



Figure 2 : Exemples de tas de cimes (à gauche) et de bois façonnés (à droite)



4. Travaux : nature et coût

4.1. Descriptif des travaux

La Commune est en charge de la construction de l'entier du bâtiment. Elle agit en tant que maître d'œuvre. L'État prend à sa charge les coûts de la part qui le concerne. Il met à disposition le terrain pour la construction.

4.1.1 Implantation et description du bâtiment

Le bâtiment sera construit dans le prolongement du bâtiment du CAD. Il sera composé d'un socle en maçonnerie exploité par l'État. La halle à copeaux sera constituée de piliers métalliques portant une charpente bois. Les piliers métalliques en forme de H recevront des bois ronds partiellement équarris formant les parois. Il est prévu que la couverture en tôle soit pourvue d'une installation photovoltaïque. La partie inférieure sera accessible par le sud et la halle à copeaux disposera d'un accès indépendant par le nord.

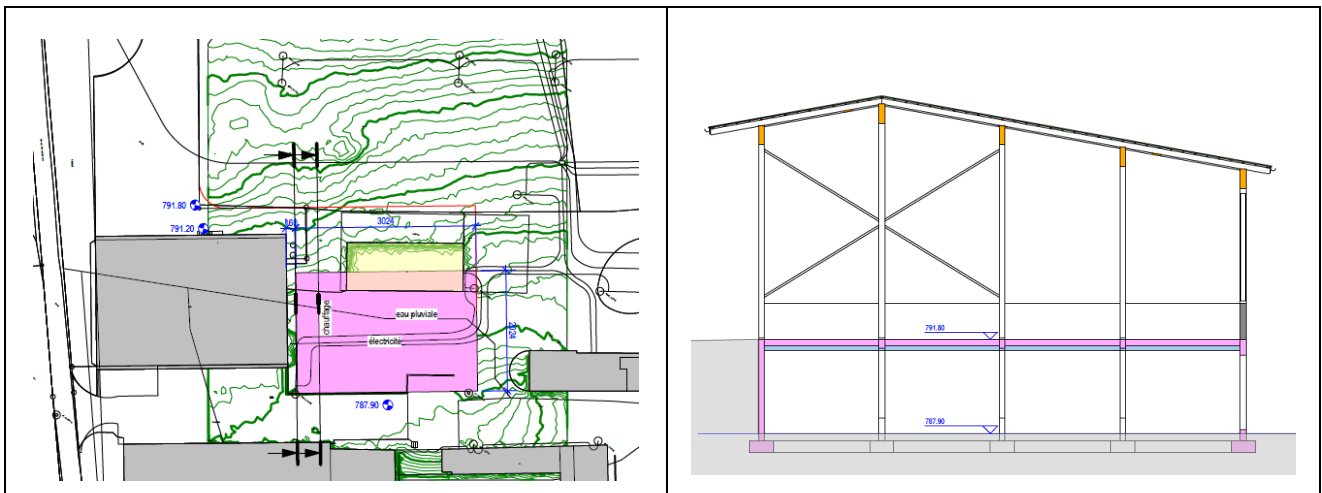


Figure 3 : Plan de situation et coupe

4.1.2 Terrassements

Un équilibrage des masses entre déblais et remblais a été fait sur la base d'une modélisation du terrain. Cet équilibrage permettra d'éviter l'évacuation ou l'apport de matériaux terreux. Les matériaux excavés pourront être entreposés sur site pendant la durée du chantier et réutilisés pour l'aménagement du terrain en fin de travaux. Cette façon de faire permet d'améliorer le bilan environnemental de l'opération et diminue de façon non négligeable le coût d'opération en minimisant les coûts de transports et les taxes de décharge.



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

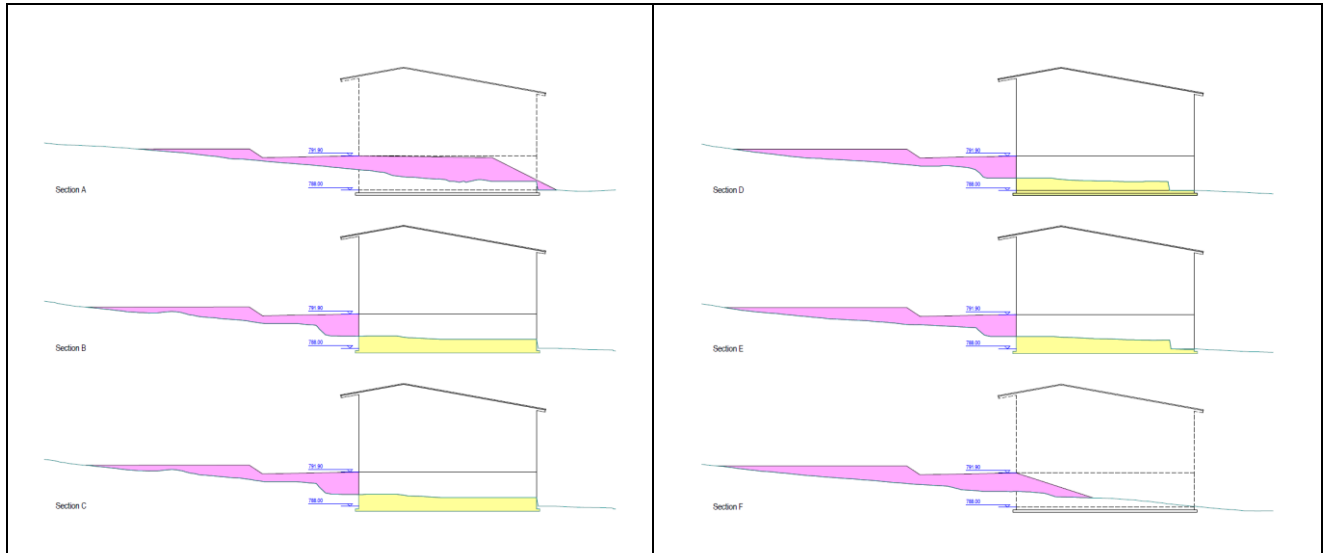


Figure 4 : Équilibrage des masses

4.1.3 Utilisation des bois communaux

Il est prévu d'utiliser des bois communaux pour la charpente en bois et le remplissage des parois. Ce sont des bois bostrychés et donc dévalués, mais dont la résistance statique est intacte, qui seront utilisés. Une partie de ce bois sera sciée dans la commune (bois équarris), une autre partie sera transformée en bois lamellé-collé (BLC) dans un rayon de moins de 50 km. La Commune fournira environ 330 m³ de grumes pour la fabrication des 66 m³ de charpente BLC. La transformation du bois est en partie payée par les sous-produits. Le coût du BLC obtenu de cette façon est équivalent, voire légèrement inférieur, à celui du BLC acheté sur le marché.

4.2. Coûts des travaux

Le coût des travaux est détaillé dans le tableau annexé. Ce dernier indique la répartition des coûts entre la Commune et l'État ainsi que les montants dépensés à ce jour pour les études. La part à la charge de la Commune est de CHF 660'000, l'État de Neuchâtel prend en charge un montant de CHF 590'000.

Le fait de pouvoir compter sur les services internes de l'architecte communal pour développer le projet permet d'économiser environ CHF 85'000 (base privée à CHF 120/h). Ce montant est pris en charge par la Commune et sert de contrepartie au droit de la Commune de pouvoir disposer de la part de terrain nécessaire à la construction.



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

5. Aspects juridiques

5.1. Terrain : création d'un droit de superficie (DDP) au profit d'une PPE

Pour le montage juridique, une étude de notaire a été consultée : « *Si l'intention est que le terrain reste propriété de l'État, il faudra alors créer un droit de superficie sur lequel pourra se construire un bâtiment soumis au régime de la PPE. (...) La particularité consisterait dans le fait qu'une des unités de la PPE appartiendrait au propriétaire du terrain* ».

Afin de régler la question foncière, il est convenu la création d'un droit distinct et permanent (DDP) au bénéfice d'une PPE. Le terrain restera en propriété étatique. L'assiette du droit de superficie à créer est dans le prolongement de celui qui a été créé en faveur de Vivaldis SA pour la construction du CAD. Sa surface est de 1'000 m² et permet d'accorder un droit d'usage exclusif pour la place de manœuvre située au nord. Ce droit de superficie sera complété par l'inscription des servitudes nécessaires.

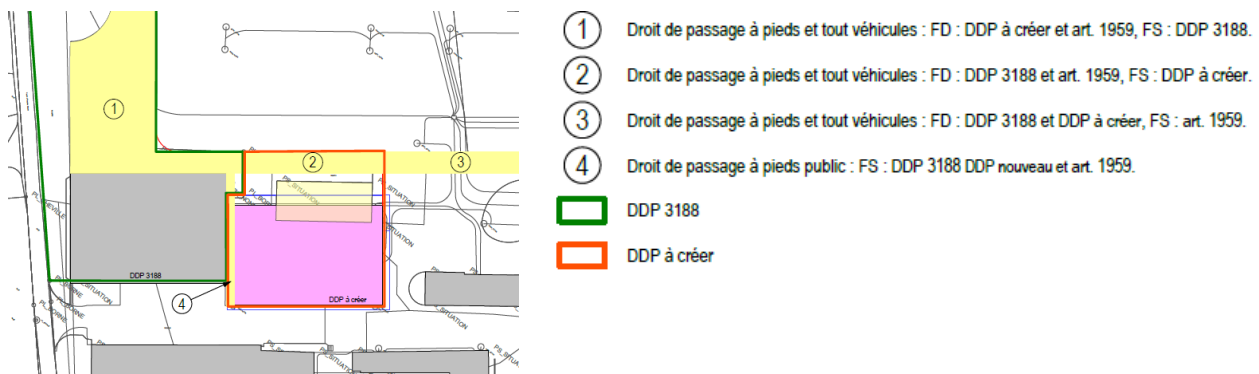


Figure 5 : DDP et droits de passage

L'accès à la halle de stockage se fera par le nord et est assuré par un droit de passage à charge du DDP 3188, propriété de Vivaldis SA. Le transfert des copeaux du stock au silo du CAD s'effectuera par le même chemin. Les droits de passage sont prolongés vers l'est jusqu'à la Rue de l'Aurore.

5.2. Bâtiment : création d'une PPE

Le bâtiment sera divisé en deux unités de PPE, le niveau inférieur (unité A d'une surface de 587 m²) propriété de l'État de Neuchâtel, le niveau supérieur (unité B d'une surface de 595 m²) propriété de la Commune. L'unité B jouit d'un droit d'usage exclusif sur la place d'accès au nord, située entre le bâtiment et le droit de passage, pour garantir une place de manœuvre.



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

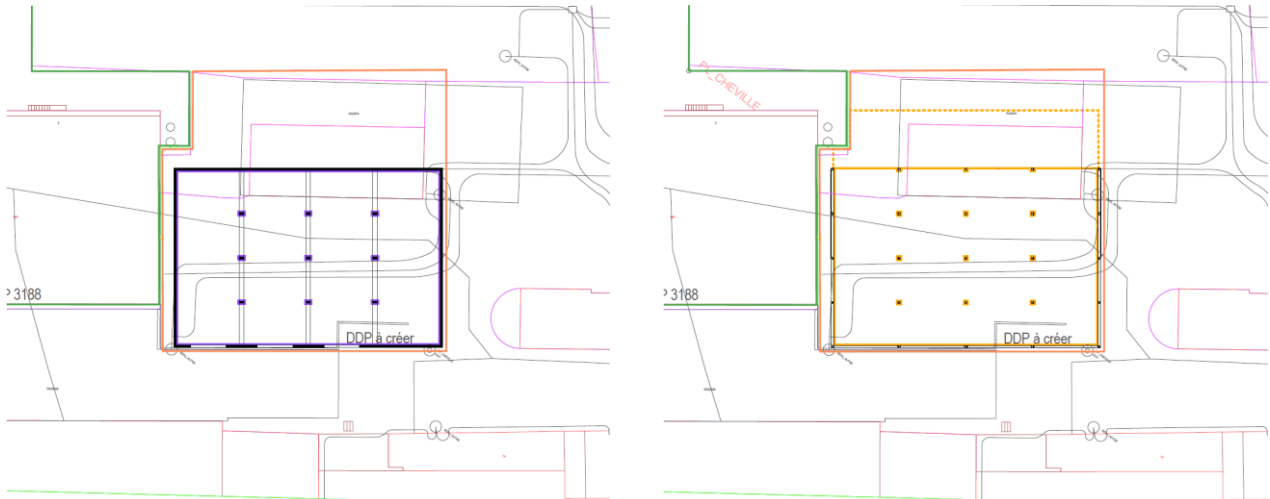


Figure 6 : Unités de PPE, niveau inférieur (unité A) à gauche, niveau supérieur (unité B) à droite.

6. Exploitation du hangar

Le déchargement des copeaux déchiquetés en forêt se fera par le nord du bâtiment.

Afin de créer les tas, les forestiers utiliseront un véhicule doté d'un bras télescopique et d'une benne de 5 m³. Ce véhicule a d'ores et déjà fait l'objet d'une demande de crédit (voir le crédit-cadre véhicules 2021-2024).

Le garde-forestier responsable et l'équipe forestière seront chargés de deux tâches :

- création du stockage : il faudra compter environ une semaine de travail ;
- déstockage au profit du CAD pendant la période d'hiver : remplissage régulier de la fosse de 100 m³.

7. Calendrier et planification

| | |
|-------------------|---|
| Hiver 2021-2022 : | Dépôt du permis de construire, études de détail et appels d'offres, préfabrication. |
| Été 2022 : | Travaux de construction. |
| Automne 2022 : | Mise à disposition du bâtiment, remplissage avec des plaquettes forestières. |
| Hiver 2022-2023 : | Utilisation des plaquettes forestières pour les CAD communaux. |



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

8. Conséquences financières

8.1. Utilisation du fonds forestier de réserve de la Commune - FFR

Les articles 70, 71 et 72 de la loi cantonale sur les forêts définissent pour les collectivités publiques les fonds forestiers de réserve (FFR) qui ont pour but « l'achat d'équipement, l'établissement et la réfection d'infrastructures, l'acquisition de forêts ou les mesures favorisant l'utilisation du bois ».

Le FFR est alimenté annuellement par une retenue obligatoire sur les recettes nettes de l'exploitation forestière, par l'intérêt du capital et par les montants liés aux accords de prestations de la réforme de la péréquation et de la répartition des tâches (RPT, infrastructures et plans de gestion) qui sont destinés obligatoirement au FFR.

Le FFR peut donc être utilisé pour couvrir, en partie ou totalement, les frais de construction du couvert à plaquettes.

8.2. Compte des investissements

Le crédit d'engagement sollicité auprès de votre Conseil s'élève à CHF 1'250'000 toutes taxes comprises. La participation de l'État à hauteur de CHF 590'000 sera encaissée comme recette. La part communale est prise en charge sous le chapitre des forêts par le FFR. Au compte 2020, le FFR se monte à CHF 1'912'278.50, il est donc suffisant pour absorber la dépense. L'arrondissement forestier a d'ores et déjà donné son accord.

La charge nette totale assumée par la Commune, prévue à la planification des investissements 2022, s'élève ainsi à CHF 0 puisqu'entièrement compensée par le FFR.

8.3. Charges d'exploitation nouvelles assumées par la Commune

Il n'y a ni amortissement, ni charges d'exploitation nouvelles, puisque la dépense est totalement compensée par un prélèvement au FFR.

9. Impact sur le personnel communal

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal. La conception et les démarches administratives sont réalisées à l'interne, le contrôle des coûts et la direction des travaux seront assurés par un bureau d'ingénieurs mandaté en coordination avec l'architecte communal et le garde-forestier responsable de l'apport en copeaux du CAD Vivaldis.

Par conséquent, l'impact sur le personnel communal pourra être absorbé dans le cadre du courant ordinaire.



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

10. Vote à la majorité qualifiée

La présente demande de crédit d'engagement est une nouvelle dépense unique touchant le compte des investissements de plus de CHF 1'000'000, au sens de l'article 3.1 du règlement sur les finances, du 14 décembre 2015. Elle doit être votée à la majorité qualifiée des trois cinquièmes des membres présents du Conseil général qui peuvent prendre part à la votation, au sens de l'article 3.55 du règlement général, du 14 décembre 2015.

11. Conclusion

Au départ du projet du CAD Vivaldis, il avait été convenu d'en approvisionner la totalité en flux tendu, soit sans stock. Or, après quelques hivers, l'unité administrative des forêts se rend compte des difficultés à assurer sereinement cet approvisionnement.

Les techniques d'exploitation forestière ont également évolué depuis le lancement du projet. À ce jour, il est techniquement et économiquement possible de préparer des cimes entières.

Le stockage permet également d'augmenter la valeur calorifique des copeaux et d'économiser cette matière première renouvelable et communale.

Finalement, le projet d'un couvert à copeaux est un maillon qui sécurise et garantit un approvisionnement de qualité de cette matière première locale et renouvelable. Il permettra de contribuer durablement à l'atteinte des objectifs énergétiques de la Commune, décidés et planifiés dans le plan communal des énergies.

La création d'un nouveau bâtiment dans l'environnement immédiat du CAD Vivaldis et d'Évologia apporte une plus-value aux deux institutions. Il s'agit d'un projet gagnant de part et d'autre.

Nous remercions votre Autorité de bien vouloir prendre le présent rapport en considération et d'adopter le projet d'arrêté qui l'accompagne.

Veillez croire, Monsieur le président, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, à l'expression de notre haute considération.

Val-de-Ruz, le 4 octobre 2021

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL
Le président Le chancelier
R. Tschopp P. Godat



12. **Projet d'arrêté**



Commune de
Val-de-Ruz

Arrêté du Conseil général

relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000 pour la construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel et comprenant une halle à copeaux à Cernier

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

vu le rapport du Conseil communal du 4 octobre 2021 ;

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

sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Crédit accordé

Article premier :

Un crédit d'engagement de CHF 1'250'000 est accordé au Conseil communal pour la construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel et comprenant une halle à copeaux à Cernier.

Comptabilisation

Art. 2 :

La dépense sera portée au compte d'investissement 1000743002, après déduction des éventuelles subventions, participations et contributions de tiers.

Compensation

Art. 3 :

La part communale sera intégralement compensée par un prélèvement au fonds forestier de réserve.

Exécution

Art. 4 :

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

Val-de-Ruz, le 25 octobre 2021

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le président Le secrétaire
R. Geiser J. Matthey-de-l'Endroit



Halle à copeaux, Cernier - Construction d'un bâtiment commun avec l'État de Neuchâtel

Demande d'un crédit d'engagement de CHF 1'250'000

13. Annexe

- Devis de construction avec répartition des coûts

| Cfc | Titre | Montant devisé | Libellé | VR | EN |
|----------|---|------------------|--|------------------|------------------|
| 0 | Terrain | | | | |
| 02 | Frais accessoires à l'achat du terrain ou DDP | | | | |
| 021 | Frais de notaire | 2'250.00 | Estimation AC | 2'250.00 | 0.00 |
| 022 | Frais d'inscription RF | 2'500.00 | Estimation AC | 2'500.00 | 0.00 |
| | Total des coûts et paiements cfc 1 | 4'750.00 | | 4'750.00 | 0.00 |
| 1 | Travaux préparatoires | | | | |
| 11 | Déblaiement, préparation du terrain | | | | |
| 112 | Démolitions | 41'000.00 | Démolition du bâtiment existant estimation, RBA du 01.04.2021 | 20'500.00 | 20'500.00 |
| 15 | Adaptation des réseaux existants | | | | |
| 150 | Adaptation de réseaux existants | 11'000.00 | Canalisations Groupe E, CAD et EP existants, estimation RBA du | 5'500.00 | 5'500.00 |
| | Total des coûts et paiements cfc 1 | 52'000.00 | | 26'000.00 | 26'000.00 |
| 2 | Bâtiment | | | | |
| 20 | Excavation | | | | |
| 201 | Terrassements | 73'000.00 | Fouille en pleine masse et caisson sous bâtiment, estimation RBA du | 17'000.00 | 56'000.00 |
| 203 | Canalisations | | Cfc 4 | | 0.00 |
| 21 | Gros oeuvre 1 | | | | |
| 210 | Échafaudages | 0.00 | Travail prévu sans échafaudages | | 0.00 |
| 211.0 | Installation du maçon | 34'000.00 | Installation commune, estimation RBA du 01.04.2021, pro rata 25-75 | 8'500.00 | 25'500.00 |
| 211.3 | Fouilles en rigoles pour fondations | 7'000.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 3'500.00 | 3'500.00 |
| 211.4 | Canalisations sous bâtiment | 49'000.00 | EP, drainage, caniveau au nord, estimation RBA du 01.04.2021 | 5'000.00 | 44'000.00 |
| 211.51 | Béton et béton armé socle fondations | 44'500.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 22'250.00 | 22'250.00 |
| 211.52 | Béton et béton armé socle murs et piliers | 72'000.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 72'000.00 |
| 211.53 | Béton et béton armé socle dalle et sommiers | 118'500.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 37'000.00 | 81'500.00 |
| 211.54 | Béton et béton armé socle dallage | 37'000.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 37'000.00 |
| 211.55 | Béton et béton armé superstructure | 20'000.00 | Murs de la halle à copeaux, estimation AC | 20'000.00 | 0.00 |
| 211.6 | Maçonnerie | 6'000.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 6'000.00 |
| 213 | Construction en acier | 65'990.00 | 17,366 t à 3'800.- par tonne posé ttc, estimation AC | 65'990.00 | 0.00 |
| 214.1 | Charpente fourniture (grumes) | 23'000.00 | Estimé à 50.- ttc par m3, 330 m3 pour le blc, 10 m3 lattes, 120 m3 parois. | 23'000.00 | 0.00 |
| 214.21 | Charpente transformation BLC | 61'283.45 | Offre du 14.12.2020. Note BLC rendu posé ttc 1'800.- le m3 info YCO. | 61'283.45 | 0.00 |
| 214.22 | Charpente transformation carrelats | 1'500.00 | Info par téléphone. | 1'500.00 | 0.00 |
| 214.23 | Charpente transformation rondins | 0.00 | Proposition de renoncer au sciage. | 0.00 | 0.00 |
| 214.31 | Charpente pose BLC et carrelats | 40'000.00 | Estimation (offre JPF Ducret plus estimatif pose des carrelats). | 40'000.00 | 0.00 |
| 214.32 | Charpente pose rondins | 11'200.00 | Machine et main d'œuvre selon rapport. | 11'200.00 | 0.00 |
| 22 | Gros oeuvre 2 | | | | |
| 221 | Fenêtres, portes extérieures | 30'000.00 | Portes sectionnelles socle, estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 30'000.00 |
| 222 | Ferblanterie | 8'850.00 | Feuille de calcul selon prix indicatifs d'entreprise. | 8'850.00 | 0.00 |
| 224.5 | Couverture en tôle | 57'250.00 | Feuille de calcul selon prix indicatifs d'entreprise. | 57'250.00 | 0.00 |
| 225.2 | Isolations spéciales | 29'000.00 | Isolation sous dalle plafond, estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 29'000.00 |
| 225.9 | Isolations sous plancher | 0.00 | Pour mémoire, 40.- par m2 | 0.00 | 0.00 |
| 228 | Fermetures extérieures mobiles | 53'940.00 | Offre 6191261 pour deux maxi portes | 53'940.00 | 0.00 |
| 23 | Installations électriques | | | | |
| 230 | Réserve pour installation socle | 15'000.00 | Installations et attentes, estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 15'000.00 |

| Cfc | Titre | Montant devisé | Libellé | VR | EN |
|-------|---|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| 231 | Tableaux électriques | 2'000.00 | Tableau d'alimentation commun, estimation AC | 1'000.00 | 1'000.00 |
| 232 | Installations de courant fort | 5'000.00 | Alimentation des moteurs et éclairage halle, estimation AC | 5'000.00 | 0.00 |
| 233 | Lustrerie | 2'000.00 | Luminaires halle, estimation AC | 2'000.00 | 0.00 |
| 29 | Honoraires | | | | |
| 291 | Architecte | 30'000.00 | Estimation, pour mémoire. | 15'000.00 | 15'000.00 |
| 292.1 | Ingénieur civil | 10'000.00 | Halle, offre du 04.11.2020. | 10'000.00 | 0.00 |
| 292.2 | Ingénieur civil | 59'000.00 | Socle, estimation RBA du 01.04.2021 pro rata 25-75 | 14'250.00 | 44'750.00 |
| 296.0 | Ingénieur géomètre | 2'500.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 1'250.00 | 1'250.00 |
| 297 | Spécialistes | 5'500.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 5'500.00 |
| 296.1 | Géotechnicien | 3'000.00 | Offre MFR du 12.01.2021 | 3'000.00 | 0.00 |
| | Total des coûts et paiements cfc 2 | 977'013.45 | | 487'763.45 | 489'250.00 |

| 4 | Aménagements extérieurs | | | | |
|-------|---|-------------------|---|------------------|------------------|
| 40 | Mise en forme du terrain | | | | |
| 401 | Terrassements | 27'000.00 | Mouvements de terre au nord, estimation RBA du 01.04.2021 | 27'000.00 | 0.00 |
| 41 | Constructions | | | | |
| 411 | Maçonnerie | 9'000.00 | Escalier ouest, estimation RBA du 01.04.2021 | 0.00 | 9'000.00 |
| 46 | Petits tracés | | | | |
| 463.1 | Caissons et enrobé | 84'000.00 | Estimation RBA du 01.04.2021 sud 110 m2 nord 390 m2 | 65'500.00 | 18'500.00 |
| | Total des coûts et paiements cfc 5 | 120'000.00 | | 92'500.00 | 27'500.00 |

| 5 | Frais secondaires | | | | |
|-----|---|------------------|---|------------------|------------------|
| 51 | Autorisations, taxes | | | | |
| 511 | Taxes administratives | 15'000.00 | Estimation, pour mémoire, répartition au pro rata | 7'500.00 | 7'500.00 |
| 55 | Prestations du maître de l'ouvrage | | | | |
| 551 | Gestion par le service | 5'000.00 | Prestations de l'administration communale | 5'000.00 | 0.00 |
| 58 | Réserves | | | | |
| 582 | Réserves / dépassement | 76'236.55 | | 36'486.55 | 39'750.00 |
| | Total des coûts et paiements cfc 5 | 96'236.55 | | 48'986.55 | 47'250.00 |

| | | | |
|----------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| | Montants devisé | Part VR | Part EN |
| Totaux des colonnes | 1'250'000.00 | 660'000.00 | 590'000.00 |