



**Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil
à l'appui
d'un projet de décret portant octroi d'un crédit d'engagement
de 34.100.000. francs pour l'assainissement de l'enveloppe
des bâtiments A et B et la reconstruction du bâtiment C du
Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) à
Neuchâtel**

(Du 5 février 2014)

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

RESUME

Le Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) dispense des formations initiales, supérieures et continues à près de 3.000 jeunes par année et à 2.300 adultes. Il est appelé à continuer sa croissance au vu de la revalorisation actuelle de la formation professionnelle duale et de la création de nouvelles filières de formation (Agents d'exploitation, Assistants en promotion de la santé et de l'activité physique et formations AFP).

Les bâtiments concernés, construits en 2 étapes, ont près de 50 ans, respectivement 40. Ils n'ont jamais bénéficié d'une rénovation conséquente et sont dans un état de dégradation avancé. Ils sont de très gros consommateurs énergétiques et ne répondent plus du tout aux normes actuelles d'isolation thermique. De plus, l'inconfort phonique pour les utilisateurs lié à l'augmentation du trafic automobile n'est guère propice à un enseignement de qualité. Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs, les protections incendie et parasismique doivent également être remises aux normes. Enfin, certains matériaux contenant de l'amiante doivent être assainis.

La présente demande de crédit d'engagement fait suite à un crédit d'étude de 400.000. francs accordé par le Conseil d'Etat le 22.12.2010 pour l'organisation d'un concours comprenant un appel d'offres ouvert sélectif suivi d'un mandat d'études parallèles de projet confiés aux trois bureaux retenus.

Votre autorité avait ensuite accordé le 03.10.2012 un crédit d'étude complémentaire de 1.100.000. francs pour financer les honoraires du groupe lauréat nécessaires au développement du projet ainsi qu'à l'élaboration du devis général (rapport 12.038).

Le mandat a été confié à une équipe pluridisciplinaire, menée par le bureau d'architectes Bovet Jeker et composée d'architectes, d'ingénieurs civils, d'ingénieurs en chauffage-ventilation et de physiciens du bâtiment afin de développer le projet définitif ainsi que l'estimation détaillée des coûts.

Le projet d'assainissement prévoit notamment le renouvellement complet de l'enveloppe extérieure des bâtiments A et B (fenêtres, stores, doublage des façades, isolation et étanchéité des toitures) afin d'atteindre les performances Minergie ® et d'en obtenir le Label.

La réflexion globale sur l'assainissement a rapidement conduit à redéfinir l'emplacement de certaines fonctions, inadéquat actuellement. Les filières d'enseignement et les espaces collectifs au rez (réception, restaurant, médiathèque, aula) ont été repensés et les surfaces nécessaires ont été fondamentalement rediscutées.

L'étude détaillée a révélé par ailleurs qu'il était plus judicieux de démolir l'ancienne halle C qui n'est plus adaptée aux besoins actuels. La reconstruction d'un nouveau bâtiment permettra la création des surfaces indispensables pour rapatrier les filières du CPLN qui louent actuellement des locaux à l'extérieur du site (cf. plan pt 3.2).

Au niveau de ses performances énergétiques, le nouveau bâtiment C aura une équivalence Minergie-P®.

La différence de coût entre les 23,9 mio annoncés dans la demande de crédit d'étude et la présente demande s'explique par divers éléments indispensables qu'a mis en lumière l'étude détaillée, notamment les installations techniques, la qualité du bâtiment C, la réorganisation du plateau du rez et les coûts liés aux déménagements provisoires.

Toutes les interventions devront se dérouler en site occupé et seront réparties sur une période de 4 ans pour ne pas perturber le bon fonctionnement de l'institution.

L'assainissement envisagé renforcera l'attractivité du centre professionnel en proposant une nouvelle image et une fonctionnalité optimisée et permettra de ramener les bâtiments concernés aux standards actuels et d'en assurer ainsi leur pérennité.

La consommation énergétique, les frais d'entretien et les économies de locations seront réduits d'environ 600.000. francs (cf. pt 5).

Du point de vue de la politique immobilière, ce projet constitue l'un des projets phares de ces prochaines années. Il s'inscrit dans une volonté du Conseil d'Etat de concentrer l'effort d'investissement sur la réhabilitation des bâtiments existants avant d'en construire de nouveaux (cf. pt 1.5).

1. INTRODUCTION

1.1. Site

Le CPLN fait partie des pôles de formation en Ville de Neuchâtel, avec les lycées, l'Université, la HE-ARC et Microcity.

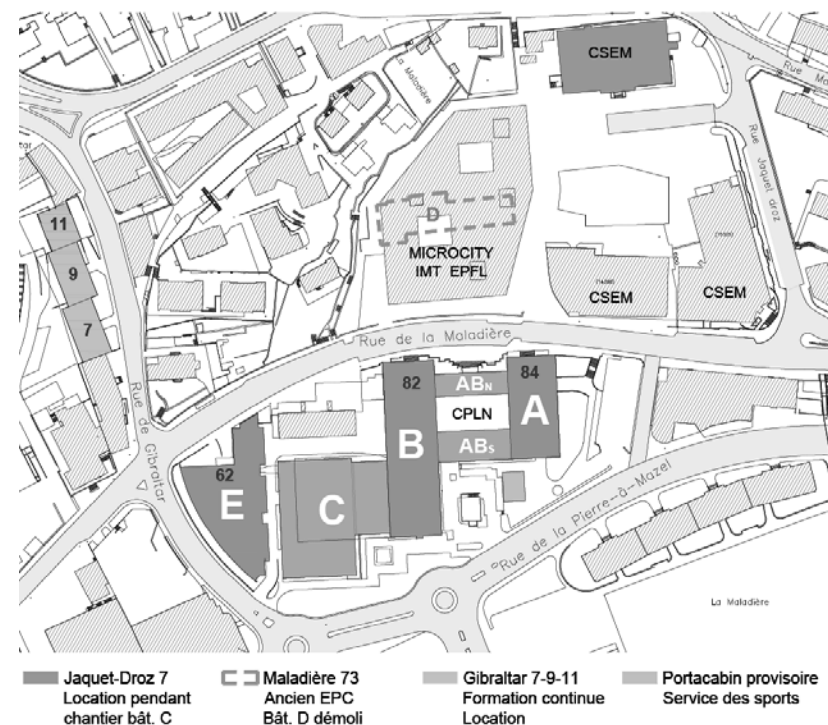
Le CPLN fait partie intégrante du quartier de la Maladière qui est la porte d'entrée Est de la Ville et qui a été récemment redynamisé par des interventions urbaines d'envergure (Centre commercial, nouveau stade, Microcity, aménagement urbain). Il se situe à proximité immédiate de l'autoroute et à quelques pas de la Gare.

TABLE DES MATIERES

Résumé	p. 1
1. Introduction	p. 2
2. Cahier des charges	p. 4
3. Incidences sur les filières d'enseignement du CPLN	p. 5
4. Estimation des coûts	p. 9
5. Économies et améliorations	p. 11
6. Description des travaux – Bâtiments A et B	p. 12
7. Description des travaux – Bâtiment C	p. 17
8. Conséquences des travaux pour le CPLN	p. 19
9. Calendrier	p. 19
10. Conséquences financières et en matière de personnel	p. 20
11. Incidences sur les communes	p. 21
12. Redressement des finances et réforme de l'Etat	p. 21
13. Vote du Grand Conseil	p. 22
14. Interventions parlementaires	p. 22
15. Conclusion	p. 22
Décret	p. 24
Glossaire	p. 25

Les annexes ainsi que le dossier de projet des architectes sont publiés dans des brochures séparées.

Plan du quartier Maladière, le site du CPLN: situation existante



1.2. Établissement

Le CPLN comprend plusieurs bâtiments sur le site de la Maladière; ils accueillent différentes formations professionnelles dans les domaines de la technique, de l'artisanat et du commerce. De plus, sont dispensées également des prestations de perfectionnement professionnel.

Le CPLN est fréquenté par près de 3.000 jeunes en formation et plus de 2.300 adultes en formation continue. L'établissement compte près de 600 enseignants et chargés de cours.

1.3. Bâtiments concernés

Les trois bâtiments, construits par le même architecte en 1965 pour le bâtiment A et en 1975 pour les bâtiments B et C, présentent un état de vétusté très avancé et doivent être assainis par une intervention lourde. Les bâtiments de liaison ABn (nord) et ABs (sud) font également partie du projet d'assainissement.

Pour situer l'ampleur des travaux, ils concernent une surface de plancher de plus de 18.000 m² équivalent à 68.000 m³.

La présente demande ne concerne pas le bâtiment E (Maladière 62), construction plus récente qui date de 1998.

1.4. Etat existant

Depuis la création du CPLN, diverses interventions ont été réalisées par la Ville de Neuchâtel. Dans les années 1980, des surfaces ont été gagnées en fermant des préaux couverts et en construisant des salles informatiques sur la terrasse du bâtiment de liaison ABs. Le CPLN a par la suite été transféré à l'Etat dans le cadre de la cantonalisation du "secondaire 2" en 2005.

Malgré un entretien régulier, aucune rénovation majeure de l'enveloppe extérieure n'a été entreprise depuis la mise en service de ces bâtiments. L'obsolescence de l'enveloppe présente des risques pour les personnes au sens sécuritaire (carbonatation des aciers) et engendre une consommation énergétique excessive, ainsi qu'une situation d'inconfort des utilisateurs difficilement acceptables aujourd'hui. (cf. Annexe 1: Photos de l'état d'obsolescence)

1.5. Politique immobilière de l'Etat

Pour l'Etat de Neuchâtel et pour son service des bâtiments, l'assainissement des bâtiments A et B, la déconstruction de la Halle C et son remplacement par un nouveau bâtiment constituent l'un des projets majeurs de cette législature au même titre que la rénovation des prisons.

Il ressort en effet de l'examen conduit en début de législature le constat général d'une certaine urgence à mener, dans les prochaines années, un certain nombre de chantiers visant à réhabiliter des bâtiments d'utilité publique et à consentir des investissements dans l'assainissement du parc immobilier cantonal.

A cet effet, le Conseil d'Etat prévoit de présenter en 2014 un rapport en soutien d'une demande de crédit cadre visant à assurer le financement des grands projets immobiliers.

2. CAHIER DES CHARGES

2.1. Cahier des charges

Le CPLN s'est fortement développé ces dernières années et la fréquentation ainsi que ses missions ne cessent d'augmenter. L'adaptation s'est toujours faite au cas par cas, si bien que l'organisation du site n'est plus, aujourd'hui, ni fonctionnelle ni rationnelle. Le manque chronique de surfaces ne permet pas la flexibilité nécessaire à une gestion optimale de l'établissement (cf. Annexe 2: Tableau des effectifs 2006-2013).

Par manque de place, près de 1.400 m² de surfaces sont actuellement louées à l'extérieur auprès de tiers. De plus, un portacabine provisoire de 120 m² héberge le service des sports du CPLN au sud du site.

Au stade du concours, il s'est rapidement avéré qu'un assainissement des constructions n'était pas suffisant et qu'une analyse complète des besoins internes était indispensable pour établir un projet, connaître et chiffrer toutes les modifications qui impliquent des travaux.

GLOSSAIRE

ACE	Arrêté du conseil d'Etat
AEAI	Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
AMP	Accord sur les marchés publics de l'Union Européenne
AIMP	Accord intercantonaux sur les marchés publics
APAPS	Assistants en promotion de l'activité physique et de la santé du CPLN
ASIPE	Association scolaire intercommunale de Payerne et environs
CC	Commission de construction
COPIL	Comité de pilotage
CAD	Chauffage à distance
CUM	Chauffage urbain Maladière
CFC	Code des frais de constructions
CIFOM	Centre interrégional de formation des montagnes neuchâteloises
CPLN	Centre professionnel du Littoral neuchâtelois
CPMB	Centre professionnel des métiers du bâtiment à Colombier
CSEM	Centre suisse de microtechnique
CVSE	Chauffage ventilation sanitaire électricité
DGC	Décret du Grand Conseil
EAM	École des arts et métiers du CPLN
EPC	École professionnelle commerciale
EPIQR+	Energy Performance, Indoor environmental Quality and Retrofit
EPT	poste Équivalent plein temps
ET	École technique du CPLN
FC ou CEFNA	Formation continue du CPLN
HDV7	Bâtiment rue de l'Hôtel-de-ville 7 au Locle
HE-ARC	Haute-École de l'arc jurassien
JD7	Bâtiment rue Jaquet Droz 7
kWh	Kilowattheure
Minergie ®	Label exigeant des valeurs limites de consommation énergétique strictes pour la construction et la rénovation des bâtiments
Minergie-P ®	Label exigeant une consommation énergétique encore inférieure à celle de Minergie ®, de l'ordre de 40%
NHOJ	Nouvel Hôtel judiciaire
PCB	Biphényles polychlorés
SBAT	Service des bâtiments
SG	Services généraux du CPLN
SIA	Société des ingénieurs et architectes suisses
TAB	Techniciens en analyses biomédicales du CPLN

**Décret
portant octroi d'un crédit d'engagement de 34.100.000.
francs pour l'assainissement de l'enveloppe des bâtiments
A et B et la reconstruction du bâtiment C du Centre
professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) à Neuchâtel**

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

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

vu la loi sur les finances, du 21 octobre 1980,

vu la loi sur l'organisation du Grand conseil, du 30 octobre 2012,

sur la proposition du Conseil d'Etat, du 5 février 2014,

décède:

Article premier Un crédit d'engagement de 34.100.000. francs est accordé au Conseil d'Etat pour l'assainissement technique et énergétique de l'enveloppe des bâtiments A et B et la reconstruction du bâtiment C du Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) à Neuchâtel et pour les frais d'accompagnement du dossier par un architecte chef de projet du SBAT.

Art. 2 Le Conseil d'Etat est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

Art. 3 Le crédit sera amorti conformément aux dispositions du décret concernant l'amortissement des différents postes de l'actif des bilans de l'Etat et des communes, du 23 mars 1971.

Art. 4 Le présent décret est soumis au référendum facultatif. Le Conseil d'Etat pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil:

Le président,

La secrétaire générale,

Une gouvernance de projet a été mise en place en amont afin d'assurer le pilotage du projet et le suivi décisionnel au niveau politique (Comité de pilotage) et opérationnel (Commission de construction). Ces deux commissions réunissent les chefs de départements concernés, la direction, les utilisateurs et le service technique du CPLN, le service des bâtiments et les architectes (cf. Annexe 3: Gouvernance de projet).

Le cahier des charges et la réorganisation des locaux est le fruit d'un long processus d'analyse avec les utilisateurs. Tous les directeurs d'écoles ont dû lister leurs besoins en partant des locaux existants, du type d'activité, du nombre d'occupants, des EPT, du taux d'occupation de chaque salle/bureau et des perspectives de développement.

Le service des bâtiments (SBAT) et les architectes ont ensuite quantifié ces besoins en termes de surface (m²), de localisation et de niveau d'équipement.

Certaines demandes ont dû être revues à la baisse, car le projet ne permettait pas de répondre à tous les besoins.

La commission de construction, en accord avec le comité de pilotage, a donc fixé les priorités suivantes:

- adapter les surfaces aux besoins indispensables
- rapatrier les entités qui louent des surfaces à l'extérieur
- assurer la flexibilité et le développement futur de l'établissement

Le résultat de cette refonte figure dans le rapport des architectes sous "réorganisation des locaux et schémas d'affectation" (cf. Dossier de projet en annexe).

3. INCIDENCES SUR LES FILIÈRES D'ENSEIGNEMENT DU CPLN

Dans le cadre des travaux à réaliser, toutes les opportunités d'amélioration des fonctionnalités, par des synergies ou des regroupements, ont été étudiées. En tenant compte d'un budget restreint, les gains essentiels de surfaces pourront être réalisés. Par contre, la localisation et le dimensionnement peu optimaux de certaines fonctionnalités, qui sont le fruit de développements tout au long des 40 ans de vie du CPLN, ne pourront pas tous être corrigés.

3.1. Les services généraux (SG)

Les SG comprennent la direction générale, l'administration, la réception et l'intendance du CPLN.

La réception principale restera à son emplacement actuel (ABn) et sera refaite à neuf. L'administration rejoindra également le niveau 0 et se situera dans le bâtiment ABs. Elle sera plus accessible qu'actuellement et en lien direct avec la réception principale.

3.2. L'École professionnelle commerciale (EPC)

L'EPC dispense les formations duales d'employé de commerce, de gestionnaire du commerce de détail, d'assistantes dentaires et de maturité professionnelle commerciale. Elle est fréquentée par 900 apprentis et étudiants et quelque 100 enseignants.

La construction du nouveau bâtiment Microcity impliquait la démolition du bâtiment D du CPLN (sis rue de la Maladière 73). L'EPC qui s'y trouvait a déménagé dans une

construction provisoire modulaire édiflée à cet effet aux Jeunes-Rives (Quai Robert Comtesse 2a - terrain propriété de l'Etat concédé à la Ville de Neuchâtel). Le permis de construire fixait une limite dans le temps, qui a été prolongée à fin 2014.

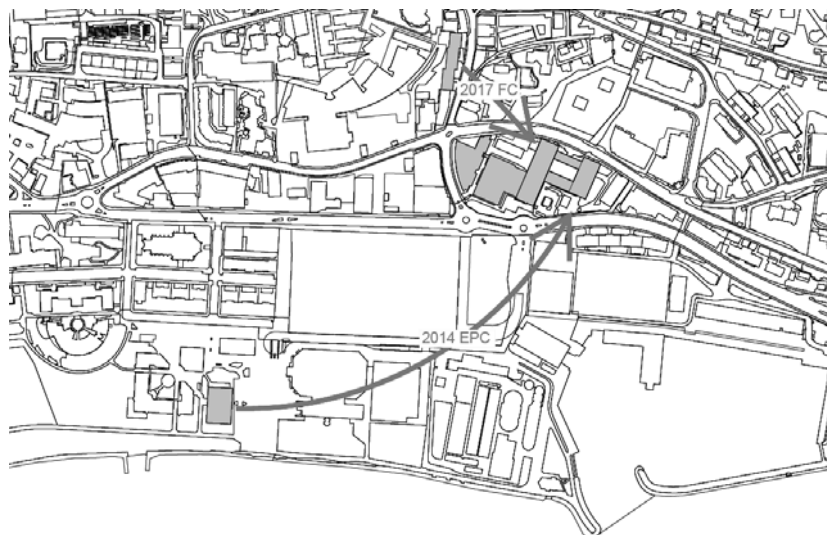
Le transfert partiel de l'École technique au Locle (rue de l'Hôtel-de-Ville 7), en automne 2012, a permis de libérer des locaux au CPLN. L'EPC occupera les 4 étages du bâtiment A qui correspondent parfaitement à ses besoins; cette localisation unique lui permettra aussi d'être clairement identifiée. Elle y déménagera en octobre 2014. Le rafraichissement intérieur des salles de classes a été réalisé en 2013 grâce au crédit "transfert des filières du CPLN au CIFOM".

Le bâtiment provisoire des Jeunes-Rives, qui n'aura plus de raison d'être, pourra alors disparaître. Il était initialement convenu avec le constructeur qu'à la fin de la location, celui-ci reprenne son bâtiment ou que l'Etat le rachète selon les clauses du contrat de leasing. Comme un acquéreur a été trouvé, l'Etat a donc acheté le bâtiment pour le revendre à l'Association scolaire intercommunale Payerne et environs (ASIPE) à fin 2014. Une convention de vente a été signée en ce sens avec l'acquéreur, qui fera démonter le bâtiment et le remonter par modules dans sa localité au printemps 2015. Le terrain sera ainsi libéré et remis en état.

Par cette vente, l'Etat dégage une plus-value financière de 1.000.000. francs inscrite au budget 2014.

La possibilité d'une réutilisation de ce bâtiment modulaire sur le site du CPLN en remplacement de la halle C a également été étudiée au travers de nombreuses variantes. Toutefois, le fait de combiner ce bâtiment avec la construction de surfaces d'ateliers engendrait un résultat technique et esthétique très insatisfaisant. De plus, adapter l'ensemble aux normes Minergie-P ® était financièrement disproportionné.

Ville de Neuchâtel: localisation du CPLN et rapatriement des locations



Cet assainissement majeur découle de notre politique de réhabiliter progressivement le patrimoine immobilier cantonal, en stoppant le vieillissement des bâtiments, en réduisant la consommation d'énergie et en respectant les normes de sécurité.

Cet investissement permettra la remise aux normes en matière de protections incendie et parasismique et l'obtention du Label Minergie ® de près de 20.000 m2 de surface d'enseignement.

Une réorganisation des locaux sera également effectuée de manière à optimiser l'utilisation des surfaces existantes.

La halle C, qui fuit de toutes parts, n'est plus adaptée à l'enseignement qu'elle abrite. Afin de supprimer les frais importants qui résultent des surfaces louées à l'extérieur du CPLN, de se débarrasser des constructions provisoires et d'offrir des surfaces adaptées, l'étude a démontré que la halle doit être démolie et remplacée par un nouveau bâtiment de trois niveaux. Cet ouvrage aura une équivalence Minergie-P ®.

Dans cette optique, le présent rapport a pour objectif de solliciter un montant de 34.100.000. francs de la compétence de votre autorité.

L'assainissement répondra à un besoin urgent et reconnu depuis plusieurs années déjà. Il améliorera le confort et la sécurité des utilisateurs. Il préviendra les dommages futurs et assurera la durabilité des bâtiments. Cela permettra au CPLN d'assurer sa mission d'enseignement et de faire face à son développement futur, en cohérence avec sa récente certification environnementale ISO-14001.

La rénovation du CPLN, ainsi que la réorganisation qui l'accompagne, permettra des économies de locations et de consommations énergétiques de plus de 600.000. francs par année par rapport à la situation actuelle.

Par ailleurs, ce projet s'inscrit en toute cohérence avec la volonté du Conseil d'Etat de concentrer les investissements dans le domaine immobilier en priorité sur la réhabilitation du parc existant plutôt que sur la construction de nouveaux bâtiments.

Pour l'ensemble des motifs décrits ci-dessus, nous vous prions de bien vouloir prendre en considération le présent rapport, puis d'adopter le projet de décret ci-après.

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

Neuchâtel, le 5 février 2014

Au nom du Conseil d'Etat:

Le président,
L. KURTH

La chancelière,
S. DESPLAND

En outre, en raison de la vente du pavillon provisoire de l'EPC, l'Etat dégage une plus-value financière de 1.000.000. francs inscrite au budget 2014.

13. VOTE DU GRAND CONSEIL

Le crédit sollicité, portant sur une dépense unique supérieure à 5 millions de francs, son adoption est ainsi soumise à la majorité qualifiée (3/5^{ème} selon art. 4, al. 2, lettre a de la loi sur les finances).

14. INTERVENTIONS PARLEMENTAIRES

14.1. Vitrages photovoltaïques

En réponse à la recommandation des députés Patrick Erard et Jérôme Amez-Droz n° 11.156 du 24 mai 2011, le projet d'assainissement prévoit la réalisation d'un projet pilote intégrant des fenêtres photovoltaïques (cf. pt 6.1).

Nous rappelons la teneur de cette intervention parlementaire ci-après:

11.156
24 mai 2011

Recommandation Patrick Erard et Jérôme Amez-Droz Projet pilote d'installation de fenêtres photovoltaïques

Dans le cadre des futurs travaux de rénovation du Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) à la rue de la Maladière, nous invitons le Conseil d'Etat à intégrer judicieusement des fenêtres photovoltaïques à titre de projet pilote.

Cf. la question 11.354 du 26 avril 2011: pourquoi ne pas équiper les bâtiments de l'Etat avec des fenêtres photovoltaïques?

Cosignataires: F. Jaquet, L. Schmid, J.-B. Steudler, C. Hostettler, D. Humbert-Droz, D. Cattin, N. Stauffer, F. Monnier, C. Hofer, P. Sandoz, J.-J. Wenger, B. Haeny, Y.-A. Aubert, Ch. Imhof, B. Keller, Ph. Haerberli, J.-B. Wälti, Y. Botteron, A. Ribaux, T. Michel, I. Weber, C. Guinand, E. Wildi-Ballabio, P. Zürcher, A. Gerber, J.-F. de Montmollin, S. Brammeier, J.-C. Guyot, S. Menoud, D. Angst, K. Sansonnens, V. Leimgruber, F. Jeandroz, D. Ziegler, M. Ebel, F. Konrad, T. Buss, T. Perret, S. Barbetti Buchs, P. Herrmann, C. Gehringer, L. Debrot, N. de Pury, J. John, M.-F. Monnier Douard, T. El Kadiri, T. Lardon, K.-F. Marti, W. Bammerlin, B. Courvoisier, F. Robert-Nicoud, F. Jaquet, A. Obrist et D. Cattin.

Partant, ce projet permet de répondre à cette intervention parlementaire.

15. CONCLUSION

Étant donné l'état fortement dégradé de l'enveloppe des bâtiments existants, les consommations énergétiques élevées, les risques sécuritaires, l'inconfort et les nuisances sonores, un assainissement général du CPLN s'avère indispensable.

3.3. L'École technique (ET)

L'École technique dispense des formations duales et à plein temps dans les domaines de l'automatisation, de l'électronique, de l'informatique et du multimédia. Elle est active en formation professionnelle initiale et supérieure, ainsi qu'en maturité professionnelle technique.

Elle recense environ 670 élèves et 130 enseignants et occupe actuellement les bâtiments B et C.

Les classes du bâtiment B ne seront concernées que par la rénovation des façades. Par contre les ateliers de mécanique et d'automatisation situés dans la halle C devront déménager puisque le bâtiment sera démolé. Une solution a été trouvée à proximité du CPLN, à Jaquet Droz 7, propriété de la Confédération et occupé jusqu'à l'été 2014 par le CSEM, qui intégrera le site Microcity.

Ce scénario est idéal, car il permet de louer les 1'400 m² de surfaces industrielles nécessaires aux ateliers à proximité immédiate du CPLN et ainsi de minimiser les déplacements et de continuer de profiter des infrastructures du campus.

Les locaux devront toutefois être légèrement adaptés; les parois des petits bureaux actuels devront être démolies pour faire place à des salles plus grandes propres à l'enseignement.

3.4. La formation continue (FC ou CEFNA)

L'unité de formation continue du CPLN est spécialisée dans les formations pour adultes.

La mission du CEFNA est de répondre aux besoins de formation des particuliers, des institutions publiques et des entreprises en mettant en commun les ressources des institutions publiques neuchâteloises actives dans le domaine de la formation professionnelle des adultes.

La formation continue est actuellement disséminée dans le CPLN, mais aussi à Gibraltar 11, où elle loue 600 m² de surface. Le nouveau bâtiment C permettra de supprimer cette location en offrant au CEFNA un étage de classes.

L'administration sera située dans le bâtiment A, au niveau -1. Elle disposera d'une entrée indépendante à l'Est et bénéficiera du nouvel escalier pour un accès direct aux salles de classes.

3.5. L'École des arts et métiers (EAM)

L'EAM dispense les formations dans les domaines du dessin technique, de l'alimentation, de la restauration, de la coiffure, de l'entretien des surfaces et du sport.

L'EAM occupe le bâtiment E qui date de 1998 et qui n'est pas concerné par le projet.

A la rentrée 2013 s'est ouverte une nouvelle formation duale pour les "assistants en promotion de l'activité physique et de la santé" (APAPS). Il y a actuellement 2 classes de 1^{ère} année et dans deux ans il y en aura 6 pour cette filière. Cela correspond à 3 salles de théorie, celles-ci seront situées dans le bâtiment C.

3.6. Le service des sports

La douzaine de maîtres de sports du CPLN s'occupe de l'organisation et de la dispense des cours d'éducation physique et sportive, mais aussi de la mise sur pied et l'accompagnement de nombreuses activités sportives facultatives (camps de sports, compétitions inter-écoles, etc.).

La salle de gymnastique existante dans le bâtiment ABs a une surface trop petite par rapport aux normes actuelles. Néanmoins l'étude a démontré qu'au vu du manque chronique de salles de sports en Ville de Neuchâtel, la conservation de cette salle était indispensable.

Cette salle est fréquentée en journée par les élèves du CPLN et par des sociétés locales en soirée.

Les vestiaires, répartis sur deux étages, sont surdimensionnés et sont surtout dans un état de dégradation avancé. Le projet prévoit de remettre à neuf deux plus petits vestiaires, au niveau de la salle de gym, ce qui permet de libérer des surfaces de bureaux au niveau -1.

Les maîtres de sports sont placés actuellement dans un portacabine "provisoire" sur le parking sud depuis une vingtaine d'année. Dans le cadre du projet, ils pourront occuper des bureaux à proximité immédiate des salles de gymnastique, à l'entrée sud du bâtiment A.

Le portacabine pourra être démantelé, les frais d'électricité dus à la climatisation et au chauffage seront supprimés (économie d'environ 5'000. francs par année).

3.7. Restaurant et cafétéria

Actuellement la restauration sur le site est assurée par le restaurant "Le Romarin" (bâtiment E) et par la cafétéria "La Ciboulette" (bâtiment B). Les surfaces et équipements du CPLN sont loués à des exploitants indépendants.

L'étude menée avec les utilisateurs a mis en évidence qu'un espace de restauration unique et centralisé, avec une cuisine de type régénération, serait préférable pour l'institution. Ce projet, qui a été planifié et chiffré, a dû être abandonné pour des raisons de coûts.

A futur, le CPLN continuera donc de fonctionner avec le restaurant actuel ainsi que la cafétéria qui sera rénovée et simplifiée.

Un espace pique-nique à accès libre complète l'offre.

3.8. Espaces communs

La médiathèque, actuellement située à l'entresol du bâtiment A, sera déplacée au niveau principal de manière à la rendre plus attractive et plus accessible.

Un Aula de 250 places sera aménagé au niveau principal du bâtiment A. Il fonctionnera comme la salle polyvalente actuelle, très utile pour les réunions de personnel, examens ou cours de formation. Une installation de ventilation et une paroi mobile seront installées.

10.4. Incidence sur le budget des investissements et le budget de fonctionnement

Les dispositions en vigueur à l'Etat de Neuchâtel prévoient l'amortissement des crédits de construction sur une durée de 40 ans.

	2014	2015	2016	2017	2018
Compte des investissements					
Dépenses (tranches annuelles)	3'000'000	10'000'000	10'000'000	10'000'000	1'413'000
Recettes (subventions)	-	-	-	-	-313'000
Total	3'000'000	10'000'000	10'000'000	10'000'000	1'100'000
Compte de fonctionnement					
Amortissements (40 ans)	-	75'000	325'000	575'000	825'000
Fin location EPC, Quai Comtesse 2a	-234'400	-227'900	-227'900	-227'900	-227'900
Fin location filière TAB, Gibraltar 7-9	-	-	-34'250	-68'500	-68'500
Fin location FC, Gibraltar 11	-	-	-	-72'500	-145'000
Economie énergie	-	-23'000	-23'000	-23'000	-148'000
Economie frais d'entretien	-	-	-20'000	-20'000	-20'000
Total	-234'400	-175'900	19'850	163'100	215'600
Compte de financement					
Solde (sans amortissements)	2'765'600	9'749'100	9'694'850	9'588'100	490'600

11. INCIDENCES SUR LES COMMUNES

La rénovation du CPLN n'a pas d'incidence directe sur la commune de Neuchâtel.

Pour information, la Ville a achevé le réaménagement complet de la rue de la Maladière, depuis le rond-point de Gibraltar jusqu'au Bas-du-Mail, requalifiée en une zone à 30 km/h arborée au droit des entrées du CPLN et de Microcity.

Le réaménagement des entrées nord du CPLN devra évidemment prendre en compte la requalification de la rue de la Maladière.

La centrale de détente du réseau de gaz urbain, propriété de Viteos, qui se trouve sur la parcelle du CPLN ne sera pas touchée, mais elle devra faire l'objet d'un droit de superficie ou d'une convention pour régulariser la situation.

La conduite de réseau de chauffage à distance (CAD) qui passe actuellement sous la halle C sera supprimée, d'entente avec Viteos. Elle sera remplacée par une conduite à l'Est du bâtiment A, dans le cadre d'un assainissement du réseau.

12. REDRESSEMENT DES FINANCES ET REFORME DE L'ETAT

Le présent projet s'inscrit dans les objectifs du plan de redressement des finances de l'Etat en réduisant sensiblement les charges d'exploitation, notamment les consommations énergétiques, mais également en supprimant des locations.

Dès 2015, fin location de l'EPC à Quai Comtesse 2a	- 227.900. francs/an
Dès 2015, fin des charges de l'EPC à Quai Comtesse 2a	- 23.000. francs/an
Dès la rentrée 2017, fin location de la FC à Gibraltar 11	- 145.000. francs/an
Dès la rentrée 2016, fin de location Gibraltar 7-9	- 68.500. francs/an
Dès 2018 charges d'exploitation réduites	- 125.000. francs/an
Dès 2018 charges d'entretien réduites (toitures et divers)	- 20.000. francs/an
Total	<u>- 609.400. francs/an</u>

10. CONSEQUENCES FINANCIERES ET EN MATIERE DE PERSONNEL

10.1. Demande de crédit

La présente demande de crédit d'engagement fait suite à un premier arrêté du Conseil d'Etat (ACE du 22.12.2010) relatif à un crédit d'étude de 400.000. francs pour l'organisation d'un concours comprenant un appel d'offres ouvert sélectif suivi d'un mandat d'études parallèles de projet confiés à trois bureaux retenus. Cette sélection a permis de respecter la loi sur les marchés publics (AMP / AIMP).

Ensuite un crédit d'étude complémentaire de 1.100.000. francs a été accordé par le Grand Conseil (DGC du 03.10.2012) pour financer les honoraires du groupe Bovet Jeker nécessaires au développement du projet ainsi qu'à l'élaboration du devis général.

Sur la base des documents établis par le groupe de mandataires, la demande de crédit d'investissement de 34.1 millions de francs est sollicitée auprès de votre autorité

Cet investissement important fait partie, au niveau de l'Etat, des objectifs et des choix d'investissements prioritaires.

10.2. Financement

	Fr.	
Crédit d'études 1: organisation concours (ACE du 22.12.2010 accordé)	400.000.	
Crédit d'études 2: projet et devis (DGC du 03.12.2012 accordé)	1.100.000.	
Honoraires supplémentaires sur crédit d'études	430.000.	
Total crédits d'études	1.930.000.	

Crédit d'engagement (présente demande) 34.100.000.

Planification budgétaire (2011 - 2018)		
2011 crédit d'études 1	400.000. francs	} 1.500.000.
2012 crédit d'études 2	120.000. francs	
2013 crédit d'études 2	650.000. francs	
2014 crédit d'études 2	330.000. francs	

2014 crédit d'engagement / 1ère tranche	3.000.000. francs	} 34.100.000.
2015 crédit d'engagement / 2ème tranche	10.000.000. francs	
2016 crédit d'engagement / 3ème tranche	10.000.000. francs	
2017 crédit d'engagement / 4ème tranche	10.000.000. francs	
2018 crédit d'engagement / 5ème tranche	1.100.000. francs	

Total 36.030.000.

10.3. Personnel

Comme pour la phase d'étude, il est prévu pour la phase de réalisation que le SBAT assume la représentation du maître d'ouvrage et le suivi du dossier avec un effectif correspondant à un 0.7 EPT.

Le Conseil d'Etat ayant décidé que l'engagement d'un architecte chef de projet soit lié à chaque nouveau projet d'investissement, le financement de ce poste est compris dans la présente demande de crédit d'engagement pour toute la durée du chantier.

Les conseillers aux élèves seront déplacés du bâtiment A au bâtiment E, de manière à libérer les locaux à proximité de la salle de gymnastique pour les maîtres de sports.

4. ESTIMATION DES COUTS

4.1. Coût général de l'opération

Coûts des travaux	Fr. TTC
<u>Bâtiments A et B</u>	
Assainissement enveloppes	21.766.000.
Transformation du rez-de-chaussée	inclus
Mesures parasismiques	inclus
Mesures conformité feu	inclus
Subventions fédérales « Programme bâtiment »	- 313.000.
<u>Bâtiment C</u>	
Démolition et reconstruction	11.105.000.
Pour-cent culturel	100.000.
Total travaux	32.658.000.

Coûts liés	
Accompagnement du projet par un chef de projet SBAT (2014-2017)	400.000.
Location externe de Jaquet-Droz 7 pour les ateliers en remplacement de la halle C (estimation: 1'400 m2 x 250.-/m2/an x 2 ans)	700.000.
Coûts d'aménagement des locaux de Jaquet-Droz 7 (est.:1'400 m2 x 120.-)	170.000.
Frais de déménagement des ateliers, de l'EPC et des classes, arrondi	172.000.
Total frais liés	1.442.000.

TOTAL GENERAL 34.100.000.

Remarques

Honoraires

Les honoraires de la phase d'étude du projet, jusqu'à la demande de permis de construire, ont déjà été réglés par le crédit d'étude (phase 3.33 du règlement de la SIA 112, 2001).

Subventions

Il n'y a plus de subventions de la Confédération pour les bâtiments des écoles professionnelles depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle loi fédérale sur la formation professionnelle. Toute l'aide financière de la Confédération arrive au moyens de forfaits par apprenti, ces forfaits indemnisent l'ensemble des dépenses des cantons: ressources humaines, infrastructures et matériel.

La Confédération octroie des subventions pour les mesures volontaires d'isolation d'anciens bâtiments au travers du "Programme bâtiment". La subvention équivaut dans le cas du CPLN à 313.000. francs.

Pour-cent culturel

En vertu de l'arrêté concernant la décoration artistique de bâtiments officiels du 05 septembre 1978, un pour-cent du coût du bâtiment C (CFC 2) a été compris dans le coût des travaux, ce qui représente 100.000. francs en faveur du patrimoine artistique.

Au lieu de la mise sur pied d'un habituel concours d'artistes, il a été imaginé de restaurer et mettre en valeur les nombreuses œuvres artistiques déjà présentes sur le site, mais qui ont souffert du vieillissement (sculpture recouverte de végétation, fontaine hors service, mobile immobile, etc). Un concours serait organisé au sein des écoles des métiers (CPLN et CPMB) et éventuellement de l'Ecole d'Arts en collaboration avec le service de la culture dans le but de redynamiser et restaurer ces œuvres.

Ce processus permettrait également de susciter l'échange et l'émulation entre les différentes filières.

4.3. Évolution des coûts

Le rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil du 04 juillet 2012 concernant la demande du crédit d'étude faisait mention d'un futur crédit d'engagement estimé à 23,9 millions de francs.

La différence entre le montant prévisible et la présente demande de crédit d'engagement de 34.1 millions de francs est expliquée et chiffrée en détail dans le "dossier de projet" des architectes en page 9.

Les motifs principaux sont, pour les enveloppes des bâtiments A et B, un manque de prise en compte des installations techniques existantes ou rendues nécessaires par la rénovation des façades. Pour le bâtiment C, le standard de qualité d'ouvrage a été complètement revu par l'étude détaillée, passant d'une affectation de type "ateliers industriels" à un véritable bâtiment scolaire. La nouvelle loi sur l'énergie, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013 et imposant Minergie-P © a également joué un rôle.

Par ailleurs, les "coûts liés" mentionnés ci-dessus et qui sont en marge de la construction n'avaient pas été chiffrés.

4.4. Indices des coûts de construction

Bâtiments AB

Assainissement des enveloppes, mise aux normes des installations techniques et de sécurité

Surfaces de plancher (brutes) SP	17'685	m2
Volume SIA 416	60'085	m3
Prix au m2 SP (CFC 2)	1'129	Fr/m2
Prix au m3 SIA (CFC 2)	332	Fr/m3

Ces coûts sont tout-à-fait dans la moyenne des coûts de rénovation lourde prévus ou déjà effectués du patrimoine immobilier cantonal.
(cf. Annexe 4: Comparatif des coûts de rénovation du patrimoine cantonal)

Ces mesures compensatoires seront comblées par la pose de panneaux solaires photovoltaïques d'une surface de 180 m2 en toiture du bâtiment B, là où l'ensoleillement est optimal.

8. CONSEQUENCES DES TRAVAUX POUR LE CPLN

Au vu de l'ampleur des travaux, la réalisation devra s'étendre sur près de quatre années, soit depuis l'été 2014 jusqu'au printemps 2018.

Le chantier devra se dérouler par phases, en commençant par la démolition et la reconstruction du bâtiment C jusqu'au remplacement des façades du bâtiment A.

Toute l'opération devra se faire en site occupé et en tâchant de limiter les nuisances pour l'enseignement. Les travaux les plus bruyants se feront en période de vacances, aucun travail ne se fera en période d'examen.

De nombreux déménagements internes devront s'effectuer, de manière à vider les locaux touchés par une intervention lourde, comme la halle C, le rez principal ou les étages inférieurs du bâtiment A, ce qui mettra à forte contribution le service de maintenance, les professeurs, les étudiants et tout le personnel administratif du CPLN.

En particulier, tous les ateliers du bâtiment C, comprenant machines, ateliers de mécanique, appareillages, matières premières devront être transférés provisoirement à Jaquet-Droz 7 (JD7) pour une durée de deux ans.

La notion de sécurité sera primordiale, les zones en chantier devront être inaccessibles, les véhicules d'entreprises seront canalisés et les accès aux bâtiments pour les usagers devront être maintenus de manière sécurisée.

Un chargé de sécurité sera mandaté pour planifier et contrôler ces points spécifiques.

9. CALENDRIER

Un planning détaillé établi par les architectes fait partie du dossier de projet en annexe.

Déménagement provisoire des ateliers de la halle C à JD7	juil. 2014
Octroi du permis de démolir et démolition de la halle C	juil. - août 2014
Octroi du permis de construire	sept. 2014
Déménagement de l'EPC au CPLN	oct. 2014
Phase de réalisation – bâtiment C	sept. 2014 - mars 2016
Phase de réalisation – bâtiments A et B	août 2015 - déc. 2017
Déménagement de la formation continue au CPLN	fin 2017
Finitions et aménagements extérieurs	printemps 2018

Le nouveau bâtiment, de 3 niveaux, va mettre à profit le solde du potentiel constructif que permet le règlement d'urbanisme, en offrant une surface supplémentaire de 1'750 m². Il se veut en continuité de l'architecture du site, à savoir un socle de 2 niveaux surmonté d'un niveau plus transparent qui vient en prolongement de tout le rez principal. L'espace intérieur s'organise autour d'un patio central permettant l'aération et l'amenée de lumière dans tous les locaux.

Tous les niveaux sont en lien direct avec le bâtiment B de l'Ecole technique de manière à minimiser les déplacements. Au rez supérieur, le large couloir transversal vient se greffer sur la distribution Est-Ouest de tous les bâtiments. Ce nouveau parcours, qui se prolonge jusqu'à la nouvelle cage d'escalier du bâtiment A deviendra la colonne vertébrale du site et permettra à chacun de se situer et de s'orienter clairement.

7.3. Programme

Les ateliers occupent tout le rez inférieur de manière à être facilement accessibles par des véhicules. Un espace central commun à double hauteur permet aux enseignants d'effectuer des expériences et des montages spécifiques, notamment pour la robotique.

Les 2 autres niveaux sont occupés par des salles de théorie, des salles d'enseignement pratique, des bureaux et des locaux de services, notamment pour répondre aux besoins des filières actuellement en location à Gibraltar.

7.4. Principe constructif

Comme actuellement, le bâtiment n'aura pas de sous-sol. Les deux étages inférieurs sont en dur (béton armé) et l'étage du rez supérieur est une structure métallique. Toutes les cloisons intérieures sont non-porteuses. Ce système permet de n'avoir aucun porteur intérieur et offre une grande souplesse pour modifier la taille des espaces et s'adapter aux besoins futurs.

Pour une cohérence de l'ensemble, les façades seront les mêmes que celles des autres bâtiments. Des volets d'aération seront également intégrés pour assurer l'aération et éviter les surchauffes estivales.

7.5. Minergie-P ®

La nouvelle Loi sur l'Énergie, entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2013, impose à l'Etat et aux communes la norme Minergie-P ® pour toute nouvelle construction ce qui est le cas pour le bâtiment C. Cette norme est très contraignante, car elle vise une réduction supplémentaire de 30% de la consommation énergétique par rapport au label Minergie ® qui est celui qui fera foi pour les bâtiments A et B.

Pour atteindre cet objectif, les concepteurs d'un projet doivent jouer avec le volume du bâtiment, les surfaces vitrées et les façades exposées à l'ensoleillement, ce qui n'est pas possible dans la configuration du bâtiment C, où l'implantation et la hauteur sont données par les constructions existantes.

Pour ce faire, la différence entre la consommation maximale autorisée et la consommation réelle du bâtiment sera compensée par une solution sur l'ensemble du site.

Bâtiment C

Nouveau bâtiment

Surfaces de plancher (brutes) SP	3'655 m ²
Volume SIA 416	14'223 m ³
Prix au m ² SP (CFC 2)	2'906 Fr/m ²
Prix au m ³ SIA (CFC 2)	747 Fr/m ³

Le prix au m² et au m³ de cette nouvelle construction correspond aux valeurs de référence d'ouvrages de même catégorie (écoles).

5. ECONOMIES ET AMELIORATIONS

Dans le cas du CPLN, l'entretien n'a pas permis le maintien de la valeur de l'ouvrage. Le vieillissement de l'enveloppe et des installations techniques nécessite un investissement conséquent afin de replacer le bâtiment à sa valeur à neuf.

Actuellement, le bâtiment perd de sa valeur de façon exponentielle, plus le temps passe et plus l'effort financier doit être important pour la remise à neuf.

Hormis l'aspect financier, la vétusté des bâtiments a des conséquences négatives sur les élèves, le corps enseignant: infiltrations d'eau, bruit, froid, sentiment d'insécurité.

L'assainissement engendrera une remise des bâtiments à leur valeur à neuf ainsi qu'une nette amélioration du confort, mais également un retour sur investissement par les économies d'énergie réalisées, la suppression des locations ainsi qu'une baisse globale des charges de plus de 600.000 francs ce qui rend le projet presque autofinancé hors amortissements.

5.1. Énergie

Les gains d'énergie thermique estimés se situent entre 700'000 et 750'000 kWh par année, soit une réduction d'environ 65% de la consommation actuelle. Cela représente entre 105'000 et 113.000. francs d'économie financière annuelle (calculé avec un prix moyen du kWh à 15 centimes).

La consommation énergétique du bâtiment de l'EPC à Quai Comtesse 2a, qui va disparaître, va également être supprimée.

Dès 2015 économie d'énergie bâtiment modulaire EPC	- 23.000. francs/an
Dès 2018 économie d'énergie thermique (-65%) CPLN	- 110.000. francs/an
Dès 2018 économie d'énergie électrique (suppression portacabine) et production d'électricité (panneaux photovoltaïque) CPLN	- 15.000. francs/an
Total des économies d'énergie, environ	- 148.000. francs/an

L'étiquette énergétique en annexe permet de visualiser les situations avant et après assainissement.
(cf. annexe 5: Etiquettes énergétique de l'enveloppe des bâtiments AB et C)

5.2. Locations

Dès 2015, fin location de l'EPC à Quai Comtesse 2a	- 227.900. francs/an
Dès la rentrée 2016, fin de la location Gibraltar 7-9 (TAB)	-68.500. francs/an
Dès la rentrée 2017, fin location de la FC à Gibraltar 11	- 145.000. francs/an
Total des économies de location	- 441.400. francs/an

Pour rappel, en raison de la vente du pavillon provisoire de l'EPC, l'Etat dégage une plus-value financière de 1.000.000. francs inscrite au budget 2014.

5.3. Entretien

Dès 2016 Charges d'entretien réduites (toitures et divers)	- 20.000. francs/an
--	---------------------

5.4. Économies totales

Le total des économies brutes engendrées par le projet est de	- 609.400 francs/an
---	---------------------

5.5. Amélioration du confort

Au niveau des usagers de l'établissement, le confort sera nettement accru. Les sensations de froid en hiver et d'excès de chaleur en été seront estompées. La nouvelle enveloppe supprimera les zones froides, sources de courants d'air désagréables. En été, les jours où la température intérieure dépassera les 25°C seront considérablement réduits comparativement à la situation actuelle. Les volets d'aération permettront un refroidissement nocturne de la structure, permettant de limiter les élévations importantes de température pendant les mois chauds.

Actuellement, il est impossible de suivre un cours avec les fenêtres ouvertes. Le système d'aération par les volets permettra d'aérer pendant l'utilisation des locaux en réduisant une partie importante des nuisances sonores extérieures. A cet effet, les coffrets d'aération seront pourvus de matériaux absorbants.

Les volets d'aération seront gérés automatiquement par des sondes de température et de CO₂, ce qui permet un renouvellement d'air optimum des locaux. Les ouvrants des fenêtres permettent en tout temps à l'utilisateur d'aérer à volonté.

Actuellement, les personnes qui quittent un local doivent fermer les fenêtres pour éviter le refroidissement excessif, la pluie qui peut rentrer à l'intérieur, voire les intrusions. Les volets d'aération permettront aux élèves et aux enseignants de trouver des locaux frais et aérés à leur arrivée dans une salle de classe. La sécurité sera assurée par une grille pare-pluie devant les ouvrants.

6. DESCRIPTION DES TRAVAUX – BATIMENTS A ET B

Les travaux visent principalement à l'assainissement thermique et phonique de l'enveloppe des bâtiments et au renforcement des mesures sécuritaires.

Le projet comprend le remplacement de l'enveloppe extérieure existante des bâtiments A et B, ainsi que des bâtiments de liaison ABn et ABs, la réorganisation des espaces

L'assainissement prévoit des mesures afin de réduire fortement les risques dus aux séismes. La construction d'une nouvelle cage d'escalier dans le bâtiment A permettra de stabiliser tout le bâtiment. Dans le bâtiment B, des murs en béton doivent être réalisés uniquement au niveau du rez-de-chaussée.

6.6.3. Sécurité contre les chutes

La hauteur des contrecœurs des fenêtres actuelles ne répond plus aux normes en vigueur. Par sécurité, les nouvelles fenêtres auront une partie inférieure fixe, l'ouvrant étant situé en partie supérieure.

6.6.4. Présence d'amiante et autres substances dangereuses

Un rapport complet d'analyse de l'amiante a été effectué par un bureau spécialisé indépendant pour l'ensemble du site, incluant 400 éléments identifiés et plus de 120 échantillons analysés en laboratoire. Ce rapport révèle que seuls 16 éléments contiennent de l'amiante et 47 sont susceptibles d'en contenir. Quelques éléments isolés contenant de l'amiante faiblement aggloméré devront être assainis avec des mesures de confinement. L'étanchéité des toitures contenant de l'amiante fortement aggloméré sera évacuée lors de la réfection du toit. Les autres matériaux concernés sont des colles de carrelage à assainir au cas par cas.

Des joints de fenêtres et de portes ont été également prélevés et l'analyse a révélé la présence de PCB (biphényles polychlorés, substance toxique et cancérigène si ingérée). Ces joints devront être triés séparément lors du démontage des fenêtres et incinérés selon la filière requise, vers des installations autorisées.

7. DESCRIPTION DES TRAVAUX – BATIMENT C

7.1. Démolition de la halle existante

La halle C est composée d'une structure métallique de 5 mètres de hauteur et de façades en béton. Elle est occupée par des ateliers et quelques salles de cours, alors qu'elle était initialement conçue pour accueillir des machines lourdes. Étant donné que le CPLN n'a plus besoin d'un espace avec une telle hauteur, que ce bâtiment nécessiterait un assainissement disproportionné et qu'il occupe le seul espace disponible pour créer les surfaces supplémentaires nécessaires, il est proposé de la déconstruire.

La passerelle qui relie les bâtiments B et E et qui enjambe la halle sera elle aussi supprimée et remplacée par un passage à l'intérieur de la nouvelle construction.

7.2. Nouvelle implantation

Le projet du nouveau bâtiment a fait l'objet de nombreuses variantes de la part des architectes, en fonction des contraintes économiques, de l'École technique et du programme, pour finalement aboutir à une version proche du concours.

La nouvelle implantation est en retrait par rapport à la halle existante, ce qui permettra de s'éloigner de la route et de libérer des surfaces au sol.

Les installations de ventilation et de chauffage hors service seront démontées.

Les nacelles en toiture, qui servent à l'entretien des façades et au nettoyage des fenêtres doivent également être remplacées.

6.4. Vestiaires

Le projet prévoit de rénover les vestiaires de la salle de gymnastique situé au rez inférieur du bâtiment A. Non seulement les installations sanitaires et les carrelages sont à refaire, mais ces locaux sont surdimensionnés. Les vestiaires garçons et filles pourront être réalisés à la place d'un vestiaire actuel, au niveau -2. Le gain de place permettra aux bureaux de la formation continue d'acquérir la surface nécessaire et d'occuper tout l'entresol (réparation des surfaces: cf. plans couleurs du dossier de projet, p. 9 et ss).

6.5. Entrée et aménagements extérieurs

L'entrée principale du CPLN au nord, le long de la rue de la Maladière, sera redéfinie. Un long escalier ainsi qu'une rampe pour personnes à mobilité réduite accompagnant la rue seront aménagés, créant un vis-à-vis à Microcity. Un grand parvis couvert par les bâtiments et par un nouvel avant-toit accueillera les usagers et les visiteurs du site.

Le parking à l'ouest sera maintenu. Au sud, le long de la rue de la Pierre-à-Mazel, le dégagement créé par le nouveau bâtiment C permettra d'aménager un espace de détente ainsi qu'un parking deux-roues.

6.6. Sécurité

6.6.1. Sécurité incendie

Le bâtiment A n'a qu'une cage d'escalier. Une cage d'escalier supplémentaire doit être obligatoirement créée pour répondre aux exigences des normes actuelles de la police du feu et de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie). Cette cage permettra également de renforcer le bâtiment au niveau parasismique.

Les cages d'escaliers doivent être équipées d'exutoires de fumées ainsi que de portes coupe-feu pour assurer le compartimentage obligatoire des voies de fuite. Une cloison coupe-feu doit être ajoutée au milieu du bâtiment B, à tous les niveaux.

Actuellement les bâtiments sont équipés d'un éclairage de secours dans les couloirs et d'une détection dans les locaux à risques et ne répondent que partiellement aux exigences légales en matière de protection feu. Une détection incendie totale est exigée par la police du feu, toutes les salles de classe ainsi que les bureaux devront donc être équipés en conséquence.

6.6.2. Sécurité parasismique

L'évaluation statique des ouvrages existants, selon les normes actuelles en la matière, a révélé que la sécurité parasismique est partiellement insuffisante, notamment au niveau du rez supérieur dont la structure est constituée de piliers. Le facteur de risque est assez élevé au vu du nombre de personnes fréquentant les lieux.

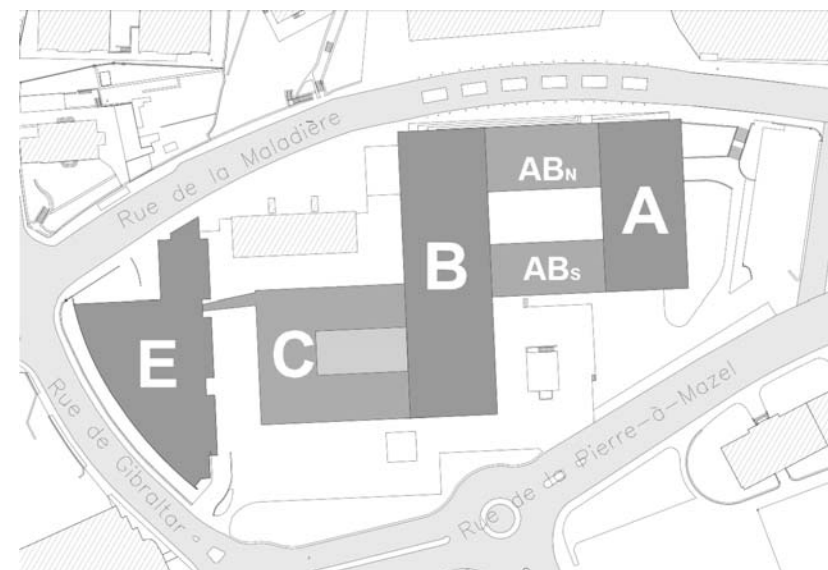
communs du rez-de-chaussée, la démolition de la halle C et la reconstruction d'un nouveau bâtiment.

Par cet assainissement, le maître de l'ouvrage vise une forte réduction de la consommation d'énergie thermique (de l'ordre de 65%) et par voie de conséquence une réduction des émissions de CO₂ de la centrale du chauffage à distance (CAD CUM). La qualité des nouveaux matériaux de construction et l'utilisation plus rationnelle de l'énergie s'inscriront dans un concept de développement durable.

Le projet a permis de repenser les entrées, notamment la principale qui donne sur la rue de la Maladière en redéfinissant les escaliers et le préau d'entrée en lien avec le réaménagement récent de la rue en zone 30 km/h.

Enfin, la rénovation complète de l'enveloppe des bâtiments permettra au CPLN d'offrir une image architecturale de qualité, en tenant compte de son importance urbaine, ainsi qu'avec l'architecture environnante, tels les bâtiments du CSEM et de Microcity.

Plan général du projet



6.1. Enveloppe

Les points ci-dessous sont une description succincte. Le "dossier de projet" des architectes en annexe décrit plus précisément les interventions envisagées, les matériaux et leur mise en œuvre.

Fenêtres et stores

Les fenêtres actuelles sont d'origine et sont quasiment hors d'usage. Elles seront remplacées par des fenêtres en bois-métal avec triple vitrage. Des ouvrants oscillo-battant permettront aux utilisateurs d'aérer à leur guise, de manière indépendante. Les

volets d'aération situés entre les fenêtres, permettront quant à eux, une aération automatisée assurant le confort intérieur et la qualité de l'air.

L'isolation phonique des fenêtres actuelles est nettement insuffisante par rapport à l'augmentation du bruit dans le secteur routier chargé de la Maladière (cf. Annexe 1 photos de l'état d'obsolescence). Les nouvelles fenêtres assureront l'étanchéité et l'atténuation acoustique adéquate à l'enseignement.

Au niveau des vitrages d'une cage d'escalier du bâtiment B, il est prévu d'intégrer des cellules photovoltaïques sur une surface d'environ 70 m² à titre de projet expérimental. Ce projet pilote de fenêtres photovoltaïques s'inscrit dans le mouvement général d'écoresponsabilité et de recherche de solutions de production d'électricité sur les bâtiments.

Les stores seront remplacés par des stores à lamelles, permettant de couper le rayonnement solaire tout en ménageant la vue vers l'extérieur.

Toiture

L'étanchéité des toits plats n'a jamais été refaite depuis l'origine. Malgré des réparations ponctuelles, des infiltrations d'eau surviennent régulièrement à chaque période de grande pluie, ce qui provoque des coulures et dégâts à l'intérieur. L'étanchéité recouverte de dalles de jardin en béton complique le repérage des fuites et les réparations.

Les toitures seront démontées jusqu'aux dalles, puis de nouvelles couches d'isolation et d'étanchéité seront posées. Les toitures seront végétalisées, le substrat végétal permettra la rétention d'eau et d'éviter la surcharge des canalisations en cas de fortes pluies. Les eaux de pluie seront mises en écoulement séparatif, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

Les parapets actuels en béton, non conformes et source de ponts de froids, seront démontés. Seule une petite zone en toiture sera accessible au public, le reste sera sécurisé pour l'entretien.

Façades

La quasi absence d'isolation thermique ainsi que les nombreux ponts de froid engendrent une consommation énergétique très élevée et de ce fait le bâtiment est considéré comme "gros consommateur".

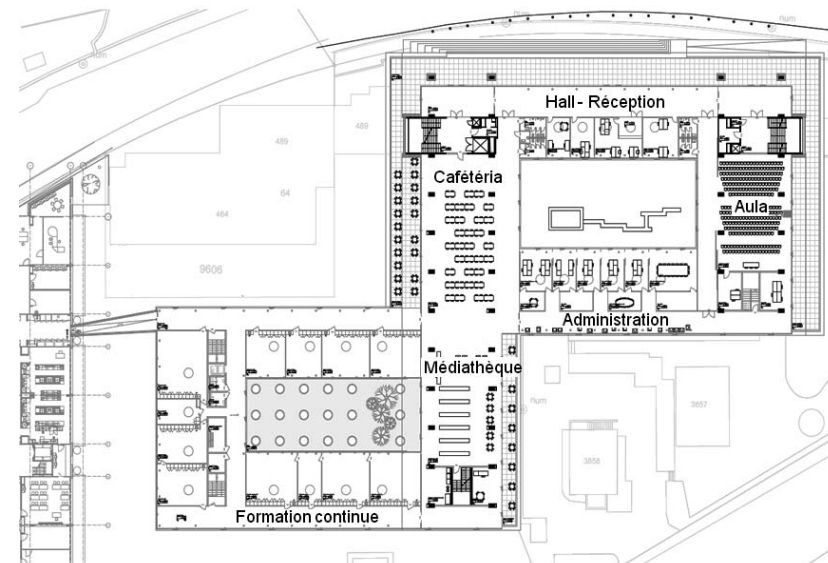
La structure des bâtiments est en béton armé et les éléments de parement des façades sont en béton imitant la pierre jaune. Ces façades en béton présentent un état de carbonatation avancé qui se traduit par l'apparition de rouille sur les aciers d'armature, ce qui provoque l'éclatement du béton en de nombreux endroits. Ce phénomène empire avec le temps. Les éléments de façades en béton seront assainis par un traitement spécifique des aciers corrodés et un rhabillage des parties endommagées avec un mortier spécial.

Les façades seront isolées de manière conséquente et revêtues de plaques de béton fibré. Ce type de béton à haute performance et pourvu de fibres permet la préfabrication de plaques à paroi mince et offre une liberté de couleur et d'aspect.

Le remplacement de l'enveloppe sera conforme aux exigences Minergie® et le concept de ventilation permettra d'assurer un meilleur confort intérieur des locaux tant en période hivernale qu'estivale.

6.2. Rez-de-chaussée

Plan du niveau principal



Le rez-de-chaussée supérieur, desservi directement par la rue de la Maladière, est le niveau principal du CPLN. Il regroupe tous les espaces communs ainsi que toutes les distributions menant aux diverses écoles. Ce concept sera maintenu et renforcé dans la nouvelle organisation. L'utilisateur tout comme l'utilisateur y trouvera la réception principale de l'établissement, la cafétéria, un auditoire de 250 places, la direction et l'administration générales ainsi que la médiathèque.

Le principe constructif de ce niveau est un "plan libre", soit un système porteur composé de piliers ainsi que d'une peau vitrée non porteuse. Le fait de remplacer les vitrages de façades, ainsi que d'assainir les terrasses, permet de redéfinir complètement les espaces.

Le nouveau bâtiment C prolongera le concept distributif en renforçant la liaison est-ouest reliant tout le site et se prolongeant jusqu'à la nouvelle cage d'escalier du bâtiment A. La passerelle actuelle en bois posée sur la halle C sera supprimée.

6.3. Installations techniques

Les mandataires spécialistes en chauffage, ventilation, sanitaire et électricité (CVSE) ont diagnostiqué les installations techniques des bâtiments et ont proposé de nombreux remplacements. La commission de construction a retenu le strict indispensable, car les installations techniques ne faisaient pas partie du cahier des charges initial.

Au niveau du chauffage, les installations seront ébouées, les radiateurs seront purgés et équipés de vannes thermostatiques. Dans les chaufferies, un chauffe-eau sera remplacé et certains éléments des sous-stations assainis.