



# Rapport

Date de la séance du CE : 23 juin 2021  
Direction : Direction des travaux publics et des transports  
N° d'affaire : 2020.BVD.6389  
Classification : Non classifié

**Berne, Institut universitaire Salvisberg, Bühlstrasse 20, Baltzerstrasse 1-5 et Muesmattstrasse 19, remise en état et adaptations spécifiques à l'exploitation, crédit d'engagement pour l'étude de projet**

## Table des matières

|           |                                                                                                                                                          |          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Synthèse .....</b>                                                                                                                                    | <b>2</b> |
| <b>2.</b> | <b>Bases légales .....</b>                                                                                                                               | <b>2</b> |
| <b>3.</b> | <b>Description de l'affaire .....</b>                                                                                                                    | <b>2</b> |
| 3.1       | Rappel .....                                                                                                                                             | 2        |
| 3.2       | Besoins .....                                                                                                                                            | 3        |
| 3.3       | Description du projet .....                                                                                                                              | 4        |
| 3.3.1     | Rénovation de la façade et des toits, mesures de sécurité et d'entretien<br>(totalité du bâtiment) .....                                                 | 4        |
| 3.3.2     | Remise en état et adaptations spécifiques à l'exploitation .....                                                                                         | 5        |
| 3.4       | Procédure .....                                                                                                                                          | 6        |
| 3.5       | Autres solutions et conséquences en cas d'abandon du projet .....                                                                                        | 6        |
| <b>4.</b> | <b>Répercussions financières et sur le personnel .....</b>                                                                                               | <b>6</b> |
| 4.1       | Récapitulation des coûts .....                                                                                                                           | 6        |
| 4.2       | Financement .....                                                                                                                                        | 7        |
| 4.3       | Répercussions sur le personnel et coûts induits .....                                                                                                    | 7        |
| 4.4       | Informations sur les investissements préservant la valeur et ceux générant<br>une plus-value, sur la durée d'utilisation et sur les amortissements ..... | 7        |
| 4.5       | Coûts d'investissement et écart par rapport au plan cantonal d'investissement<br>intégrés .....                                                          | 7        |
| 4.6       | Calendrier .....                                                                                                                                         | 7        |
| <b>5.</b> | <b>Proposition .....</b>                                                                                                                                 | <b>8</b> |

## 1. Synthèse

Le bâtiment sis Bühlstrasse 20, Baltzerstrasse 1-5 et Muesmattstrasse 19 à Berne sur le site de Muesmatt a été construit entre 1928 et 1932. Il est inscrit à l'Inventaire du patrimoine immobilier digne de protection. Il est utilisé actuellement par l'Institut de médecine légale, l'Institut de géologie et le Laboratoire cantonal. Le bâtiment présente un important besoin en rénovation.

La rénovation prévue comprend la remise en état de l'enveloppe du bâtiment, le renforcement parasismique et les mesures de protection contre l'incendie, ainsi que des travaux de maintenance d'ordre général (installations techniques du bâtiment). Le bâtiment doit être remis en état en vue d'une réutilisation à long terme.

L'Institut de médecine légale (IML) situé dans le bâtiment déménagera à la fin de l'année 2021 dans un nouveau bâtiment à la Murtenstrasse 24. Les adaptations spécifiques à l'exploitation nécessaires pour que l'Université de Berne puisse réutiliser les surfaces libérées seront réalisées dans le cadre de la rénovation globale. Il est prévu d'y aménager des laboratoires et des bureaux de conception simple et utilisables de manière flexible.

Le crédit de 3 100 000 francs demandé doit financer l'étude de projet et l'appel d'offres.

## 2. Bases légales

- Loi fédérale du 30 septembre 2011 sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles, LEHE ; RS 414.20)
- Loi du 5 septembre 1996 sur l'Université (LUni ; RSB 436.11), article 63
- Ordonnance du 27 novembre 2002 sur l'organisation et les tâches de la Direction de l'instruction publique et de la culture (OO INC ; RSB 152.221.181), article 12
- Ordonnance du 18 octobre 1995 sur l'organisation et les tâches de la Direction des travaux publics et des transports (OO DTT ; RSB 152.221.191), article 14
- Loi du 26 mars 2002 sur le pilotage des finances et des prestations (LFP ; RSB 620.0), articles 42 ss
- Ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP ; RSB 621.1), articles 136 ss

## 3. Description de l'affaire

### 3.1 Rappel

L'Institut Salvisberg, réalisé par Otto-Rudolf Salvisberg et Otto Brechbühl, a été mis en service en 1931. C'est une construction tout en longueur réalisée en béton apparent. Elle se trouve sur le site de Muesmatt à Berne, plus précisément Bühlstrasse 20, à la Baltzerstrasse 1-5 et Muesmattstrasse 19. Cet immeuble est connu comme un des principaux représentants du *Neues Bauen* en Suisse. Il est en outre classé comme monument historique d'importance nationale inscrit au Recensement architectural du canton de Berne (objet-C) et comme élément individuel dans l'Inventaire fédéral des sites construits à protéger (ISOS). Le complexe a cependant un besoin urgent d'assainissement : il n'a jamais été rénové complètement depuis sa construction, mais seulement ponctuellement amélioré, transformé et maintenu dans le cadre du Programme d'entretien annuel.

L'Institut de médecine légale (IML) quittera l'institut Salvisberg fin 2021 pour s'installer dans le nouveau bâtiment à la Murtenstrasse 24. Pendant les différentes étapes des travaux, les locaux libérés de la Bühlstrasse 20 et de la Baltzerstrasse 1 Est pourront être occupés temporairement pour différentes affectations en fonction des besoins. Une fois rénovés, les locaux seront utilisés par les instituts de la Faculté des sciences.

Le plan ci-dessous montre l'emplacement du bâtiment et ses affectations actuelles.



### 3.2 Besoins

L'ensemble de l'enveloppe du bâtiment (façades, fenêtres/portes et toits plats) et ses murs extérieurs presque centenaires en béton apparent présentent des dommages importants dans la substance bâtie, ainsi que des défauts d'isolation thermique et de sécurité parasismique. La façade est un patchwork de réparations successives et de diverses teintes, elle est écaillée en maints endroits à cause de la corrosion des armatures résultant d'un enrobage en béton insuffisant, et elle présente d'importantes surfaces décolorées, des salissures et des graffitis. Les toits plats n'ont été que partiellement assainis jusqu'à présent. Il en résulte des fuites qui limitent l'exploitation et l'utilisation. Pour pouvoir respecter les consignes et les charges en matière de sécurité et d'énergie, il faut, en plus des travaux généraux de rénovation

des surfaces, remédier aussi aux défauts concernant la sécurité des personnes (protection incendie) et les installations techniques.

L'université en général et la Faculté des sciences en particulier ont connu une nette croissance ces dernières années et il faut s'attendre à ce que cette tendance perdure.

Alors que l'expansion en surface de l'université dans son ensemble entre 2011 et 2018 a permis d'absorber l'augmentation du nombre des étudiant-e-s et des collaboratrices et collaborateurs, ce n'est pas le cas pour les sciences naturelles : le nombre des étudiant-e-s a augmenté de 16 %, celui des collaboratrices et collaborateurs (EPT) de 26 % pour une augmentation de la superficie de seulement 9 %.

La croissance enregistrée ces dernières années au sein des instituts suivants montre clairement que les limites des capacités des locaux sont déjà dépassées en maints domaines :

| Unité organisationnelle                         | EPT 2011 | EPT 2018 | Croissance |
|-------------------------------------------------|----------|----------|------------|
| Institut de géologie (site Muesmatt)            | 68,7     | 96,6     | 40,6 %     |
| Institut de biologie cellulaire (site Muesmatt) | 45,9     | 57,4     | 25 %       |
| Institut de botanique*                          | 57,7     | 74,5     | 29 %       |

\* Cet institut n'est pas sur le site aujourd'hui, mais il fait partie du département de biologie

La Faculté des sciences a donc un retard considérable en matière d'infrastructures et aussi un besoin lié à la croissance à venir. Le rapport de mars 2020 sur la Stratégie de l'espace bâti « 3012 » (« Räumliche Entwicklungsstrategie 3012 ») conclut que l'effectif des collaborateurs de la Faculté des sciences devrait augmenter de 23 % d'ici à 2030, soit un total de 250 EPT.

### 3.3 Description du projet

Les travaux dans le bâtiment protégé décrits ci-après ont été prévus en collaboration étroite avec la Conservation des monuments historiques.

#### 3.3.1 Rénovation de la façade et des toits, mesures de sécurité et d'entretien (totalité du bâtiment)

##### Façade

La façade en béton apparent du bâtiment historique Salvisberg est en très mauvais état. Elle sera entièrement rénovée et énergétiquement assainie dans le respect des critères en matière de protection du bâtiment ; les fenêtres et les éléments en briques de verre seront également rénovés.

##### Toit plat

Côté Baltzerstrasse 1–3, le toit plat a été rénové entre 2004 et 2007. Pour les autres parties du bâtiment, les assainissements sont plus anciens et n'ont fait entretemps l'objet que de quelques remises en état ponctuelles (Bühlstrasse 20). Les toits principaux et ceux des aulais sont endommagés, présentent parfois des fuites et ont atteint la limite de leur durée de vie. Une rénovation complète des toits est absolument nécessaire, en particulier parce que des installations techniques doivent être remplacées par des superstructures au niveau du toit.

##### Renforcement parasismique

Un examen détaillé a conclu que le bâtiment présentait une sécurité parasismique insuffisante et devait être conformé aux prescriptions actuelles. Le plan de rénovation de la façade doit inclure le renforcement

parasismique en raison des interactions statiques. Les différentes parties du bâtiment ne peuvent pas être considérées séparément en matière de protection parasismique.

#### Remise en état de la Baltzerstrasse 1 et 3

La partie du bâtiment sise Baltzerstrasse 1 et 3, transformée la dernière fois en 2008, abrite de multiples affectations comme des aulas, des locaux de travail, des laboratoires, des salles de cours ainsi qu'une partie des installations techniques. La remise en état nécessaire comprend l'amélioration de la sécurité des personnes (protection contre l'incendie) et l'élimination urgente de défauts dans les installations techniques, afin de garantir la sécurité de fonctionnement pour les 15 prochaines années.

### **3.3.2 Remise en état et adaptations spécifiques à l'exploitation**

Le secteur situé Bühlstrasse 20 et Baltzerstrasse 1, qui sera libéré par l'IML après son déménagement à la Murtenstrasse 24, sera entièrement rénové pour accueillir la Faculté des sciences. Il n'est toutefois pas prévu d'y mettre en place une infrastructure sur mesure dédiée à une seule utilisation ou unité organisationnelle de la faculté, mais plutôt un mix polyvalent flexible constitué de laboratoires et de leurs annexes, de bureaux et d'infrastructures d'accompagnement, qui, d'expérience, pourra être utilisé par différents types d'utilisateurs du secteur des sciences naturelles. Si l'Université veut demander des fonds de tiers pour la recherche auprès des principales instances, comme le Fonds national de recherche, Innosuisse ou les programmes-cadre de recherche européens, elle doit garantir qu'elle peut offrir l'infrastructure de base pour organiser les projets de recherche. Pour obtenir des fonds de recherche, des infrastructures mobilisables de manière flexible sont donc un facteur de réussite décisif dans un secteur hautement compétitif. Par conséquent, il n'est ni réaliste ni judicieux, au moment où est remise la présente demande de crédit du Conseil-exécutif, de définir précisément les unités organisationnelles de la Faculté des sciences qui emménageront dans les locaux après rénovation, soit en 2030. Cependant, il est avéré qu'il y a un besoin toujours croissant de locaux polyvalents pour la recherche et la formation scientifiques sur le site de Muesmatt, au cœur géographique de la faculté : l'Office fédéral de la statistique prévoit dans ses scénarios de développement des diplômes universitaires scientifiques pour la période 2019–2029 que la forte croissance va perdurer<sup>1</sup> : dans le secteur « Biologie, environnement et chimie », l'augmentation attendue des diplômes universitaires est de 21 %, et même de 50 % dans le secteur « Mathématiques et physique ». Même si les économies d'échelle permettront une augmentation moins rapide du personnel de recherche et d'enseignement nécessaire pour encadrer ces étudiants, il faudra néanmoins s'attendre à une augmentation sensible. Dans le même temps, il faut supposer que la Confédération voudra renforcer le site de recherche suisse pour faire face à la concurrence croissante de l'Asie, et en particulier de la Chine, ainsi qu'aux tentatives des Etats-Unis et de l'UE, et qu'elle voudra continuer d'augmenter les fonds pour encourager la recherche par le Fonds national et par Innosuisse, même dans les prochaines périodes de financement de l'encouragement de la recherche et de l'innovation. Ce sont les principaux moteurs pour les prévisions de croissance du personnel pour la Faculté des sciences, évoquée au point 3.2 selon la Stratégie de développement de l'espace bâti « 3012 » de l'Université. Pour maintenir sa part de marché actuelle dans le domaine des sciences naturelles en termes d'étudiants et des fonds de recherche de tiers, l'Université de Berne a besoin d'un nombre suffisant de locaux et d'infrastructures flexibles. Les surfaces dans le bâtiment rénové peuvent y contribuer de manière essentielle, en particulier dans le domaine des laboratoires de recherche avec des équipements techniques plus modestes et de leurs locaux annexes.

---

<sup>1</sup> <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/scenarios-systeme-formation/hautes-ecoles-etudiants/hautes-ecoles-universitaires.html>

### 3.4 Procédure

Les travaux de remise en état et de transformation suivent les normes de construction cantonales et doivent être aussi bien économiques que durables. L'objectif est d'assainir durablement le bâtiment dans le respect des charges de protection des monuments et de réaliser des locaux utilisables à long terme qui, grâce à leur grande flexibilité, peuvent être adaptés sans grands frais à de nouveaux besoins.

Dans le cadre de l'étude de projet, la procédure et la planification des différentes mesures et travaux de transformation ainsi qu'un calendrier détaillé seront élaborés et tiendront compte autant que possible des besoins d'exploitation de l'Institut de géologie et du Laboratoire cantonal durant les travaux.

Les travaux seront réalisés sans interruption de l'exploitation. Les locaux de l'IML libérés serviront si nécessaire de locaux temporaires de remplacement dans le bâtiment de l'Institut de géologie et du Laboratoire cantonal.

### 3.5 Autres solutions et conséquences en cas d'abandon du projet

Le canton est responsable aussi bien du maintien de la substance du bâtiment que de sa sécurité. Un abandon du projet d'investissement pour la remise en état de la substance bâtie limiterait considérablement l'utilisation des locaux conformément aux règles de sécurité et aux normes des locaux pour l'enseignement et la recherche de l'université ; par ailleurs, la charge générée par la réparation des dommages (façade et fenêtres) augmenterait plus que proportionnellement. L'utilisation ultérieure des locaux libérés serait en outre restreinte.

## 4. Répercussions financières et sur le personnel

### 4.1 Récapitulation des coûts

Niveau des prix du 1<sup>er</sup> octobre 2020, indice des prix de la construction pour l'Espace Mittelland, 124,5 points

|                                                                                          |            |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| Coûts totaux                                                                             | CHF        | 3 100 000        |
| dont                                                                                     |            |                  |
| – Avant-projet et projet de construction                                                 | CHF        | 1 830 000        |
| – Procédure d'octroi du permis de construire                                             | CHF        | 120 000          |
| – Appel d'offres                                                                         | CHF        | 1 150 000        |
| <b>Montant déterminant en matière d'autorisation de dépenses selon l'article 143 OFP</b> | <b>CHF</b> | <b>3 100 000</b> |
| <b>Crédit à approuver</b>                                                                | <b>CHF</b> | <b>3 100 000</b> |

Il s'agit de dépenses nouvelles et uniques au sens des articles 46 et 48, alinéa 1 LFP.

Le présent arrêté autorise les coûts supplémentaires liés au renchérissement (Art. 151 OFP).

Le changement d'affectation des anciens locaux de l'IML pourra bénéficier de contributions fédérales conformément à la LEHE.

## 4.2 Financement

Il s'agit d'un crédit d'engagement au sens de l'article 50 LFP, qui sera relayé par les paiements prévus au chiffre 4 du projet d'arrêté. Les dépenses sont inscrites dans le budget et le plan intégré mission-financement de la Direction des travaux publics et des transports.

## 4.3 Répercussions sur le personnel et coûts induits

Les mesures de construction n'ont aucune répercussion sur le personnel et ne génèrent pas de coûts induits.

## 4.4 Informations sur les investissements préservant la valeur et ceux générant une plus-value, sur la durée d'utilisation et sur les amortissements

Les informations figurent dans l'annexe « Complément d'information sur l'autorisation de dépenses ».

## 4.5 Coûts d'investissement et écart par rapport au plan cantonal d'investissement intégré

Les coûts d'investissement des mesures nécessaires de rénovation, de maintenance et de sécurité de l'ensemble du bâtiment ainsi que les adaptations spécifiques à l'exploitation sont estimés à approximativement 43,2 millions de francs (réserves comprises). Le concept de remise en état d'un bureau d'ingénieurs a servi de base pour le calcul des coûts de la rénovation de la façade en béton apparent. Les dommages ont été répartis en différentes catégories et présentés avec les prix unitaires d'objets comparables.

Cette première estimation est toutefois très approximative en raison des caractéristiques de l'objet, car de nombreux aspects de l'état du bâtiment en béton apparent, vu ses dimensions et son âge, ne pourront être découverts qu'au fur et à mesure de l'étude de projet. Les coûts seront comparés pendant l'étude de projet avec ceux d'objets similaires.

Le plan cantonal d'investissement intégré du 19 août 2020 prévoit 26,4 millions de francs (rénovation des façades 16 mio/utilisation de l'IML libéré 10,4 mio). L'écart par rapport à l'estimation des coûts totaux se justifie par les mesures ajoutées depuis lors au projet, de l'ordre de 16,8 millions de francs. Ces mesures nécessaires en sus comprennent le renforcement parasismique de tout le corps du bâtiment, l'extension de la rénovation des façades à tout le complexe bâti, ainsi que des mesures urgentes de sécurité (protection incendie, etc.). Les coûts supplémentaires feront l'objet de demandes au cours du processus de planification pour être inclus dans le plan cantonal d'investissement intégré.

## 4.6 Calendrier

La planification se présente actuellement comme suit :

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Crédit d'étude        | novembre 2021        |
| Crédit de réalisation | été 2023             |
| Début des travaux     | vers 2026 par étapes |
| Fin des travaux       | vers 2030            |

## **5. Proposition**

Pour les raisons exposées, nous vous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

Annexe

- Projet d'arrêté