

Rapport

Date de la séance du CE : 19 février 2020
Direction : Direction des travaux publics et des transports
N° d'affaire : 2019.BVE.11234
Classification : Non classifié

Berne, Uni Muesmatt, nouveau bâtiment pour les sciences naturelles, crédit d'engagement pour l'étude de projet et l'appel d'offres

Table des matières

1	Synthèse	2
2	Bases légales.....	2
3	Caractéristiques du projet	3
3.1	Rappel et besoin.....	3
3.1.1	Le site Muesmatt	3
3.1.2	Etapes de la procédure.....	4
3.1.3	Bâtiments à déconstruire	5
3.1.4	Besoins en surface dans le nouveau bâtiment des sciences naturelles	6
3.2	Procédure prévue	7
3.3	Exigences relatives à la construction et à l'exploitation.....	8
3.4	Alternatives et conséquences en cas de refus	8
4	Répercussions financières	9
4.1	Récapitulatif des coûts.....	9
4.2	Financement.....	9
4.3	Répercussions sur le personnel et coûts induits	9
4.4	Informations sur les investissements préservant la valeur et ceux générant une plus-value, sur la durée d'utilisation et sur les amortissements	10
4.5	Coûts d'investissement et écart par rapport au plan cantonal d'investissement intégré du 21 août 2019.....	10
5	Calendrier.....	10
6	Proposition.....	10



1 Synthèse

Le site Muesmatt fait partie du pôle de développement Mittlere Länggasse de l'Université de Berne. Afin de déterminer le potentiel d'expansion compatible avec le tissu urbain, une planification test a été effectuée en 2015 et 2016. Cette étude globale a permis de définir le volume bâti, le traitement des bâtiments historiques et les étapes possibles de la construction.

Le bâtiment du Département de chimie et de biochimie (DCB) de l'Université de Berne situé sur le site Muesmatt à la Freiestrasse 3 a grand besoin d'être rénové, sa structure ne répondant plus aux exigences actuelles en matière d'enseignement et de recherche. Vu la hauteur des salles et la surface au sol, il est difficile de l'adapter aux nouvelles exigences au niveau de l'exploitation et de l'organisation. La plupart des installations techniques datent de l'époque de la construction (1974) et ont atteint la fin de leur durée de vie. De plus, la croissance de l'Université et l'obtention de financements externes nécessitent davantage de laboratoires.

Dans un premier temps, plusieurs bâtiments seront déconstruits sur le site et remplacés par un nouvel édifice destiné au DCB. Les services actuellement affectés au DCB seront transférés en intégralité dans le nouveau bâtiment, qui, du fait de sa position au centre-ville, pourra offrir une surface maximale de 16 000 mètres carrés. Les besoins en surfaces supplémentaires de l'Université, d'environ 2500 mètres carrés, seront pris en compte dans le cadre de l'utilisation de bâtiments existants ou dans le cadre de la 2^e étape de construction du site Muesmatt. Il est prévu d'exploiter les potentiels de densification identifiés pour permettre le regroupement des instituts de sciences naturelles sur le site Muesmatt.

Le crédit d'engagement demandé d'un montant de **22 800 000 francs** doit permettre de financer l'étude de projet et l'appel d'offres pour le nouveau bâtiment DCB prévu.

Par ACE 676/2019, le Conseil-exécutif a approuvé un crédit d'engagement destiné à l'organisation d'un concours d'architecture pour le nouveau bâtiment prévu sur le site Muesmatt. Les résultats du concours d'architecture devraient être publiés fin 2020. Les résultats seront annoncés à l'automne 2020. Le chantier devrait commencer dès 2026 et s'achever en 2030.

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
- Loi du 20 juin 1995 sur l'organisation du Conseil-exécutif et de l'administration (Loi d'organisation, LOCA ; RSB 152.01), article 33
- 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 11
- 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 Caractéristiques du projet

3.1 Rappel et besoin

3.1.1 Le site Muesmatt

Par sa « Stratégie 3012 » inscrite dans le plan directeur cantonal, l'Université de Berne affermit sa position au cœur de la ville et pose les principes de son futur développement spatial. La densification vers l'intérieur et une expansion dans quatre pôles de développement prédéfinis doivent créer les conditions structurelles permettant de disposer à l'avenir aussi de locaux appropriés.

Le site Muesmatt fait partie du pôle de développement Mittlere Länggasse. Il se caractérise par des bâtiments universitaires et scolaires en partie historiques. Les immeubles sis à la Bühlplatz 5 (BüS 5) et à la Bühlstrasse 26 (BüS 26) ont été les premiers bâtiments universitaires construits dans le quartier de la Länggasse à la fin du XIX^e siècle. Aujourd'hui, ils sont considérés comme dignes de protection.

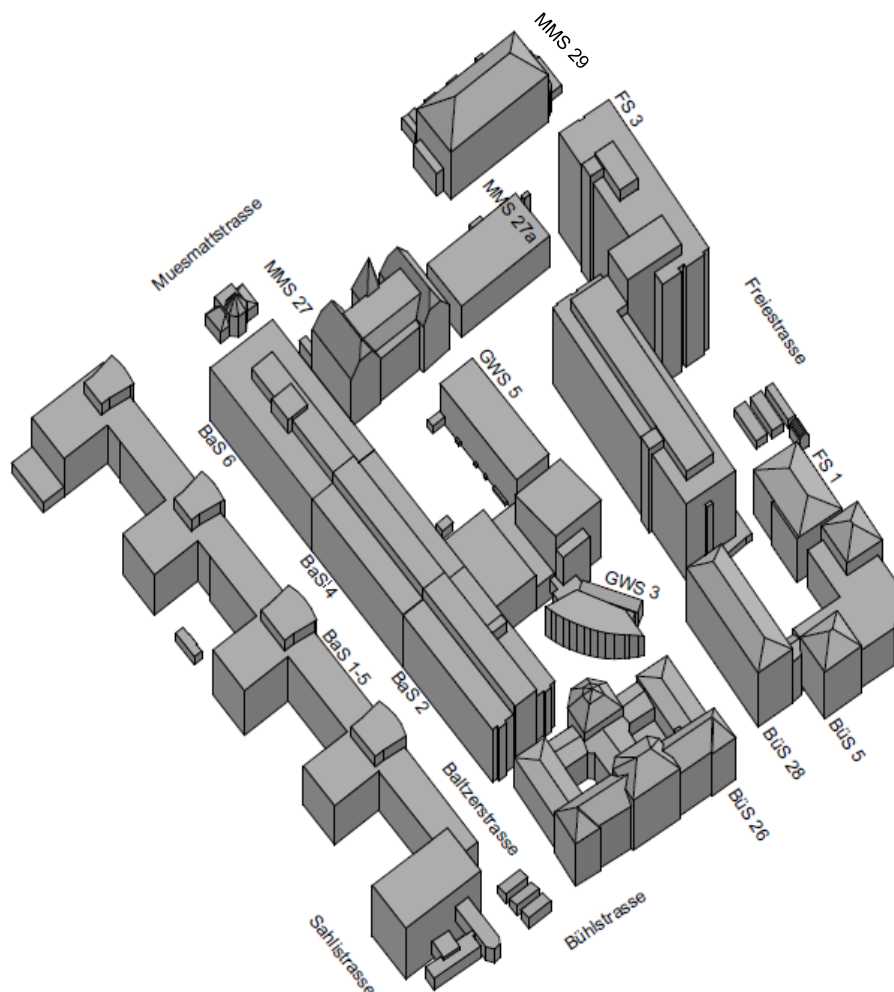
Conçu par Otto Rudolf Salvisberg et Otto Brechbühl entre 1928 et 1931, le « Salvisbergbau » avant-gardiste de la Baltzerstrasse 1-5 (BaS 1-5) est un monument historique digne de protection qui jouit d'un rayonnement international. Vis-à-vis (côté est de la Baltzerstrasse), son pendant architectural abrite les Instituts d'écologie et d'évolution, de biologie cellulaire et d'anatomie (BaS 6, 4, 2). Ce complexe construit par Andrea Roost de 1971 à 1981 et vers 2000 est digne de conservation.

Le bâtiment de la Freiestrasse 3 (FS 3), qui se compose de deux corps, a été construit en 1974 pour le Département de chimie et de biochimie. Les deux bâtiments de la Gertrud-Woker-Strasse (GWS 3 + 5), au centre de l'aire, datent de 1991 et 1963. Les trois ne sont pas dignes de protection ni de conservation.

Bâtiments sis sur l'aire de la Muesmatt :

Bâtiment	Adresse	Classement	Utilisation
BaS 1-5	Baltzerstrasse 1-5	digne de protection	Géologie, Laboratoire cantonal
BaS 2	Baltzerstrasse 2	digne de conservation	Anatomie
BaS 4	Baltzerstrasse 4	digne de conservation	Biologie cellulaire
BaS 6	Baltzerstrasse 6	digne de conservation	Ecologie et évolution
BüP 5	Bühlplatz 5	digne de protection	Physiologie
BüS 20	Bühlstrasse 20	digne de protection	Médecine légale
BüS 26	Bühlstrasse 26	digne de protection	Anatomie
BüS 28	Bühlstrasse 28	digne de conservation	Biochimie et médecine moléculaire (IBMM)
FS 1	Freiestrasse 1	digne d'intérêt	Institut Theodor-Kocher
FS 3	Freiestrasse 3		Chimie et biochimie
GWS 3	Gertrud-Woker-Str. 3		Cantine, centre étudiant
GWS 5	Gertrud-Woker-Str. 5		Salle de gymnastique, aula, auditoire, IBMM
MMS 27	Muesmattstrasse 27	digne de protection	Bibliothèque
MMS 27a	Muesmattstrasse 27a		Ecole obligatoire
MMS 29	Muesmattstrasse 29	digne de protection	Physiologie, HEP

Implantation actuelle des bâtiments sur le site Muesmatt et noms des rues :

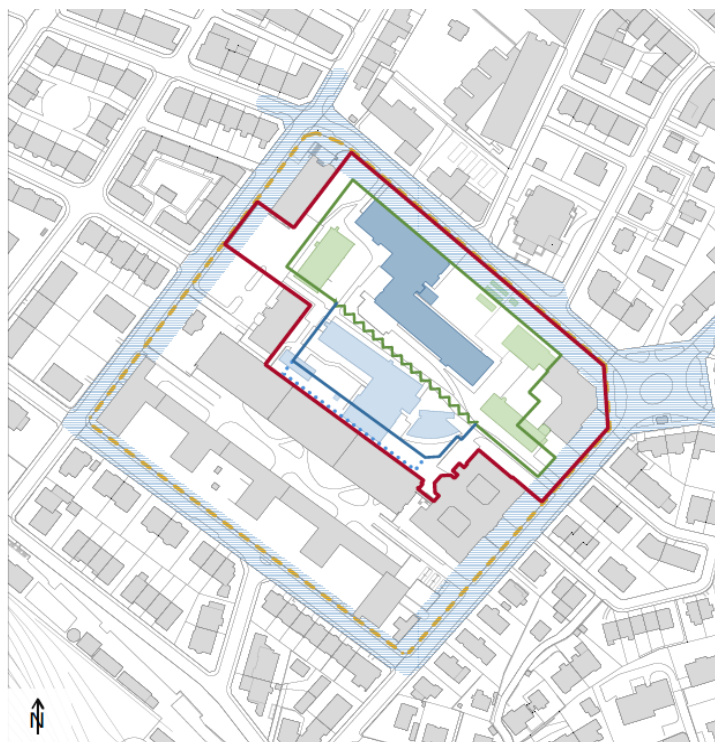


3.1.2 Etapes de la procédure

Dans un premier temps, les deux bâtiments occupant le centre du site (GWS 3 + 5) seront déconstruits et remplacés par le nouvel édifice destiné au DCB. Une fois les travaux achevés, le Département de chimie et de biochimie de la Freiestrasse (FS 3) sera transféré à sa nouvelle adresse, puis l'ancien bâtiment sera déconstruit.

La déconstruction libérera un espace d'un seul tenant le long de la Freiestrasse, lequel pourra être utilisé pour développer le site. L'organisation d'un concours pour le nouveau bâtiment de la première étape et, le cas échéant, la garantie du droit de superficie permettront de fixer les conditions générales pour d'éventuelles constructions supplémentaires sur le site.

La figure ci-dessous montre l'emplacement du nouveau bâtiment prévu pour le DCB (1^{re} étape, périmètre d'évolution 1) et le périmètre qui pourra être développé une fois le bâtiment actuel déconstruit (2^e étape, périmètre d'évolution 2).



LEGENDE

-  Périmètre considéré, espace routier inclus
-  Périmètre de travail Urbanisme
-  Périmètre d'évolution 1, nouveau bâtiment M1
-  Accès souterrain au bâtiment
-  Périmètre d'évolution 2
-  Délimitation du périmètre d'évolution en fonction de la proposition de la 1^{re} étape
-  Démolition, 1^{re} étape
-  Démolition, 1^{re} étape après la construction du nouveau bâtiment M1
-  Démolition 2^e étape

3.1.3 Bâtiments à déconstruire

Le bâtiment de la Freiestrasse 3 (FS 3) abrite le DCB depuis 1974. La hauteur de ses salles et sa surface au sol ne répondent plus aux exigences actuelles en matière d'enseignement et de recherche en sciences naturelles et le rendent difficile à adapter à l'évolution constante des besoins dans ce domaine. De nombreux composants de l'infrastructure technique remontent à l'époque de la construction et ont déjà atteint voire largement dépassé la fin de leur vie utile, ce qui accroît le risque de défaillances et d'interruption d'exploitation. Le potentiel de remise à niveau des installations techniques du bâtiment est en outre épuisé. Il n'y a pas assez de salles de travaux pratiques et de cours. De plus, le recours croissant à des appareils spéciaux high-tech nécessite des locaux annexes supplémentaires. Les adaptations spécifiques effectuées par le maître d'ouvrage au cours des dernières années ont été décidées en fonction de la fin prévisible du cycle de vie du bâtiment.

Aujourd'hui, le bâtiment GWS 5 comprend une salle de gymnastique (locaux annexes inclus), un amphithéâtre, une aula et certaines parties de l'Institut de biochimie et de médecine moléculaire (IBMM). Jusqu'à son emménagement définitif dans le centre de recherche et de formation médicales sur le site de l'Ile, l'équipe de l'IBMM s'installera provisoirement à la Buhlstrasse 20 (BüS 20), où elle occupera les locaux de l'Institut de médecine légale parti s'établir dans le nouveau bâtiment de la Murtenstrasse 21. Contrairement à ce qui était prévu dans la première ébauche de planification, aucune solution de remplacement n'est nécessaire pour la salle de gymnastique.

Le bâtiment de la Gertrud-Woker-Strasse 3 est actuellement occupé par une cantine et le centre étudiantin Buhlplatz. Ceux-ci ne seront pas remplacés au cours de la première étape des travaux, mais une cafétéria sans cuisine est prévue dans le nouveau bâtiment.

3.1.4 Besoins en surface dans le nouveau bâtiment des sciences naturelles

La croissance de l'Université et l'obtention de financements externes (y compris pôles de recherche nationaux) entraînent un besoin accru en laboratoires. Cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir tant pour les différents instituts du site Muesmatt que pour la Faculté des sciences en général, et donc la pénurie de laboratoires s'aggraver. Les méthodes de la recherche scientifique, les approches pédagogiques, les prestations de service et les structures organisationnelles évoluant constamment, les bâtiments d'enseignement et de recherche modernes doivent être modulables et polyvalents. Cela permettra à l'avenir de réduire les modifications à apporter au bâtiment pour répondre aux nouveaux besoins.

Le cœur du nouveau bâtiment prévu sera formé par les laboratoires dédiés à la recherche et à l'enseignement en sciences naturelles, complétés par des salles de cours, des bureaux, des affectations annexes et des infrastructures d'exploitation (ateliers, gestion du matériel, stockage).

Le nouveau bâtiment offrira une surface d'environ 16 000 mètres carrés du fait de sa position au centre-ville. Les services actuellement affectés au DCB seront transférés dans leur intégralité.

La majeure partie des affectations des bâtiments GWS 3 + 5 seront transférées de façon permanente dans d'autres bâtiments.

Les besoins en surface supplémentaires de l'Université, d'environ 2500 mètres carrés, seront pris en compte dans le cadre de l'utilisation de bâtiments existants ou dans le cadre de la 2^e étape de construction du site Muesmatt.

Le tableau suivant permet de comparer la surface disponible dans le bâtiment actuel et celle prévue à l'heure actuelle dans le nouveau bâtiment. Le programme d'occupation des locaux sera affiné au fur et à mesure jusqu'à la réalisation du nouveau bâtiment. En particulier, l'utilisation par l'Université de la surface de 530 mètres carrés initialement prévue pour une salle de gymnastique et les coûts induits qui pourraient être occasionnés seront définis dans le cadre de l'étude de projet.

Utilisation	SUP DCB actuel		SUP nouveau bâtiment	Différence
Laboratoires	env.	5930 m ²	env. 7430 m ²	+ 1500 m ²
Enseignement (auditoires et salles de cours)	env.	2570 m ²	env. 1720 m ²	- 850 m ²
Affectations annexes	env.	620 m ²	env. 1650 m ²	+ 1030 m ²
Bureaux	env.	1570 m ²	env. 2500 m ²	+ 930 m ²
Infrastructure d'exploitation	env.	1790 m ²	env. 2170 m ²	+ 380 m ²
Surface supplémentaire (abandon de la salle de gymnastique)	env.	0 m ²	env. 530 m ²	+ 530 m ²
Total (surface utile principale)	env.	12 480 m²	env. 16 000 m²	+ 3520 m²

Dans le tableau récapitulatif des surfaces du nouveau bâtiment, les laboratoires des travaux pratiques sont affectés à la catégorie Laboratoires et non à la catégorie Enseignement comme c'est le cas dans l'inventaire actuel, car ils présentent les mêmes exigences en matière de technique du bâtiment. Cela explique la diminution de l'espace dédié à l'enseignement.

D'entente avec la Ville de Berne, décision a été prise de ne pas réaliser la salle de gymnastique initialement prévue. Le canton prévoit la construction de salles de gymnastique supplémentaires dans le cadre de l'extension du gymnase de Neufeld. Du point de vue actuel, il n'est pas nécessaire d'augmenter la surface des salles de gymnastique dans le quartier de la Länggasse. L'ensemble de la surface disponible sur le site Muesmatt doit être utilisé pour répondre aux besoins des instituts de sciences naturelles. La commande initiale portait sur une salle de gymnastique et donc sur une surface plus restreinte pour l'enseignement et la recherche. Comme la salle de gymnastique initialement prévue ne sera pas construite, des surfaces supplémentaires destinées aux activités universitaires peuvent être prévues pour exploiter pleinement le volume bâti autorisé.

3.2 Procédure prévue

L'équipe du projet lauréat se verra probablement confier les travaux d'étude fin 2020. La prise en compte de l'appel d'offres dans le crédit d'étude permet de procéder à l'étude de projet sans interruption jusqu'à la décision d'adjudication. Ainsi, les personnes clés peuvent travailler sur le projet de manière continue et le risque de perdre du savoir-faire est réduit au maximum. En outre, la procédure sans interruption permet de garantir la mise en service prévue pour 2030. A l'heure actuelle, il est prévu de confier la réalisation du bâtiment à une entreprise totale. Parallèlement au processus d'étude de projet, le maître d'ouvrage procédera à une assurance qualité afin de veiller à l'application des exigences spécifiques au projet et au respect des critères de qualité.

3.3 Exigences relatives à la construction et à l'exploitation

Le concours imposera déjà une orientation claire sur la fonctionnalité et l'économicité en ce qui concerne aussi bien les coûts d'investissement que les coûts inhérents au cycle de vie du bâtiment. Ce dernier devra en outre être durable et efficace du point de vue de l'énergie et de l'exploitation. La mise au concours se réfèrera non seulement aux prescriptions légales (telles que Minergie-P-ECO), mais également aux normes de construction cantonales comme le principe de séparation des systèmes avec la séparation des éléments et la flexibilité de l'affectation.

Le nouveau bâtiment des sciences naturelles doit remplir des exigences élevées en ce qui concerne la disposition des locaux et les installations techniques. Il sera conçu de sorte à pouvoir s'adapter le plus simplement possible aux évolutions toujours plus rapides que connaissent l'enseignement et la recherche. Le programme d'occupation et le plan d'exploitation des utilisateurs et utilisatrices constituent les bases des exigences en matière d'exploitation définies pour le concours d'architecture.

Les frais d'équipement, qui seront déterminés au cours de la phase d'étude, seront financés par le budget de l'Université.

3.4 Alternatives et conséquences en cas de refus

Si le projet n'est pas approuvé, il faut s'attendre à moyen terme à une réduction des capacités de formation et de recherche en sciences naturelles (en particulier en chimie et biochimie). Cela affaiblirait la position de l'Université de Berne, sa contribution à la réduction de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée et l'attrait de Berne en tant que site économique et scientifique. L'état déjà critique du bâtiment de chimie s'aggraverait encore et le risque de défaillance des installations techniques augmenterait. Le Département de chimie et de biochimie aurait moins de possibilités de développement, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif.

Une rénovation totale du bâtiment du Département de chimie et de biochimie ne représente pas une alternative au nouveau bâtiment proposé. Une rénovation ne permettrait pas en effet de créer des laboratoires de recherche modernes dans le bâtiment actuel. Les étages ne sont pas suffisamment hauts pour permettre un contrôle adaptable et flexible des installations techniques. Les ailes actuelles sont trop étroites pour fournir des surfaces modernes et efficaces pour les laboratoires de recherche.

Les travaux de rénovation ne pourraient en outre pas être effectués sans interrompre les activités. Il faudrait des bâtiments provisoires vastes et coûteux pour accueillir le DCB pendant le chantier. Des surfaces de laboratoires de cette envergure ne sont pas disponibles sur le marché de la location.

4 Répercussions financières

4.1 Récapitulatif des coûts

Niveau des prix au 1^{er} avril 2019, indice des prix de la construction dans l'Espace Mittelland : 125,0 points

Coût total pour la planification et l'étude de projet	CHF	23 720 000
Frais de planification (concours d'architecture) ACE	CHF	920 000
Frais d'étude de projet	CHF	22 800 000
dont		
- Avant-projet et projet de construction	CHF	12 000 000
- Procédure de permis de construire	CHF	900 000
- Appel d'offres	CHF	8 600 000
- Assurance qualité effectuée par le maître d'ouvrage	CHF	1 300 000
Total	CHF	23 720 000
./. dépenses déjà approuvées pour le concours d'architecture (ACE 676/2019 du 26 juin 2019)	– CHF	920 000
Montant déterminant en matière d'autorisation de dépenses selon l'article 143 OFP	CHF	22 800 000
Crédit à approuver	CHF	22 800 000

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).

Les frais d'étude de projet ont été calculés en fonction des coûts de construction attendus, puis vérifiés par les spécialistes de l'Office des immeubles et des constructions sur la base des enseignements tirés d'autres grands projets cantonaux similaires (cf. annexe Comparaison).

4.2 Financement

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

4.3 Répercussions sur le personnel et coûts induits

L'étude de projet n'entraîne pas de coûts induits directs et n'a pas de répercussion sur le personnel. Les frais de déconstruction des bâtiments FS 3 et GWS 3 et 5 figurent déjà dans l'estimation des coûts réalisée pour la première étape.

L'étude de projet pour le nouveau bâtiment est indépendante du développement futur du site. La deuxième étape sera soumise séparément pour décision aux organes compétents en ma-

tière de dépenses en temps voulu. A l'heure actuelle, aucun projet concret n'est en cours de planification.

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 se trouvent 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 du 21 août 2019

Pour l'instant, le coût total du nouveau bâtiment des sciences naturelles est estimé à environ 255 millions de francs (bruts). Des coûts supplémentaires sont possibles en fonction de l'utilisation des surfaces libérées par l'abandon de la salle de gymnastique. La Confédération devrait participer aux coûts imputables au moyen de subventions à hauteur d'environ 41 millions de francs, qui n'ont pas encore été déduites du coût total.

Cette estimation se base sur les coûts d'investissement standard de l'OIC.

Le nouveau bâtiment des sciences naturelles a été comparé avec d'autres objets, dont le nouveau bâtiment de recherche et de laboratoire construit par l'EPF sur le site Gloriasstrasse à Zurich (fin des travaux prévue pour 2020). Le projet se situe dans l'ordre de grandeur des objets analysés et peut être considéré comme rentable.

Les frais d'équipement sont à la charge du budget de l'Université de Berne.

Les frais d'exploitation annuels du nouveau bâtiment seront réduits grâce à l'amélioration des conditions énergétiques.

5 Calendrier

La planification se présente actuellement comme suit :

Concours d'architecture	fin 2020
Soumission du crédit d'étude au Grand Conseil	juin 2020
Soumission du crédit de réalisation au Grand Conseil	mars 2024
Début des travaux	2026
Emménagement	2030

6 Proposition

Pour les motifs exposés ci-dessus, nous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

Annexes

- Projet d'arrêté

Annexe supplémentaire CIAT

- Comparaison