



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Uffizi federal per edifizis e logistica UFEL



**Mandat d'étude parallèle pour développement de site
Institut de virologie et d'immunologie (IVI) Mittelhäusern, Köniz**

Rapport final du collège d'experts

Table des matières

Situation initiale et objectif	5
Mission	10
Procédure	14
Préqualification	17
Mandat d'étude parallèle: première étape	19
Deuxième étape du mandat d'étude parallèle	22
Appréciation et recommandation	25
Approbation	26
Descriptifs des projets: deuxième étape	27
Kunz und Mösch Architekten	29
Aebi & Vincent Architekten SIA	43
Silvia Gmür Reto Gmür Architekten	55
Descriptifs des projets: première étape	67
Aebi & Vincent Architekten SIA	69
Itten+Brechbühl	75
Kunz und Mösch Architekten	81
Schneider & Schneider Architekten ETH BSA SIA	87
Silvia Gmür Reto Gmür Architekten	93

Impressum

Adjudicateur / éditeur

Confédération suisse
représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Domaine Constructions, Gestion de projets
Fellerstrasse 21, 3003 Berne

Rédaction

Christian Stettler, urbaplan sa
Valentine Nadeau, urbaplan sa

Relecture

Barbara Wieland, IVI
Stefano Spanio, OFCL
Hanspeter Winkler, OFCL

Accompagnement de la procédure

urbaplan sa
Thunstrasse 9, 3005 Berne

Conception

Production, Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL)

Situation initiale et objectif

Introduction

L'Institut de virologie et d'immunologie (IVI) se trouve à Mittelhäusern, un village rural qui fait aujourd'hui partie de la commune de Köniz. Tous les bâtiments qui forment le site participent au fonctionnement du centre de recherche :

- le bâtiment principal (RTR), qui héberge la réception, des bureaux, des laboratoires, une bibliothèque et des écuries pour les animaux de rente ;
- le nouveau bâtiment (RTP), qui date de 2018 et inclut des salles de conférence et une cafétéria ;
- les zones de haute sécurité (HTT pour l'élevage et HTL pour les laboratoires) et
- la maison (W), qui sert de logement au personnel et aux hôtes de courte durée.

Une voie d'accès avec places de stationnement adjacentes mène de la Sense-mattstrasse au site. Outre les espaces habituels réservés aux livraisons, à la logistique, à la détente et à la promotion de la biodiversité, les lieux incluent aussi des enclos pour les animaux de rente détenus et élevés à des fins de recherche. La recherche sur les épizooties hautement contagieuses doit respecter des normes strictes. Les zones de haute sécurité HTT et HTL forment un système clos à pression négative. A leur entrée et à leur sortie, les collaboratrices et collaborateurs doivent se soumettre à un protocole de biosécurité complexe. Avant leur évacuation, les eaux usées et les déchets sont traités et stérilisés, et l'air est filtré plusieurs fois. Par ailleurs, une clôture entoure les zones de haute sécurité afin de définir un périmètre de sûreté. Elles sont reliées au bâtiment principal par un canal média souterrain.

Institut de virologie et d'immunologie (IVI)

L'Institut de virologie et d'immunologie (IVI) est un centre de recherche fédéral rattaché à l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV (art. 12, al. 4 de l'ordonnance sur l'organisation du DFI). L'IVI est le centre de compétences de la Confédération en matière de lutte contre les épizooties. Il est le laboratoire national de référence pour le diagnostic, la surveillance et le contrôle des épizooties hautement contagieuses ainsi que pour le diagnostic et la recherche dans le domaine des zoonoses transmissibles entre l'animal et l'être humain, comme la grippe aviaire. L'IVI propose en outre des services de diagnostic pour d'autres maladies animales virales et zoonoses. Il gère ainsi le Centre suisse de la rage, qui s'occupe de détecter cette maladie chez les animaux et les personnes. L'institut réalise des études qui contribuent à prouver l'absence d'épizooties pour certaines maladies. Une condition importante pour le commerce international d'animaux et de produits d'origine animale. Pour ce faire, il applique les directives de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) des Nations Unies.

L'IVI a signé un contrat de coopération avec l'Université de Berne et assure l'enseignement de la virologie et de l'immunologie à la faculté Vetsuisse. Le laboratoire de haute sécurité de Mittelhäusern est le seul en Suisse à même d'effectuer des infections expérimentales sur des animaux atteints de maladies hautement contagieuses. Il est donc un partenaire de recherche important pour les institutions nationales et internationales.

L'IVI fonctionne avec un budget assorti d'un plan intégré des tâches et des finances (PITF) et dispose de son propre budget global ainsi que de ses propres objectifs en matière de prestations et d'efficacité. L'OSAV lui fournit des ser-

vices pour les questions de droit, de gestion du personnel et de finances. Actuellement, l'institut emploie quelque 120 personnes. Environ 50 collaboratrices et collaborateurs travaillent chaque jour dans les zones de haute sécurité. Il convient de tenir compte du nombre actuel de personnes et de postes de travail pour la mission énoncée ci-après. Sur le plan organisationnel, l'IVI inclut les départements Diagnostic et développement, Virologie, Immunologie et Infrastructure. Son travail devrait continuer à prendre de l'importance, notamment pour les raisons suivantes :

- Les épizooties connues se répandent sous l'effet de la mondialisation et du commerce international.
- À cause des changements climatiques et sociaux, on doit s'attendre à une hausse de l'émergence de nouvelles maladies.
- Les maladies transmises par des insectes et des tiques font particulièrement l'objet d'une attention accrue.
- Une grande partie des maladies émergentes dangereuses apparaissent d'abord chez les animaux.

Le monde scientifique suisse a besoin d'un laboratoire de haute sécurité dans le domaine des épizooties, des zoonoses et de l'approche *One Health*. Il est important de conserver des compétences diagnostiques indépendantes face à l'international.

Objectif du mandat d'étude parallèle

Les zones de haute sécurité HTT et HTL sont obsolètes, et leur exploitation en l'état se poursuivra jusqu'à 2035 environ. La disposition des locaux, les processus des laboratoires et les postes de travail

ne répondent plus aux exigences actuelles. L'institut a atteint les limites de ses capacités. Les bâtiments comportent des contraintes et ne permettent que peu de modifications. De plus, leur exploitation devient de moins en moins efficace. D'une part, on pourrait effectuer de nombreux travaux à un niveau de biosécurité inférieur, ce qui permettrait d'économiser de l'énergie et de la main-d'œuvre. D'autre part, les nouvelles technologies de construction et les innovations dans les installations techniques du bâtiment permettent d'augmenter l'efficacité. L'IVI étant l'unique laboratoire de haute sécurité de ce type en Suisse, il doit en tout temps rester opérationnel pour gérer les éventuelles urgences ou crises. Il n'est donc pas possible de rénover les zones de haute sécurité et de les exploiter en même temps. L'objectif principal de ce mandat d'étude parallèle consistait à élaborer une solution architecturale avec, d'une part, de nouvelles ailes de haute sécurité incluant des laboratoires et des écuries, ainsi que, d'autre part, des bâtiments contenant des laboratoires de niveaux de biosécurité inférieurs. Les constructions devaient répondre aux exigences générales suivantes :

- **sécurité** ... pour pouvoir travailler avec des agents hautement pathogènes ;
- **flexibilité** ... pour pouvoir s'adapter aux besoins à mesure que ceux-ci évoluent ;
- **durabilité** ... pour optimiser autant que possible l'utilisation des ressources ;
- **complémentarité** ... pour compléter judicieusement les capacités des autres institutions en Suisse.

Les nouvelles constructions remplaceront les zones de haute sécurité existantes à partir de 2035. La planification a aussi dû prendre en compte que les espaces verts qui entourent les bâti-

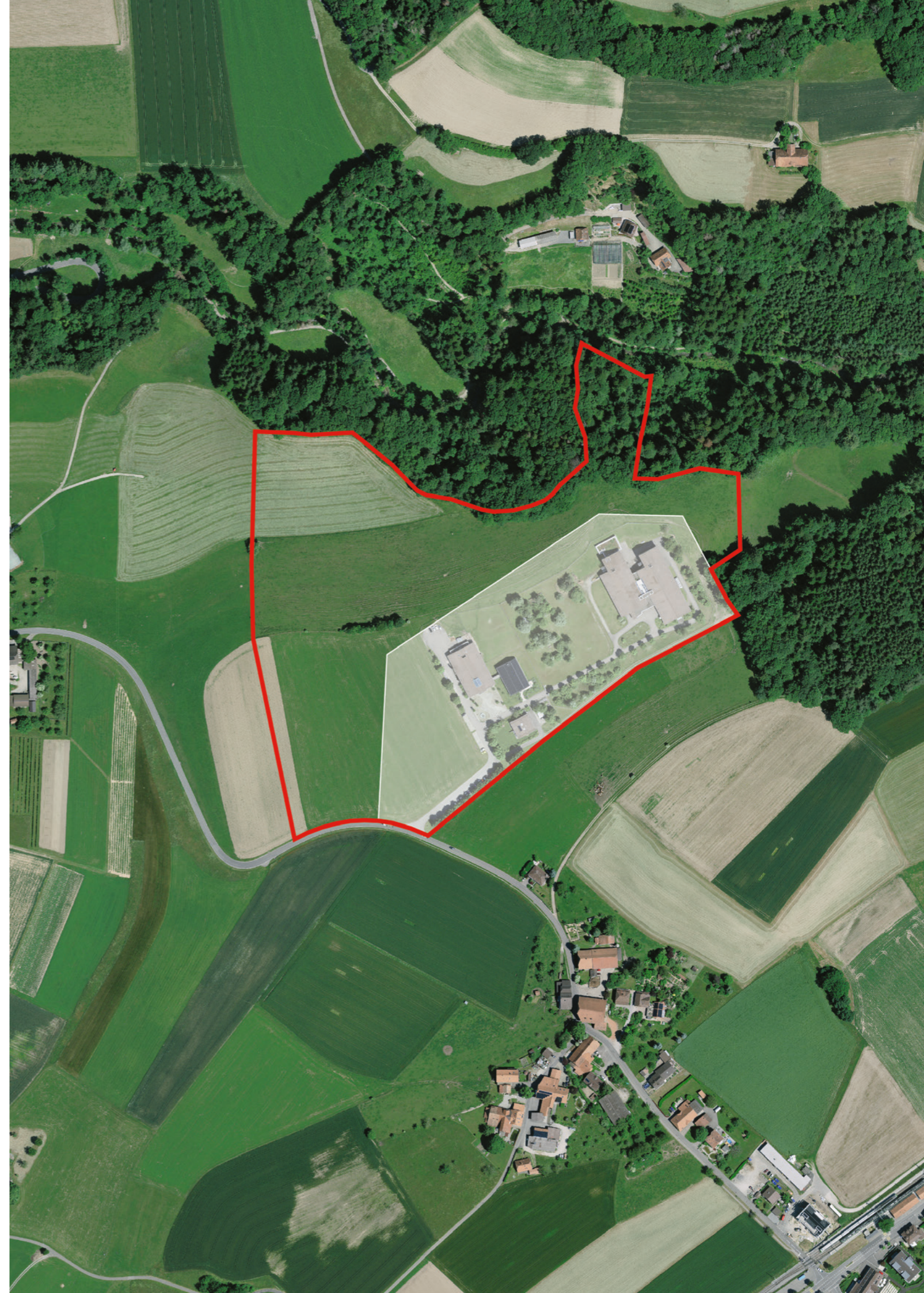




Figure 2 : parcelle et affectation des différents bâtiments existants (source : map.geo.admin.ch, image complétée par urbaplan)

ments doivent servir d'enclos et de pâturages aux vaches, chèvres et moutons de l'IVI.

La proposition de projet devait non seulement inclure des nouvelles surfaces à construire aussi flexibles que possible, mais aussi proposer des solutions quant à l'affectation ultérieure des bâtiments existants. Le mandat d'étude parallèle devait schématiser le fonctionnement global du site afin d'étayer l'organisation spatiale et opérationnelle. Il fallait choisir une intégration au lieu qui permette une évolution judicieuse. Des esquisses d'intégration au lieu pour le développement de l'ensemble du site devaient appuyer les propositions.

Les déclarations conceptuelles concernant la disposition des bâtiments, l'espace libre et la desserte sont désormais consignées dans un « Concept de construction et de desserte ». Il s'agit à présent d'abroger le plan de quartier 23/01 « Mittelhäusern FAVETA »¹, qui date de 1980 et est encore en vigueur, et de le remplacer dans le périmètre par une nouvelle réglementation fondamentale en matière de construction. Ce nouveau document reflétera les principales conclusions du mandat d'étude parallèle (p. ex. extension, aménagement et desserte du site selon la police des constructions). La commune de Köniz s'occupe de ce processus juridique en lien avec l'aménagement du territoire, qui requiert une votation communale.

Parallèlement, l'équipe de planification prépare le projet qu'il est recommandé de développer en vue de la demande du permis de construire.

¹ Le nom FAVETA fait référence à l'ancien nom en allemand de cet institut de recherche de l'OSAV.

Mission

Etude de projet

Il s'agissait de trouver des propositions de projet innovantes et réalisables pour les nouvelles constructions, c'est-à-dire les ailes de haute sécurité et les laboratoires. Les dossiers devaient se distinguer par une grande qualité architecturale, d'intégration au lieu et paysagère en tenant compte des exigences spécifiques d'exploitation, de sécurité et de développement durable. À la fin de la seconde étape du mandat d'étude parallèle, la profondeur du traitement et le degré de détail devaient correspondre à ceux d'une étude de projet.

Les exigences concernant les interventions architecturales s'appuyaient sur les travaux préliminaires suivants :

- Etude de faisabilité stratégique IVI 2.0, plan général, OFCL Gestion de l'immobilier et urbaplan, 2021
L'étude se concentre principalement sur les aspects stratégiques et l'aménagement du territoire.
- Ateliers d'élaboration du concept, groupe de travail interne à l'IVI (y c. Uni Berne) et OFCL Gestion de l'immobilier
- Etude de faisabilité, OFCL Gestion de l'immobilier et Itten+Brechbühl Architekten, 26 août 2024
Cette étude se concentre principalement sur les études de volume, la relation entre les espaces, les processus opérationnels et les exigences techniques. Elle sert de base au mandat d'étude parallèle.

Le projet comprenait des laboratoires de recherche et de diagnostic satisfaisant différents niveaux de biosécurité, accompagnés de leurs annexes habituelles, un insectarium, des chambres froides, des écuries, des locaux pour le fourrage, deux salles de nécropsie, des espaces de stockage, des locaux pour les équipements, des salles de réunion et de séminaire, des sas pour les personnes et le

matériel, des vestiaires ainsi que des locaux techniques. Au total, la surface utile principale (SUP) prévue est d'au moins 9200 m² SUP. Les surfaces prévues pour les espaces techniques dépendaient du concept et devaient être déduites dans le cadre du mandat d'étude parallèle. Une partie de l'exploitation des laboratoires et des écuries implique une gestion environnementale de niveau 4 de biosécurité animale (*Animal Biosafety Level 4* ou ABSL4). Afin d'adapter la charge de travail aux besoins respectifs, il est prévu d'inclure des zones polyvalentes dont de petites parties peuvent être affectées aux zones ABSL4 ou BSL2 (*Biosafety Level 2*). La proposition devait aussi prévoir des laboratoires BSL2 et BSL3 pour des tâches relevant d'un niveau de biosécurité inférieur.

Evolution du site

Le mandat d'étude parallèle avait pour vocation d'inscrire l'étude de projet dans un développement global et à long terme du site. C'est pourquoi des déclarations sur les thèmes suivants étaient attendues :

- Les exigences relatives au traitement de la structure existante n'étaient pas énoncées. Le mandat d'étude parallèle devait schématiser le fonctionnement global du site après la mise en œuvre de l'étude de projet décrite précédemment afin de représenter l'organisation spatiale et opérationnelle.
- Il fallait esquisser des scénarios d'intégration au lieu pour un éventuel développement du site et identifier le potentiel en matière de construction. Imaginer ces hypothèses avait pour but de concevoir des bâtiments, des espaces libres et des dessertes qui ne nuisent pas à un développement ultérieur cohérent du site. Ces réflexions devaient res-



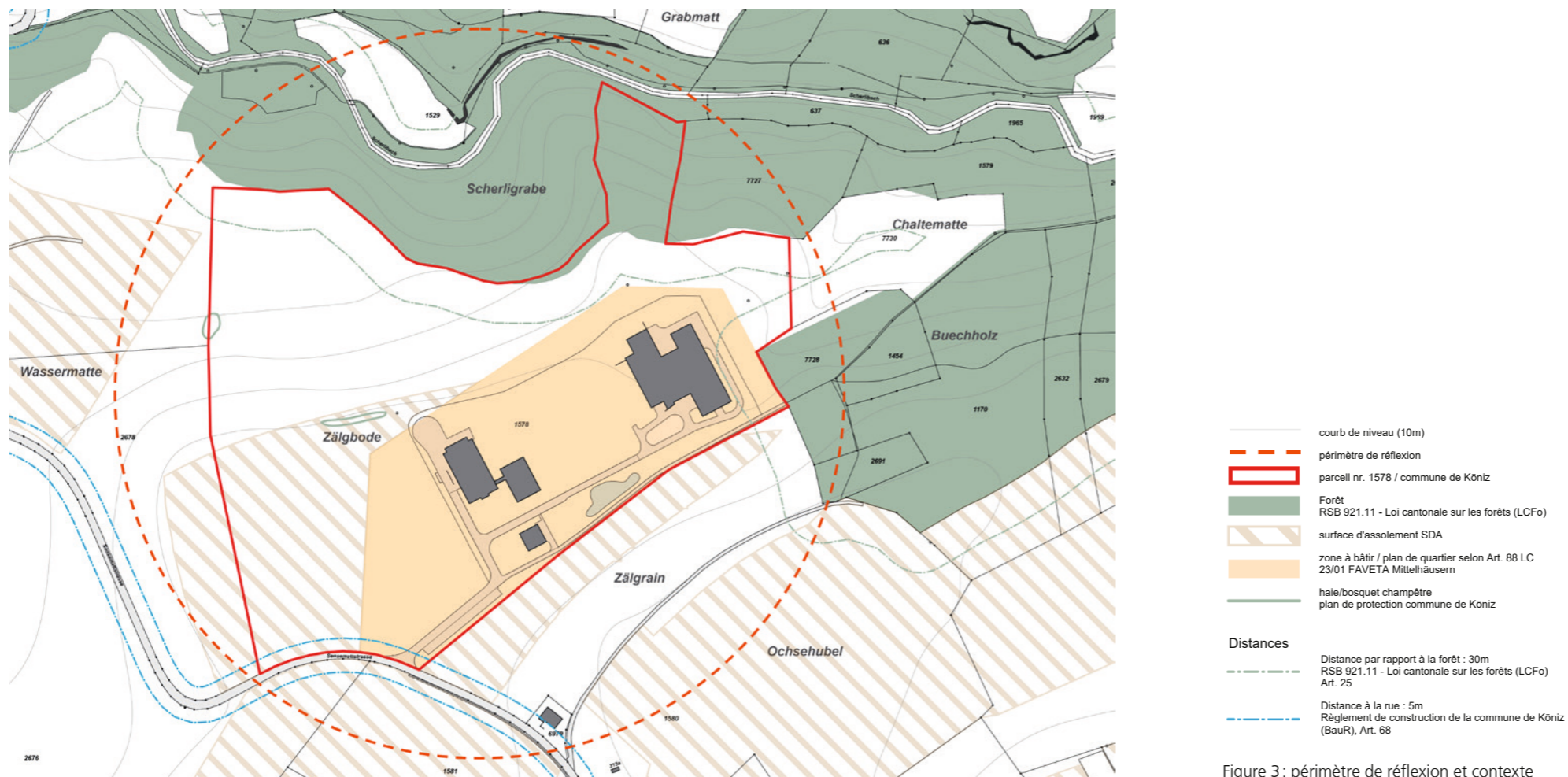


Figure 3 : périmètre de réflexion et contexte

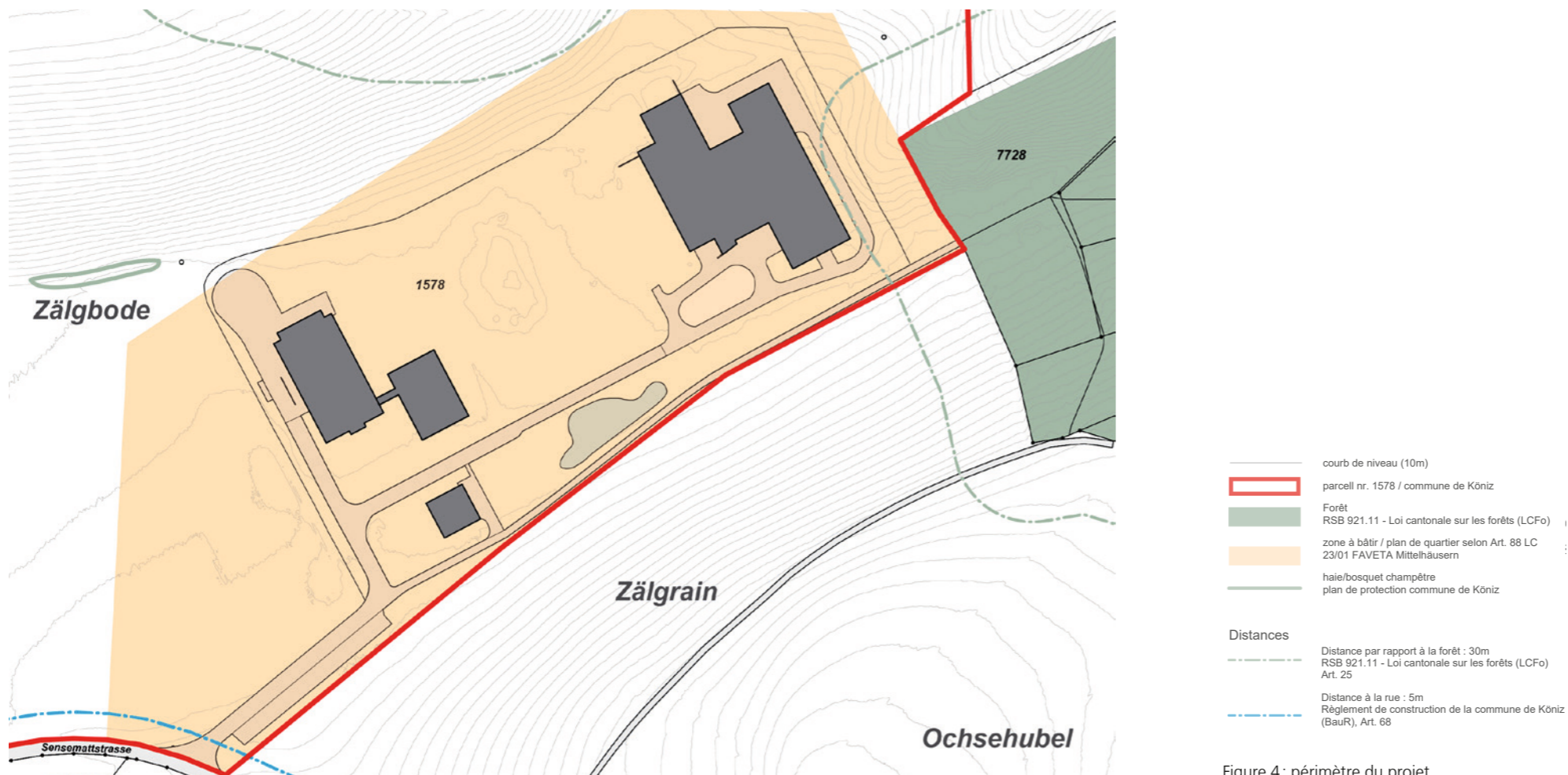


Figure 4 : périmètre du projet

ter abstraites et flexibles, car plusieurs paramètres peuvent changer d'ici à l'échéance fixée: organisation de l'IVI, cadre réglementaire, évolution de la virologie ou changements sociaux et politiques, par exemple en réaction à des changements climatiques ou des objectifs de neutralité carbone.

La première étape du mandat d'étude parallèle abordait ces questions afin d'en déduire des décisions de principe quant au traitement des installations existantes. La seconde étape servait à approfondir l'étude de projet et à l'élaborer sur le plan architectural.

Périmètre

Le laboratoire de l'IVI à Mittelhäusern occupe la parcelle n° 1578 de la commune de Köniz. Ce terrain appartient à la Confédération. La parcelle n° 1579 (forêt) fait aussi partie de l'IVI, mais n'a joué aucun rôle dans le cas présent. Un périmètre de réflexion et un périmètre de projet ont été définis pour le mandat d'étude parallèle.

Le périmètre de réflexion incluait la totalité de la parcelle n° 1578 et s'étendait au-delà de la zone à bâtir.

Les équipes mandatées devaient en priorité proposer des solutions à l'intérieur de la zone à bâtir existante, qui équivaut au périmètre du projet.

S'il n'était pas possible de réaliser le programme d'affectation prévu dans les limites de la zone à bâtir existante, les équipes pouvaient émettre des suggestions dans le périmètre de la parcelle n° 1578. Le cas échéant, elles devaient argumenter l'utilisation de surfaces en dehors de la zone à bâtir.

Procédure

Adjudicatrice

Confédération suisse, représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), division Constructions (adresse fournie dans le chapitre 10 « Adresse de l'adjudicatrice »).

Type de procédure

Il s'agit d'un mandat d'étude parallèle avec préqualification selon le règlement de la SIA 143, le tout conforme à la loi fédérale sur les marchés publics (LMP, RS 172.056.1) ainsi qu'à l'ordonnance sur les marchés publics (OMP, RS 172.056.11). En outre, le mandat d'étude parallèle est soumis à l'accord GATT/OMC sur les marchés publics (AMP, RS 0.632.231.422). Les directives du Département fédéral des finances (DFF) relatives aux procédures de concours ou de mandats d'étude parallèles de prestations de planification et de construction pour les membres de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB) faisant partie de l'administration fédérale du 24 novembre 2020 (directives DFF) sont prises en considération.

Le règlement de la SIA 143 « Règlement des mandats d'étude parallèle d'architecture et d'ingénierie » (édition 2009, y compris lignes directrices complémentaires) est appliqué subsidiairement aux dispositions légales dans le programme de procédure en tant que mandat d'étude parallèle avec mandat complémentaire.

En raison du degré d'exigences élevé du cahier des charges technique et organisationnel, l'adjudicatrice considère qu'il est indispensable que les équipes participantes et le collège d'experts mettent en place un dialogue direct. « Dialogue » s'emploie ici au sens du règlement de la SIA 143 (2009) et signifie une communication orale réglementée, non anonyme, entre le collège d'experts et les équipes participantes pendant le processus. Ces échanges avaient pour but de clarifier les questions qui survenaient pendant le mandat d'étude parallèle et, si nécessaire, de préciser le cahier des charges.

Délais

Envoi des documents du mandat d'étude parallèle	28 février 2025
Réunion de lancement avec visite et remise de maquettes	6 mars 2025
Délai pour l'envoi des questions	19 mars 2025
Réponses aux questions	26 mars 2025
Consultation technique avec l'IVI	semaines calendaires 15 à 17
Consultations sur la mobilité	semaines calendaires 15 à 17
Remise des documents pour le 1 ^{er} entretien intermédiaire	25 avril 2024
1 ^{er} entretien intermédiaire	29 avril 2025
Retour sur l'entretien intermédiaire	5 mai 2025
Délai de remise de la première étape	17 juin 2025
2 ^e entretien intermédiaire (présentation finale 1 ^{er} étape)	24 juin 2025
Retour du collège d'experts	3 juillet 2025
Retour et communiqué du collège d'experts	3 juillet 2025
Délai pour l'envoi des questions	10 juillet 2025
Réponses aux questions	17 juillet 2025
Consultation technique avec l'IVI	semaines calendaires 31 à 36
Délai de remise de la deuxième étape	19 septembre 2025
Présentation des conclusions de la deuxième étape	21 octobre 2025
Publication de l'adjudication	novembre 2025
Exposition	décembre 2025

Collège d'experts

Membres avec droit de vote

Comité spécialisé

Hanspeter Winkler (présidence)	architecte dipl. ETH SIA, OFCL
Pascale Bellorini	architecte dipl. ETH SIA FAS SWB, Berne
Cédric Bachelard	architecte dipl. EPFL FAS SIA, Bâle
Tina Kneubühler	architecte paysagiste dipl. HES FSAP, Berne
Andreas Zimmermann (suppléance)	architecte dipl. ETH SIA, Zurich

Comité technique

Barbara Wieland	directrice de l'IVI
Stephan Felber	représentant pour la commune de Köniz
Marco Cavelti	gestion de l'immobilier à l'OFCL

Expertes et experts intervenant à titre consultatif

Claudia Bachofen	planification de laboratoire, IVI
Artur Summerfield	planification de laboratoire, IVI
Michael Karli	structure porteuse/statique
Werner Abplanalp	planification des coûts
Christof Vollenwyder	installations techniques du bâtiment, OFCL
Siegfried Burkhalter	énergie/installation solaire, OFCL
Rolf Tschannen	prévention des incendies/sécurité, OFCL
Jörg Schwarzentruher	développement durable, OFCL
Sheila Demierre	développement de projets, OFCL

Direction générale du projet et accompagnement de la procédure

Nicole Ritschard	directrice générale du projet maître d'ouvrage, OFCL (jusqu'en juin 2025)
Reto Bichsel	directeur général du projet maître d'ouvrage, OFCL (dès septembre 2025)
Stefano Spanio	chef de projet maître d'ouvrage, OFCL
Christian Stettler	accompagnement de la procédure, urbaplan sa
Valentine Nadeau	accompagnement de la procédure, urbaplan sa

Préqualification

Publication

Le mandat d'étude parallèle a été publié le 23 septembre 2024 sur SIMAP ainsi que dans les revues TEC21, TRACÉS et archi. Les documents de la préqualification étaient consultables et téléchargeables sur SIMAP.

Réponses aux questions

Les questions relatives à l'appel d'offres, à la préqualification ou à la procédure pouvaient être soumises par le biais de SIMAP jusqu'au 18 octobre 2024. Les réponses ont été mises à la disposition de tous les participants et participantes le 28 octobre 2024, également par le biais de SIMAP.

Examen préalable

Au 22 novembre 2022, date limite de dépôt, 29 candidatures ont été reçues. L'examen préalable a eu lieu du lundi 25 mai 2020 au mardi 2 juin 2020. Il comprenait l'examen formel des critères de qualification et a été réalisé par les responsables de l'accompagnement de la procédure et les experts. Les résultats de l'examen préalable ont été présentés au collège d'experts.

Critères de qualification

Les équipes de planification générale qui se sont portées candidates ont dû fournir des informations sur leur entreprise et des références. Les conditions d'admission à la préqualification étaient les suivantes :

- Remise de tous les documents dans les délais
- Exhaustivité des documents remis

- Références en architecture (2 références, 1 x personne clé et 1 x entreprise)
- Référence en architecture paysagère (1 référence, entreprise)
- Référence en génie civil (1 référence, entreprise)
- Référence en installations techniques du bâtiment CVCFS (1 référence, entreprise)
- Référence en planification électrique (1 référence, entreprise)
- Référence en automatisation des bâtiments (1 référence, entreprise)
- Référence en planification de laboratoires (1 référence, personne clé)
- Référence en biosécurité (1 référence, personne clé)

Le collège d'experts a procédé à la préqualification des candidatures admises selon les critères d'évaluation ci-après. À chaque critère a été attribuée une note de 1 à 5. La somme des notes pondérées a déterminé le résultat de l'évaluation.

- Aptitude en architecture : développement du site (20%)
- Aptitude en architecture : complexité/planification générale (20%)
- Aptitude en architecture paysagère (15%)
- Aptitude en génie civil (10%)
- Aptitude en installations techniques du bâtiment CVCFS (5%)
- Aptitude en planification électrique (5%)
- Aptitude en automatisation du bâtiment (5%)
- Aptitude en planification de laboratoires (10%)
- Aptitude en biosécurité (10%)

Sur la base de cette évaluation, les cinq équipes de planificateurs ayant obtenu les sommes pondérées les plus élevées ont été sélectionnées pour réaliser un mandat d'étude parallèle, dans la mesure où elles avaient obtenu au moins 350 points.

Evaluation et décision de préqualification

Le collège d'experts s'est réuni le 30 janvier 2025. Toutes les propositions ont été admises à l'évaluation et à l'appréciation des critères d'aptitude définis. Le collège d'experts a discuté des candidatures et les a évaluées à plusieurs reprises. Les résultats ont ensuite été vérifiés et consolidés au sein du collège d'experts lors d'un passage en revue final. Dans le cadre de la procédure de préqualification, le collège d'experts a sélectionné à l'unanimité les cinq équipes de planification générale suivantes (citées par ordre alphabétique) pour participer à la première étape du mandat d'étude parallèle :

- Aebi & Vincent Architekten SIA AG, Berne
- Itten+Brechbühl AG, Berne
- Kunz und Mösch GmbH, Bâle
- Schneider & Schneider Architekten ETH BSA SIA AG, Aarau
- Silvia Gmür Reto Gmür Architekten GmbH, Bâle



Mandat d'étude parallèle: première étape

Envoi des documents

Le 28 février 2025, le programme du mandat d'étude parallèle a été envoyé par e-mail aux équipes de planification générale préqualifiées.

Réunion de lancement, visite et remise des maquettes

Une réunion de lancement a eu lieu le 6 mars 2025 afin d'offrir aux équipes participantes la possibilité de découvrir l'IVI et le site. L'événement a été enregistré et le résultat mis à la disposition de toutes les équipes à des fins informatives. Une visite guidée de l'IVI a ensuite eu lieu le 17 mars. Cette rencontre n'avait pas pour but de répondre aux questions concernant le programme du mandat d'étude parallèle. La remise des maquettes a eu lieu à l'issue de la visite.

Réponses aux questions

Les équipes ont pu envoyer leurs questions sur le programme du mandat d'étude parallèle, le programme des locaux et les documents par le biais de SIMAP jusqu'au 19 mars 2025. Les réponses ont été mises à la disposition de tous les participants et participantes le 26 mars 2025, également par le biais de SIMAP.

Consultation: IVI et mobilité

Chacune des équipes de planification disposait, si elle le souhaitait, de deux heures d'entretien technique avec des experts de l'IVI ainsi que d'une consultation sur la mobilité avec la commune de Köniz. Les responsables de l'accompagnement de la procédure ont documenté tous les échanges. Les informations

fondamentales qui sont ressorties de ces réunions ont été partagées avec toutes les équipes, sans dévoiler des idées ou des particularités propres aux différents projets.

Premier entretien intermédiaire

Le 29 avril 2025, toutes les équipes de planification générale ont eu l'occasion de présenter l'état d'avancement de leur projet au collège d'experts. Des déclarations sur les thèmes suivants étaient attendues :

- Analyse du cahier des charges, y compris :
- Examen critique du programme et commentaires
- Questions qui en découlent
- Approches pour les aspects suivants :
- Intégration des bâtiments dans le paysage
- Concept d'architecture paysagère, d'aménagement du lieu et d'architecture
- Traitement des structures actuelles (graphique « existant-démolition-nouveau »)
- Mise en œuvre par étapes sans interrompre l'exploitation
- Caractère réalisable du programme des locaux en tenant compte des diagrammes reflétant les fonctions des locaux

Tant les équipes de planification générale que le collège d'experts ont pu poser des questions à l'issue de la présentation. Par la suite, le collège d'experts a adressé à toutes les équipes un avis écrit personnalisé contenant des indications, des précisions et des réponses aux questions posées. Les aspects d'intérêt supérieur ou général ont fait l'objet d'un document distinct envoyé aux cinq équipes.

Remise finale de la première étape

Le 17 juin 2025, les cinq équipes de planification générale ont remis les documents requis par le programme pour la remise finale. Les maquettes correspondantes ont été remises le 24 juin lors de l'entretien final.

Examen préalable formel et matériel

Les projets ont été soumis à un examen préalable formel et matériel par les responsables de l'accompagnement de la procédure et par les expertes et experts, selon les critères ci-dessous :

- Remise des documents dans les délais
- Exhaustivité des documents remis
- Respect de l'objet du projet
- Respect du programme des locaux et des principaux processus d'exploitation
- Respect des directives du projet et des conditions-cadres à caractère obligatoire

L'examen préalable n'a révélé aucune violation des critères formels ni des critères matériels obligatoires.

Admission à l'évaluation

Sur la base des résultats de l'examen préalable, le collège d'experts a décidé à l'unanimité d'admettre tous les projets à l'évaluation.

Critères d'évaluation

Le collège d'experts a appliqué les critères d'évaluation suivants pour juger les projets. L'élément déterminant a été l'interaction de tous les aspects pour former une solution globalement équilibrée. L'ordre des critères ne correspond à aucune pondération.



Compréhension du cahier des charges

- Idée directrice du concept global et cohérence des déclarations
- Compréhension des exigences opérationnelles et mise en œuvre spatiale

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

- Qualité de l'architecture et de l'intégration au lieu
- Intégration et présence des bâtiments et des installations
- Intégration paysagère et approches d'aménagement des espaces extérieurs (y compris zones de pâturage variées et respectueuses des animaux sur le site)
- Vision à long terme de l'intégration au lieu
- Avis sur le traitement des structures existantes

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

- Fonctionnalité, processus d'exploitation
- Mise en œuvre spatiale du programme des locaux conformément aux diagrammes des fonctions
- Déroulements logistiques et opérationnels selon les diagrammes des fonctions des locaux

Entretien final de la première étape

Le 24 juin 2025, les cinq équipes de planification générale ont eu l'occasion de présenter personnellement leurs propositions finales au collège d'experts. Toutes les parties présentes ont pu poser des questions à l'issue de la présentation. Par la suite, le collège d'experts a adressé à toutes les équipes un avis écrit personnalisé contenant des indications, des précisions et des réponses aux questions posées. Les aspects d'intérêt supérieur ou général ont fait l'objet d'un document distinct envoyé aux équipes qualifiées pour la deuxième étape.

Processus de notation à plusieurs tours

Le collège d'experts s'est réuni le 24 juin 2025 pour procéder à l'évaluation finale de la première étape. Il s'est penché en détail sur les projets soumis et les a notés selon les critères définis et un processus d'évaluation à plusieurs tours. Lors d'un dernier tour de contrôle, les résultats ont été à nouveau discutés, vérifiés et confirmés par comparaison.

Décision du collège d'experts et indemnité

Le 24 juin 2025, le collège d'experts a évalué les cinq projets soumis et a pris la décision suivante à l'unanimité : Les projets soumis par

- Aebi & Vincent Architekten SIA AG, Berne ;
- Kunz und Mösch GmbH, Bâle ;
- Silvia Gmür Reto Gmür Architekten GmbH, Bâle

ont été recommandés pour accéder à la deuxième étape.

Ces trois projets ont adopté une approche prometteuse et ont convaincu le collège d'experts par leurs qualités compatibles avec le lieu et la mise en œuvre du programme des locaux.

Le collège d'experts a confirmé aux cinq équipes de planification générale le dédommagement de leurs frais conformément au programme du mandat d'étude parallèle. Chacune recevra 125 000 francs, hors TVA, pour la proposition de projet complète et évaluable qu'elle a remise dans les délais.

Deuxième étape du mandat d'étude parallèle

Envoi des documents

Les retours et compléments concernant la deuxième étape ont été envoyés par e-mail aux trois équipes retenues le 3 juillet 2025.

Réponses aux questions

Les équipes ont pu envoyer leurs questions sur la deuxième étape du mandat d'étude parallèle, le programme des locaux et les documents par le biais de SIMAP jusqu'au 10 juillet. Les réponses ont été mises à la disposition de tous les participants et participantes le 17 juillet 2025, également par le biais de SIMAP.

Consultation

Chacune des trois équipes de planification a eu droit à deux heures de consultation technique avec des expertes et experts de l'IVI. Les responsables de l'accompagnement de la procédure ont documenté tous les échanges. Ces consultations n'ont pas permis de tirer des conclusions fondamentales qui auraient été pertinentes pour toutes les équipes.

Remise finale de la deuxième étape

Le 19 septembre 2025, les trois équipes de planification générale ont remis les documents requis par le programme pour la remise finale de la deuxième étape. Elles ont aussi envoyé leurs présentations dans les délais, soit au 1^{er} octobre 2025. Les maquettes correspondantes ont été remises le 21 octobre lors de l'entretien final.

Examen préalable formel et matériel

Les trois projets ont été soumis à un examen préalable formel et matériel par les responsables de l'accompagnement de la procédure et par les expertes et experts, selon les critères ci-dessous :

- Remise des documents dans les délais
- Exhaustivité des documents remis
- Respect du programme des locaux et des principaux processus d'exploitation
- Respect des exigences du projet et des conditions-cadres

L'examen préalable a révélé de légères violations des critères formels et matériels. Ces infractions mineures pourraient être rectifiées pour tous les projets dans le cadre d'un traitement lors de la phase de conception.

Admission à l'évaluation

Sur la base des résultats de l'examen préalable, le collège d'experts a décidé à l'unanimité d'admettre tous les projets à l'évaluation.

Critères d'évaluation

Le collège d'experts a appliqué les critères d'évaluation suivants pour juger les projets. L'élément déterminant est l'interaction de tous les aspects qui doivent former une solution globalement équilibrée. L'ordre des critères ne correspond à aucune pondération.

Intégration locale, architecture et espaces libres

- Concept global et cohérence des déclarations
- Excellente présence et intégration au site des bâtiments et installations
- Implantation et intégration dans le contexte architectural et paysager
- Conception et expression architecturales
- Mise en œuvre et visibilité, de l'intérieur et de l'extérieur
- Espaces libres, qualités et fonctions des espaces extérieurs
- Accès et adresse
- Vision à long terme de l'intégration au lieu
- Gestion des zones HTT et HTL, et développement ultérieur du site

Fonctionnalité, processus d'exploitation

- Mise en œuvre spatiale du programme des locaux
- Qualité des espaces intérieurs et ambiance de travail
- Solutions innovantes
- Processus logistiques et opérationnels
- Efficacité et fonctionnalité de la desserte au sein du site et depuis/vers le site
- Respect des exigences de sécurité (laboratoire, biosécurité, prévention incendie)
- Traitement des bâtiments existants

Rentabilité et durabilité

- Efficacité d'exploitation des surfaces et des volumes
- Concepts, statique et installations techniques du bâtiment
- Choix de la construction et des matériaux, économie circulaire
- Concept de réalisation par étapes compatible avec l'exploitation des laboratoires
- Application des exigences du label SNBS et atteinte de l'efficacité énergétique globale requise

- Coûts d'investissement et de cycle de vie raisonnables
- Flexibilité de la structure architecturale en vue de changements d'utilisation futurs

Entretien final de la deuxième étape

Le 21 octobre 2025, toutes les équipes de planification générale ont eu l'occasion de présenter personnellement leurs propositions finales au collège d'experts. Après la présentation, le collège d'experts a pu poser des questions pour clarifier ses doutes.

Processus de notation à plusieurs tours

Le collège d'experts s'est réuni le 21 octobre 2025 pour procéder à l'évaluation finale de la deuxième étape. Il s'est penché en détail sur les projets soumis et les a notés selon les critères définis et un processus d'évaluation à plusieurs tours. Lors d'un dernier tour, les résultats ont été à nouveau discutés, vérifiés et confirmés par comparaison.

Décision du collège d'experts et indemnité

Le 21 octobre 2025, le collège d'experts a évalué les trois projets soumis et a pris la décision suivante à l'unanimité: il a recommandé de développer le projet de l'équipe Kunz und Mösch GmbH (Bâle). Celle-ci est tout à fait parvenue à intégrer harmonieusement le grand volume dans le contexte agricole tout en trouvant une expression architecturale parfaitement adaptée à l'identité de l'IVI. La proposition de projet à développer convainc en outre par son approche extrêmement sensible au lieu, dans laquelle l'identité du futur IVI doit évoluer en douceur à partir du site existant. Le collège d'experts a confirmé aux trois équipes de planification générale le dédommagement de leurs frais conformément au programme du mandat d'étude parallèle. Chacune recevra 125 000 francs, hors TVA, pour la proposition de projet complète et évaluable qu'elle a remise dans les délais.



Appréciation et recommandation

Recommandation

Le collège d'experts recommande à l'adjudicatrice de confier à l'équipe de planification générale Kunz und Mösch GmbH le développement de son projet. Dans le but de favoriser le bon déroulement du projet sur la durée, il est envisageable de constituer un groupe d'accompagnement composé de membres du collège d'experts.

Appréciation et remerciements

Le collège d'experts apprécie expressément la procédure choisie. Le mandat d'étude parallèle a largement contribué à la grande qualité des projets soumis et a fourni des réponses solides à la complexité et aux multiples facettes de la tâche. Parallèlement, il apporte une contribution importante au développement de l'Institut de virologie et d'immunologie en le préparant à l'avenir.

Le mandat d'étude parallèle pour le développement du site de l'IVI a démontré de manière convaincante comment intégrer délicatement les exigences techniques et organisationnelles élevées qui découlent de l'utilisation et des particularités locales.

Les contributions soumises se distinguent par une grande diversité d'idées directrices, notamment en ce qui concerne la typologie, la disposition et les liens entre les nouveaux bâtiments et les structures existantes. Les différentes approches reposent sur des analyses et une réflexion approfondies à propos des caractéristiques du lieu. En ce qui concerne la durabilité, il convient de souligner le traitement méticuleux des structures existantes et les concepts envisagés pour leur réutilisation.

Le projet retenu trouve un équilibre convaincant entre le respect du contexte agricole, la modernisation du site et les exigences liées à l'exploitation. Son prin-

cipal atout se situe au cœur du site, où un nouveau corps de bâtiment sera construit entre ceux qui existent déjà. Cet édifice s'intègre harmonieusement à l'environnement et apporte les compléments fonctionnels requis. Toutes les équipes de planification générale méritent un grand merci pour leur engagement et leurs réflexions intensives. Par leurs contributions, elles ont suscité de précieuses discussions, approfondi la compréhension de la complexité des tâches et permis ainsi la réussite du mandat d'étude parallèle.

Approbation

Le collège d'experts a approuvé le présent rapport final en octobre 2025..



Hanspeter Winkler, présidence



Pascale Bellorini



Cédric Bachelard



Tina Kneubühler



Andreas Zimmermann, suppléance



Barbara Wieland



Stephan Felber



Marco Cavelti

Descriptifs des projets : deuxième étape

Projet recommandé pour la suite

Kunz und Mösch GmbH, Bâle

Autres contributions de la deuxième étape

Aebi & Vincent Architekten SIA AG, Berne
Silvia Gmür Reto Gmür Architekten GmbH, Bâle

Projet, projet recommandé pour la suite
Kunz und Mösch Architekten

Planification générale	Kunz und Mösch Architekten, Bâle
Architecture	Kunz und Mösch Architekten, Bâle
Architecture paysagiste	Westpol Landschaftsarchitektur, Bâle
Génie civil	Ulaga Weiss, Bâle
Planification CVCFS	Waldhauser Hermann, Münchenstein
Planification électrique	Proengineering, Bâle
Automatisation des bâtiments	Proengineering, Bâle
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Küng Biotech & Umwelt, Wabern
Prévention des incendies	Aegerter @ Bosshardt, Bâle
Sécurité	Indora, Zurich





Plan de situation

Intégration locale, architecture et espaces libres

Spacieuse, la nouvelle construction se loge avec précision entre les bâtiments existants comprenant l'ancienne zone d'accueil et la zone de haute sécurité. Grâce à sa position sur l'arête, il est possible d'aménager au sud une vaste cour qui s'inspire typologiquement des modèles agricoles du paysage culturel environnant, délimitée en outre par la douce pente ascendante au nord. Cette nouvelle pièce maîtresse de l'architecture paysagère du projet joue un rôle de liaison : elle forme l'adresse, dessert les accès environnants, sert de pâturage pour les animaux de rente et offre au personnel un lieu de détente. Il en résulte un espace de rencontre compact et accueillant qui permet une cohabitation vivante.

Au sud-ouest, la zone de stationnement et sa rangée d'arbres sont conservées. Les collines arborées existant entre les bâtiments actuels seront aplanies et réaménagées dans la partie est de la cour en tant qu'élément de zonage spatial. Le biotope de l'espace libre au sud sera revalorisé. Les revêtements des voies d'accès sont choisis en fonction de l'affectation : les espaces de détente sont pavés de pierres naturelles, du gravier recouvre les chemins réservés aux piétons, et une fontaine agrémente la terrasse. Les matériaux utilisés et les éléments extérieurs évoquent délibérément les fermes agricoles traditionnelles. Le langage de l'architecture et des espaces libres crée un tout harmonieux et une atmosphère agréable.

Dans cet esprit, la conception du nouveau corps de bâtiment s'appuie systématiquement sur les structures actuelles. Sa volumétrie et la typologie de sa toiture s'inspirent des édifices existants. Le grand volume suit l'orientation du faîtage existant, et la division au pignon en quatre volumes le ramène habilement à l'échelle de l'ensemble. Cette approche permet d'intégrer soigneusement l'im-



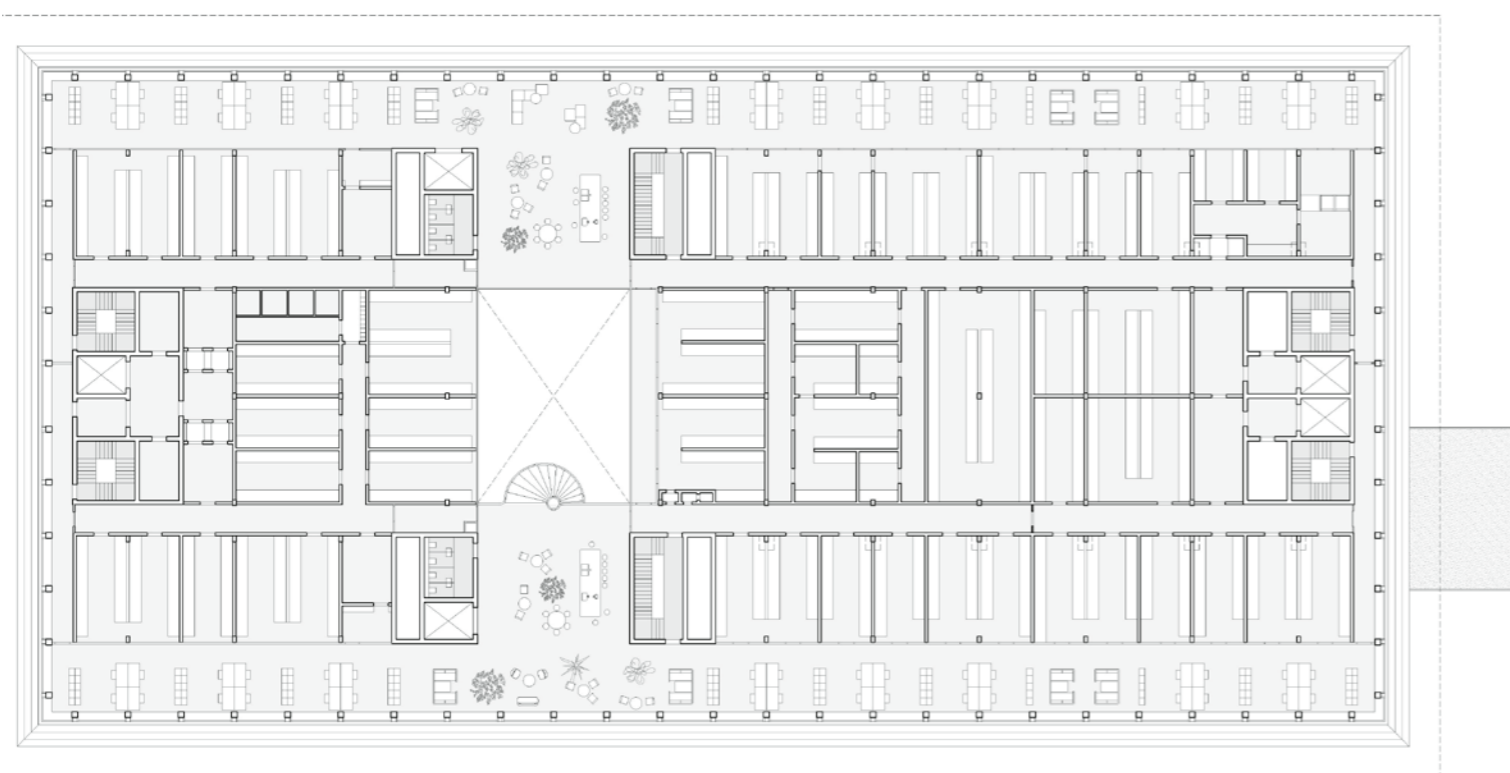
Plan du rez-de-chaussée

portant édifice dans le paysage et d'unir les deux groupes de bâtiments, jusqu'à présent isolés, pour former un tout cohérent.

La conception architecturale du volume emprunte aussi délibérément à l'agriculture: des avant-toits en porte-à-faux avec des entretoises de contreventement typiques structurent la façade et ramènent ainsi le projet à une échelle humaine agréable. Les abris offrent, d'une part, une protection constructive contre les intempéries à la façade en bois et, d'autre part, de l'ombre bienvenue en été. Toutes les toitures et les avant-toits ainsi que les façades exposées aux intempéries dans le prolongement du pignon sont équipés d'éléments photovoltaïques. La volumétrie caractéristique permet de maximiser la surface dédiée à la production d'électricité. Les auteurs du projet parviennent habilement à

maintenir l'équilibre subtil entre l'image traditionnelle familière et l'expression architecturale originale.

À l'intérieur du bâtiment aussi, la forme du toit joue un rôle central et contribue à créer une atmosphère de travail plaisante et un sentiment de cohésion. L'atrium central relie les étages en surface et mène de l'accueillante entrée principale commune jusqu'au pignon apparent. C'est ici que se trouvent les principales salles communes des deux secteurs, à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement: vestiaires de tout le personnel, vastes cantines, bibliothèque et salles de séminaire. Seules les cuisines et les salles de réunion pourraient encore être optimisées afin d'améliorer le contact visuel entre les collaboratrices et collaborateurs à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement. À l'étage supérieur, les espaces de dé-



Plan 1^{er} étage

tente sont également orientés vers l'atrium et permettent de nombreuses relations visuelles entre les laboratoires, à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement. L'atrium resserre ainsi les liens au sein de l'IVI et incarne son identité.

Les étapes proposées semblent extrêmement cohérentes dans la perspective de poursuivre l'exploitation pendant la phase de construction et promet des solutions convaincantes à tous les stades jusqu'à la fin des travaux en 2054, tant du point de vue du fonctionnement que de l'intégration au lieu. Grâce au positionnement sur l'arête, les opérations courantes ne seront pas entravées pendant la phase de construction du nouveau bâtiment. L'intervention peu invasive dans le bâtiment HTT existant permet en outre sa réaffectation rapide.

Fonctionnalité, processus d'exploitation

La répartition des affectations proposée se caractérise par une distinction très claire entre les laboratoires et les espaces pour les animaux. Au rez-de-chaussée du nouveau bâtiment se trouvent du côté est de l'atrium les zones de travail et les étables du niveau de biosécurité ABSL4 ainsi que les écuries polyvalentes. À l'étage supérieur, les laboratoires, à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement, sont disposés de manière compacte autour de la salle commune, qui s'étend sur trois étages. L'ensemble des combles est à disposition des installations techniques et permet de raccourcir les voies d'approvisionnement et d'évacuation. Diverses zones de stockage, d'approvisionnement et d'évacuation ainsi que d'autres locaux techniques se trouvent au sous-sol. À ce niveau, le nouveau bâtiment est en outre relié aux structures existantes à l'est et à l'ouest, destinées à être transformées. C'est là que se trouve également le centre d'approvisionnement et d'évacuation, tandis que les animaux peuvent être conduits

directement dans les étables au rez-de-chaussée.

Les deux bâtiments HTL et HTT existants conservent leur structure de gros œuvre, dans une optique de traitement durable, et seront transformés et réaffectés. L'équipe a remis en question le programme des locaux pour les écuries et élaboré une solution adaptée aux besoins de l'IVI. Celle-ci prévoit la poursuite de l'exploitation des étables HTT à un niveau de biosécurité BSL2 tout en satisfaisant aux exigences posées. Une exploitation habile de la structure porteuse permet en outre d'installer dans le bâtiment HTL des laboratoires BSL2 avec des zones d'analyse le long des façades. Le stockage, l'atelier et l'évacuation restent au sous-sol.

Le bâtiment de séminaires existant (RTP) sera transformé en chaleureux pavillon d'entrée et en conciergerie. Il offre une vue sur tous les éléments du site. Le bâtiment RTR sera aussi conservé, les échantillons continueront d'y être réceptionnés, triés et distribués en sous-sol. Fondamentalement, l'équipe parvient à proposer de très bonnes solutions en matière de biosécurité et de planification des laboratoires. Seuls quelques points peuvent encore être optimisés.

Rentabilité et durabilité

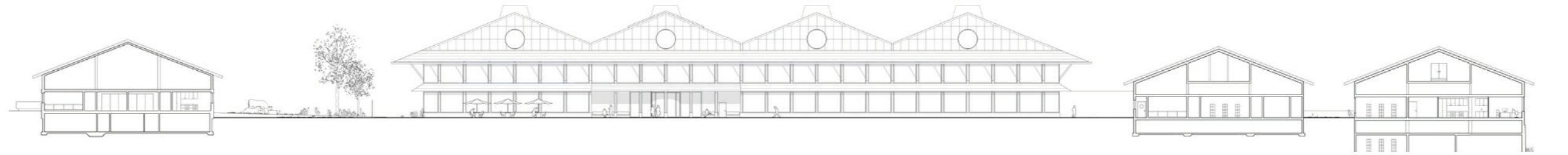
Par rapport aux autres propositions, ce projet se distingue par une intervention peu invasive dans les bâtiments existants, ce qui reflète une gestion très respectueuse des ressources.

En raison de sa compacité, la nouvelle construction affiche une consommation d'énergie absolue très basse, car sa surface a été optimisée par rapport à la surface de référence énergétique. Le concept astucieux qui superpose une construction massive dans la partie inférieure du nouveau bâtiment et une construction en bois répond non seulement aux strictes exigences statiques, techniques et hygiéniques dans les laboratoires, mais permet aussi de profiter

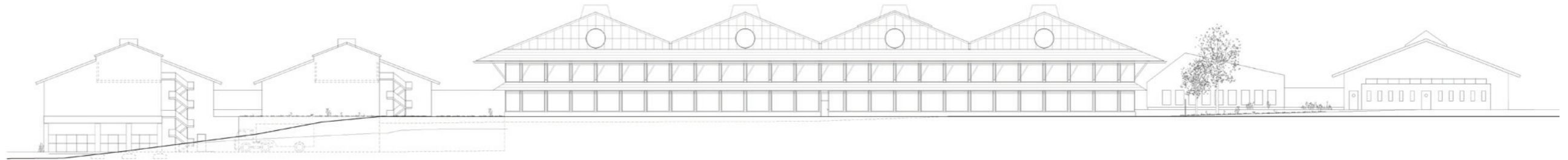
des qualités atmosphériques du bois dans les zones d'analyse. Cette approche, équilibrée et durable, réduit les émissions de CO₂ lors de la construction malgré les exigences de construction accrues pour les laboratoires. La façade en bois avec ses larges abris promet une utilisation optimisée et passive de l'énergie solaire en hiver et, en été, grâce à l'ombre fournie, un grand confort et une faible augmentation de la chaleur à l'intérieur. La séparation claire des systèmes facilite le tri pour la réversibilité et pose les bases d'une construction circulaire. La surface photovoltaïque habilement intégrée et maximisée sur les toits et les façades de tous les bâtiments ainsi que, comme le projet le propose, l'ajout de batteries, permet par moments au site de fonctionner sans dépendre du réseau. L'approvisionnement en énergie pour le chauffage et le refroidissement se fait à plusieurs niveaux, également par le biais de sources d'énergie durables: chauffage à copeaux, pompes à chaleur air-eau et/ou sondes géothermiques.

Appréciation globale

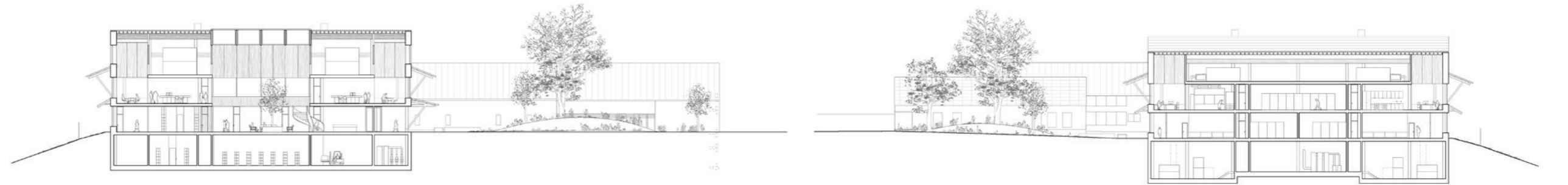
La proposition de projet convainc par son approche extrêmement sensible au lieu, dans laquelle l'identité du futur IVI doit évoluer en douceur à partir du site existant. Un traitement habile des bâtiments existants, du point de vue de la construction et de la technique, constitue la base d'une transformation exemplaire et durable. Le nouveau bâtiment compact situé sur l'arête, précisément entre les édifices existants, permet pour la première fois au site d'apparaître comme un ensemble. Ce tout, grâce à la cour clairement délimitée, bénéficie d'un espace vert commun qui forge son identité et renforce la cohésion tout en plaçant l'homme et l'animal au centre des activités. Cette idée se retrouve à l'intérieur et promet une atmosphère de travail extrêmement agréable pour les collaboratrices et collaborateurs, et ce, dans



Vue sud-est 1:200



Vue nord-ouest 1:200



Coupe transversale 1:200



Coupe longitudinale 1:200

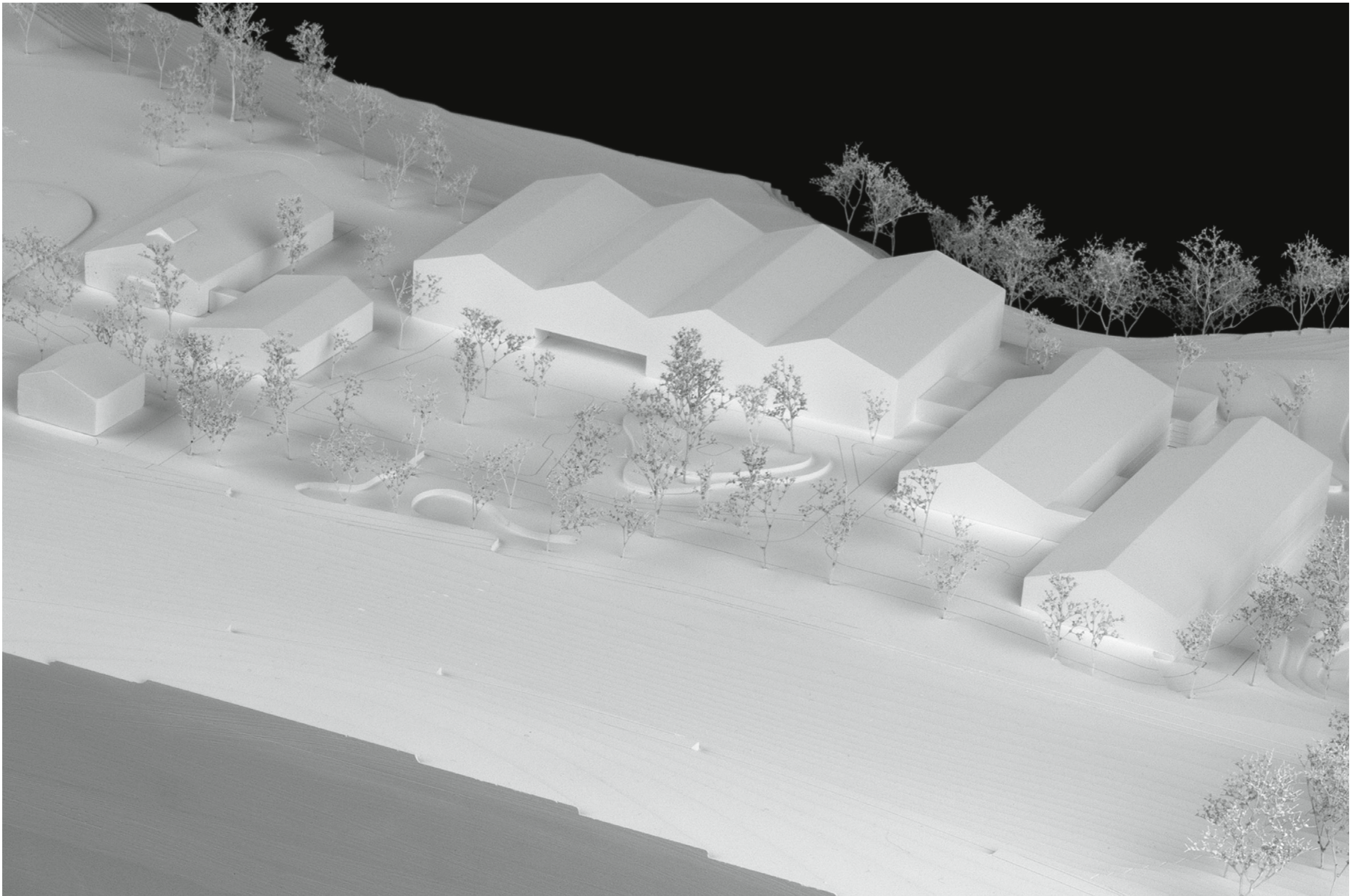


Visualisations de l'intérieur



et hors de la zone de confinement. Les lieux de rencontre s'articulent autour de l'atrium central, qui devient le nouveau cœur de l'IVI.

L'équipe de Kunz und Mösch parvient à intégrer harmonieusement le grand volume dans le contexte agricole tout en trouvant une expression architecturale parfaitement adaptée à l'identité de l'IVI, à mi-chemin entre innovation et attachement local.



Projet
Aebi & Vincent Architekten SIA

Planification général	Aebi & Vincent Architekten SIA, Berne
Architecture	Aebi & Vincent Architekten SIA, Berne
Architecture paysagiste	Hänggibasler Landschaftsarchitektur, Berne
Génie civil	Kissling Zbinden, Thoune
Planification CVCFS	Eicher+Pauli, Berne
Planification électrique	Amstein + Walthert, Berne
Automatisation des bâtiments	Eicher+Pauli, Berne
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Basler & Hofmann, Esslingen
Prévention des incendies	Amstein + Walthert, Berne
Sécurité	Amstein + Walthert Sicherheit, Buchs
Planification des coûts	Nuvo Bauökonomie, Interlaken
Conception de l'éclairage	Lucet, Berne
Entreprise de construction	Ramseier Bauunternehmung, Berne
Conception de façades	Emmer Pfenninger Partner, Münchenstein





Plan de situation

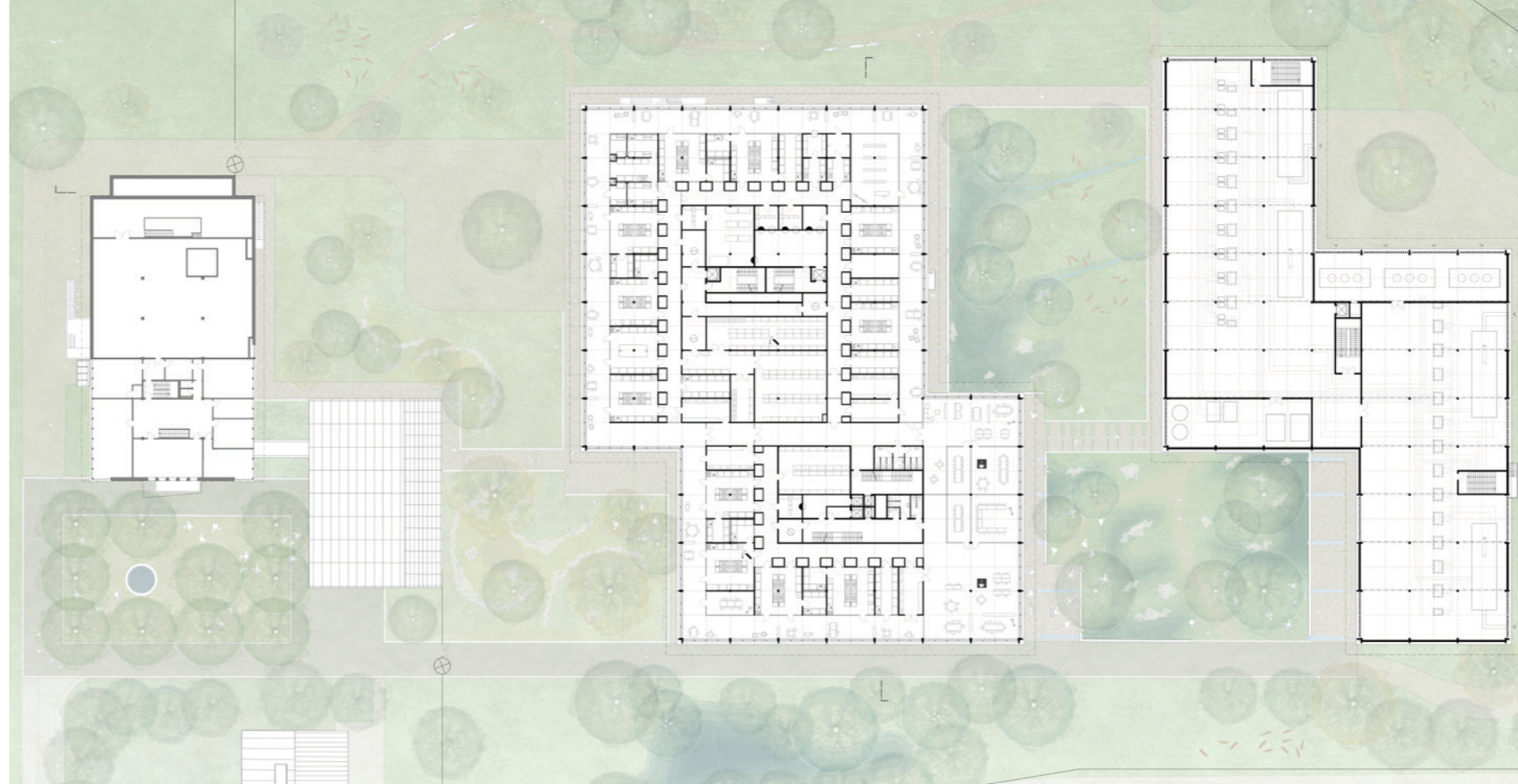
Intégration locale, architecture et espaces libres

Deux bâtiments aux caractéristiques semblables constituent le cœur du projet. Un large édifice occupe le centre du site, tandis qu'un ouvrage plus fin se trouve au-dessus des sous-sols des bâtiments HTT et HTR existants, à la périphérie est. Les nouveaux bâtiments reprennent l'orientation de base des structures existantes et créent un ensemble aéré dans le sens de la pente. Le paysage s'écoule entre les volumes alignés, créant une grande perméabilité spatiale et une vue imprenable sur la nature environnante. Sur l'arête, le sous-sol du bâtiment HTT existant est déconstruit, de sorte que les deux nouveaux bâtiments se tiennent à distance de l'arête et se situent précisément sur le plateau. Les nouvelles constructions reprennent l'agencement décalé des bâtiments existants. Le décalage crée une mosaïque de cours ouvertes qui servent de lieu d'arrivée, d'espaces de convivialité, de surfaces rudérales et d'ateliers. Cette grille de disposition doit servir de ligne directrice aux développements ultérieurs de l'IVI.

Un ensemble d'arbres symétrique au sud des deux bâtiments existants crée un lieu d'arrivée identifiable et accueillant. Différents habitats sont mis en scène entre les bâtiments. Ils présentent une qualité écologique élevée, sont bien intégrés dans le paysage environnant et créent une atmosphère agréable. La gestion des eaux pluviales est pensée avec soin et cohérence dans l'espace libre. Elle apporte une valeur ajoutée. En outre, l'espace libre joue un rôle important dans les interactions sociales. En fonction de l'utilisation des rez-de-chaussée voisins, plusieurs zones de détente sont aménagées par endroits. Toutefois, au vu du nombre de collaboratrices et collaborateurs et de leur grand besoin d'interactions sociales, les espaces de rencontre sont trop dispersés. Il manque un lieu de rassemblement central. L'intégration

d'un pâturage dans la cour est, en contact direct avec le personnel, est jugée positive, tout comme les sentiers pédestres très accessibles le long des pâturages au nord, dans la pente. La desserte en boucle pour la livraison est très fonctionnelle, mais pose problème avec la route qui passe juste devant le bâtiment RTP. La création d'un centre d'entretien avec boucle de rebroussement ne semble pas appropriée à une installation de cette taille.

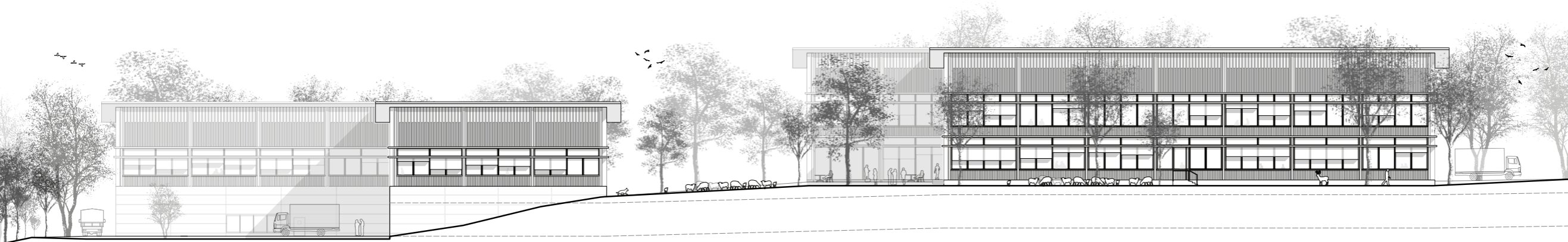
Les corps de bâtiment présentent des profondeurs et des niveaux différents. Les toits en shed masquent en grande partie ces différences et unifient l'apparence. Les toits en shed sont considérés comme un symbole architectural de durabilité dans la mesure où ils tirent le meilleur parti de la lumière naturelle, de l'air et de l'eau. Le collègue d'experts apprécie le grand souci de durabilité, mais se demande si cette forme de toiture est compatible avec l'identité très rurale de Mittelhäusern. Du point de vue de l'intégration dans le paysage, les nouveaux ouvrages semblent détonner, y compris par rapport aux toits clairement orientés et aux formes cubiques simples des structures existantes. Sur la façade constituée d'un système poteaux-poutres hybride en bois et métal, les éléments en bois massif reprennent les grandes divisions de la structure. Des lattis en bois carbonisé en guise de revêtement et de généreux vitrages sont prévus dans la trame. Une imposte horizontale périphérique augmente la pénétration de la lumière du jour par le biais d'un élément réfléchissant. Ce point ne semble pas offrir une protection contre la chaleur estivale adéquate. La façade est conçue en lien étroit avec les laboratoires et les écuries qui se trouvent au cœur des bâtiments, entourés d'un couloir périphérique. L'application de la même structure de façade pour les locaux de stockage produit un rendu schématique. La durabilité et la fonctionnalité sont systématiquement au premier plan de la concep-



Plan 1^{er} étage



Plan du rez-de-chaussée



Vue de la façade nord



Vue de la façade sud

tion des façades. Comme pour la forme du toit, le collège d'experts s'interroge sur l'adéquation de la proposition au lieu.

Les étapes proposées paraissent compatibles avec la poursuite de l'exploitation pendant les travaux de construction. En raison de l'emplacement central du nouveau bâtiment, directement entre les locaux RT et HT existants, il faut toutefois s'attendre à d'importantes restrictions dans l'exploitation courante pendant la phase de construction.

Organisation du plan, processus d'exploitation

Les caractéristiques du projet montrent que l'équipe a examiné minutieusement la tâche à accomplir. Du point de vue de la biosécurité et de la planification des laboratoires, les exigences sont globalement bien remplies, même si l'emplacement des sas ne semble pas toujours idéal. Les flux de personnes et de marchandises sont très bien séparés par des entrées dissociées ainsi que par des accès, des corridors et des ascenseurs différents. Les zones contiguës sont clairement regroupées et disposées à proximité des espaces correspondants. La cantine est bien aménagée et pourrait devenir un lieu de rencontre entre collaboratrices et collaborateurs, à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte. Les trajets (horizontaux et verticaux) sont aussi courts et efficaces que possible, conformément au concept des zones d'hygiène. Il n'y a que pour les écuries que les trajets sont parfois longs. En outre, la taille du sas pour les animaux doit être revue. Des corridors de flux de marchandises clairs, suffisamment grands et droits sont prévus. Ils pourraient également répondre aux besoins futurs de l'automatisation. Le laboratoire BSL3, hors de la zone de confinement, ne possède pas le contact visuel souhaité.

Lors de la conception du plan, les considérations organisationnelles semblent avoir laissé peu de place aux intentions

spatiales. Le collège d'experts regrette l'absence d'une orientation et d'une hiérarchie claires dans l'organisation du plan. La disposition décalée du bâtiment sert certes au groupement des affectations, mais ne permet pas de donner une structure bien définie aux bâtiments. Le rétrécissement volumétrique des corps de bâtiment permettrait une utilisation sur plusieurs côtés et créerait des liens vers les espaces libres situés de part et d'autre. Malheureusement, seuls des couloirs et des espaces étroits se trouvent aux interfaces des unités d'utilisation mentionnées. Le placement des entrepôts dans la zone BSL2, à l'extérieur de l'espace de confinement, avec une belle vue sur la gorge du Scherligraben, est également discutable.

Rentabilité et durabilité

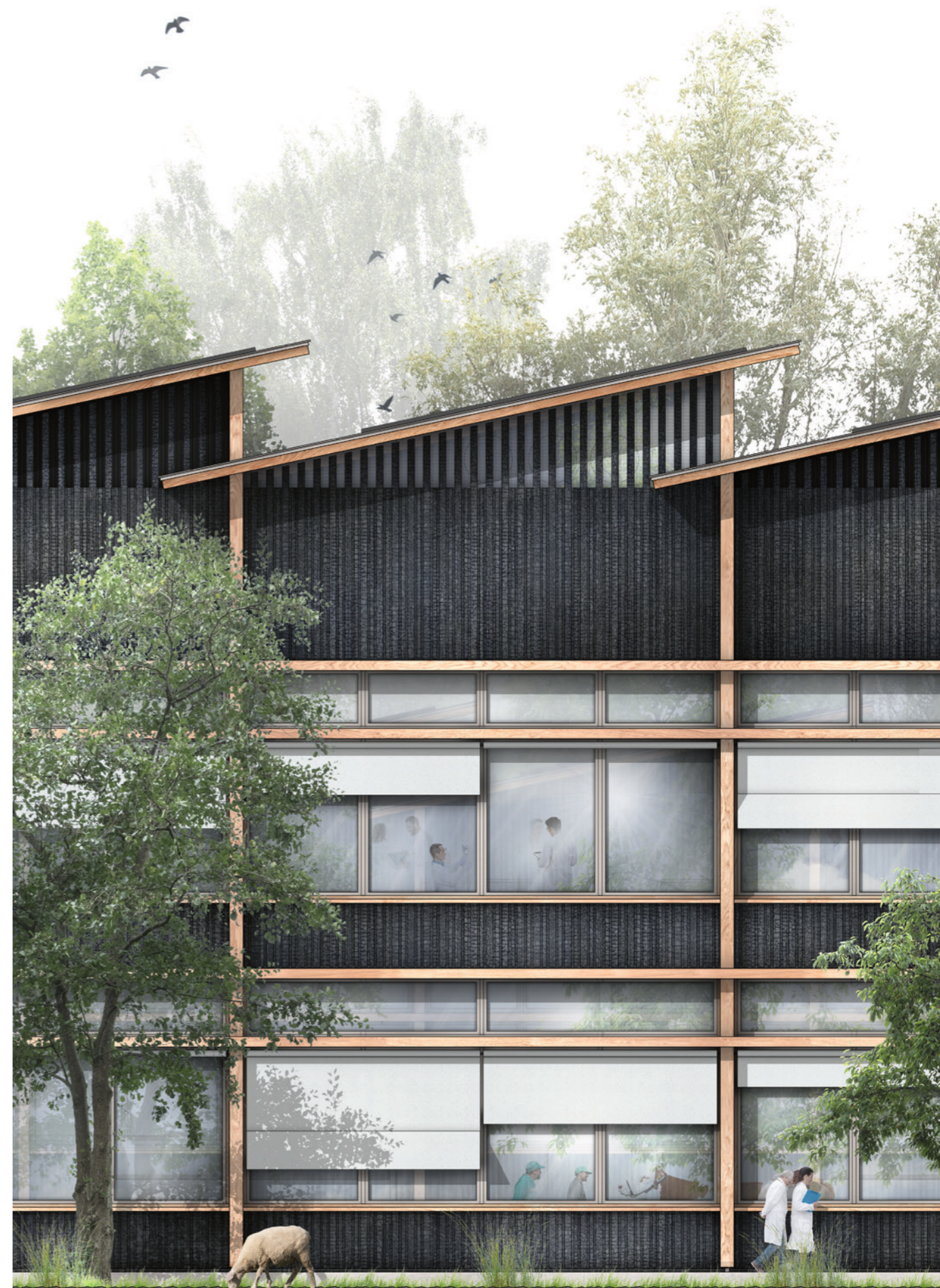
En ce qui concerne les coûts de réalisation, le projet se situe dans la moyenne en comparaison avec les autres propositions. Le bon rapport entre surfaces utiles et surfaces de plancher est quelque peu déprécié par la construction de la façade. Celle-ci est légèrement supérieure à la moyenne et requiert beaucoup de verre ainsi que la création d'un nouveau canal média.

Le projet présente des approches intéressantes pour atteindre des objectifs de construction et d'exploitation durables, telles que des mesures pour l'utilisation d'énergies renouvelables et le stockage saisonnier, des propositions de déconstruction de la façade ou l'utilisation de matériaux tels que le bois de résineux carbonisé, qui augmentent la durée d'utilisation de la façade. Il manque toutefois des indications sur la réduction des émissions de CO₂ pour la structure, par exemple en utilisant du béton recyclé ou en réduisant l'épaisseur des constructions. Par comparaison aux autres propositions, ce projet se distingue aussi par une intervention très invasive dans les bâtiments existants.

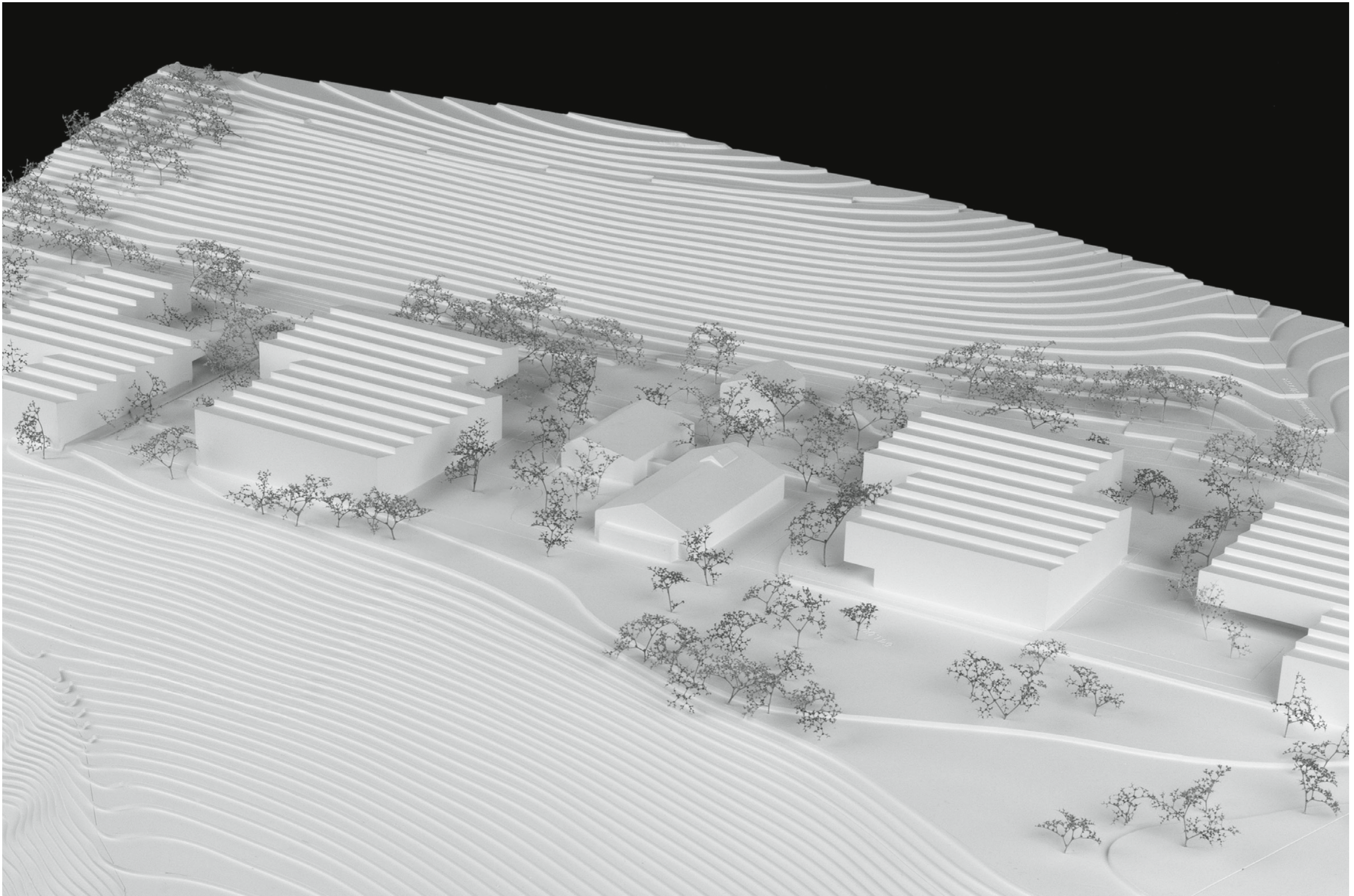
Appréciation globale

Le projet d'Aebi & Vincent témoigne d'une réflexion approfondie sur les multiples tâches du développement du site de l'IVI. Le défi posé par le volet fonctionnel du programme a été relevé de manière exemplaire. Les solutions globales montrent que l'équipe a su combiner les compétences de tous les planificateurs impliqués dans les bâtiments. Les liens entre les bâtiments et l'espace extérieur sont également jugés concluants.

La configuration du bâtiment témoigne d'une approche respectueuse de la topographie paysagère existante. En revanche, la forme et le caractère des nouveaux ouvrages ne reflètent pas assez les caractéristiques du lieu pour bien s'intégrer dans le paysage. La disposition en série des bâtiments et la dispersion des espaces sociaux à l'intérieur comme à l'extérieur qui en résulte ratent une occasion de créer un espace central et identificateur pour les collaborateurs et les visiteurs.



Détail de la façade



Projet
Silvia Gmür Reto Gmür Architekten

Planification général	Silvia Gmür Reto Gmür Architekten, Bâle
Architecture	Silvia Gmür Reto Gmür Architekten, Bâle
Architecture paysagiste	August + Margrit Künzel, Binningen
Génie civil	Schnetzer Puskas Ingenieure, Berne
Planification CVCFS	Amstein + Walthert, Berne
Planification électrique	Amstein + Walthert, Berne
Automatisation des bâtiments	Amstein + Walthert, Berne
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Dr. Daniel Kümin – Rock Hard Biosafety, Ergisch
Prévention des incendies	Amstein + Walthert, Berne
Sécurité	Amstein + Walthert, Berne
Architecture / gestion de chantier	S+B Baumanagement, Olten
Conception de façades	PPEngineering, Bâle





Plan de situation



Plan du rez-de-chaussée

Intégration locale, architecture et espaces libres

Le nouvel édifice occupe l'espace libre entre les bâtiments RTP et HTT et forme avec eux un ensemble compact. L'espace libre s'ouvre au nord sur une vue dégagée du paysage et, au sud, il est délimité par une pente ascendante et les angles de l'édifice. La disposition dense des bâtiments et le vaste rez-de-chaussée empêchent une perméabilité spatiale du sud vers le nord.

L'adressage et la desserte se trouvent au sud. Un chemin tortueux et peu clair mène aux entrées, chacune agrémentée d'une petite place accueillante invitant à s'y attarder. Le chemin est bordé de plantes vivaces et ligneuses multicolores, évoquant un jardin. Les pâturages pour les animaux se trouvent au nord et sont donc séparés des zones de détente du personnel. Point positif : l'emplacement du nouveau bâtiment permet de conserver une grande partie des arbres dans le coin nord-ouest.

Les espaces libres sont aménagés avec soin, mais les zones de séjour du personnel sont décentralisées du côté sud et entravées par la pente et le corps de bâtiment. De ce fait, le potentiel offert par l'emplacement exceptionnel et la vue imprenable reste inexploité. Il manque un lieu de rencontre central ainsi qu'une relation spatiale plus forte entre l'homme et l'animal, que les auteurs invoquent pourtant avec le leitmotiv du projet « L'animal au centre ».

Cette ambition prend toutefois tout son sens dans les écuries au rez-de-chaussée, disposées autour d'un puits de lumière rectangulaire allongé. L'IVI apprécie la qualité de l'éclairage des écuries, mais les obstacles d'adéquation au lieu qui résultent de cette approche semblent considérables.

L'« intégration soignée » des nouveaux bâtiments dans le contexte avancée par les auteurs se retrouve tout au plus dans la vue du toit. Au niveau du terrain, on constate que le volume des nouvelles

constructions requiert une très grande empreinte au sol que vient dissimuler un toit plat végétalisé peu en adéquation avec le cadre. Sur celui-ci sont érigés les étages supérieurs, couronnés de toits à deux versants, orientés parallèlement aux structures existantes. Ces toits à deux versants sont bien représentés sur le plan de sol et le plan de situation afin de suggérer une proximité avec la typologie et les dimensions des constructions actuelles. Selon les auteurs, cette démarche doit évoquer la typologie d'un hameau. Toutefois, la grande surface du rez-de-chaussée, sur laquelle se trouvent les étages supérieurs, rend impossible la lecture voulue et semble étrange dans le contexte.

Au niveau du sol, il ne reste parfois que très peu d'espaces libres. Le plan du rez-de-chaussée montre une silhouette très étendue et fortement ramifiée de dessertes extérieures et souvent intérieures. Une configuration qui s'avère peu attrayante, dans laquelle un principe d'organisation général n'est guère reconnaissable.

La ligne esthétique proposée pour les nouvelles constructions se caractérise par un coffrage vertical en lattes de bois, des fenêtres à caisson à fleur de façade et des toits à deux versants. Bien que ces choix s'inspirent du bâtiment RTP, le résultat forme un ensemble à faible potentiel d'identification. L'apparence, la disposition des bandes de fenêtres et le choix des matériaux évoquent plutôt des immeubles d'habitation haut de gamme. L'ensemble ne répond pas aux exigences de l'IVI, à savoir se présenter comme un institut de recherche tourné vers l'avenir et comme un lieu de travail attractif. Les fenêtres à caisson n'ont aucun lien avec le lieu et sont en fin de compte trop discrètes en tant qu'élément esthétique pour conférer aux nouvelles constructions un caractère distinct et créateur d'identité. La référence aux constructions régionales à travers les toitures n'est pas non plus convaincante : Les

détails à fleur de façade sur les côtés des pignons sont combinés à des avant-toits élancés sur les flancs. Ces choix ne semblent pas en adéquation avec les matériaux.

Les phases proposées ne sont pas suffisamment concluantes tant pour la première étape des travaux que pour le développement futur jusqu'à la fin des aménagements en 2054. Étant donné la grande surface qu'occuperait la nouvelle construction, pile entre les bâtiments RTP et HTT, les travaux perturberaient considérablement l'exploitation courante. L'extension à l'est du bâtiment HTL, qui sera réaffecté, se situe à l'intérieur de la zone de distance par rapport à la forêt. Le collège d'experts doute fortement d'obtenir l'autorisation nécessaire.

Fonctionnalité, processus d'exploitation

La mise en œuvre fonctionnelle du programme des locaux est réussie. Malheureusement, les auteurs ne parviennent pas à en tirer un concept de bâtiment solide qui forme un ensemble. L'atmosphère intérieure illustrée sur les visualisations présente trop peu de caractéristiques qui pourraient incarner l'importance de l'institution et qui sont nécessaires au bien-être quotidien et à l'identification du personnel.

La proposition de projet montre que l'équipe a examiné minutieusement la tâche. Elle s'est concentrée sur la fonctionnalité de l'exploitation, ce qui a débouché sur de bonnes solutions opérationnelles pour la biosécurité et l'exploitation des laboratoires. Quelques adaptations seraient nécessaires, mais possibles. Les exigences en matière de salles de réunion et de séminaire communes sont également satisfaites. La cantine permet un contact visuel entre les collaboratrices et collaborateurs à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement, mais n'a pas d'espace extérieur, ce qui est incompréhensible et réduit fortement l'attractivité de ce lieu

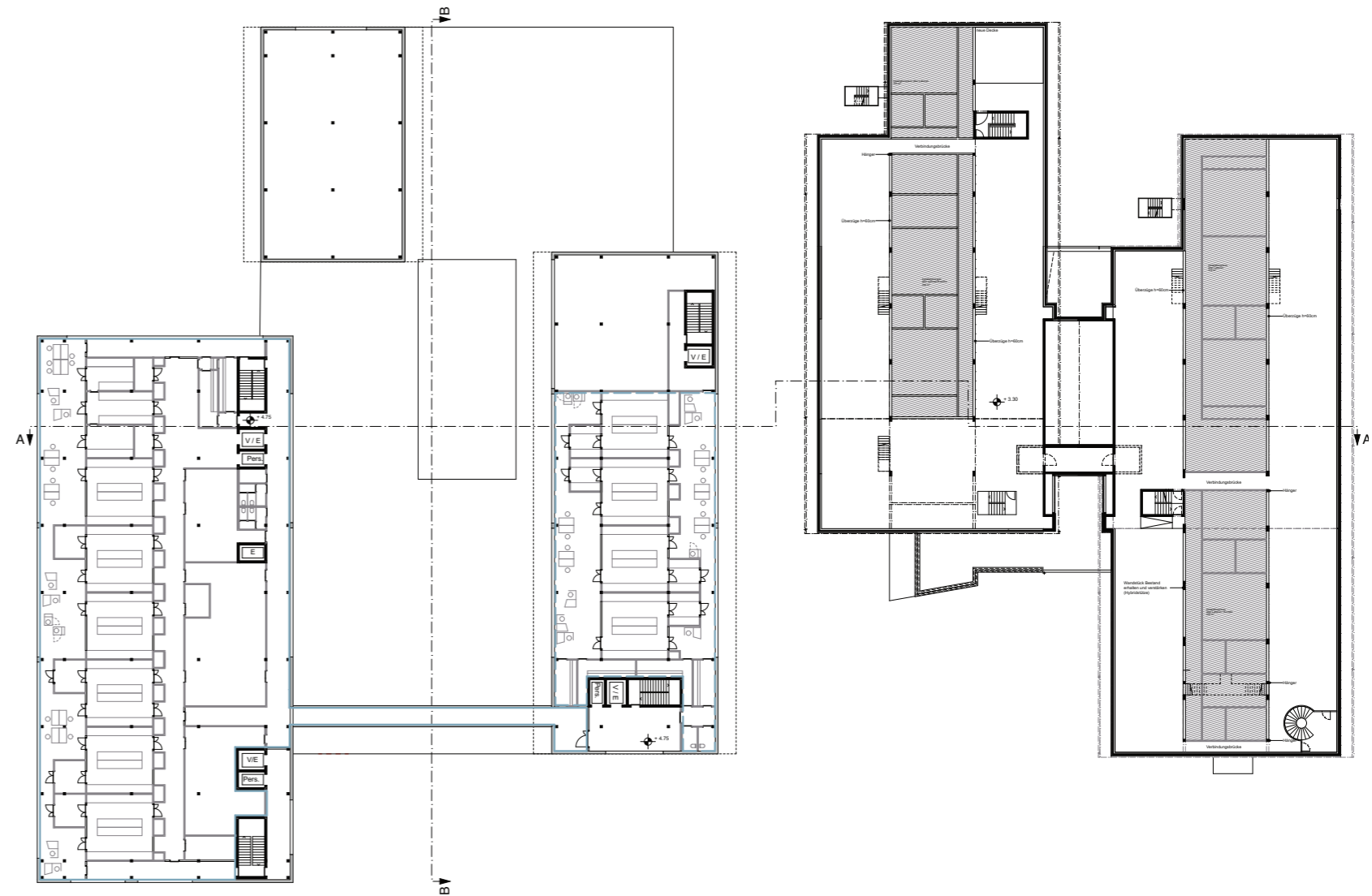
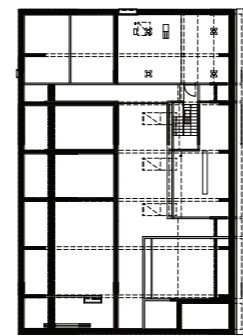
de rencontre. D'une manière générale, l'absence d'axes visuels de qualité vers l'extérieur est flagrante. Il s'agit pourtant d'un facteur essentiel à l'interconnexion des bâtiments et à leur intégration au sein des structures existantes et du paysage. Au rez-de-chaussée, des couloirs occupent majoritairement le périmètre. Seules quelques zones de travail ou de détente offrent une vue sur le paysage et les espaces libres.

La solution pour les écuries est innovante et fonctionnelle, moyennant quelques adaptations au niveau des corridors. Toutefois, le contact visuel entre le laboratoire de la zone de confinement pour la fièvre aphteuse et celui du niveau de biosécurité BSL3 ne correspond pas aux attentes. Une solution innovante, même si elle est plutôt complexe en termes de construction, a été trouvée pour gérer les bâtiments existants. Elle créerait des laboratoires aux dimensions facilement utilisables.

Le transfert des inscriptions au bâtiment RTP est judicieux, mais l'attractivité de cette zone et de l'entrée principale dans le nouveau bâtiment n'est pas évidente.

Rentabilité et durabilité

En comparaison avec les autres propositions, ce projet présente le plus grand volume de nouvelles constructions en surface. L'équipe est ainsi parvenue à réduire au minimum le nouveau volume souterrain. À cet égard, ce projet est celui dont la valeur est la plus faible parmi ceux examinés dans la deuxième étape. La simple comparaison des mètres cubes est toutefois trompeuse, car le rez-de-chaussée présente à la fois des espaces en sous-sol et en surface. Cette configuration entraîne presque inévitablement des coûts supplémentaires pour équilibrer la transmission des charges dans le sous-sol au moyen de différents types de fondations. En outre, l'approvisionnement et l'évacuation des installations techniques du bâtiment sont plus diffi-



Plan 1^{er} étage



Visualisation extérieure



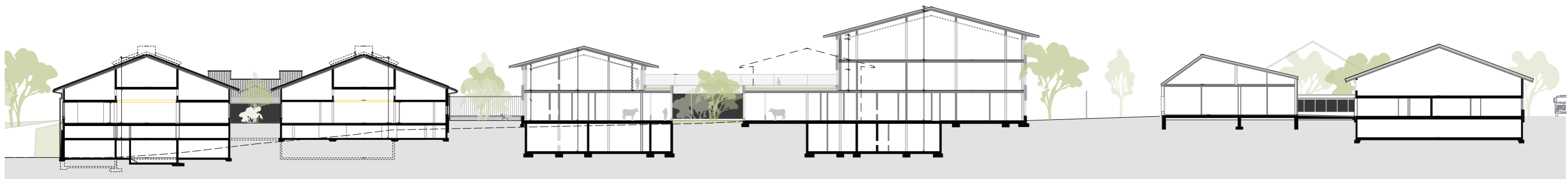
Visualisation intérieure

ciles. Ce constat est d'autant plus vrai pour les étages supérieurs, qui sont alimentés de manière très irrégulière par des surfaces techniques adjacentes. Il en résulte des conduites horizontales longues et donc des pertes plus élevées. Comparativement aux autres projets, le vaste rez-de-chaussée se traduit par une part de surfaces de circulation presque deux fois plus élevée. Et ce, pour la surface utile déclarée la plus petite des trois. D'un point de vue de la construction, le collège d'experts s'interroge. Les éléments en caisson en bois proposés, combinés à des poutres DELTABEAM, conviennent avant tout à des dalles de grande surface, régulières et intactes. Les étages peu structurés de la proposition de projet nécessitent cependant de nombreuses installations techniques, et il faut garantir l'étanchéité au gaz des axes horizontaux. On peut pour le moins se demander si ce type de construction est ici indiqué. Les plans ne donnent pas non plus d'informations quant au renforcement horizontal nécessaire des dalles. En ce qui concerne les structures existantes, la suppression de la partie centrale du plafond au-dessus du rez-de-chaussée constitue une proposition surprenante et innovante. Ainsi libéré, le rez-de-chaussée n'a plus besoin de cloi-

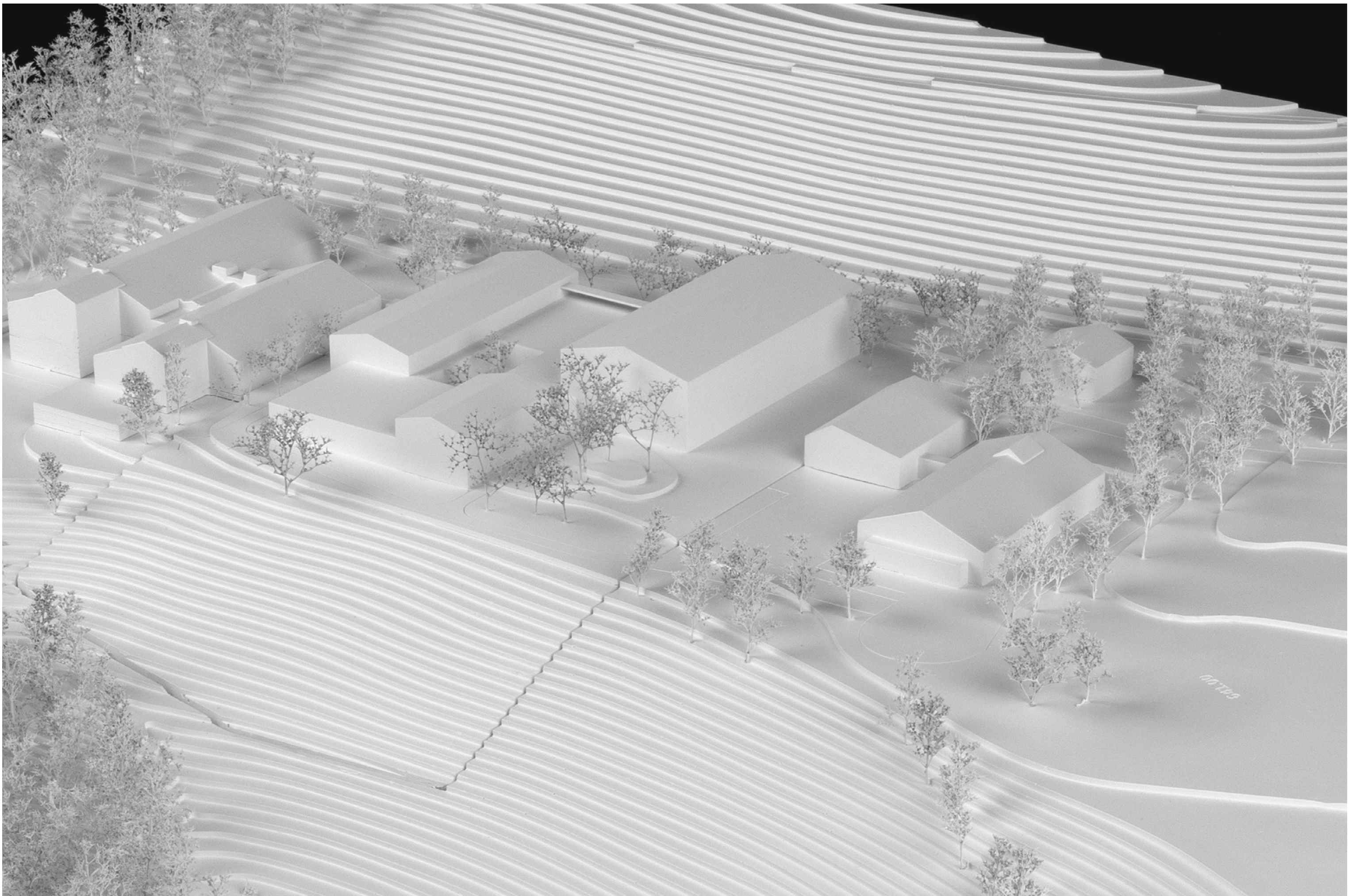
sons bétonnées. De plus, la hauteur sous plafond utile de tout juste cinq mètres qui en résulte profite aux laboratoires.

Appréciation globale

La proposition de projet avec les écuries disposées autour d'un puits de lumière a sensibilisé le collège d'experts à l'importance d'une luminosité de qualité et constante à un stade précoce de la procédure. Dès la première étape, les auteurs ont su traduire les prescriptions du programme en processus très fonctionnels. Malheureusement, ils n'ont pas su transformer ces approches prometteuses en un concept global cohérent et conforme aux exigences sociales indissociables d'un lieu de travail attrayant. De plus, la proposition ne correspond pas à l'identité de l'IVI et sa volonté d'intégration dans ce cadre paysager délicat.



Coupe du site



Descriptifs des projets: première étape

Projet, sélection pour la deuxième étape
Aebi & Vincent Architekten SIA

Planification général	Aebi & Vincent Architekten SIA, Berne
Architecture	Aebi & Vincent Architekten SIA, Berne
Architecture paysagiste	Hänggibasler Landschaftsarchitektur, Berne
Génie civil	Kissling Zbinden, Thoune
Planification CVCFS	Eicher+Pauli, Berne
Planification électrique	Amstein + Walthert, Berne
Automatisation des bâtiments	Eicher+Pauli, Berne
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Basler & Hofmann, Esslingen
Prévention des incendies	Amstein + Walthert, Berne
Sécurité	Amstein + Walthert Sicherheit, Buchs



Compréhension du cahier des charges

Le projet a été considérablement remanié depuis le premier entretien intermédiaire, et le collège d'experts salue les intentions de développement définies. L'énoncé de la tâche a été défini avec précision et traduit en un concept solide, convaincant tant sur le plan fonctionnel que conceptuel à ce stade intermédiaire. Les processus d'exploitation sont organisés de manière compréhensible. Les fonctions des espaces ont été disposées logiquement et intégrées dans la structure spatiale. La dissociation des flux de personnes et de marchandises est aussi pour l'essentiel réussie. Il faut vérifier certains points fonctionnels figurant dans le programme des locaux ainsi que la disposition des écuries en termes d'apports de lumière naturelle équivalents.

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

La configuration des nouvelles constructions est adaptée aux structures existantes, et l'organisation sous forme de campus prend clairement forme à l'horizon 2035. L'intégration dans la topographie paysagère existante est convaincante, tout comme la représentation des étapes de développement futures. L'interaction entre les édifices et les espaces libres génère un potentiel spatial élevé, et les nouveaux bâtiments renforcent clairement l'adressage.

Le positionnement choisi des volumes permet une intégration au site. Le projet tire parti du surplomb et crée une grande perméabilité et ouverture au paysage. L'ensemble d'arbres à l'entrée principale confère une identité et renforce l'adressage de l'institut.

Les réflexions derrière les choix de la façade ont été présentées de manière compréhensible, mais n'incarnent pas encore les valeurs de l'IVI (transparence, modernité, innovation et mise en réseau). L'éclairage différencié en fonction

des différentes utilisations a plu. Le concept d'aération choisi, où l'air entre et sort par la façade, comporte des risques physiques et conceptuels qu'il convient de soupeser.

La perméabilité de l'implantation architecturale favorise la création d'espaces libres à la fois agréables et liés aux environs. Cette approche est compréhensible sur le plan conceptuel et bien accueillie. L'équilibre entre une approche « aménagée » et « paysagère » des espaces libres doit être précisé, et l'imperméabilisation des surfaces doit être réduite au minimum. Les différentes typologies et possibilités d'utilisation des espaces libres, ainsi que leurs qualités écologiques élevées, correspondent aux attentes.

Le traitement des structures existantes privilégie une apparence générale harmonieuse. À cet égard, il convient de vérifier le degré d'intervention.

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

Le programme des locaux a été globalement bien mis en œuvre sur le plan fonctionnel. Les fonctions spatiales proposées sont bien adaptées, notamment du point de vue des exigences opérationnelles. La séparation entre les livraisons et les flux de visiteurs est claire et judicieuse, conforme à la logique d'exploitation. La desserte logistique du site est également intégrée dans le cadre paysager et reste séparée des autres accès. L'organisation interne favorise des voies courtes et une attribution claire des fonctions. Il faut privilégier des chemins aussi courts que possible avec le moins de ramifications possible pour les animaux.



Plan du rez-de-chaussée



Plan de situation

Projet
Itten+Brechbühl

Planification général	Itten+Brechbühl, Berne
Architecture	Itten+Brechbühl, Berne
Architecture paysagiste	Uniola, Zurich
Génie civil	Ingenta, Berne
Planification CVCFS	Eicher+Pauli, Berne
Planification électrique	R+B Engineering, Berne
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Basler & Hofmann, Esslingen
Prévention des incendies	AFC, Zurich
Sanitaires	ing.-büro riesen, Berne



Compréhension du cahier des charges

Le projet a été élaboré avec soin, les exigences fonctionnelles ont été satisfaites dans de nombreux domaines, et les processus opérationnels ont été résolus. Les plans des laboratoires et des espaces dédiés aux animaux sont particulièrement convaincants par leur clarté de leurs volumes respectifs. Le collège d'experts apprécie le degré de planification ainsi que les compétences techniques sous-jacentes à cette proposition. Toutefois, l'équipe a trop mis l'accent sur la typologie en prévoyant deux cours intérieures, ce qui ne semble pas correspondre aux besoins de l'IVI. Par ailleurs, le projet ne présente pas un potentiel de développement suffisant pour passer à la deuxième étape. Le collège d'experts remercie l'équipe pour son travail. Les exigences de la première étape sont remplies, et l'indemnisation sera versée en juillet 2025, conformément au programme du mandat d'étude parallèle.

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

Les auteurs proposent un aménagement introverti avec deux cours intérieures, inspiré des monastères. Cette approche ne convainc pas le collège d'experts, car elle ne correspond pas à l'image de l'IVI, qui promeut l'ouverture, la transparence, une orientation vers l'avenir et l'interconnexion. Les cours intérieures fermées de tous les côtés semblent trop introverties par rapport au paysage et à l'utilisation. Même si la granulométrie des bâtiments s'inspire formellement des structures agricoles, elle semble surdimensionnée et peu adaptée aux caractéristiques du site.

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

L'organisation autour d'un bâtiment central est clairement structurée, mais elle est restreinte dans l'espace par la disposition dense des édifices monofonctionnels. De plus, cette disposition complique le développement à long terme du site. En relation avec les corps de bâtiment trop grands, les cours semblent exiguës. La grande aptitude au service des plans dans le domaine des laboratoires et des animaux est très appréciée. Les principaux retours concernant l'optimisation, par exemple le positionnement des zones d'analyse et l'affectation des structures existantes, ont été peu pris en compte après le premier entretien intermédiaire.





Plan de situation

Projet, sélection pour la deuxième étape
Kunz und Mösch Architekten

Planification général	Kunz und Mösch Architekten GmbH, Bâle
Architecture	Kunz und Mösch Architekten GmbH, Bâle
Architecture paysagiste	Westpol Landschaftsarchitektur, Bâle
Génie civil	Ulag Weiss AG, Bâle
Planification CVCFS	Waldhauser Hermann AG, Münchenstein
Planification électrique	Proengineering AG, Bâle
Automatisation des bâtiments	Proengineering AG, Bâle
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Küng Biotech & Umwelt, Wabern
Prévention des incendies	Aegerter @ Bosshardt, Bâle
Sécurité	Indora, Zurich



Compréhension du cahier des charges

L'équipe a conservé et précisé de manière cohérente le concept initial dans le cadre du développement du projet. Le traitement respectueux des structures existantes et la définition délibérée de nouveaux volumes montrent que les auteurs adoptent une approche plausible dans le contexte du bâti, de l'utilisation, de la topographie et de la pérennité. Certains aspects, notamment en ce qui concerne la gestion des arêtes, le concept d'espace libre et le renforcement de l'adresse, nécessitent des clarifications. L'ensemble créé convainc surtout par son interaction avec les bâtiments existants HTT et HTL à l'horizon 2035. L'idée de créer un campus en associant de nouvelles constructions, des bâtiments existants et une ouverture sur le paysage est fondamentalement efficace. Placer la cohabitation des animaux et des êtres humains au cœur du concept apparaît comme une bonne idée.

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

On comprend clairement la volonté de créer un ensemble au moyen d'un seul nouveau bâtiment. L'espace entre les bâtiments d'une part et la transition avec le paysage (« espace seuil ») d'autre part doivent être aménagés de manière plus consciente et plus précise afin d'obtenir une meilleure intégration dans le contexte local et paysager. Il faut renforcer et préciser sur le plan conceptuel le vaste espace libre situé au sud de l'installation dans le développement du projet. Il n'est pas encore possible d'évaluer définitivement les qualités esthétiques des façades. L'intégration d'éléments photovoltaïques est prometteuse, mais doit encore être détaillée.

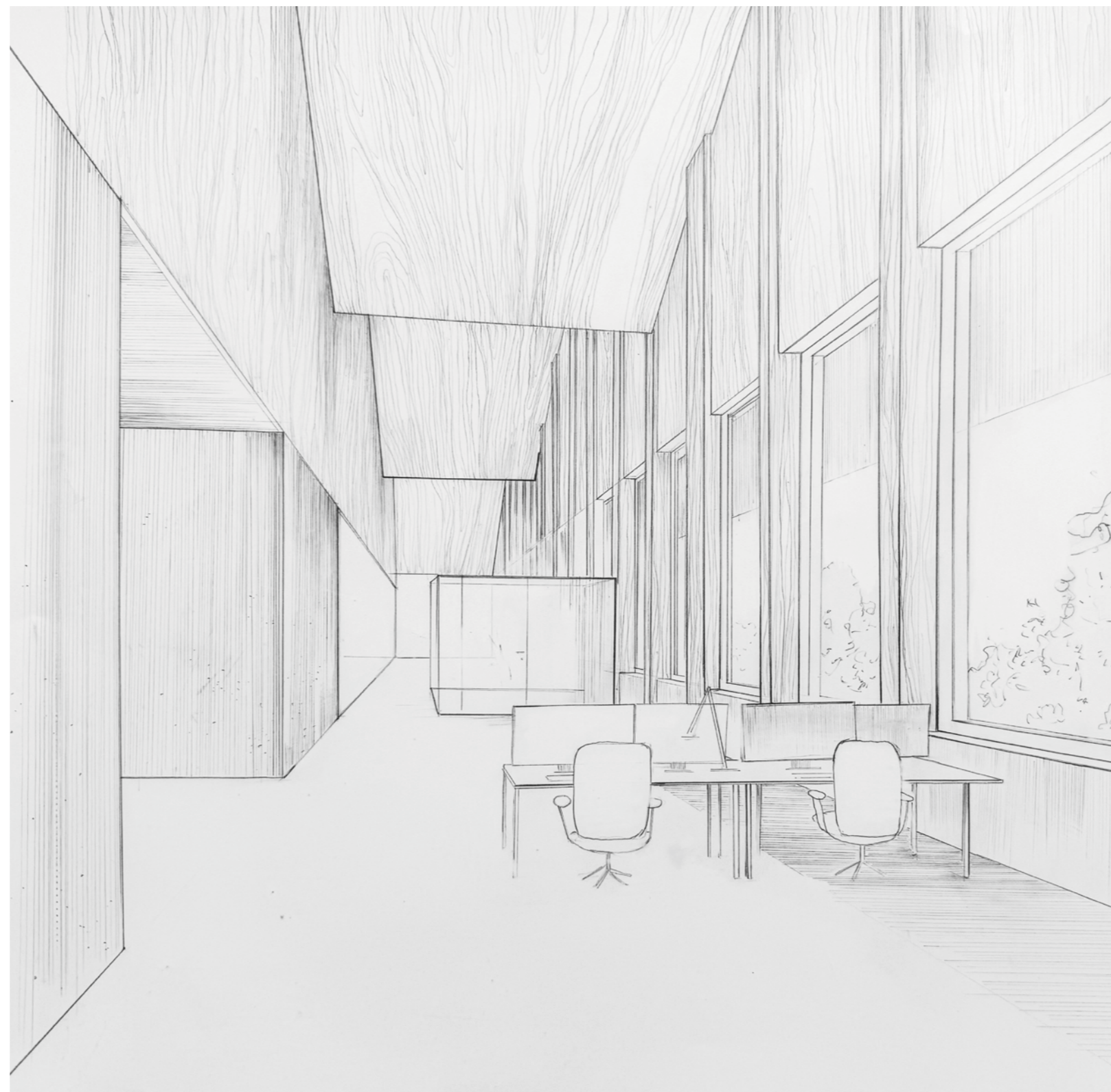
Le positionnement précis du nouveau bâtiment sur l'arête et les transitions avec le paysage en général doivent être examinés dans le cadre de la deuxième

étape. Le lien entre analyse paysagère et propositions concrètes reste vague. L'axe de desserte sud et l'espace libre adjacent offrent un grand potentiel qui n'est pas encore exploité sur le plan conceptuel. Pour la deuxième étape, le collège d'experts attend des approches paysagères claires, tenant compte à la fois des critères écologiques et des qualités représentatives appropriées.

Le positionnement offre en principe un potentiel de développement à long terme. Un développement du site au-delà de 2050 est évoqué, mais manque de clarté. L'intégration architecturale au lieu devrait être davantage prise en compte par rapport à la topographie et à la future structure du site. La position de l'accès principal et l'adressage du site dans le contexte futur ne sont pas clairement définis. Des indications supplémentaires sont nécessaires à cet égard, notamment en ce qui concerne la mise en réseau, l'orientation et les espaces libres. Le traitement respectueux des structures existantes est l'un des points forts du projet et convainc du point de vue de la durabilité. L'intégration des bâtiments HTT et HTL est pertinente. L'idée de créer un nouvel ensemble par des compléments ciblés est présentée de manière compréhensible. La réaffectation des bâtiments existants doit être approfondie dans la deuxième étape.

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

Les exigences opérationnelles ont été bien saisies. L'organisation fonctionnelle des flux de marchandises et de personnes à l'intérieur des nouveaux bâtiments est bien conçue, et les processus d'exploitation sont organisés efficacement. Les plans clairement structurés offrent une grande facilité d'utilisation et une grande flexibilité. La disposition des écuries le long des façades est judicieuse d'un point de vue fonctionnel et essentielle en ce qui concerne la qualité d'illu-



mination requise. Les postes d'analyse sur les façades longitudinales présentent aussi des avantages en termes de gestion de l'espace.

La proximité géographique des différentes zones est jugée positive, ce qui favorise les échanges entre le personnel. L'idée d'un atrium central comme centre des interactions présente un grand potentiel spatial et atmosphérique. Dans ce contexte, la séparation marquée de la cantine entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de confinement est surprenante. Du point de vue des utilisateurs, une proximité immédiate serait très souhaitable, à l'instar de la solution proposée pour les salles de réunion et de séminaire.

La suggestion de transformer le bâtiment RTP en une conciergerie est possible du point de vue de l'exploitation et présente un potentiel intéressant pour clarifier l'adressage. Les chemins à l'intérieur de l'installation sont compréhensibles et bien structurés. Les affectations prévues dans les bâtiments HTT et HTL sont en principe plausibles, mais doivent être concrétisées dans la suite de la procédure et leur faisabilité démontrée.

Visualisation de l'intérieur



Plan de situation

Projet

Schneider & Schneider Architekten ETH BSA SIA

Planification général	Schneider & Schneider Architekten ETH BSA SIA, Aarau
Architecture	Schneider & Schneider Architekten ETH BSA SIA, Aarau
Architecture paysagiste	Lars Ruge LANDSCHAFTEN, Zurich
Génie civil	Dr. Lüchinger+Meyer Bauingenieure, Zurich
Planification CVCFS	Abicht Zug, Zug
Planification électrique	HKG Engineering, Aarau/Berne
Automatisation des bâtiments	GA-Werkstatt.ch, Aarau
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Dr. Daniel Kümin – Rock Hard Biosafety, Ergisch
Prévention des incendies	AFC, Zurich
Sécurité	Ingenieurbüro Janzi, Zurich
Conseil	Brunner Consulting, Pfäffikon





Compréhension du cahier des charges

Le projet révèle une étude minutieuse des exigences opérationnelles de l'IVI. Les plans des laboratoires et des espaces dédiés aux animaux sont clairement structurés et convaincants sur le plan fonctionnel. L'IVI estime que l'aménagement est adapté à l'usage, ce qui témoigne de la compétence de planification de l'équipe. Toutefois, elle a trop mis l'accent sur la typologie avec un bâtiment au volume important et une cour intérieure introvertie. Ces caractéristiques paraissent peu compatibles avec les tâches de l'IVI et son intégration dans le paysage. C'est pourquoi ce projet n'est pas retenu pour un développement ultérieur lors de la deuxième étape. Le collège d'experts remercie l'équipe pour son travail. Les exigences de la première étape sont remplies, et l'indemnisation sera versée en juillet 2025, conformément au programme du mandat d'étude parallèle.

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

La cour fermée, arborant des toitures pliées, ne convainc pas le collège d'experts, car elle n'est pas compatible avec l'image d'ouverture, de pérennité, de modernité et d'interconnexion de l'IVI. Le placement au-delà de l'arrête d'un corps de bâtiment massif, agrandi par la cour intérieure et doté d'une façade dominante de cinq étages, est perçu comme peu respectueux de la topographie et du paysage. La cour intérieure est fondamentalement remise en question dans un contexte rural. Elle perd en qualité dans sa formulation effective et apparaît comme une succession d'espaces extérieurs sur plusieurs niveaux difficilement utilisables.

Réaménager l'accès et explorer le potentiel qui en découle pour l'espace libre situé au sud paraît une bonne idée. L'adressage semble cohérent, adapté à

l'institution, et le fil rouge pro-posé met en valeur l'espace libre.

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

Les plans des laboratoires et des zones réservées aux animaux sont bien conçus sur le plan fonctionnel, ce que le collège d'experts apprécie. Toutefois, les principales suggestions concernant l'emplacement des postes d'analyse et l'utilisation des structures existantes à l'issue du premier entretien intermédiaire n'ont pas été prises en compte. L'orientation vers l'intérieur plutôt que vers l'extérieur, ce qui limite la vue sur le paysage depuis les places de travail, le démontre.

Les bâtiments semblent isolés au lieu d'apparaître interconnectés. La cohésion n'est guère perceptible. Le lien avec les bâtiments existants n'est pas suffisamment pris en compte. Le manque d'informations sur le traitement des édifices HTT et HTL renforce cette impression.

Projet, sélection pour la deuxième étape
Silvia Gmür Reto Gmür Architekten

Planification général	Silvia Gmür Reto Gmür Architekten, Bâle
Architecture	Silvia Gmür Reto Gmür Architekten, Bâle
Architecture paysagiste	August + Margrit Künzel, Binningen
Génie civil	Schnetzer Puskas Ingenieure, Berne
Planification CVCFS	Amstein + Walthert, Berne
Planification électrique	Amstein + Walthert, Berne
Automatisation des bâtiments	Amstein + Walthert, Berne
Planification de laboratoire	Laborplaner Tonelli, Gelterkinden
Biosécurité	Dr. Daniel Kümin – Rock Hard Biosafety, Ergisch
Prévention des incendies	Amstein + Walthert, Berne
Sécurité	Amstein + Walthert, Berne



Compréhension du cahier des charges

Le projet montre une bonne compréhension des exigences opérationnelles, qu'il met en œuvre dans ce premier jet. Les auteurs ont considérablement développé leur concept depuis le premier entretien intermédiaire. On avait jusqu'à présent l'impression que les considérations fonctionnelles occupaient le premier plan et que la conception architecturale et l'intégration au cadre étaient mises de côté.

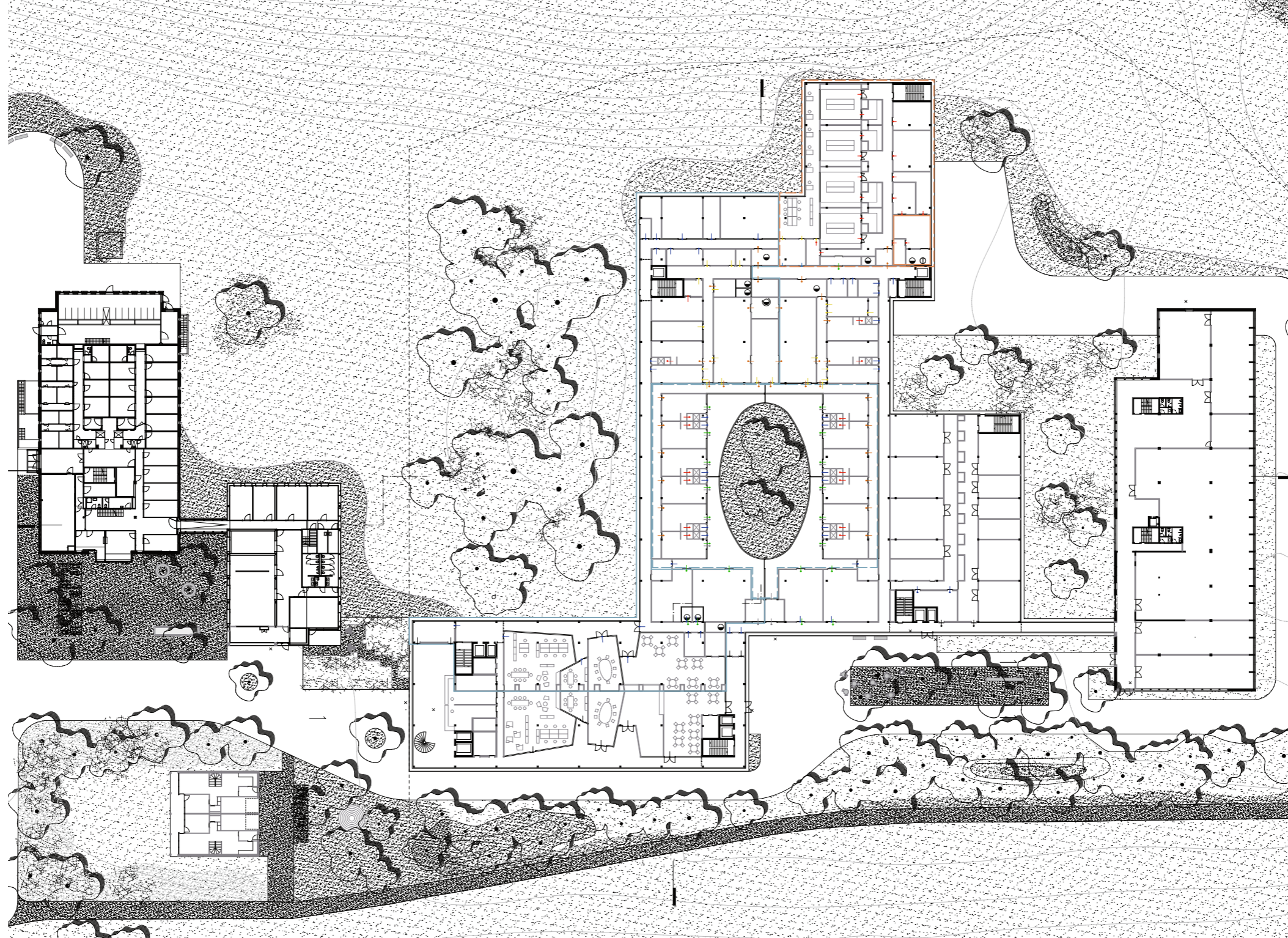
Les plans sont clairement structurés et promettent une utilisation adaptée. Les étables situées au centre reflètent le respect de l'IVI à l'égard des animaux et sont bien aménagées du point de vue fonctionnel et atmosphérique. Les zones de travail profitent de la lumière naturelle, de la vue et de la clarté des séquences spatiales. Les passages et les sas sont bien intégrés dans le concept global.

Disposition des bâtiments et possibilités de développement ultérieur du site

Le collège d'experts s'interroge sur l'emplacement de l'édifice. Le volume vers l'entrée semble trop imposant et affecte les arrivées. Le positionnement du volume sur l'arête paraît hasardeux et affaiblit l'intégration au site. La configuration du bâtiment ne permet pas de former clairement l'adresse. L'accès reste à définir. Le positionnement des nouveaux bâtiments complique l'orientation et les arrivées. Un adressage et une présentation clairs, adaptés au lieu et à l'institution, sont déterminants pour l'utilisation. Le toit plat végétalisé des écuries d'un étage détonne dans le paysage, et sa pertinence est remise en question. Le potentiel des espaces libres reste largement inexploité. L'intégration paysagère et une transition précise et construite avec l'environnement doivent être étudiées dans le cadre de la deuxième étape.

L'expression architecturale est moins développée comparativement à l'organisation. La référence préconisée pour la granulométrie des bâtiments n'est pas perceptible dans le modèle. L'impression générale de la disposition des volumes doit être vérifiée. La toiture, ses surfaces végétalisées et ses étages en attique devant accueillir la technique du bâtiment paraissent étrangers au contexte architectural local et peu intégrées.

La réaffectation du bâtiment HTL est en principe saluée. Toutefois, le bâtiment est trop peu intégré dans le concept des



Plan du rez-de-chaussée

nouvelles constructions. Ses fonctions doivent être repensées, car le potentiel ne semble pas encore épuisé. La vision et les possibilités de développement au-delà de 2035 sont certes évoquées, mais pas suffisamment élaborées. Les transitions entre les nouvelles constructions et les structures existantes ne sont pas claires et se manifestent par une juxtaposition imprécise qui manque de cohésion.

Dans cette proposition, les arrivées ont lieu dans le bâtiment RTP. Cette approche est pertinente et présente des avantages évidents pour l'exploitation. Il manque encore une position conceptuelle claire entre le bâtiment RTP et les nouveaux édifices. Malgré le choix d'y diriger les arrivées, l'actuelle construction apparaît comme un îlot au lieu d'être intégrée dans un ensemble.

Solution d'organisation opérationnelle du programme des locaux

La fonctionnalité du projet et la mise en œuvre du programme des locaux sont globalement réussies. Les chemins logiques, les plans bien structurés et la disposition des zones réservées aux animaux témoignent d'une planification minutieuse. Les conditions de travail (lumière naturelle, vue et orientation) sont également jugées bonnes. Les diagrammes des fonctions spatiales ont été transposés de manière concluante dans des plans fonctionnels.

Les processus logistiques sont résolus efficacement. Les flux de marchandises et de personnes sont clairement séparés, et le rattachement des zones clés pour la logistique correspond aux besoins. Le cheminement interne fonctionne bien. Lors de la deuxième étape, il faut repenser les vestiaires principaux pour la zone de confinement. Ils sont trop petits et ne correspondent pas au programme des locaux. L'affectation prévue du bâtiment HTL comme entrepôt et atelier doit également être examinée.



Plan de situation

