ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt (RIMU)
Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME)
Hochbauamt (HBA) - **Service des bâtiments** (SBat)
Route des Daillettes 6, 1701 Fribourg
T +41 26 305 37 99, www.fr.ch/sbat

Réfection totale du bâtiment de chimie PER10 de l'Université de Fribourg

Concours de projets d'architecture pour équipe pluridisciplinaire à un degré en procédure ouverte

Message 2022 – DAEC – 231

Rapport du jury

Projet lauréat « la transformation » , auteur : ARGE Archipel / fsp Architekten, Berne

Version 2.00 | 11. janvier 2024

Adresses

Service chargé de l'attribution :
DIME
Service des bâtiments (SBat)
Route des Daillettes 6
1701 Fribourg
Suisse
Organisation de la procédure:
Emch+Berger ImmoConsult AG
Gartenstrasse 1, 3007 Berne
Holbeinstrasse 50, 4051 Bâle
Suisse

Impressum

Numéro de commande	Message 2022 – DAEC – 231
Mandant	État de Fribourg, représenté par le Conseil d'État
Date	11. janvier 2024
Version	2.00
Version précédente	1.10
Auteurs	Helen Dotterweich et David Foggetta
Validation	Par le jury
Distribution	Membres du jury et du Conseil d'État, participants
Fichier	PER10_concours_rapport-jury_20240111.docx
Nombre de pages	71
Copyright	© Emch+Berger ImmoConsult AG

Table des matières

1 Situation initiale ... 1
1.1 Développement de la faculté FacSciMed ... 1
1.2 Développement de l'infrastructure universitaire ... 1
1.3 Bâtiment de chimie PER10 ... 1
2 Approche et objectif ... 3
2.1 Approche ... 3
2.2 Objectifs du concours ... 4
3 Dispositions générales ... 5
3.1 Procédure ... 5
3.2 Bases juridiques de la procédure ... 5
3.3 Disciplines requises pour les équipes pluridisciplinaires ... 5
3.4 Jury et experts ... 6
4 Déroulement ... 6
4.1 Publication sur simap.ch ... 6
4.2 Inscription, examen et aptitude ... 6
4.3 Visite facultative du site ... 6
4.4 Dépôt des questions ... 7
4.5 Réponse aux questions ... 7
4.6 Remise des documents de planification et des annexes ... 7
4.7 Projets soumis ... 7
5 Examen préalable ... 7
5.1 Examen préalable ... 7
5.2 Examen formel (après remise) ... 7
5.3 Conditions-cadres ... 8
5.4 Programme de locaux / Concept d'utilisation / Exploitation ... 8
5.5 Durabilité / SNBS ... 8
5.6 Protection incendie ... 8
6 1ère journée de jugement ... 8
6.1 Exposition des contributions ... 8
6.2 Admission des projets à l'évaluation ... 8
6.3 Admission à l'attribution du prix ... 9
6.4 Bases de l'évaluation ... 9
6.5 Analyse des projets ... 9
6.6 Premier tour d'élimination ... 9
6.7 Tour de groupe : évaluation ... 9
6.8 Deuxième tour d'élimination ... 9
6.9 Décision intermédiaire ... 10
7 Examen préalable approfondi (entre les 2 journées de jugement) ... 10
7.1 Examen préalable approfondi ... 10
7.2 Rentabilité ... 10
7.3 Façades ... 10
7.4 Ventilation ... 10
7.5 Fondation et structure porteuse ... 10
7.6 Objectifs de planification (selon chiffre 2.16 programme du concours) ... 10
8 2ème journée de jugement ... 11
8.1 Documentation et information ... 11
8.2 Examen préalable approfondi ... 11
8.3 Clarification du droit de la construction ... 11
8.4 Demandes de reconsidération ... 11
8.5 Service de l'Énergie ... 11
8.6 Tour d'évaluation ... 11
8.7 Tour de décision sur le classement ... 11
9 Décision du jury ... 12

10 Remarques finales **12**
10.1 Recommandation pour la suite du projet 12
10.2 Appréciation 12
11 Approbation du rapport **13**
12 Ouverture des enveloppes **14**
12.1 Recommandé pour la suite 14
12.2 Autres classements 14
12.3 Non-classés 14
13 Divers **14**
13.1 Paiement des prix 14
14 Annexe Descriptifs de projets **15**

1 Situation initiale

1.1 Développement de la faculté FacSciMed

La **Faculté des sciences et de médecine (FacSciMed)** a été fondée en 1896 au sein de l'Université de Fribourg. Actuellement, la FacSciMed occupe plusieurs bâtiments sur le site de Pérolles. Elle se compose de deux sections : la section sciences et la section médecine. Ces sections comportent chacune plusieurs départements et instituts ; l'un d'eux est la chimie.
La faculté FacSciMed a enregistré une forte croissance au cours des dernières années. Elle a obtenu de nombreux fonds tiers et des projets de recherche et a élargi son offre aux étudiants, notamment par l'introduction du master en médecine humaine. En 10 ans, le nombre d'étudiants a augmenté de 470 (+25%) ; ainsi, 23% des étudiants de l'Université de Fribourg étudient aujourd'hui dans cette faculté.

1.2 Développement de l'infrastructure universitaire

Le développement de l'infrastructure n'a pas suivi le même rythme. A long terme, la faculté doit disposer d'infrastructures nécessaires pour couvrir ses besoins actuels et futurs en locaux en construisant un nouveau bâtiment sur le campus de Pérolles. Au lieu d'une solution provisoire, le bâtiment existant de laboratoire et d'enseignement Pérolles 10 doit être entièrement rénové à court terme afin de prolonger sa durée de vie de 20 ans, respectivement de 50 ans pour la structure porteuse. Cela permettra d'améliorer assez rapidement et de manière significative l'infrastructure actuelle et de couvrir le besoin d'espace du département FacSciMed pour les 10 à 15 prochaines années, jusqu'à la construction d'un nouveau bâtiment.

1.3 Bâtiment de chimie PER10

1.3.1 Chiffres clés et utilisation

Le bâtiment situé au Chemin du Musée 9 (également appelé "Pérolles 10", en abrégé "PER 10") a été conçu en 1974 par l'architecte lausannois Arthur Lozeron et achevé après la mort de ce dernier par son jeune associé fribourgeois Serge Charrière. Le PER 10 est un exemple du fonctionnalisme architectural.
Il se compose d'un bâtiment en forme de L de cinq étages abritant des laboratoires, des salles d'enseignement et des bureaux, ainsi qu'un auditoire adjacent. La structure est basée sur une ossature en béton armé rectiligne avec un module de base de 3,10 m. L'auditorium situé dans le bâtiment annexe possède un plafond caractéristique à caissons en béton et, sur le mur du fond, une grande œuvre murale de Hans Erni qui mérite d'être conservée.

Le PER 10 a principalement servi au Département de chimie pour ses activités d'enseignement et de recherche axées sur la science des matériaux et la recherche biomédicale. Aujourd'hui, les locaux de laboratoire sont de plus en plus utilisés par l'ensemble de la faculté. Ils sont par exemple indispensables pour les études de médecine (notamment le bachelor en médecine humaine), mais sont également requis pour d'autres disciplines telles que la biochimie, la biologie ou encore les sciences biomédicales.
Le PER 10 représente environ 1000 m2 de surface utile principale (SUP) pour les bureaux, 4000 m2 de SUP pour les laboratoires et 900 m2 de SUP pour les entrepôts, qui complètent les laboratoires.

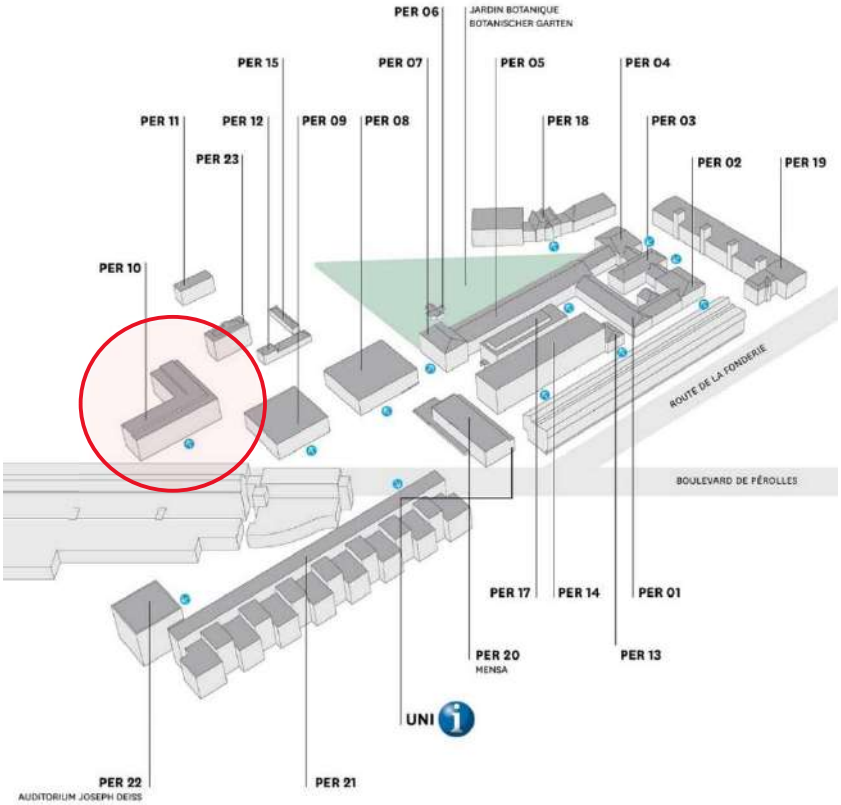


Image : Campus Pérolles de l'Université de Fribourg

1.3.2 Analyse de l'état du bâtiment

Le bâtiment est dans son jus et n'a pas connu de transformations fondamentales depuis son inauguration, hormis l'incendie du 13 mars 1981, qui détruisit une partie des laboratoires situés au troisième étage de l'aile sud. Le PER 10 a conservé de nombreux éléments de son aménagement d'origine, dont les portes, les huisseries, les revêtements de sol, les plafonds à lamelles, les luminaires ou la cage d'escalier en béton, dotée de marches en paragneis plissé. La construction, qui commémorera bientôt ses 50 ans d'existence, présente cependant des signes évidents de dégradation.
Une analyse de l'état des bâtiments du PER 10 a montré que l'installation était dans un état critique, notamment du point de vue des installations techniques et énergétiques, et qu'une rénovation complète et immédiate était nécessaire. A l'heure actuelle, des laboratoires ont déjà été mis hors service par mesures de sécurité, en raison du mauvais état des installations techniques. En particulier, la moitié des chapelles ont dû être condamnée, en raison d'une insuffisance grave du système de ventilation.

1.3.3 Étude de faisabilité et conception

Entre mars et juillet 2022, une étude de faisabilité et de conception a été réalisée par le bureau d'architectes Burckhardt+Partner AG en collaboration avec plusieurs planificateurs spécialisés. Cette étude avait pour but d'examiner si une rénovation complète du bâtiment existant pouvait répondre aux exigences et aux prescriptions actuelles, si un maintien de l'activité de l'institut pendant les travaux de rénovation était possible et s'il était possible de renoncer à des solutions provisoires. Tous ces points ont été confirmés par ladite étude.

2 Approche et objectif

2.1 Approche

Le Service des bâtiments du canton de Fribourg a lancé un concours de projets d'architecture anonyme pour équipe pluridisciplinaire à un degré en procédure ouverte afin de sélectionner une équipe de concepteurs appropriée à la réfection complète du bâtiment PER 10. L'objectif de la procédure était d'obtenir une proposition de projet optimale sur le plan de l'architecture, de la durabilité, de l'exploitation et de l'urbanisme (dans la mesure du possible), qui réponde en même temps aux exigences élevées du mandant en matière de rentabilité. Elle devrait permettre de recréer pour les utilisateurs un environnement garantissant la compétitivité de la recherche et de l'enseignement. Outre le concours, 2 procédures SIA 144 ont été lancées par le Service des bâtiments pour la planification générale en technique du bâtiment et la direction générale du projet.

Image : PER 10 de l'extérieur

Image : PER 10 vu de l'est

Image : lumière zénithale devant l'auditoire

Image : auditoire de l'extérieur

Image : laboratoire

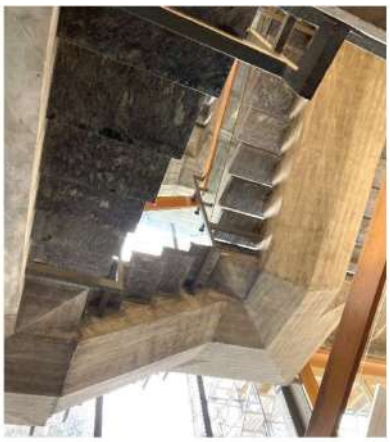


Image : escaliers

2.2 Objectifs du concours

L'Université de Fribourg est à la fois un lieu de formation, de recherche et un employeur. Pôle d'attraction pour les étudiants et les chercheurs de toute la Suisse et des quatre coins du monde, elle représente un moteur important pour la vie économique et culturelle de la région.

Dans le domaine de la recherche, l'Université de Fribourg jouit d'une excellente réputation internationale. Cependant, il existe une énorme concurrence entre les universités pour attirer les meilleurs enseignants et étudiants et il faut éviter de prendre du retard par rapport à la concurrence nationale et internationale.

Pour augmenter la compétitivité de la recherche et de l'enseignement de l'université, il n'y a pas que les contenus qui jouent un rôle, mais l'état et l'équipement des bâtiments également. La rénovation complète doit permettre de créer pour le bâtiment PER 10 un environnement garantissant à nouveau la compétitivité de la recherche et de l'enseignement du Département de chimie.

2.2.1 Urbanisme et architecture

Le bâtiment PER 10 présente une grande qualité architecturale. Il n'est ni recensé ni protégé mais il figure dans un périmètre ISOS environnant C, qui implique des mesures d'harmonisation.
Après 50 ans d'utilisation, une rénovation complète s'impose, celle-ci s'accompagne d'une revalorisation urbanistique et architecturale, grâce à une nouvelle façade qui doit répondre aux exigences contemporaines en matière de physique du bâtiment tout en contribuant à l'intégration contextuelle du bâtiment au sein du campus universitaire sur le site de Pérolles.
Le concept de rénovation dans les contributions au concours devait notamment respecter la haute qualité des éléments architecturaux à l'intérieur du bâtiment, tels que la matérialité, la modularité et l'atmosphère du bâtiment ; en partie, les caractéristiques propres à l'année de construction du bâtiment doivent être conservées.

2.2.2 Adaptation aux techniques et aux normes actuelles

La rénovation complète vise à mettre le bâtiment PER 10 en conformité avec les exigences des normes actuelles. Dans ce contexte, il existe des domaines thématiques dans lesquels la protection de l'existant s'applique en raison de l'adéquation des investissements et des domaines dans lesquels le bâtiment doit être mis au niveau d'une nouvelle construction.
Technique du bâtiment : niveau des nouvelles constructions
Technique de laboratoire : niveau des nouveaux bâtiments
Sécurité sismique : standard pour les bâtiments existants
Statique : protection partielle de l'existant, mais augmentation des charges utiles.

2.2.3 Concept d'assainissement

Lors de la rénovation globale, l'accent doit être mis sur l'enveloppe du bâtiment qui doit correspondre au standard Minergie A ECO (art. 5,al 3 de la loi sur l'énergie et art. 35 et 36 de son règlement d'application) (façades, toitures, sols), entre autres pour répondre aux exigences en matière de climat intérieur et de durabilité. Dans le cadre du concept statique des contributions, il convient de tenir compte de la consolidation du bâtiment en cas de séisme. Les concepts de protection contre les incendies et d'accessibilité doivent être mis au niveau actuel.

La technique du bâtiment jouera également un rôle important dans la rénovation - mais ces planifications spécialisées, y compris la coordination, ont été mises au concours à l'aide des appels d'offres distincts selon SIA 144.

L'assainissement du bâtiment PER 10 se fera en cours d'exploitation, les parties du bâtiment qui ne sont justement pas assainies devant rester entièrement fonctionnelles. L'échelonnement n'a pas dû être traité dans le cadre du concours, mais il sera exigé dans les phases suivantes. De même, lors de la poursuite des travaux, le secteur de l'animalerie en sous-sol devra être adapté aux normes actuelles.

2.2.4 Énergie et développement durable

L'un des principaux objectifs de la rénovation globale du PER 10 est d'augmenter considérablement l'efficacité énergétique et la durabilité. Pour ce faire, la rénovation des façades et du toit est indispensable. En raison du haut degré de technicité du bâtiment, la marge de manœuvre pour des améliorations est également énorme au niveau de la technique du bâtiment.
Les exigences du label de durabilité « Standard Construction durable Suisse » (SNBS) doivent être remplies. Une certification n'est toutefois pas demandée.

2.2.5 Rentabilité

La rentabilité du bâtiment en termes de coûts d'exploitation, de coûts annexes, de coûts d'entretien ou de coûts du cycle de vie doit être considérablement améliorée. L'augmentation de l'efficacité énergétique et l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment jouent ici un rôle central, comme nous l'avons décrit précédemment.

2.2.6 Flexibilité et multifonctionnalité

Le bâtiment existant est constitué d'unités modulaires qui se répètent le long de la forme en L. Ces modules assurent une structure de plan claire et lisible et se dessinent sur la façade. Dans l'existant l'utilisation des modules est variée (laboratoires, bureaux, salles pour l'enseignement, etc.), ce qui offre un grand potentiel de flexibilité. L'organisation des plans d'étage dans les contributions au concours devait garantir un fonctionnement optimal.

3 Dispositions générales

3.1 Procédure

Concours de projets d'architecture anonyme pour équipe pluridisciplinaire à un degré en procédure ouverte

Mandant :

Canton de Fribourg
représenté par le Conseil d'Etat

Service chargé de l'attribution :

Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME)
Service des bâtiments
Route des Daillettes 6
1701 Fribourg

3.2 Bases juridiques de la procédure

La procédure de concours est soumise à la loi cantonale sur les marchés publics (LCMP - RSF 122.91.1) du 2 février 2022, en vigueur depuis le 1er janvier 2023, au règlement cantonal sur les marchés publics (RCMP - RSF 122.91.21) du 12 décembre 2022, en vigueur depuis le 1er janvier 2023, et à l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP - RSF 122.91.3) du 15 novembre 2019, en vigueur depuis le 1er janvier 2023.

Le marché dépasse la valeur seuil selon l'AIMP et est soumis à l'accord GATT/OMC sur les marchés publics (AMP). L'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP - RSF 122.91.3) s'applique. En vertu de l'art. 22, le présent programme règle la procédure dans les cas particuliers, dans le cadre des principes de l'AIMP. Lorsque l'AIMP et le présent programme ne prévoient rien d'autre, le règlement SIA 142, édition 2009, s'applique à titre subsidiaire

3.3 Disciplines requises pour les équipes pluridisciplinaires

Les équipes pluridisciplinaires de planification devaient impérativement être composées de spécialistes des domaines suivants :
- Architecture
- Ingénierie civile
- Planification de laboratoires
- Planification de la protection incendie
- Physique du bâtiment

3.4 Jury et experts

Membres professionnels (avec droit de vote)
- Michel Graber, architecte dipl. HES, Architecte cantonal (Président)
- Anne Marie Wagner - architecte dipl. EPFL FSA SIA
- Marilyne Perrier - architecte dipl. EPFL SIA
- Emanuela Ferrari – ingénieur dipl. MSc EPFL SIA, architecte dipl. AAM
- Dr. Markus Stokar, dr. sc. techn. ETHZ SIA
- Jean Luc Rime, architecte dipl. HES SIA, Fribourg (suppléant)

Membres non professionnels (avec droit de vote)
- Floriane Gasser, Cheffe de service des affaires universitaires, DFAC (Vice-présidente)
- Prof. Ulrich Ultes-Nitsche, Doyen de la FacSciMed, Université de Fribourg
- Prof. Ali Coskun, Président du département de Chimie, Université de Fribourg
- Ph.D. Alexandre Gachet, Directeur administratif de l'Université de Fribourg
- Jonas Brülhart, Responsable infrastructures, Université de Fribourg (suppléant)

Spécialistes conseils (sans droit de vote)
- Jonas Brülhart, Exploitation, Responsable infrastructures, Université de Fribourg
- Mathieu Richard, Expert protection incendie, Richard Conseils & Ass. SA, Givisiez
- Yann Perret et Alessio Chiriatti, Experts durabilité / SNBS, CSD Ingenieure AG, Berne
- Benjamin Nowak, Géologie, Geotest SA, Givisiez
- Röne Gebhard et Werner Birrer, Experts des coûts, Büro für Bauökonomie AG, Lucerne
- Yves Meschenmoser, Expert de ventilation, foxym, Vevey
- Steffi Neubert, Experte de façades, Emmer Pfenninger Partner, Münchenstein
- Vincent Droux, Expert de durabilité et énergie, Service de l'Énergie, État de Fribourg, Fribourg

Modération des séances du jury
- Dr. Matthias Haldimann, Emch+Berger ImmoConsult AG, Berne

4 Déroulement

4.1 Publication sur simap.ch

Le concours était publié sur www.simap.ch le 05.04.2023. Dans un premier temps, le programme du concours et les formulaires d'inscription au concours ont pu être téléchargés sous forme électronique.

4.2 Inscription, examen et aptitude

Les sociétés intéressées devaient s'inscrire avec tous les membres de leurs équipes (dans les domaines requis : architecture, génie civile, planification de laboratoires, protection incendie et physique du bâtiment) à l'aide du formulaire d'inscription accompagnés des justificatifs relatifs aux conditions de participation et à l'aptitude. Les dossiers ont été examinés par l'organisation du concours. Les participants ont été admis à la procédure s'ils avaient démontré leur aptitude. Au total, 11 équipes se sont inscrites. L'aptitude de toutes les équipes a été vérifiée et toutes les équipes ont été admises à participer. Après la réussite à l'examen d'aptitude, les participants recevaient un lien de téléchargement pour obtenir les autres documents du concours.

4.3 Visite facultative du site

Mercredi, 19.04.2023

4.4 Dépôt des questions

Le délai pour les questions posées a été prolongé par une annonce sur simap.ch. Contrairement à ce qui était indiqué dans le programme de concours (26.04.23), les questions pouvaient être soumises par écrit jusqu'au vendredi 5 mai 2023. Au total 52 questions ont été soumises.

4.5 Réponse aux questions

Conformément à la prolongation du délai pour les questions, le délai pour les réponses a également été prolongé par la même annonce. Les réponses aux 52 questions ont été mises à disposition le 12.05.2023 sur simap.ch sous forme de tableau.

4.6 Remise des documents de planification et des annexes

Le jeudi 24 août, 9 contributions ont été soumises avant la fin du délai imparti (16h00). Tous les documents étaient rendus anonymes par une devise.
La correspondance exacte entre les membres des équipes participantes et des équipes inscrites a été vérifiée à l'aide des fiches d'identification de manière indépendante par un notaire. L'anonymat a ainsi été garanti. La correspondance de toutes les équipes a été confirmée.

4.7 Projets soumis

Les projets soumis numérotés dans l'ordre de leur remise :

1. AERIA
2. Orbitale
3. 50/50
4. PERPETUUM MOBILE
5. Côté cours - côté jardins
6. denuo
7. QUERCUS SUBER
8. EURÊKA
9. la transformation

5 Examen préalable

5.1 Examen préalable

Les 9 contributions ont été examinées par les collaborateurs du suivi de la procédure et par des experts. Une partie de ces examens a eu lieu avant la première journée de jugement, une autre partie entre la première et la deuxième journée (voir chapitres suivants).
Avant les deux journées de jugement, les membres du jury ont reçu la documentation mise à jour de l'examen préalable.

5.2 Examen formel (après remise)

Tous les documents de projet ont été remis dans les délais et de manière suffisamment complète. L'anonymat a été respecté.
Les architectes et les experts chargés de l'examen préalable n'ont pas eu accès à l'enveloppe de l'auteur, celle-ci ayant été ouverte uniquement par le notaire.

5.3 Conditions-cadres

Le périmètre de planification a été respecté par tous les participants.
En ce qui concerne le droit de la construction, les points suivants ont été examinés :

- LATeC Art. 132 Règles sur les distances à la limite : pas d'incohérence parmi les contributions
- Hauteur du bâtiment : pas d'incohérence parmi les contributions
- LFCN art. 26 distance par rapport à la forêt (min. 20 m) : la ligne de distance à la forêt dans le PAL (en vigueur et nouveau) se trouve sur le bord de la façade sud-ouest du bâtiment. En ce qui concerne cette distance par rapport à la forêt les contributions au concours se répartissent en 3 catégories : 2 contributions ne modifient pas la limite de la façade existante, une contribution n'applique que l'épaisseur d'isolation autorisée selon ReLATeC art. 83a (25-30 cm) et 6 autres apportent des modifications à la façade dépassant la limite usuellement admise des 30 cm. Ceux-ci empiètent donc sur la limite de la forêt au niveau de la façade sud-ouest.

Comme le programme du concours exigeait le respect du droit de la construction et comme on ne peut pas compter sur une dérogation simple à l'heure actuelle, ces projets ont reçu une note rouge dans cette catégorie. Un examen par l'Inspection des Constructions de la Ville de Fribourg avant la deuxième journée de jury a été décidé.

5.4 Programme de locaux / Concept d'utilisation / Exploitation

Le respect du programme de locaux et des exigences en matière d'utilisation et exploitation ont été analysés avec l'aide d'un petit collège d'experts de l'Université de Fribourg.
Tous les projets ont répondu aux exigences du programme à l'exception de quelques détails. Des locaux annexes ont parfois été omis, sans que cela ne mette en cause les concepts généraux des projets en question.
La satisfaction des besoins des utilisateurs a pu être confirmée en majeure partie.

5.5 Durabilité / SNBS

Les objectifs de planification dans les domaines de durabilité et SNBS ont été évalués par le spécialiste conseils au moyen des sous-catégories figurant dans le programme du concours chapitre 5.5. Le spécialiste a considéré que les critères étaient globalement bien remplis et a attribué des notes comprises entre le vert et l'orange.

5.6 Protection incendie

Le respect des exigences en matière de protection contre l'incendie a été examiné par le spécialiste conseils par sous- catégories (comme p.e. les voies d'évacuation verticale et horizontale ou les exigences pour les laboratoires) et consigné dans le rapport d'examen préalable pour chaque projet.
Dans ce contexte, des notes rouges ont également été attribuées, par exemple lorsque la voie d'évacuation centrale ne donne pas sur l'extérieur ou si la gestion du compartimentage des laboratoires n'est pas prévue.

Tous les examens mentionnés ci-dessus ont eu lieu avant la première journée de jugement.

6 1ère journée de jugement

6.1 Exposition des contributions

Durant les deux journées de jugement et entre les deux, tous les projets ont été exposés au lieu du jugement.

6.2 Admission des projets à l'évaluation

Le jury a constaté que les exigences formelles du programme du concours avaient été suffisamment bien respectées par tous les participants et qu'aucune exclusion n'est nécessaire. Une évaluation impartiale des travaux est donc garantie.

6.3 Admission à l'attribution du prix

En cas d'écart, par exemple du droit de la construction, le jury a décidé pour chaque projet individuellement selon la situation s'il s'agissait d'un écart non-essentiel (= classement et attribution de prix possibles) ou d'un écart essentiel (=classement et mention possibles, mais exclusion de l'attribution des prix).

Le non-respect de la distance à la limite (LATeC Art. 132), de la distance à la forêt (LFCN art. 26) ou de la distance à la route ont été considérés comme des violations des conditions-cadres et du contenu du règlement du concours. Comme décrit au chapitre 5.3 la distance à la forêt n'est pas respectée par la majorité des contributions. Les projets avec isolation intérieure des façades respectent les exigences du programme. D'autres projets se contentent d'une isolation extérieure et d'un revêtement d'épaisseur réduite. Quelques projets prévoient une nouvelle construction de façade complexe ou des auvents fixes. Dans ce cas, les éléments sont considérés comme essentiels pour le concept de façade et l'expression architecturale, ils ne peuvent pas être simplement supprimés. La faisabilité de ces projets doit être garantie avant une attribution de prix.

Le jury a décidé que tous ces projets peuvent être évalués, mais qu'il serait nécessaire de faire appel à l'Inspection des Constructions de Fribourg entre les deux jours de jugement afin de clarifier les circonstances exactes pour la distance à la forêt. Cette décision est prise à l'unanimité.

6.4 Bases de l'évaluation

Le jury s'est basé sur les critères d'évaluation définis dans le programme du concours (chiffre 2.16 programme du concours) :
- Fonctionnalité
- Urbanisme et architecture
- Rentabilité
- Durabilité

6.5 Analyse des projets

L'analyse de projets a debuté par un examen individuel de tous les projets, suivi d'une discussion approfondie en séance plénière avec indication des avantages et inconvénients de chacun des projets du point de vue des membres professionnels et non-professionnels du jury.

6.6 Premier tour d'élimination

Après d'intenses discussions, le jury a décidé d'écarter les travaux suivants présentant des insuffisances en termes de conception ou d'utilisation. Ces projets ne pourront être classés (décision prise à l'unanimité) :
- N° 2 Orbitale
- N° 4 Perpetuum Mobile
- N° 7 Quercus Suber

6.7 Tour de groupe : évaluation

Ensuite les projets retenus ont été étudiés en détail par 2 sous-groupes représentatifs du jury et analysés sur la base des critères d'évaluation.
Groupe 1 : numéros de projet 1, 3 et 9
Groupe 2 : numéros de projet 5, 6 et 8

6.8 Deuxième tour d'élimination

Lors du deuxième tour d'élimination, les critères ont été appliqués de manière encore plus différenciée. Les projets rejetés présentent de bonnes solutions dans certains domaines, mais ne sont pas satisfaisants dans le cadre des critères (décision prise à l'unanimité) :
- N° 6 Denuo
- N° 8 Eurêka

6.9 Décision intermédiaire

À la fin de la 1ère journée de jugement, les décisions de tous les tours de sélection ont été reconsidérées par le jury, qui a réexaminé les projets concernés. Le jury maintenait à l'unanimité les décisions prises jusqu'à ce moment-là. Les projets restants, après trois tours d'évaluation et de discussion, ont été soumis à un examen préalable approfondi entre la 1ère et la 2ème journée de jury. Ces projets présélectionnés étaient :

- N° 1 AERIA
- N° 3 50/50
- N° 5 Côté cours - côté jardins
- N° 9 la transformation

7 Examen préalable approfondi (entre les 2 journées de jugement)

7.1 Examen préalable approfondi

Comme décidé à la fin de la 1ère journée de jugement, un examen préalable approfondi des projets est lancé. L'examen est effectué, selon le domaine, pour les projets présélectionnés ou pour l'ensemble des 9 projets.

7.2 Rentabilité

Les projets présélectionnés lors de la première journée d'évaluation (voir chiffre 6.9) ont fait l'objet d'une estimation comparative sommaire des coûts avec une précision de +/- 20%, tandis que les autres projets ont été évalués de manière très approximative sur la base de trois facteurs par le spécialiste conseils.
Tous les projets se situaient dans la limite des coûts d'ouvrage de l'étude de faisabilité corrigés par l'indice des coûts de construction. Le jury disposait du document avec les valeurs exactes le deuxième jour de jugement.

7.3 Façades

Lors du premier jour d'évaluation, le jury a conclu que les contributions se distinguaient par des modes de construction de façade très différentes. Il a dès lors été fait appel à une spécialiste des façades qui a établi un tableau récapitulatif des 9 projets avec différentes sous-catégories (p.e. matière grise, poids, montage et protection solaire).
L'évaluation a conduit à des évaluations vertes, orange et rouges. Le jury a reçu le tableau récapitulatif avant la deuxième journée de jugement.

7.4 Ventilation

Bien que les équipes du concours n'aient pas inclus de planificateur de technique du bâtiment, elles ont inclus un planificateur de laboratoire et l'approche concernant la ventilation des laboratoires a donc été évaluée par un spécialiste conseils. Seuls les projets présélectionnés lors de la première journée d'évaluation (voir chiffre 6.9) ont été examinés.
Les réflexions des différentes équipes sur ce sujet ont été plus ou moins approfondies et ont reçu des notes vertes et oranges.

7.5 Fondation et structure porteuse

Le respect des exigences relatives aux fondations et à la structure porteuse a été évaluée par une membre du jury et présentée dans le cadre de la deuxième journée d'évaluation.
En particulier, le concept du projet 1, qui prévoyait l'intervention la plus invasive dans la substance du bâtiment existant, a été examiné. Sa faisabilité a été confirmée.

7.6 Objectifs de planification (selon chiffre 2.16 programme du concours)

La réalisation des objectifs exigés dans le programme de concours a été évaluée par les différents membres du jury eux-mêmes lors des journées de jugement et discutée par le jury dans son ensemble.

8 2ème journée de jugement

8.1 Documentation et information

Les conclusions de l'examen approfondi mentionné au-dessus ont été communiquées aux membres du jury sous forme de documentation avant le début de la deuxième journée de jugement.

8.2 Examen préalable approfondi

Au début de la deuxième journée du jugement, les conclusions de l'examen préalable approfondi ont également été présentées par le suivi de la procédure et discutées par les membres du jury.

8.3 Clarification du droit de la construction

Les clarifications avec l'Inspection des Constructions de la Ville de Fribourg concernant la distance à la forêt et la distance à la limite ont pu être effectuées entre les deux journées de jugement. L'élément déterminant pour l'évaluation des projets est en particulier le non-respect de la limite de la distance à la forêt le long de la façade sud de l'aile est. Légalement, un dépassement de la limite de 30 cm au maximum est possible en cas d'assainissements thermiques (ReLATeC art. 83a).

Lors de la deuxième journée de jugement, les projets ont été examinés par le jury afin de déterminer si les extensions de la façade de plus de 30 cm sont considérées comme solutionables ou non. Pour les projets présentant les plus gros dépassements de la limite de distance à la forêt – les projets n° 4 et 6 – les éléments en saillie sont considérés comme essentiels pour le concept de façade et l'expression architecturale et donc indispensables. Ces projets ne peuvent pas être mis en conformité avec le PAL.
Par conséquent ces projets sont exclus de l'attribution du prix, tandis qu'une mention et un classement restent possibles (décision prise à l'unanimité) :

- N° 4 Perpetuum Mobile
- N° 6 Denuo

8.4 Demandes de reconsidération

Sur la base de l'examen préalable approfondi, un membre présente une demande de reconsidération pour le projet N° 8 EURÊKA.

Le projet est réexaminé par l'ensemble du jury, qui pèse les avantages et les inconvénients. Après discussion, tous les membres refusent à l'unanimité d'inclure le projet dans la phase finale de l'évaluation, car les inconvénients sont supérieurs à ceux des quatre projets sélectionnés.

8.5 Service de l'Énergie

Vincent Droux, Service de l'Énergie, est présent pendant la première moitié de la deuxième journée du jugement en tant qu'expert de durabilité et énergie. Les membres du jury discutent avec lui les exigences relatives aux projets dans ce domaine, entre autres les standards énergétiques exigés par le canton ou l'évaluation de l'isolation intérieure ou extérieure.

8.6 Tour d'évaluation

Des discussions supplémentaires devant les projets exposés ont permis de vérifier les conclusions tirées de l'examen préalable approfondi. À la demande des membres non professionnels du jury, l'adéquation de chaque projet préselectionné aux besoins des utilisateurs est discutée et pesée en commun.

8.7 Tour de décision sur le classement

Lors d'un autre tour commun, l'évaluation finale et le classement final sont pesés et déterminés. La décision est prise à 8 voix pour et une voix contre.

9 Décision du jury

1 Le jury a établi un classement des travaux de concours formellement corrects, remis dans les délais et de manière complète et a décidé de l'attribution des prix. Le montant des prix disponibles doit être entièrement utilisé.

2 Comme seulement 9 équipes ont participé, le jury a décidé qu'une partie de la somme des prix serait répartie équitablement entre les projets non classés, à titre de compensation des dépenses. Comme les projets 4 et 6 ont été exclus de l'attribution du prix (voir chiffre 8.3), ils reçoivent cette somme à titre de mention.

3 Pour le concours de projets, le jury disposait d'un montant total de CHF 250'000 hors TVA pour l'ensemble des prix.

4 En tenant compte des critères d'évaluation mentionnés au chiffre 2.2, le jury a décidé à l'unanimité de procéder au classement et à l'attribution des prix suivants :

1er rang / 1er prix :	Projet N° 9	la transformation	CHF 70'000.-
2ème rang / 2ème prix :	Projet n° 1	AERIA	CHF 65'000.-
3ème rang / 3ème prix :	Projet n° 3	50/50	CHF 35'000.-
4ème rang / 4ème prix :	Projet n° 5	Côté cours - côté jardins	CHF 30'000.-

5 Tous les autres projets non classés reçoivent un montant de CHF 10'000 chacun à titre de compensation des dépenses. Comme indiqué les projets n° 4 et 6 reçoivent cette contribution à titre de mention.

10 Remarques finales

10.1 Recommandation pour la suite du projet

Le présent concours a donné lieu à plusieurs projets intéressants avec des approches conceptuelles différentes. En ce qui concerne le projet lauréat N° 9 « la transformation » le jury est convaincu qu'en plus de remplir au mieux les critères d'évaluation, il a permis d'atteindre une fonctionnalité optimale. Le jury recommande au maître d'ouvrage d'attribuer un mandat à l'auteur du projet N° 9 pour la poursuite des études.

10.2 Appréciation

Avec la réalisation de ce concours, le jury est convaincu que la meilleure solution a été trouvée pour le problème posé. La comparaison entre différents projets avec des solutions variées a montré leurs possibilités et permet à l'organisateur de peser et d'identifier les avantages et les inconvénients ainsi que les chances et les risques des différentes propositions.

Neuf équipes ont relevé le défi et ont développé des projets. Une seule équipe a trouvé la meilleure solution et a finalement gagné. Le jury félicite tout particulièrement cette équipe pour son excellent travail. Le jury remercie les lauréats ainsi que les autres participants pour leurs contributions de grande qualité et de grande valeur.

11 Approbation du rapport

Le présent rapport, y compris l'annexe, a été approuvé par le jury le 11.01.2024
La recommandation du jury a été approuvée par les Conseillers d'État en charge.

Michel Graber

Anne Marie Wagner

Marilyne Perrier

Emanuela Ferrari

Dr. Markus Stokar

Jean Luc Rime

Floriane Gasser

Prof. Ulrich Ultes-Nitsche

Prof. Ali Coskun

Ph. D. Alexandre Gachet

Jonas Brülhart

12 Ouverture des enveloppes

Après le classement et l'attribution des prix, l'ouverture des enveloppes a révélé les auteurs suivants des projets soumis :

12.1 Recommandé pour la suite

1er rang / 1er prix : Projet n° 9 « la transformation »
équipe: ARGE Archipel / fsp Architekten, Berne

12.2 Autres classements

2ème rang / 2ème prix : Projet n° 1 « AERIA »
équipe: Itten + Brechbühl AG, Berne

3ème rang / 3ème prix : Projet n° 3 « 50/50 »
équipe: Ruprecht Architekten GmbH, Zürich

4ème rang / 4ème prix : Projet n° 5 « Côté cours - côté jardins »
équipe: CCHE SA, Lausanne

12.3 Non-classés

Projet n° 2 « Orbitale »
équipe: Personeni Raffaele Architectes, Lausanne

Projet n° 7 « QUERCUS SUBER »
équipe: BBA Archipole SA, Fribourg

Projet n° 8 « EURÊKA »
équipe: Page Architectes SA, Fribourg

Projet n° 4 « PERPETUUM MOBILE »
équipe: Burckhardt Architektur AG, Berne

Projet n° 6 «denuo»
équipe: Leismann AG, Berne

13 Divers

13.1 Paiement des prix

Les participants peuvent facturer au service chargé de l'attribution (SBat) le montant des prix attribués par le jury après l'expiration du délai de recours ou après le règlement d'éventuels recours. Si le paiement est retardé en raison d'un recours, les participants en seront informés.

14 Annexe Descriptifs de projets

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation ARGE Archipel / fsp Architekten, Berne CHF 70'000.-

Architecture : ARGE Archipel / fsp Architekten, Berne
Ingénierie civile : dsp Ingenieure + Planer AG, Uster
Planification de laboratoires : Evomed AG, Dübendorf
Planification de la prot. incendie : Gartenmann Engineering AG, Berne
Physique du bâtiment : Gartenmann Engineering AG, Zürich
Personnes impliquées d. le projet: Souchon Tossan, Styliani Polymenopoulou, Eleni Loukidou, Oliver Burghard, Christoph Kaech, Antoine Danthony, Aline Jean, Schindler Johannes, Dr. Robert Koppitz, Stefan Megnet, Simonett Valentin, Alexander Schmiechen, Stefanie Ritter, Elmiger Jennifer, Chollet Emanuele

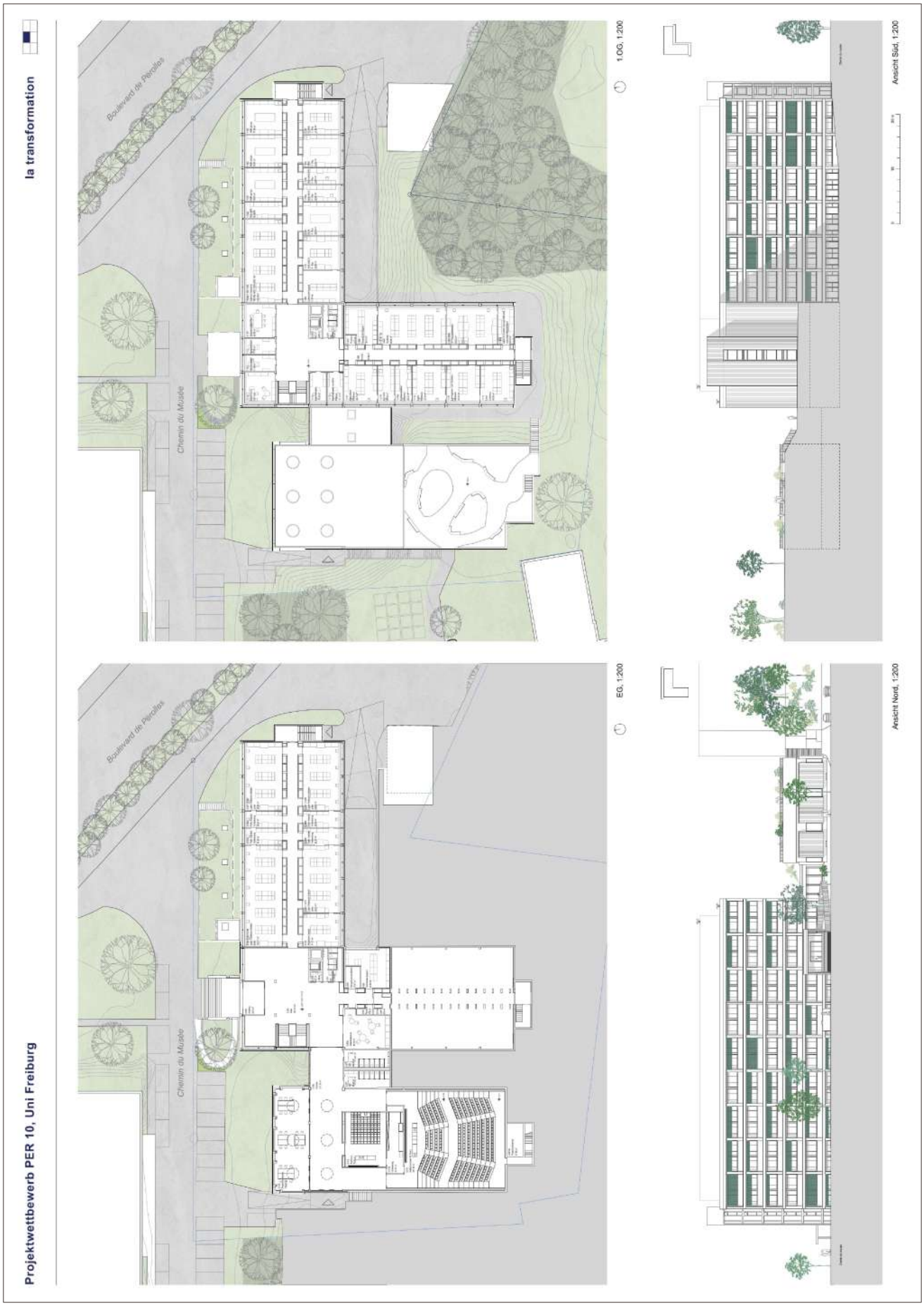
Appréciation du projet

Le projet « La Transformation » aborde la réfection du bâtiment de l'institut de chimie avec beaucoup d'égards envers l'architecture existante et se distingue par une volonté affichée de minimiser l'empreinte carbone des travaux planifiés. Ceci, en limitant les interventions constructives au stricte nécessaire et en reconnaissant les qualités manifestes et la solidité de l'architecture fonctionnaliste du bâtiment actuel.
La revalorisation urbanistique se fait discrètement, elle affermit le caractère existant du site. Une rampe discrète placée à droite de l'entrée et un jardin public créé sur le toit de l'amphithéâtre constituent les seules interventions extérieures, elles amènent une plus-value sans altérer les qualités des espaces extérieurs dont la végétation est à maturité.
Basée sur une analyse approfondie de l'architecture du bâtiment et des éléments spécifiques de son époque, une stratégie de rénovation douce est proposée.
La grille en béton emblématique de la façade est conservée telle quelle, les éléments de remplissage actuels sont démolis, de nouveaux éléments préfabriqués en bois les remplacent, les vitrages sont récupérés pour un usage ultérieur. Les éléments de remplissage sont prolongés par une couche d'isolation à l'intérieur du bâtiment, la fonction d'enveloppe climatique est ainsi assurée. La protection solaire en toile verte, la partition des fenêtres en trois plutôt qu'en deux ainsi qu'une réutilisation des vitrages opacifiés pour couvrir les contre-cœurs sont les facteurs qui rendent visible la rénovation du bâtiment, son rafraîchissement. La grille conservée telle quelle en béton apparent est patinée par les années et témoigne de l'histoire du bâti et du lieu.
La modularité du plan est conservée, elle fonctionne toujours pour les besoins des utilisateurs, elle est très efficace en surface tout en permettant une flexibilité de répartition rapide et pragmatique des locaux. L'atmosphère architecturale, le style sont repris, la matérialité et les couleurs sont restaurées, rafraichies ou renouvelées selon l'état dans lequel elles se trouvent et leur usage futur.
La cage d'escalier et le hall d'entrée caractéristique du bâtiment sont réaménagés et mis aux normes, ici il se peut que la protection incendie intervienne et exige un chemin de fuite séparé, les architectes devront alors résoudre la contrainte réglementaire sans dénaturer leur projet.
Les laboratoires sont situés dans les ailes, les bureaux à l'articulation de celles-ci, ils disposent tous de la même modularité donnée par la grille de 3,10 m de la façade. Un nouveau noyau de service avec ascenseur et toilettes occupe l'angle intérieur du plan en L et définit des espaces de circulation équivalents vers les corridors de distribution des laboratoires. Finalement avec cette conception minimaliste et pragmatique, la fonctionnalité est priorisée sans dénaturer l'architecture.
Ce projet fait preuve d'une grande cohérence, les interventions proposées sont fines et mesurées. Il a convaincu le jury de la pertinence d'une stratégie respectueuse du patrimoine. Celle-ci démontre la solidité de l'architecture fonctionnaliste du bâtiment de 1974, aussi bien pour l'organisation du plan que dans l'expression de ses façades. Les mesures proposées sont constructivement pragmatiques et sous-tendues par la volonté de limiter l'empreinte carbone, elles seront confrontées à la réalité des normes constructives actuelles, enfin, cette opération pourra contribuer au débat éminemment contemporain de l'impact de la construction sur le changement climatique.

Du point de vue des utilisateurs le projet « La Transformation » est très apprécié, il est jugé pragmatique et respectueux envers l'architecture actuelle du bâtiment. Les espaces de laboratoire sont bien agencés dans le projet, l'organisation du plan offre une grande flexibilité avec la possibilité de supprimer des murs ou d'en ajouter de nouveaux afin d'agrandir ou de rétrécir la zone selon les besoins. Des portes de liaison entre les espaces de laboratoire ont également été envisagées. L'ajout d'une petite rampe à l'entrée principale du bâtiment a également été évalué positivement : c'est une belle solution pour permettre l'accès à tous. Le projet a été jugé très convaincant et adapté à l'agencement actuel du bâtiment.

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation

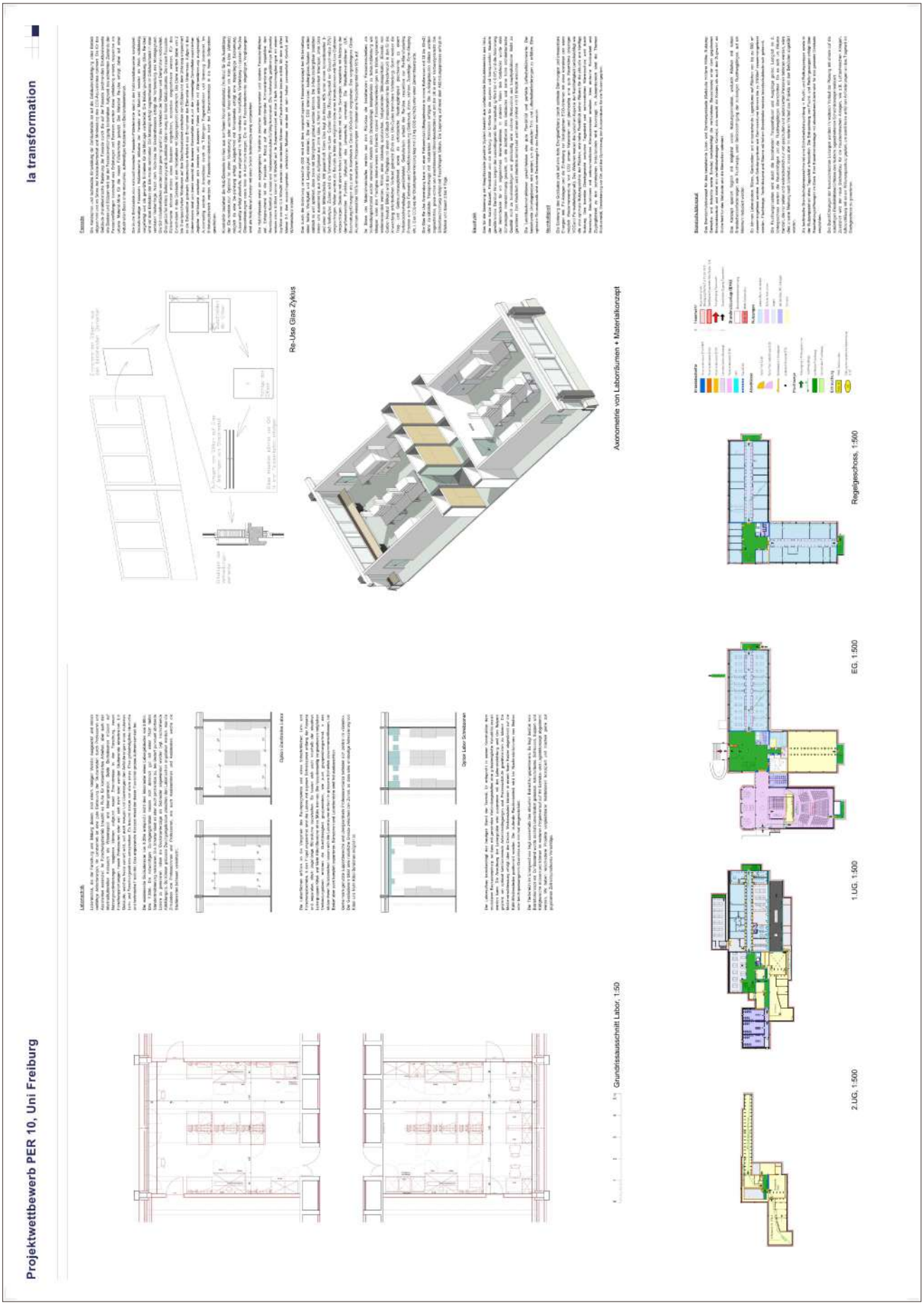


1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation

1er rang / 1er prix : N° 9 la transformation



2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA **Itten + Brechbühl AG, Berne** **CHF 65'000.-**

Architecture : Itten + Brechbühl AG, Berne
Ingénierie civile : Bächtold & Moor AG, Berne
Planification de laboratoires : Laborplaner Tonelli AG, Gelterkinden
Planification de la prot. incendie : AFC Air Flow Consulting AG, Zürich
Physique du bâtiment : EK Energiekonzepte AG, Zürich
Personnes impliquées d. le projet: Tima Kamberi, Andrej Roth, Dominique Göttel, Seonmi Kim, Michael Gundi, Andreas Hirschi, Lars Eschmann, Grit Kieslich, Preety Ashok Dario Tonelli, Frank Ritter, Tommy Goldstein, Anna Scholz, Eszter Moricz, Hektor Schnorf

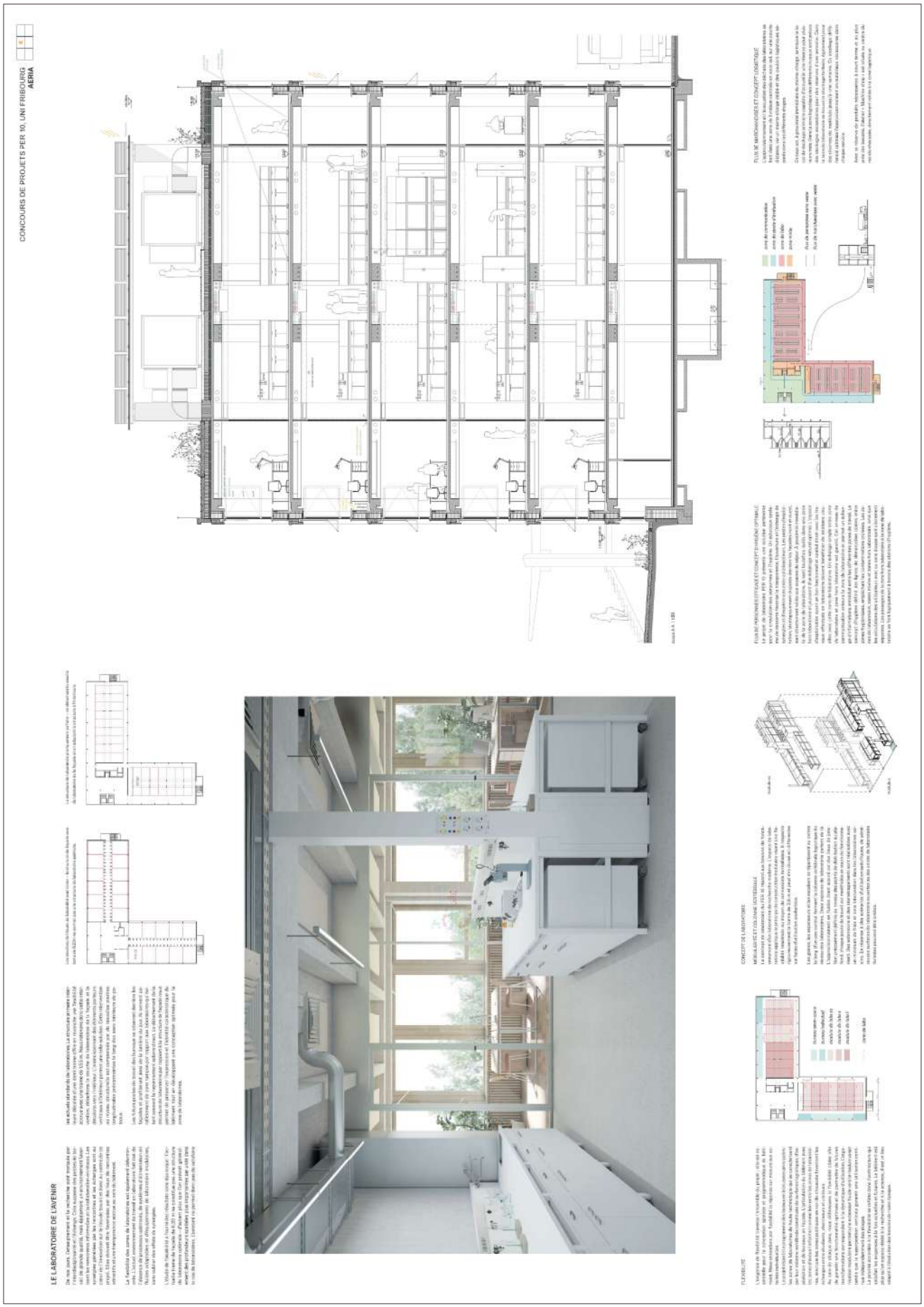
Appréciation du projet

Le projet « Aeria » est un projet ambitieux et intéressant. Le jury relève la qualité générale et la cohérence de la proposition, ainsi que les réflexions poussées sur nombres de sujets qu'elle offre au stade concours. Le jury apprécie la finesse et l'élégance qui se dégage de l'expression de la façade, dans le respect de son architecture originelle et du caractère des éléments emblématiques du projet, tel l'auditorium et l'escalier de secours.
Cette façade, conçue comme un ensemble d'éléments préfabriqués complets, est bien pensée au niveau de sa préfabrication qui offre une rapidité de mise en place. De plus, la réponse proposée apporte une réelle amélioration de la qualité énergétique de l'enveloppe du bâtiment (isolation extérieure et éléments bois-isolation/béton). Le choix des matériaux, la proposition d'implantation de panneaux photovoltaïque, ainsi que d'autres éléments intégrés au concept, permettent d'atteindre les standards énergétiques demandés. La proposition de réemploi d'une partie des matériaux de déconstruction dans le bâtiment est crédible et particulièrement appréciée dans le contexte actuel.
Le jury relève également dans ce projet la forte proposition et la qualité de la conception intérieure. La liberté du plan présentée est rendue possible par une réduction des structures porteuses verticales et la mise en place à tous les étages de deux nouvelles poutres longitudinales précontraintes le long des axes intérieurs de poteaux. Cette proposition permet, outre le plan libre proposé, de renforcer efficacement la structure du bâtiment, une augmentation des charges utiles selon la demande du concours et même au-delà de ce qui est souhaité. L'intégration de ce nouveau système constructif est appréciée par le jury mais pose par ailleurs des questions quant à la compatibilité de la réalisation de lourds travaux intérieurs avec la nécessité de maintenir l'exploitation du bâtiment dans le même temps.
Le projet ainsi affranchi de sa colonne centrale, propose une nouvelle organisation avec les futurs postes de travail des bureaux situés derrière les façades, qui profitent de la lumière du jour, et les laboratoires dans la partie centrale, évitant ainsi le rayonnement solaire direct. Ce qui offre aussi un gain du point de vue énergétique. En détachant les laboratoires de la façade et en s'émancipant de la trame de 6,20m existante, qui ne constitue pas une structure de laboratoire optimale et ne permet pas de satisfaire les actuels standards de laboratoires selon les auteurs du projet, la proposition se libère d'une contrainte.
Le projet propose un plan plus libre et plus flexible, une transparence affichée, qui semble favoriser les échanges et synergies entre collaborateurs, mais ne semble pas entièrement satisfaire l'idée de flexibilité que se font les utilisateurs. Ceux-ci regrettent par exemple le manque d'intimité pour les bureaux des professeurs.
Cette organisation pourrait bien fonctionner pour les grands laboratoires, mais pour les petits, cela devient plus difficile. Le plan proposé est également plus approprié pour les laboratoires de travaux pratiques que pour des laboratoires plus spécifiques pour la recherche. Des murs plus opaques conviendraient également mieux dans ce cadre. La circulation périphérique mise en place parait également problématique pour le bon fonctionnement de l'ensemble.
De plus, la remise en question de l'organisation des techniques, fortement liée à la structure du couloir dans le bâtiment original, semble aussi compromettre cette idée de flexibilité que se font les utilisateurs.
Pour ces derniers, l'organisation interne actuelle du bâtiment PER10 (bureaux et labos) et la possibilité de compartimentage facile et bon marché qu'elle permet, correspond mieux à leur usage et à leur idée de flexibilité.
Du point de vue de la protection incendie, la gestion des laboratoires en un seul compartiment semble poser des problèmes, notamment pour la gestion des ventilations en cas d'alarme feu. La voie d'évacuation centrale proposée ne semble pas optimum non plus.
In fine, le jury apprécie la qualité de la proposition dans son ensemble et du travail fourni, mais les utilisateurs regrettent les changements proposés à l'intérieur du bâtiment, jugés plus adaptés pour une exploitation de laboratoires dans le domaine privé qu'universitaire

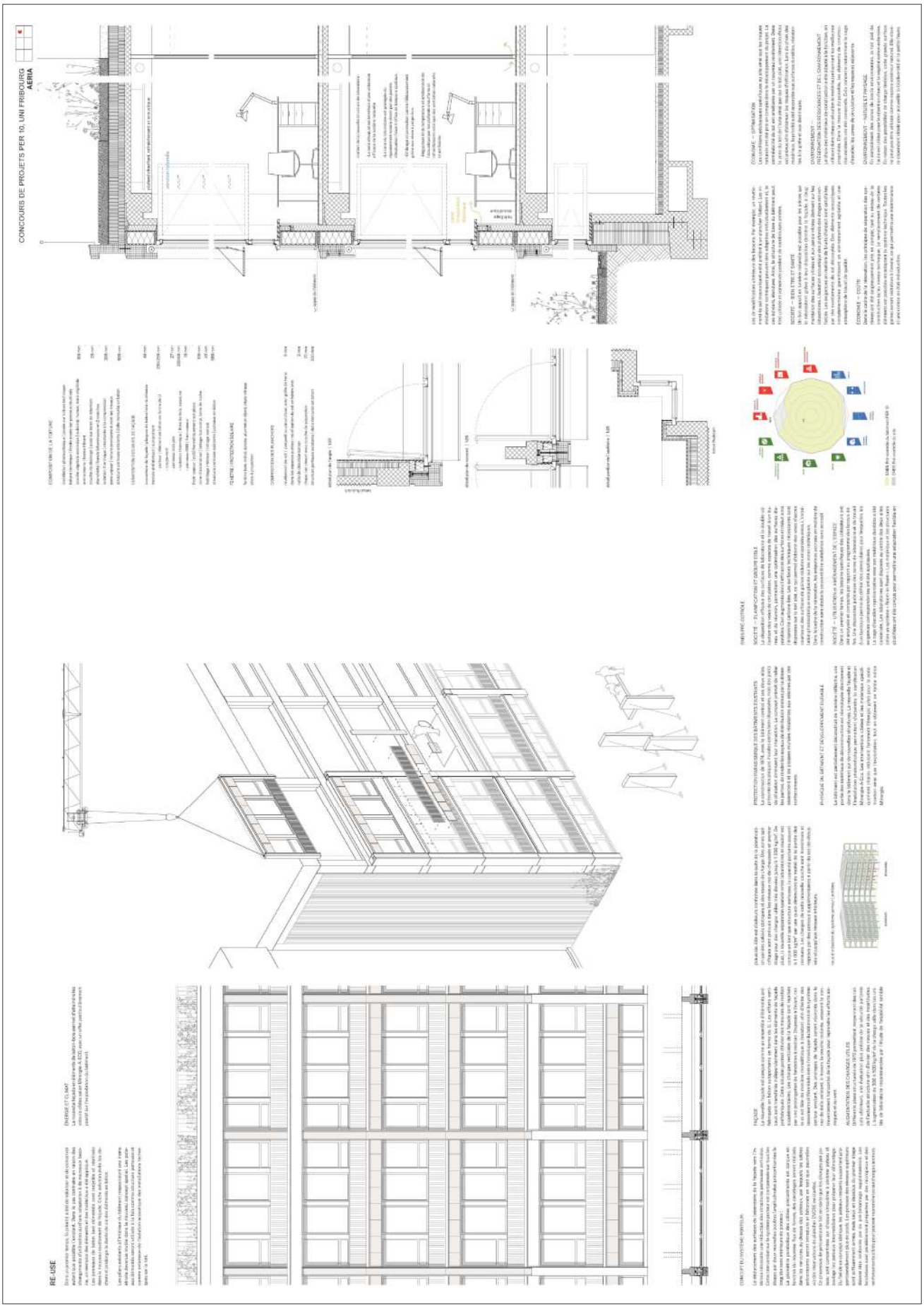
Point de vue des utilisateurs : Le projet « Aeria » propose une modification importante de la structure du bâtiment. Alors que les structures de laboratoire proposées auraient pu être utilisées dans les entreprises pharmaceutiques, elles ne répondent pas aux besoins du département qui implique à la fois des activités de recherche et d'enseignement. En outre, le déplacement des bureaux dans les ailes, bien qu'il crée un espace important autour des escaliers, réduit considérablement l'espace de recherche disponible, ce qui ne correspond pas à la demande croissante d'espace du département. Comme indiqué plus haut le projet semble avoir une flexibilité limitée, ce qui sera essentiel pour faire des extensions ou ajouter des divisions à l'espace de laboratoire existant en fonction des besoins. Alors que le plan proposé s'est avéré adapté à l'un des étages, la mise en œuvre de plans différents dans les étages supérieurs a été jugée difficile à cause des écarts des lignes de ventilation entre les différents étages. Néanmoins, le projet a été jugé réussi, mais ne répond pas de manière satisfaisante aux besoins du département.

2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA

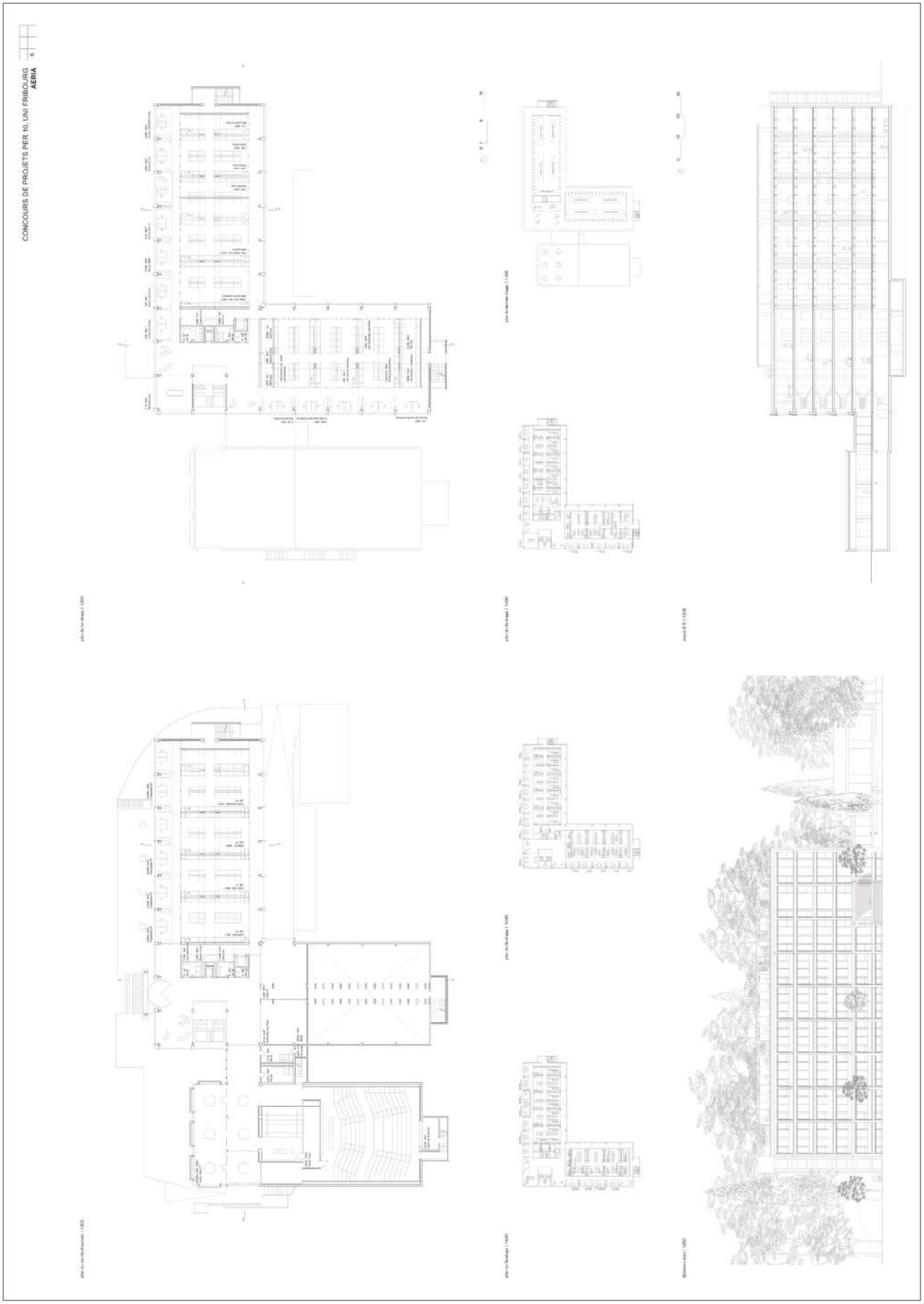
2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA



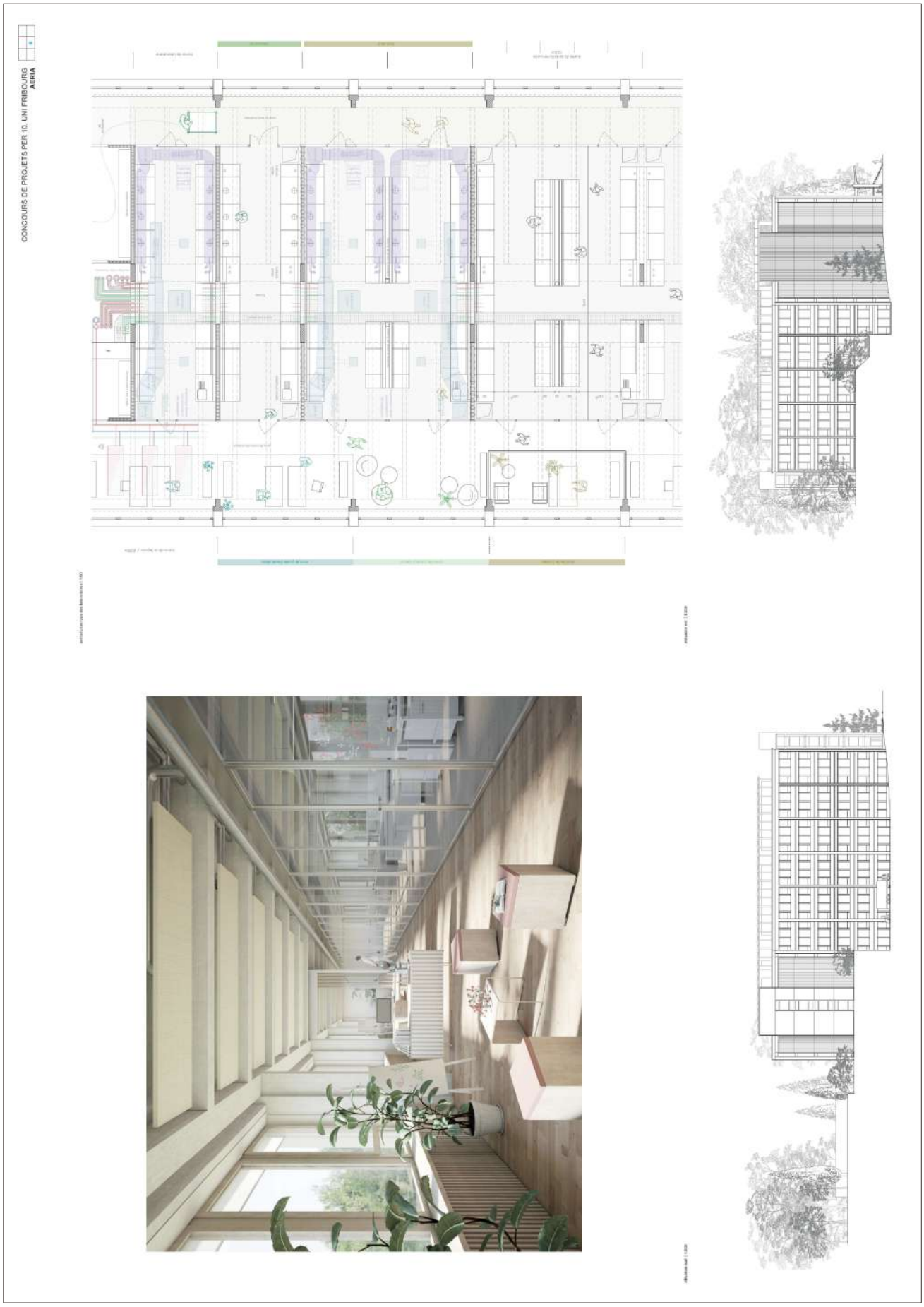
2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA



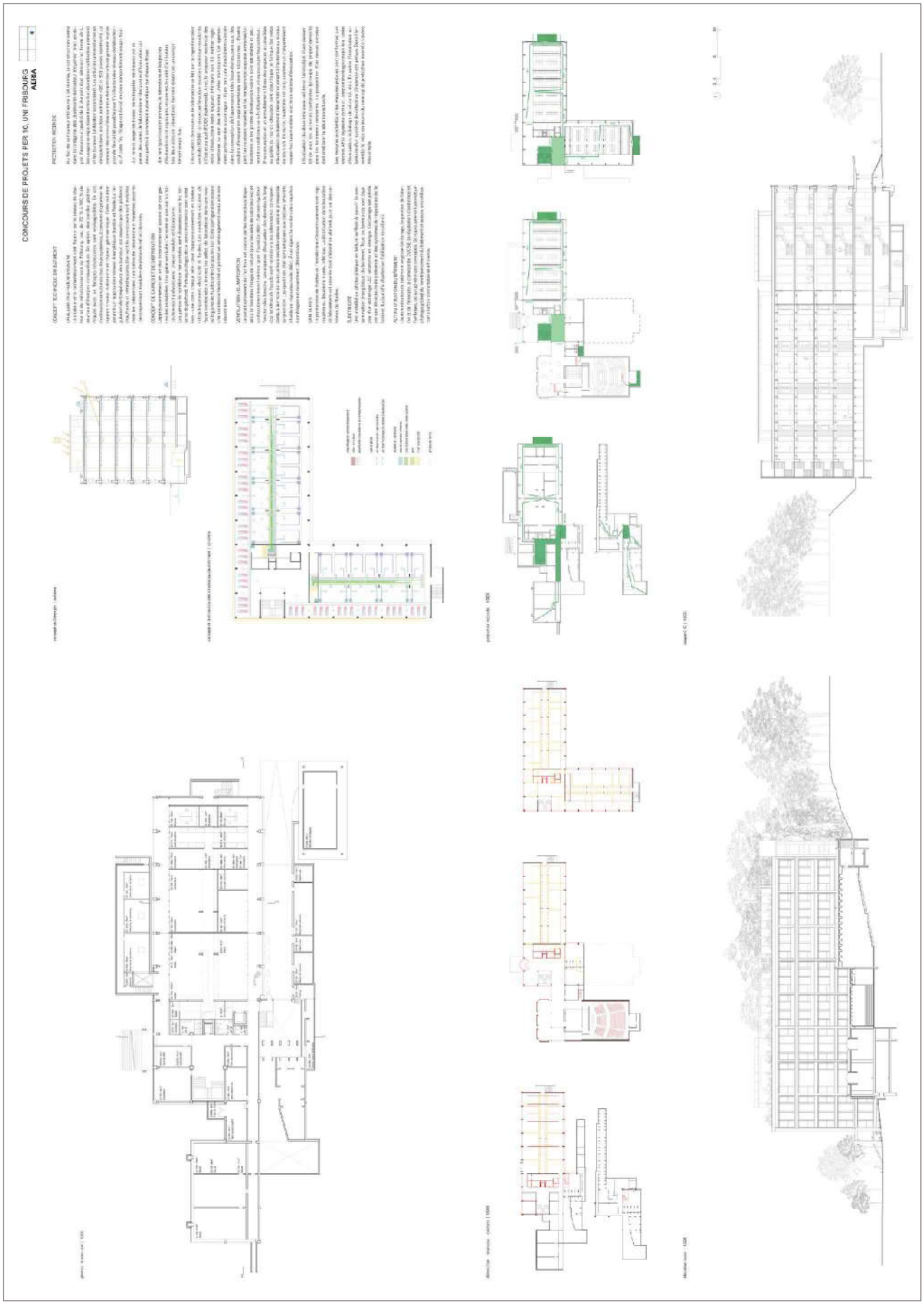
2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA



2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA



2ème rang / 2ème prix : N° 1 AERIA



3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50

Ruprecht Architekten GmbH, Zürich **CHF 35'000.-**

Architecture :	Ruprecht Architekten GmbH, Zürich
Ingénierie civile :	Walt Galmarini AG, Zürich
Planification de laboratoires :	Laborplaner Tonelli AG, Gelterkinden
Planification de la prot. incendie :	Holliger Consult GmbH, Epsach
Physique du bâtiment :	Gartenmann Engineering AG, Berne
Personnes impliquées d. le projet:	Rafael Ruprecht, Filipe Pereira C., Robert Lenz, Martino Romani, Helena Reinhard, Federica Barbolini Cionini, Marco Derendinger, Emilie Wägli, Stéphane Braune, Preety Ashok, Dario Tonelli, Di Paolantonio Markus, Falé Ana, Patrick Hertig, Benjamin Troger, Joel Delay

Appréciation du projet

L'équipe de planification du projet « 50 / 50 » honore l'existant et l'ensemble du bâtiment dans le contexte urbain en conservant la structure de base dans la mesure du possible. Elle travaille avec l'élément de complémentarité.

L'organisation intérieure et la distribution sont peu modifiées. La structure efficace du plan est reprise et les couloirs sont aménagés de manière plus plastique. Les couloirs des laboratoires sont libérés des armoires et les unités d'utilisation sont unifiées par de nouvelles entrées et cloisons. Le faux plafond est démonté et le concept des matériaux des espaces intérieurs est repris et, si nécessaire, restauré ou remplacé. La technique du bâtiment et les salles d'eau sont renouvelées. Pour les accueillir, le dernier étage sera agrandi et réorganisé.

Pour le renforcement statique, les joints du bâtiment sont fermés et la structure porteuse est liée. Il est supposé que tous les renforcements puissent être réalisés par des fibres de carbone. Des micropieux sont prévus pour les fondations en cas de séisme.

L'aula est doublée par une couche isolante côté intérieur. Il en va de même pour les murs latéraux de la partie laboratoire, qui paraissent bien massifs. Les côtés de la façade avec les fenêtres sont isolés de l'extérieur. Le projet s'en tient strictement à la structure existante et propose d'équiper les linteaux et les éléments de poteaux d'éléments sandwich isolants avec un revêtement en fibrociment. Pour l'alternance entre l'isolation extérieure et intérieure, les approches de solution sont représentées sur le plan.

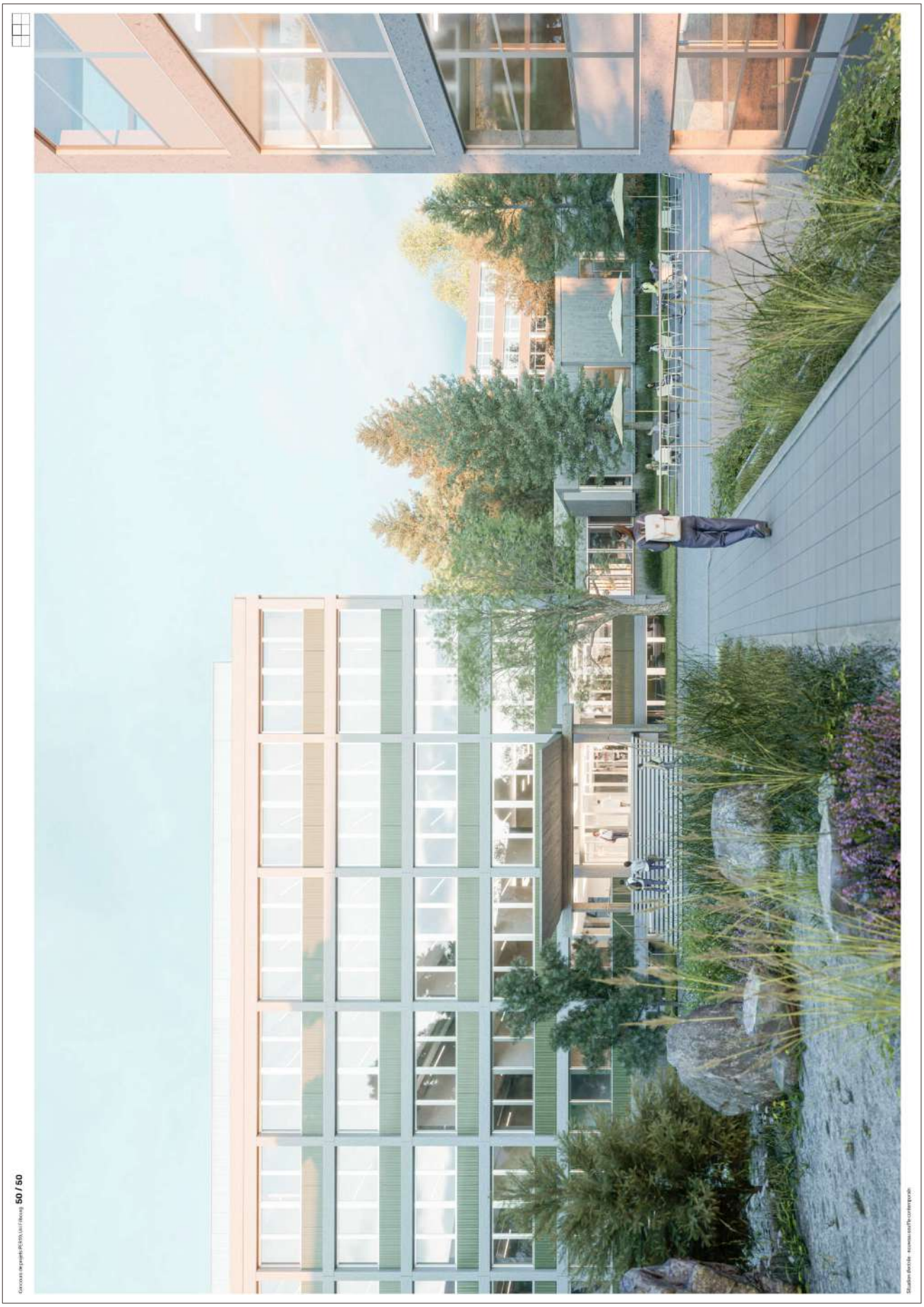
La protection thermique estivale au moyen de stores à lamelles est placée à l'extérieur et intégrée dans la façade. Les éléments d'allège existants sont équipés de panneaux solaires verticaux. Ainsi, seules les fenêtres existantes sont démontées et remplacées par de nouvelles..

La conception et la réalisation des éléments sandwich et de la fixation des éléments de façade n'ont pas totalement convaincu le jury.
Le jury apprécie la mise en scène de la surface de la structure en béton existante, la reconstitution des éléments de façade massifs, qui permet de conserver le caractère et l'intégration dans le site. Ainsi, la façade proposée permet une amélioration énergétique dans son ensemble tout en valorisant l'existant et en le montrant à l'extérieur.
Le jury apprécie également l'approche pragmatique de la restauration intérieure. Les interventions sont planifiées de manière localement précise et cohérente.

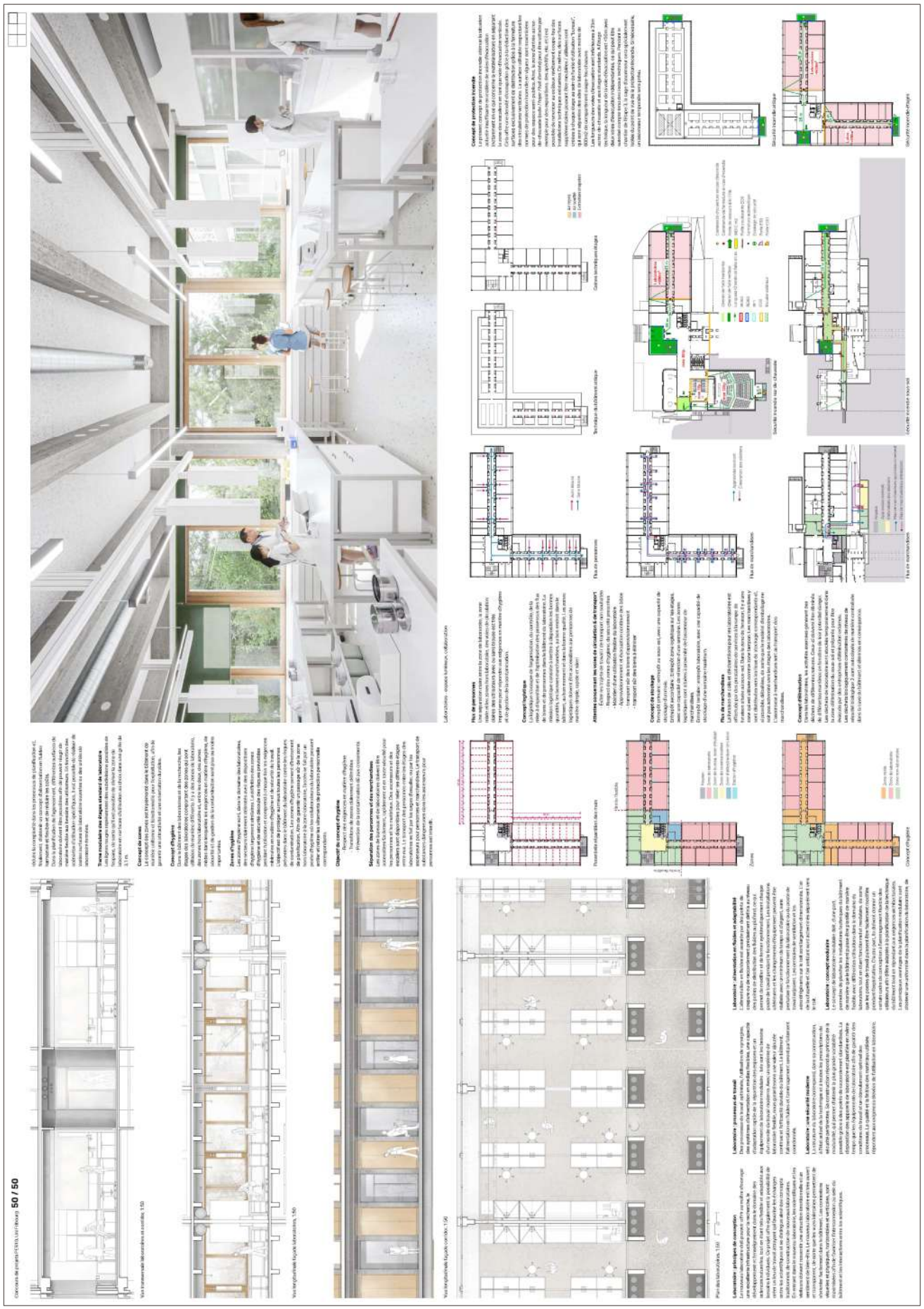
Point de vue des utilisateurs : Le projet « 50/50 » respecte l'architecture actuelle du bâtiment. L'organisation du plan offre une grande flexibilité avec la possibilité de supprimer des murs ou d'en ajouter de nouveaux afin d'agrandir ou de rétrécir la zone selon les besoins.
Le manque d'espace de circulation devant les fenêtres, bien que bénéfique pour l'espace supplémentaire, limite considérablement la capacité à se déplacer dans le laboratoire, en particulier lorsqu'il y a plusieurs chercheurs dans le même espace. En outre, cette disposition particulière des laboratoires limite également la capacité des utilisateurs à accéder aux laboratoires voisins en cas d'urgence.

3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50

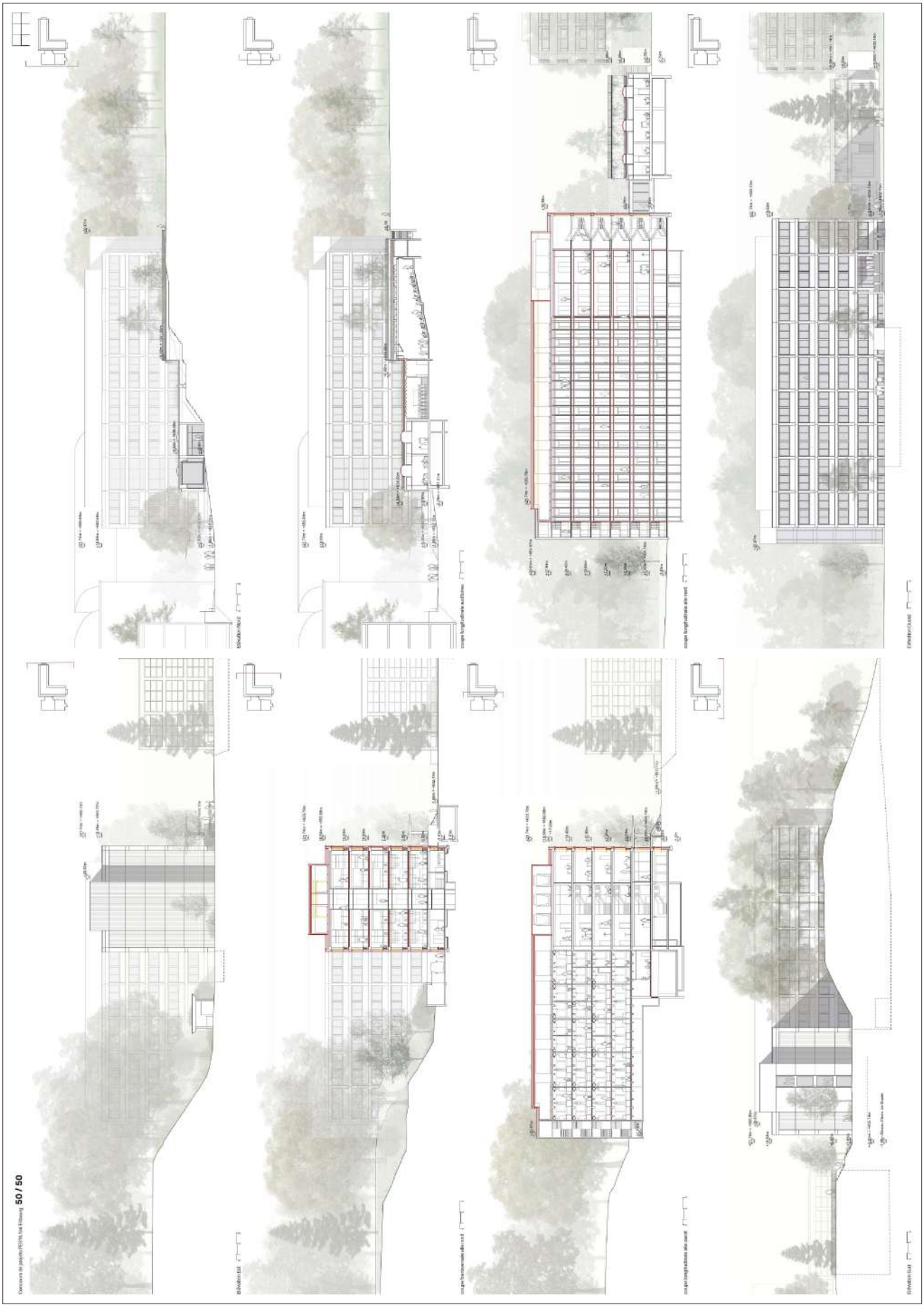
3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50



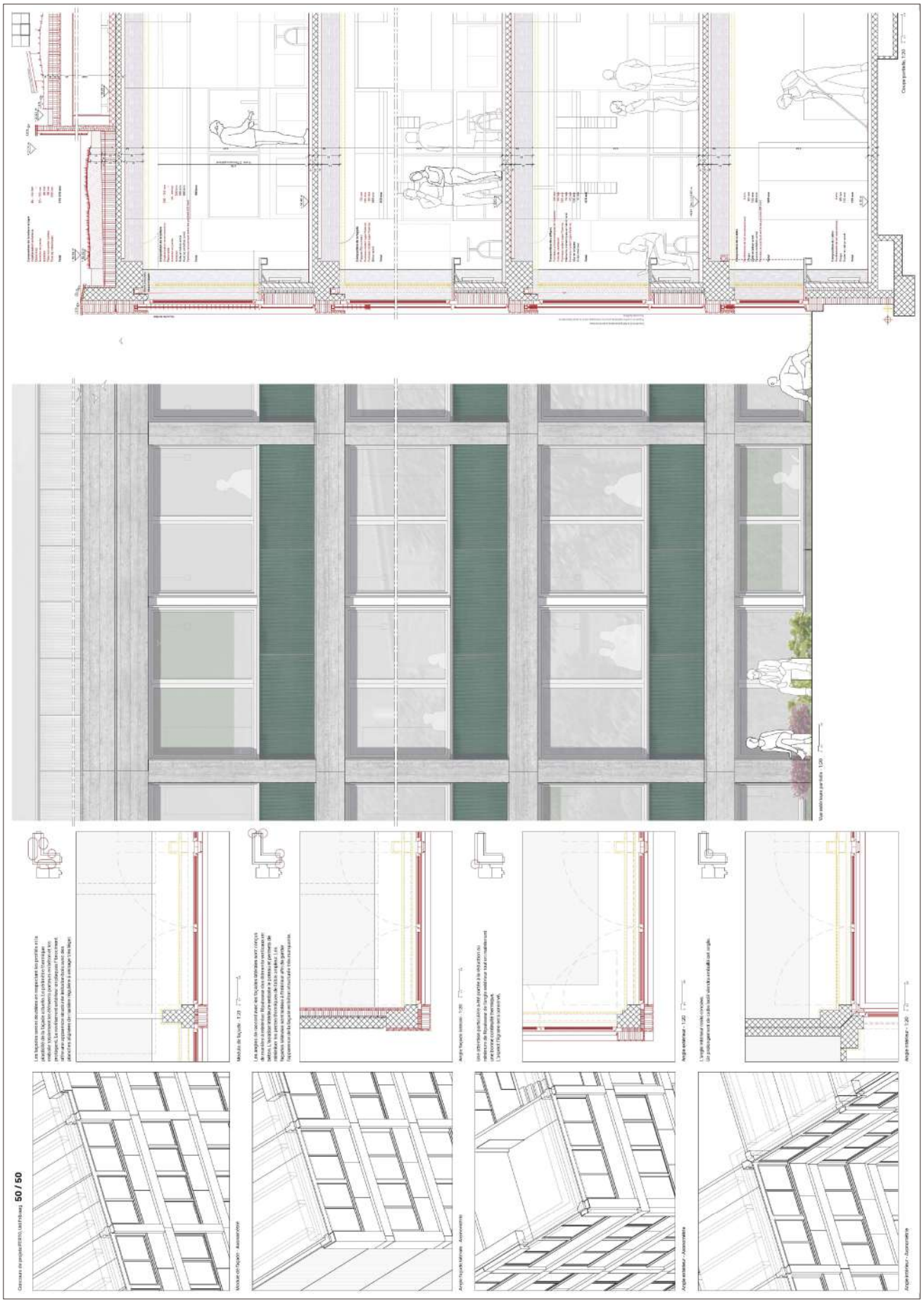
3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50



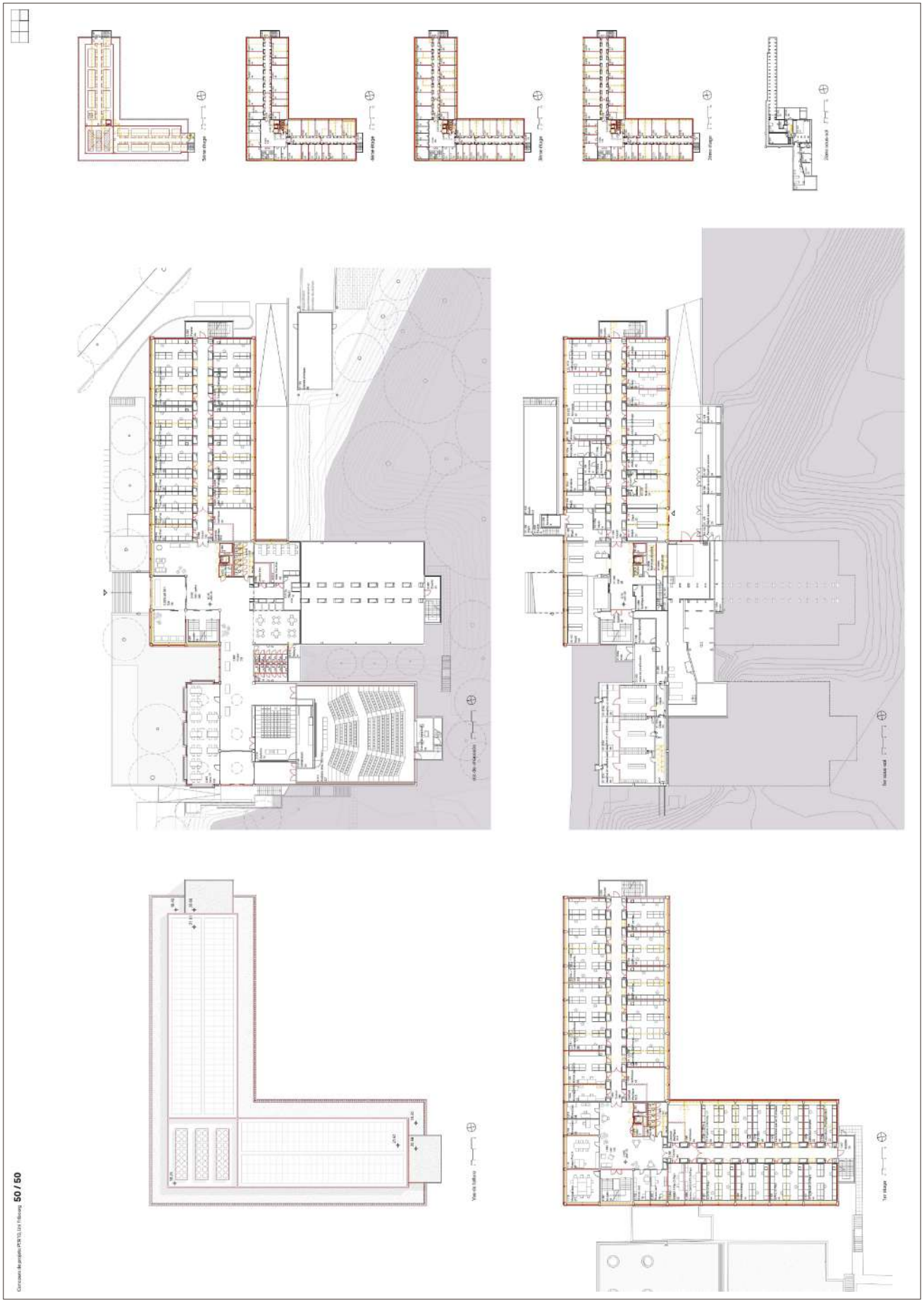
3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50



3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50



3ème rang / 3ème prix : N° 3 50/50



4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours – côté jardins **CCHE SA, Lausanne** **CHF 30'000.-**

Architecture : CCHE Lausanne SA
Ingénierie civile : bgi SA, Aigle
Planification de laboratoires : IPeLAB Sàrl Ingénierie de laboratoire, Lausanne
Planification de la prot. incendie : FSE Fire Safety & Engineering SA, Montreux
Physique du bâtiment : ESTIA SA, Lausanne
Personnes impliquées d. le projet: Marco Cennini, Emerence Declercq, Chiara De Salvo, Loïc Schaller, Hania Sharafeldin, Alexis Wintsch, Jörg Meyer, Babacar Dia, Raphaël Garcia-Vogel, Dominique Géhin, Alexandre Perakis, Joel Carrupt, Corinne Gerber, Romain Althaus, Valerie Jermann, Manuel Bauer, Bernard Paule, Nathalie Dumas

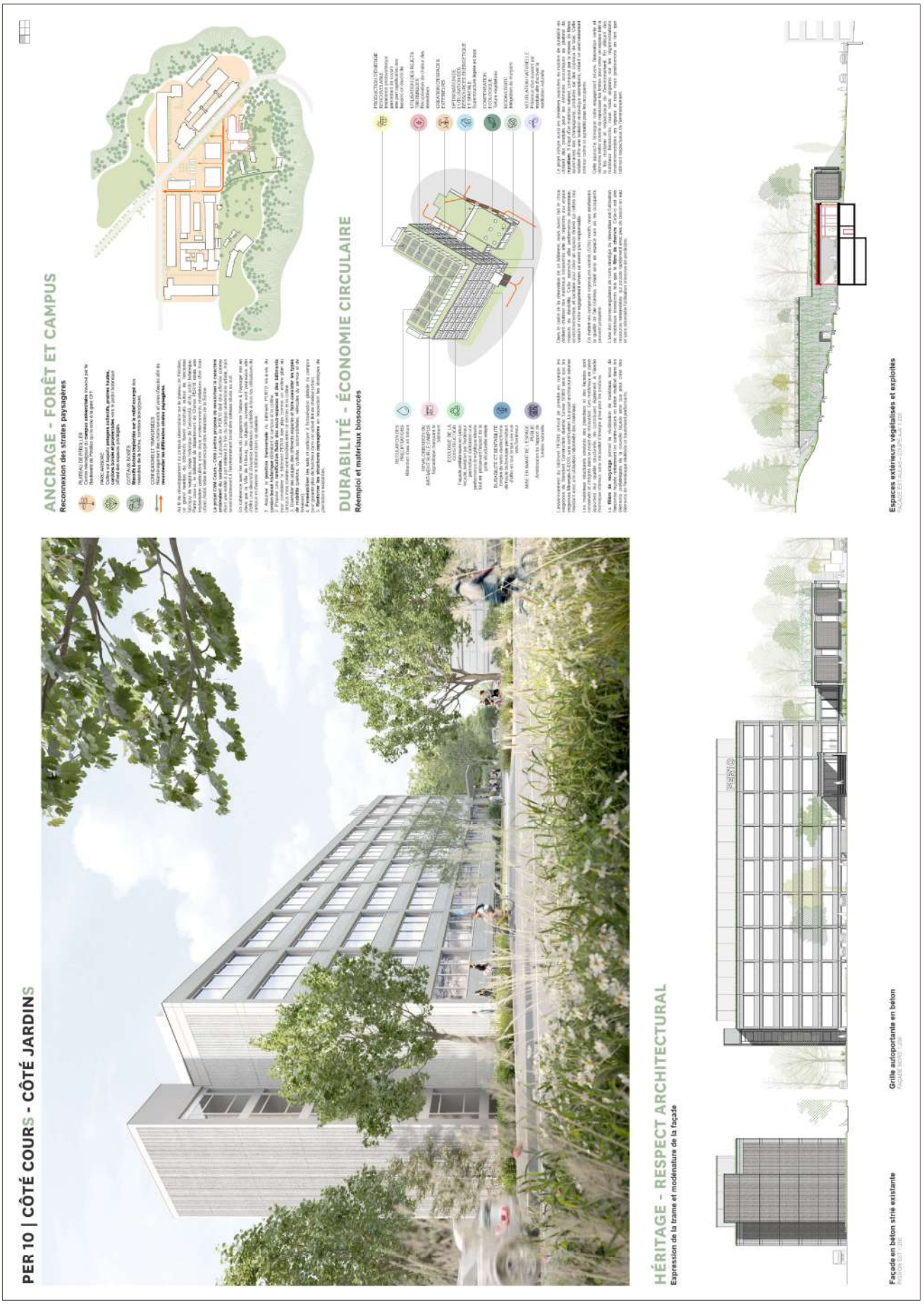
Appréciation du projet

Le projet « Côté cours - Côtés jardins » reconnait les qualités de l'expression architecturale brutaliste du bâtiment de l'Institut de chimie. Il propose de reconstituer l'expression des façades principales en les doublant avec des éléments préfabriqués auto-portants ayant le même aspect, tandis que les pignons et l'auditoire sont isolés par l'intérieur pour conserver l'expression du béton Rudolf. Les nouvelles façades préfabriquées sont proposées en béton recyclé.
Un parc arboré est proposé au sud de l'institut. Son accès est renforcé.

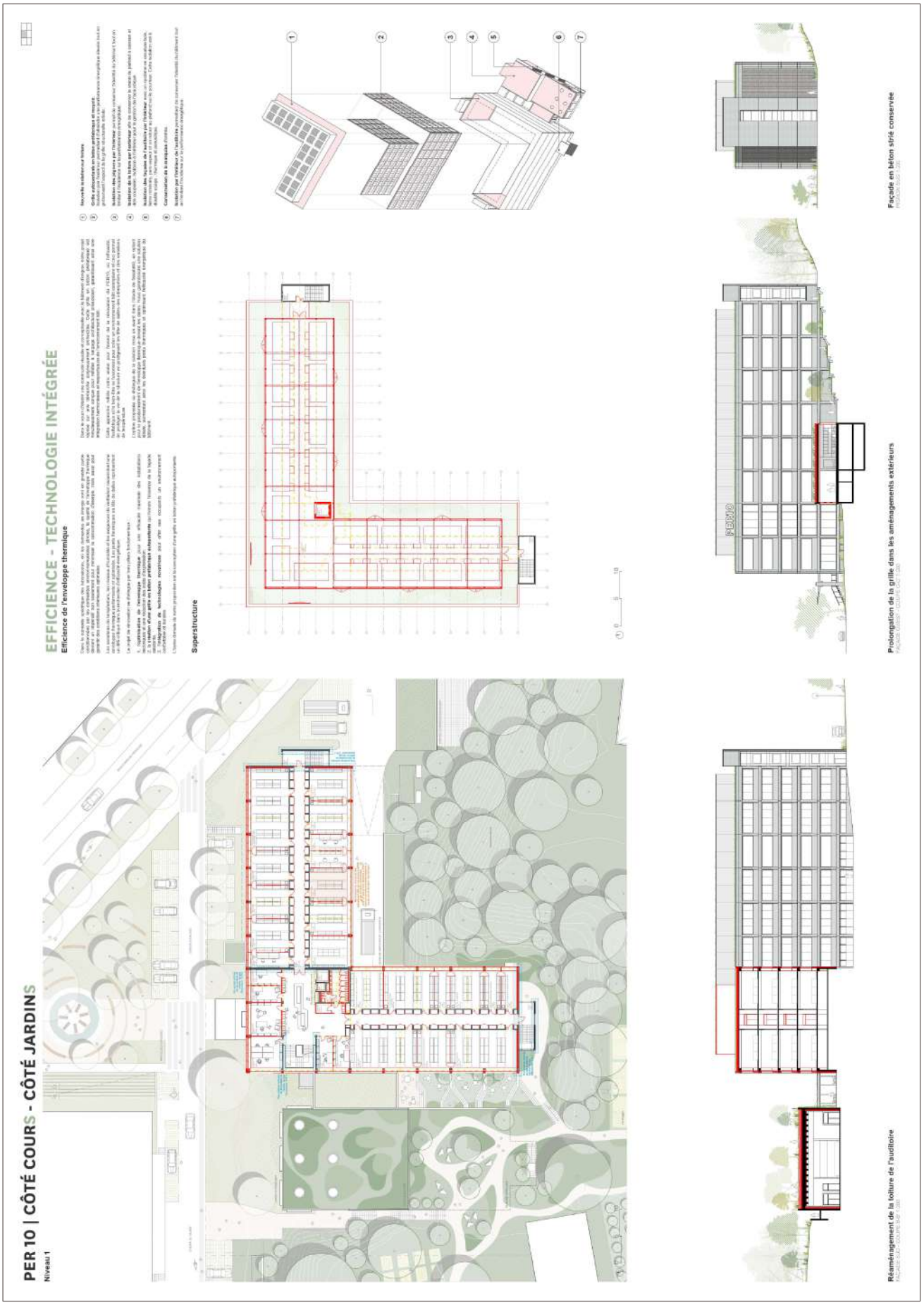
Le rez-de-chaussée et le hall d'entrée caractéristiques du bâtiment sont réaménagés. Les laboratoires sont situés dans les ailes et les bureaux se trouvent proche de l'escalier principal. Ils s'inscrivent dans la trame constructive de 3,10m qui n'est pas modifiée et limite les possibilités d'aménagement.
Le projet propose d'intégrer une dimension humaine dans l'organisation et de corriger les faiblesses de la conception initiale en la matière. Des espaces conviviaux sont proposés au rez-de-chaussée, avec un nouveau foyer devant le grand auditoire et une cafétéria aménagée dans la jonction des bâtiments. Celle-ci s'ouvre agréablement sur un jardin réaménagé. D'autres espaces de rencontre sont proposés à chaque étage, à proximité de la cage d'escalier principale. Malheureusement - comme celle-ci devra aussi servir de voie d'évacuation verticale fermée - les propositions présentées peineront à être concrétisées.
Les zones de laboratoires et de cours offrent une bonne souplesse d'utilisation. Les transparences et liaisons proposées sont intéressantes pour une partie du programme.
Pour répondre aux attentes du maître d'ouvrage, les toitures sont végétalisées et dotées de capteurs solaires photovoltaïques, tout comme les parois des superstructures techniques.
Le coût du projet se situe dans la moyenne des projets.
Les critères liés à la durabilité sont remplis.
L'utilisation de nouveaux éléments préfabriqués lourds en façades pour créer un facsimilé ne convainc pas le jury. La proposition d'utiliser des verres électrochromes dans ce contexte non plus. Les situations d'obscurcissement peuvent être désagréables pour les utilisateurs. La technologie est coûteuse, tout comme l'entretien à long terme qui ne peut être garanti. L'utilisation de stores à lamelles traditionnels répondrait plus simplement aux attentes.
La création et les liens avec un nouveau parc paysager au sud sont appréciés.

Du point de vue des utilisateurs le projet « Côté cours - Côté jardins » respecte, dans une certaine mesure, l'architecture actuelle du bâtiment. L'irrégularité des lignes de ventilation dans la zone centrale des ailes semble réduire la flexibilité des espaces de laboratoire. Les espaces de promenade et de travail devant les bâtiments sont évalués positivement. Toutefois, la distance entre la paillasse centrale et les hottes a été jugée trop étroite pour permettre le passage d'un deuxième utilisateur alors qu'un autre est déjà présent dans l'espace.

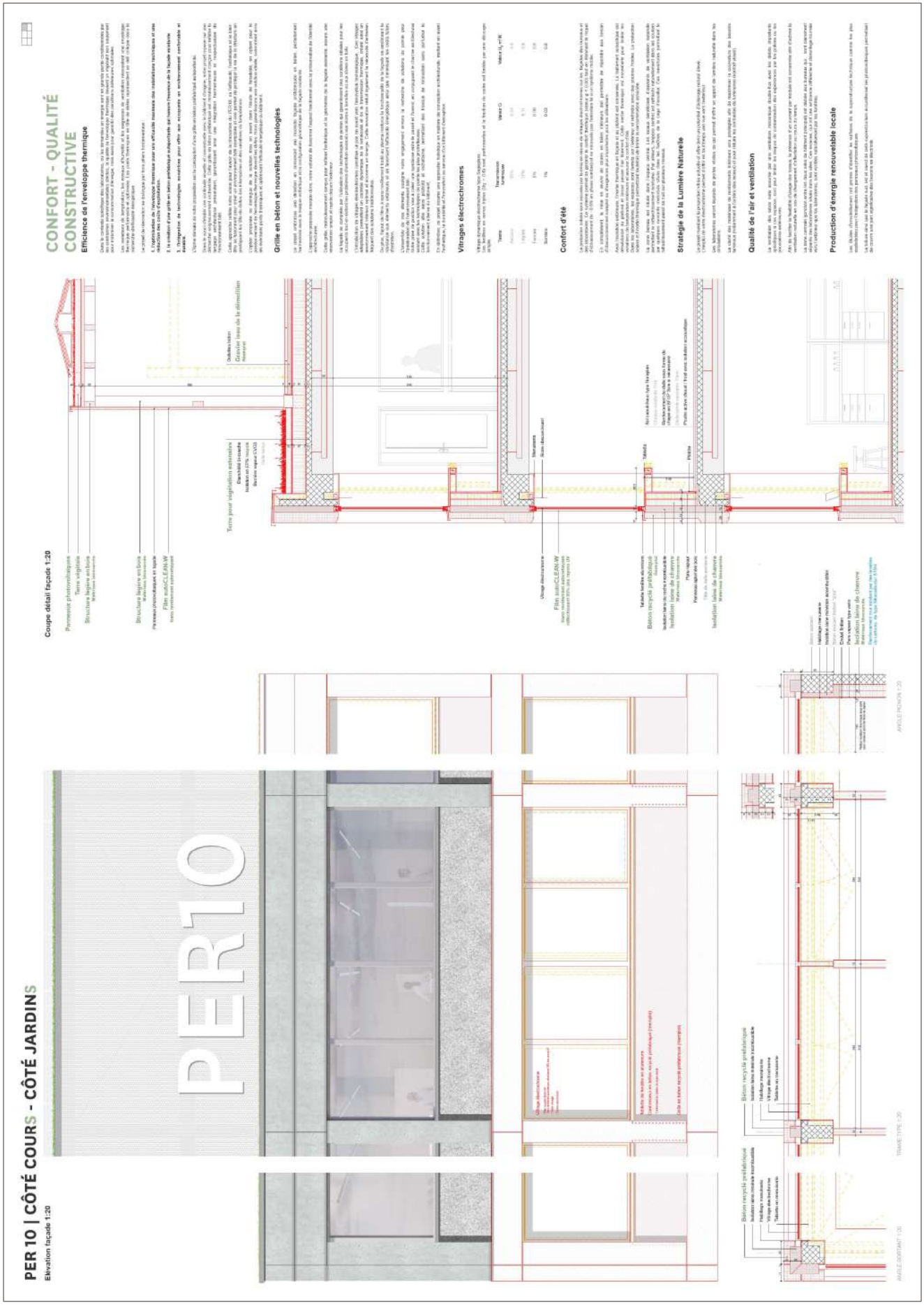
4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



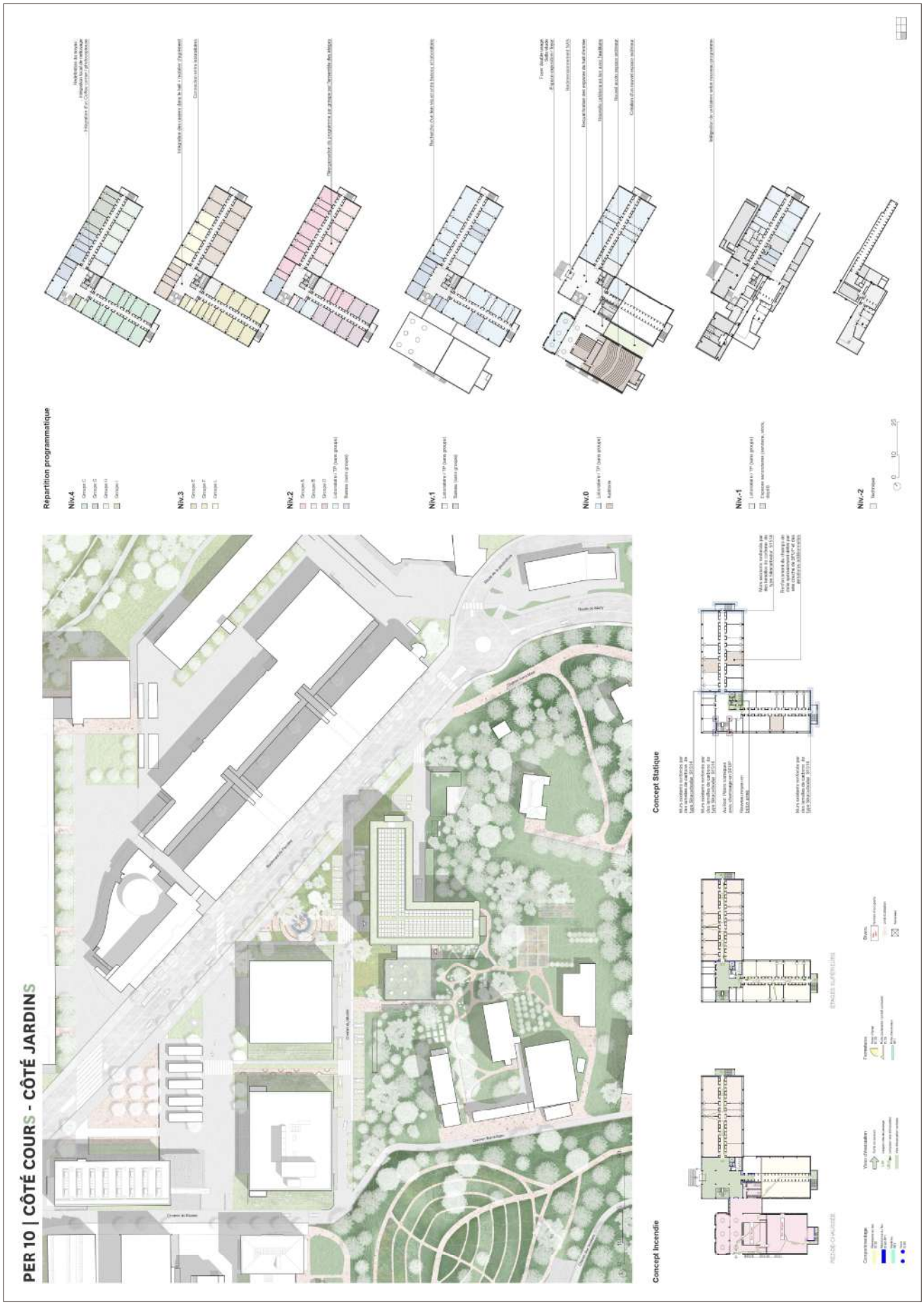
4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



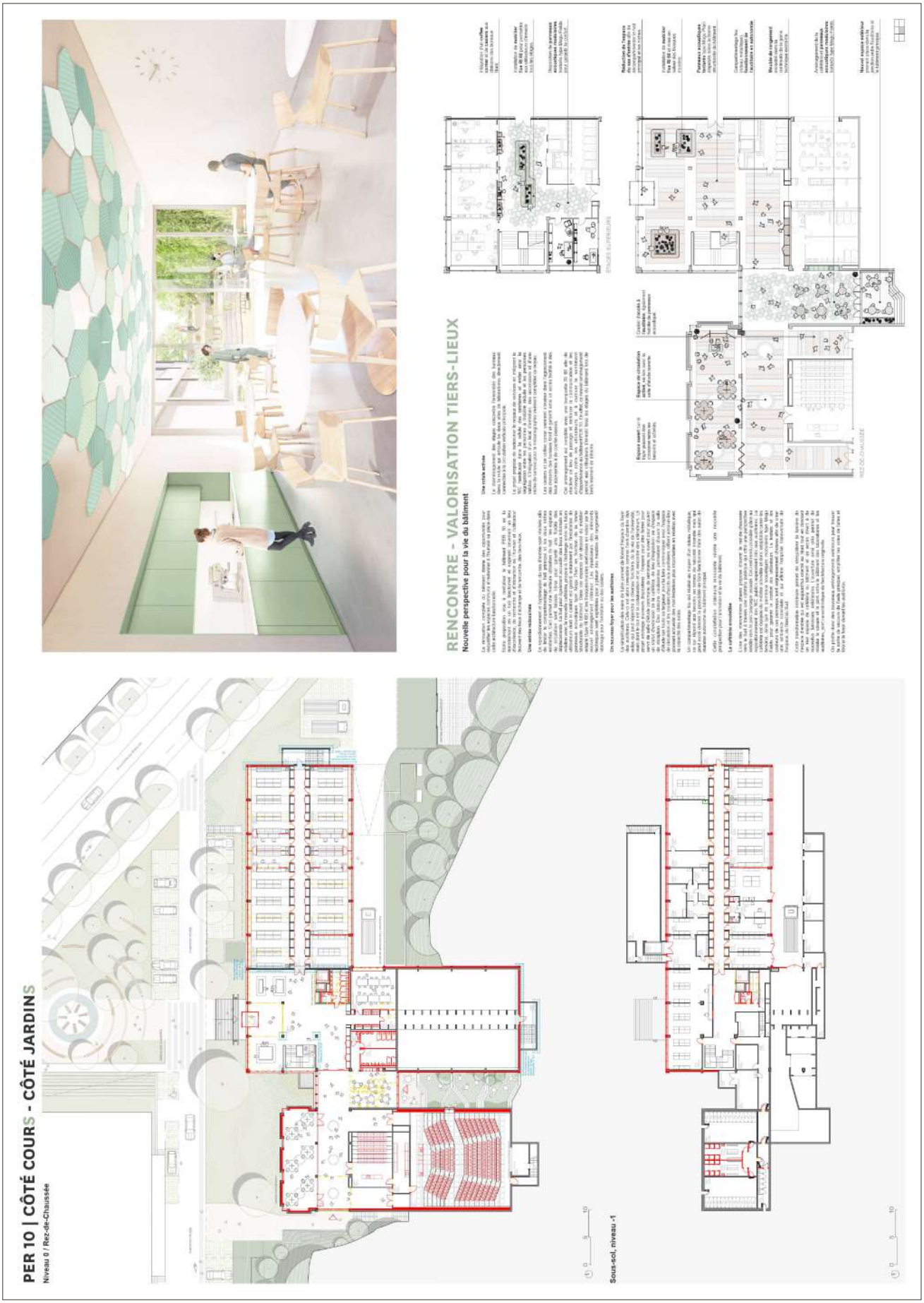
4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



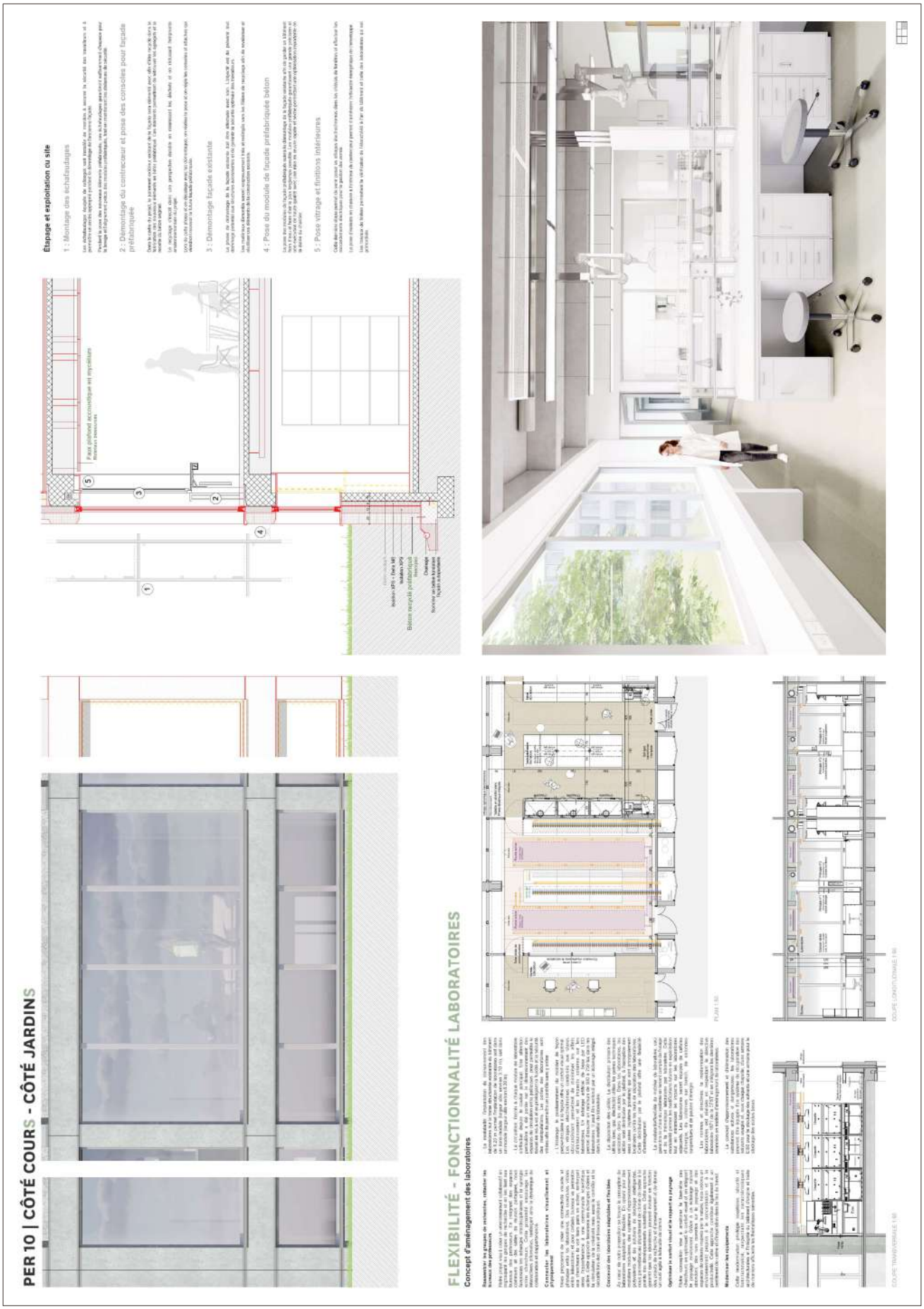
4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



4ème rang / 4ème prix : N° 5 Côté cours - côté jardins



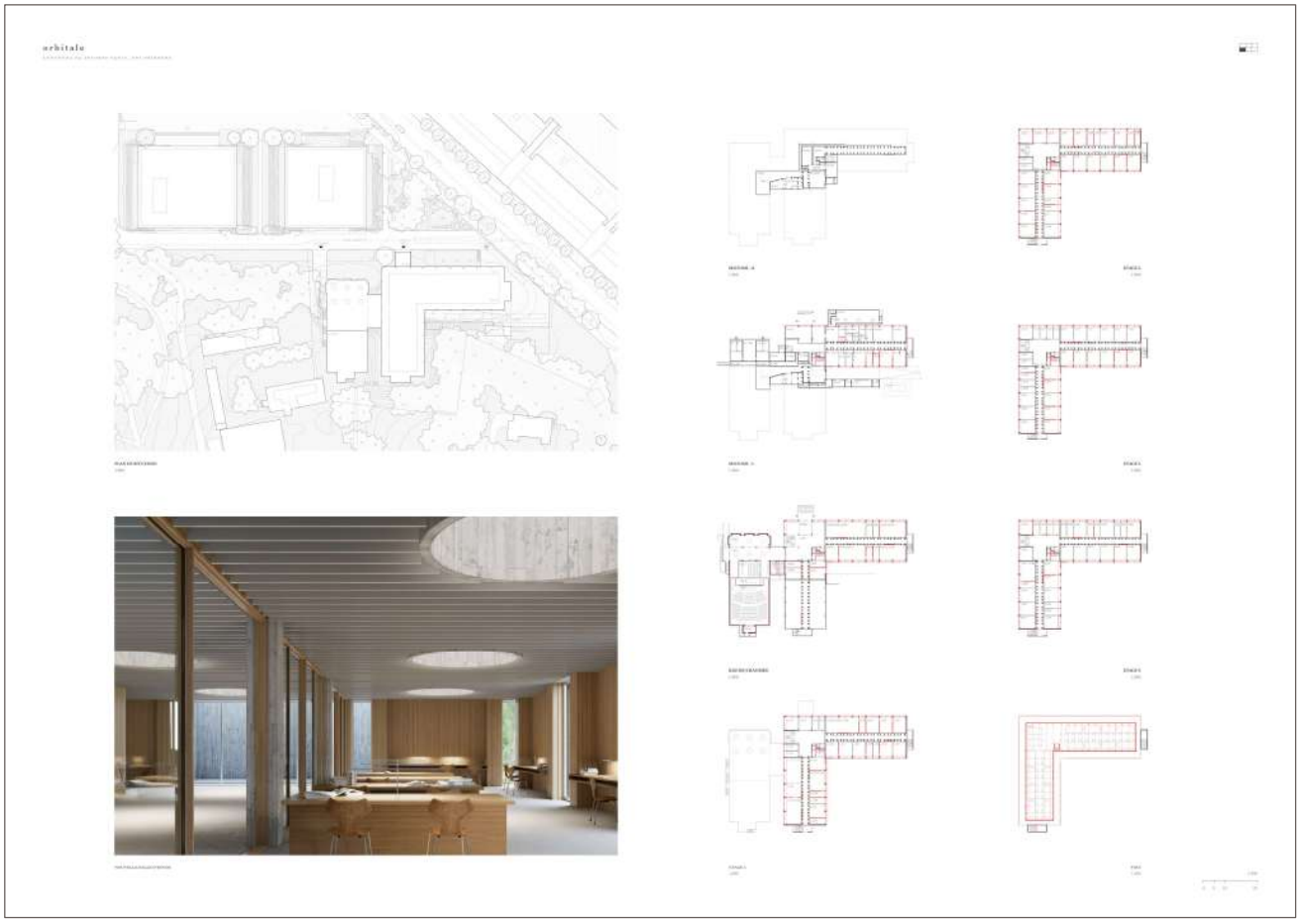
Projets non-classés

N° 2 Orbitale **Équipe : Personeni Raffaele Architectes, Lausanne** **CHF 10'000**

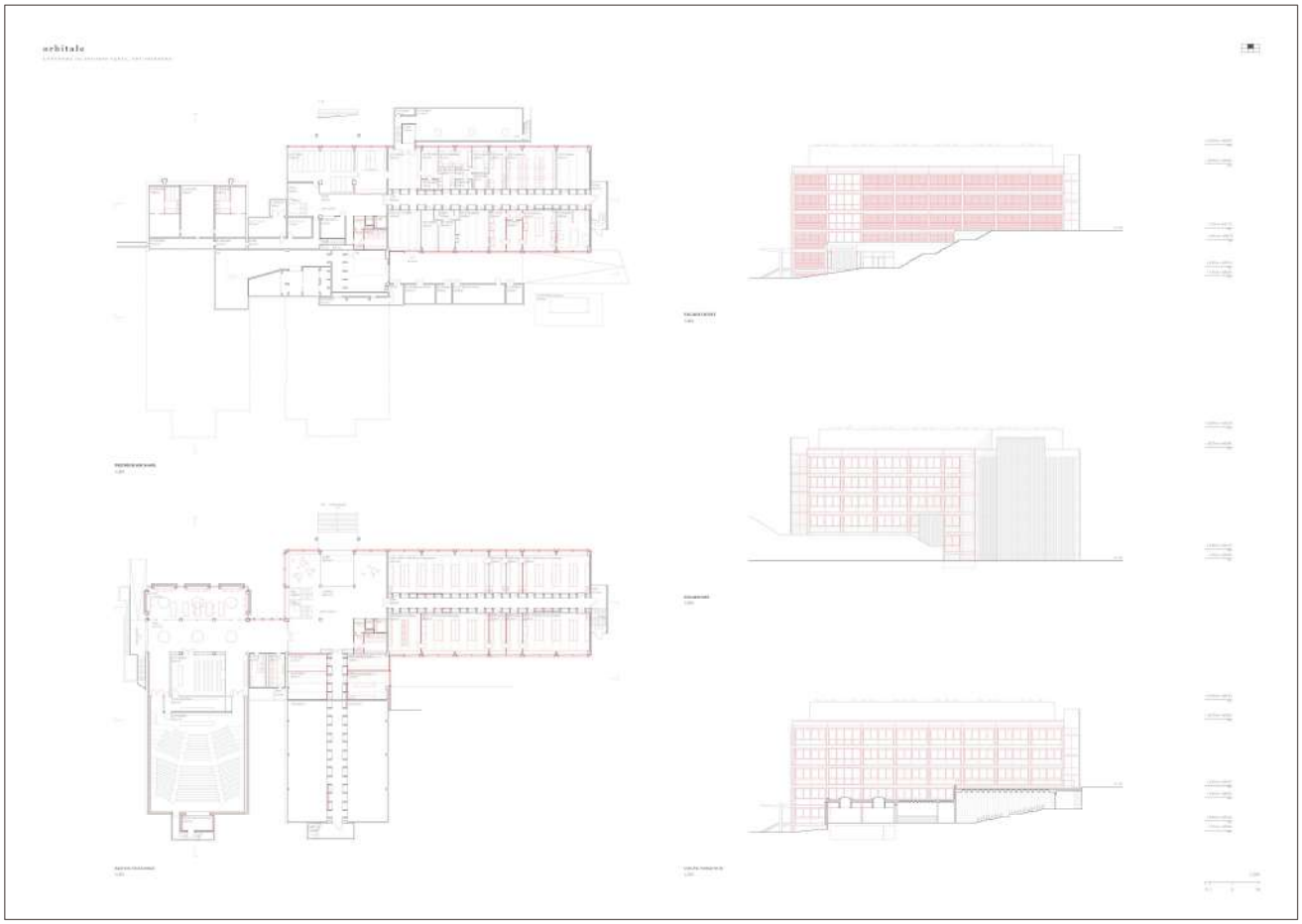
Architecture :	Personeni Raffaele Architectes, Lausanne
Ingénierie civile :	Monod-Piguet + Associes SA, Lausanne
Planification de laboratoires :	Evomed AG, Dübendorf
Planification de la prot. incendie :	FSE Fire Safety & Engineering SA, Montreux
Physique du bâtiment :	Weinmann-Energies SA, Echallens

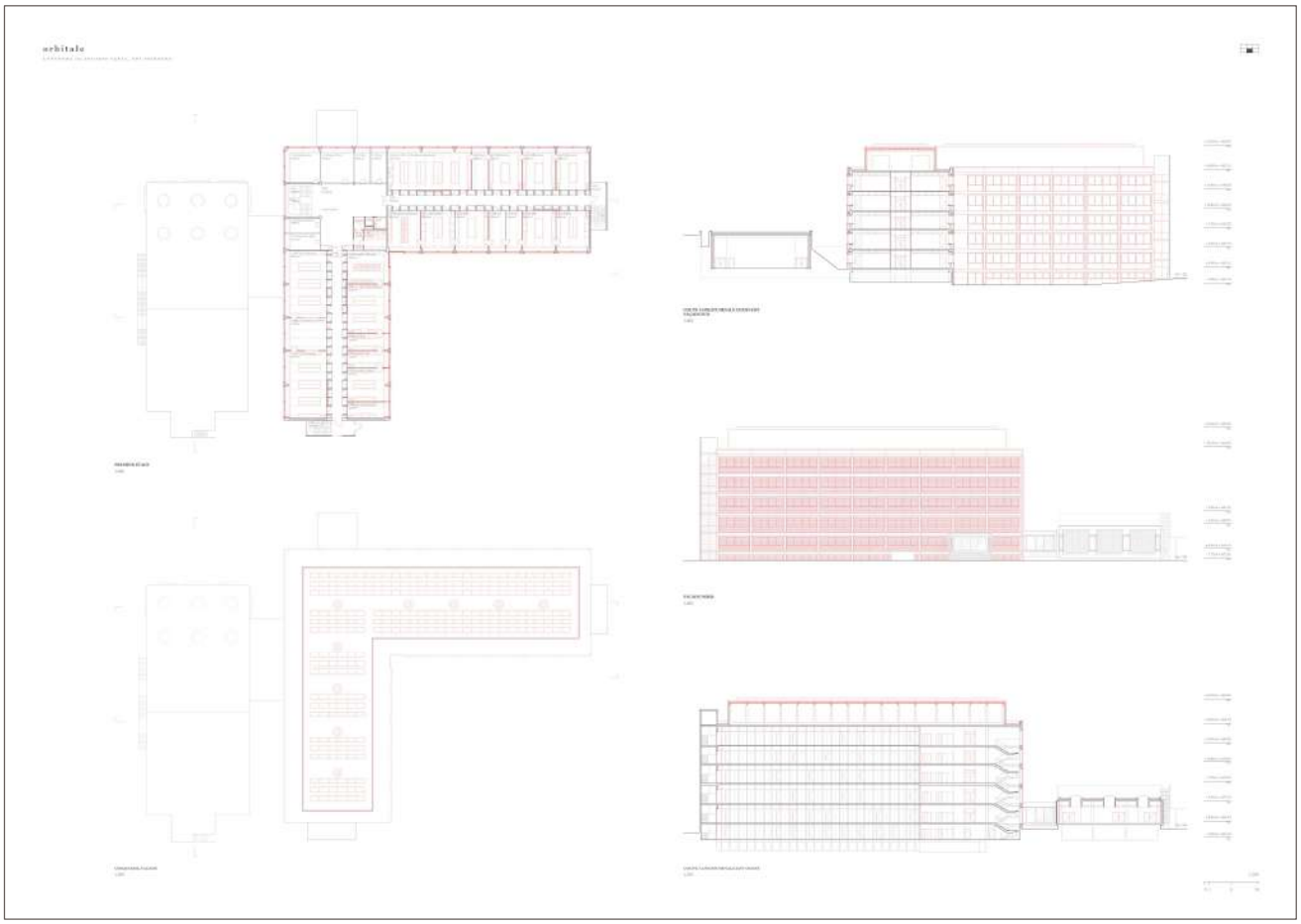
Personnes impliquées d. le projet: Colette Raffaele, Fabrizio Raffaele, Adriana Sowa, Spela Glavac Prieto, Romane Terrien, Laura Gavilä Lloret, Nicolas Simon, Stéphane Tobler, Valentin Simonett, Alexander Schmiechen, Stefanie Ritter, Romain Althaus, Enrique Zurita, Angelos Karkaletsis, Sébastien Lebrun

N° 2 Orbitale

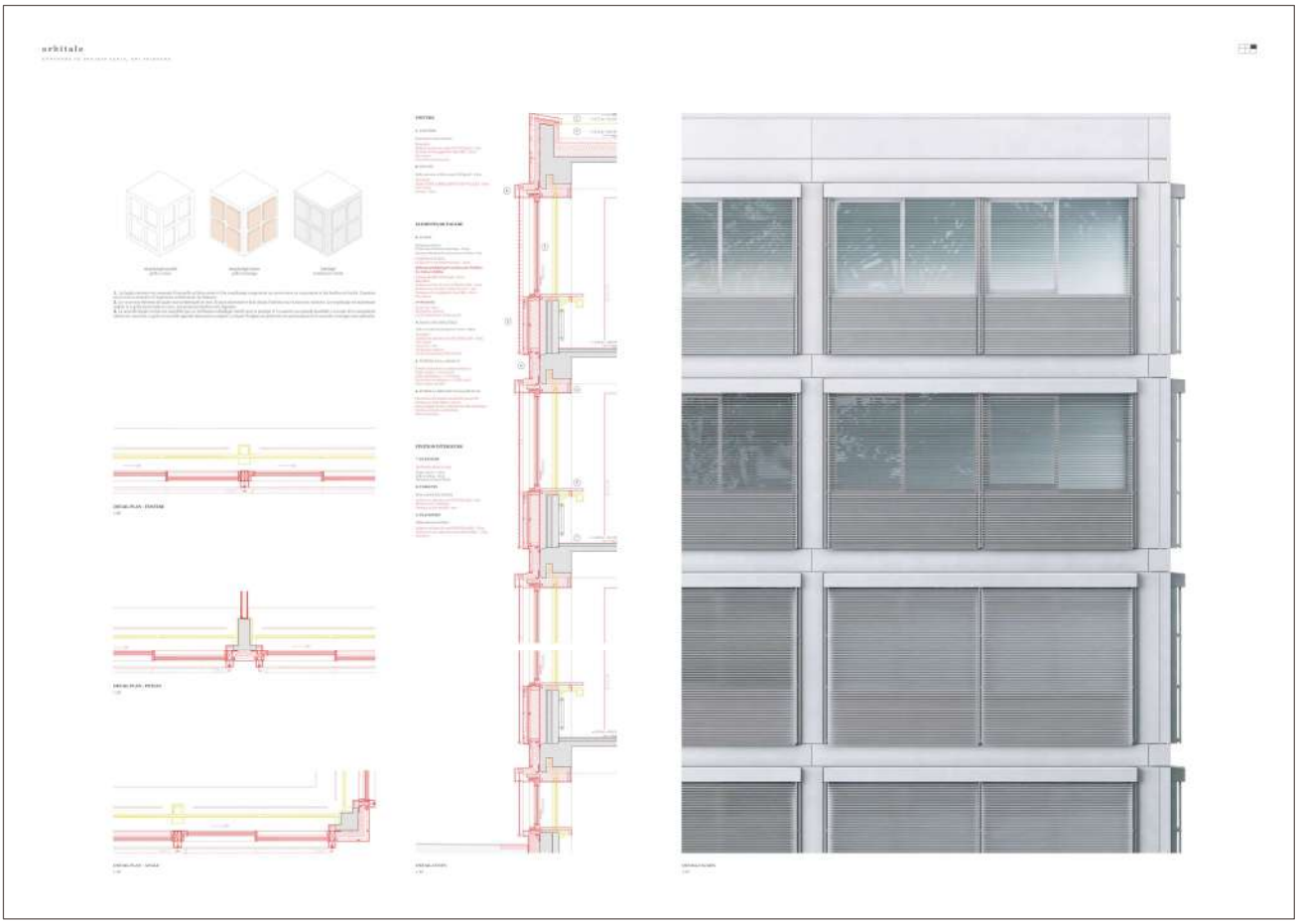


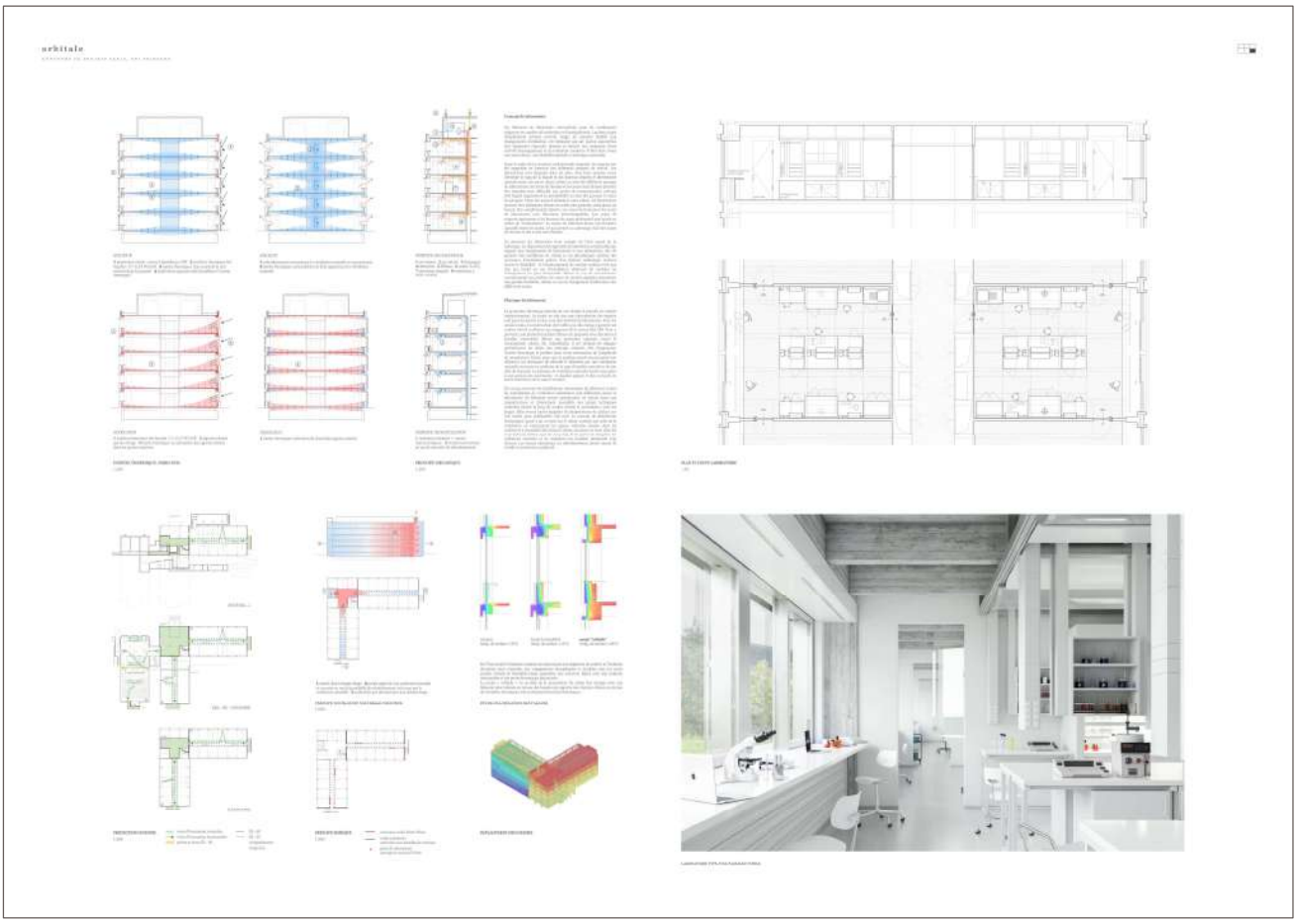
N° 2 Orbitale





N° 2 Orbitale





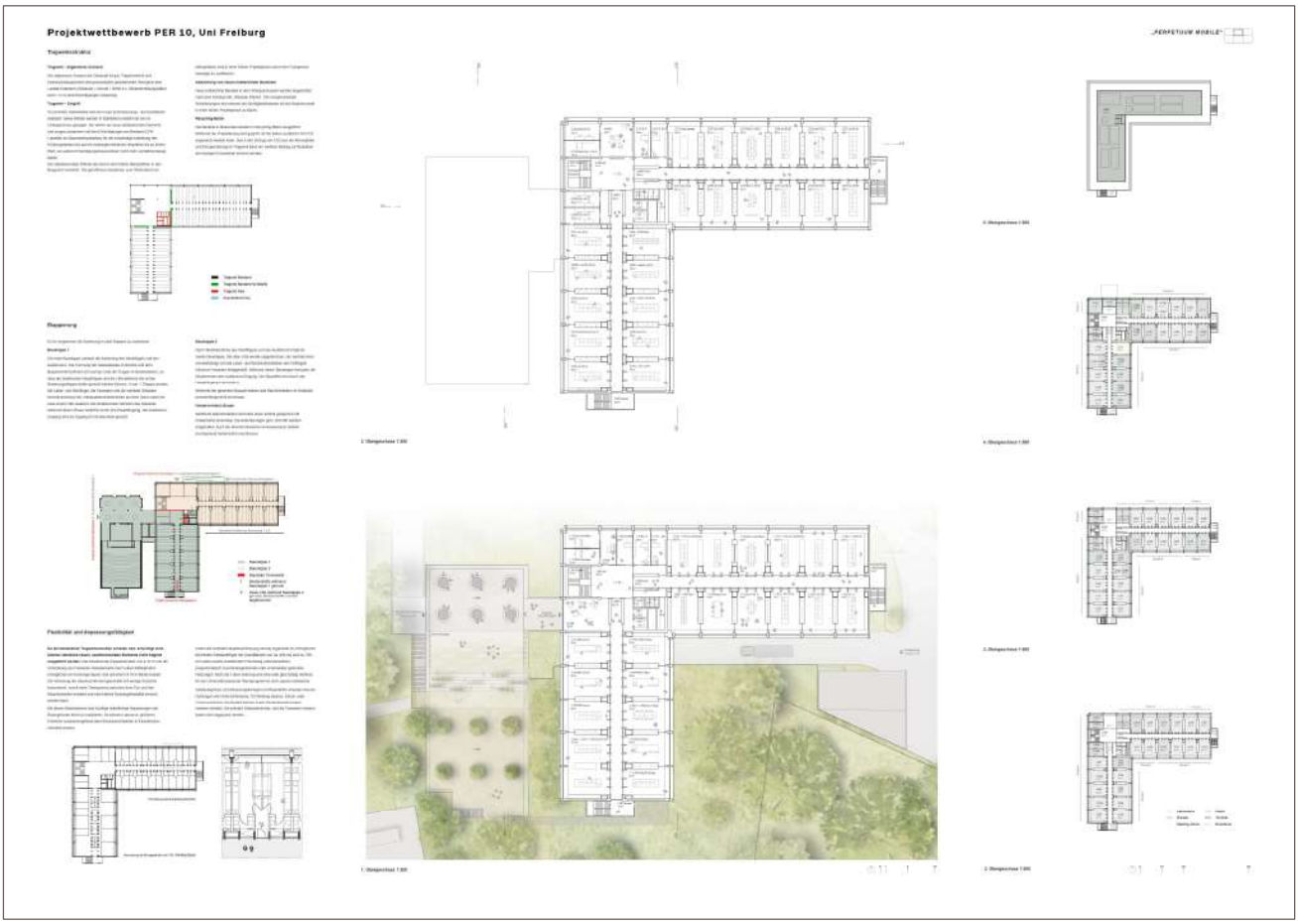
N° 4, Perpetuum Mobile **Équipe : Burckhardt Architektur AG, Bern** **CHF 10'000**

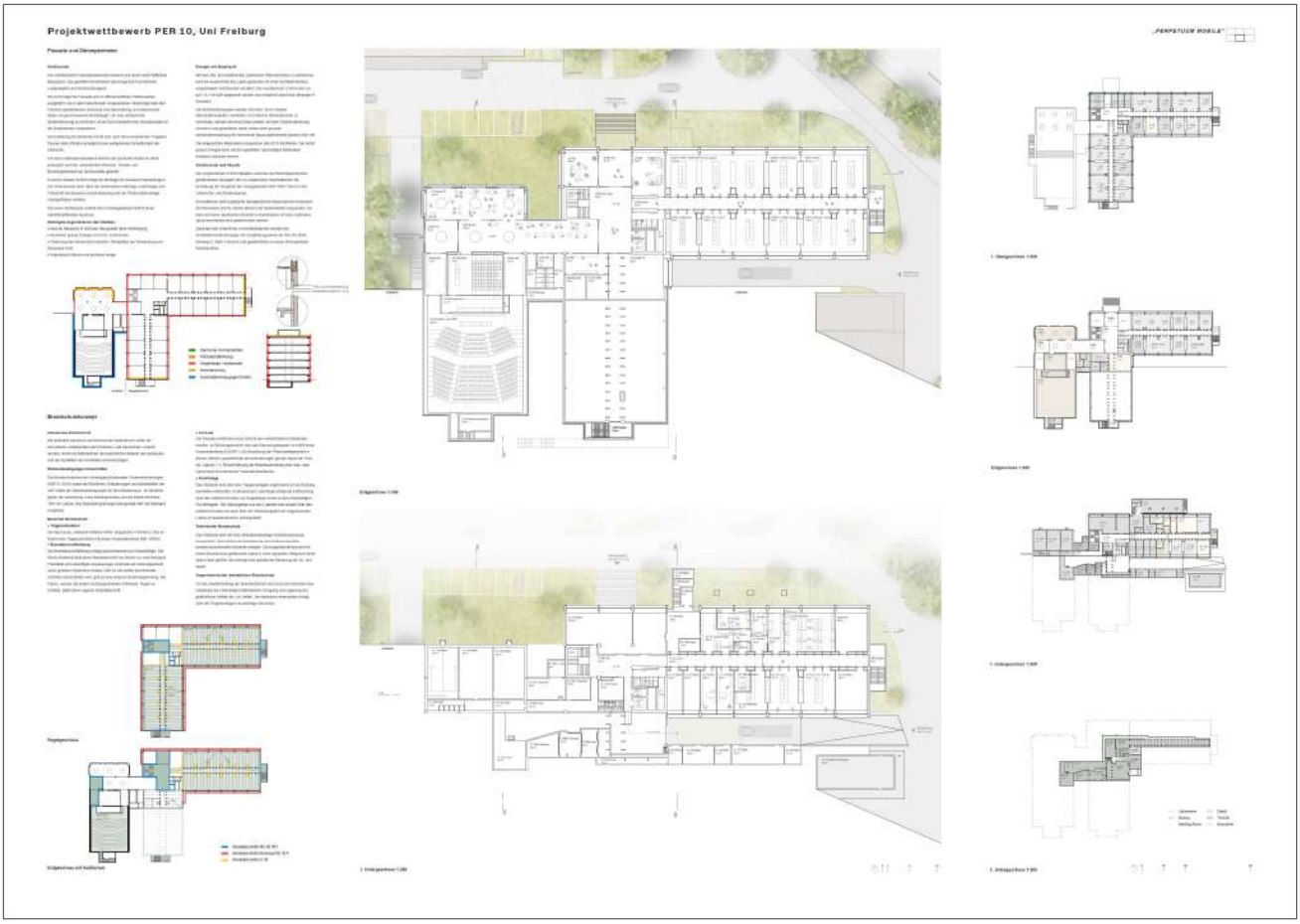
Architecture :	Burckhardt Architektur AG, Berne
Ingénierie civile :	WAM Planer und Ingenieure AG, Berne
Planification de laboratoires :	Evomed AG, Dübendorf
Planification de la prot. incendie :	Wälchli Architekten Partner AG, Berne
Physique du bâtiment :	Zeugin Bauberatungen AG, Münsingen

Personnes impliquées d. le projet: Christof Goldschmid, Zhelyazkov Stanimir, Ernesto Serrano, Joana Oliveira, Corinne Jutzeler, Karli Michael, Urs Füllemann, Stefanie Ritter, Valentin Simonett, Alexander Schmiechen, Wenger Andreas, Zeugin Thomas

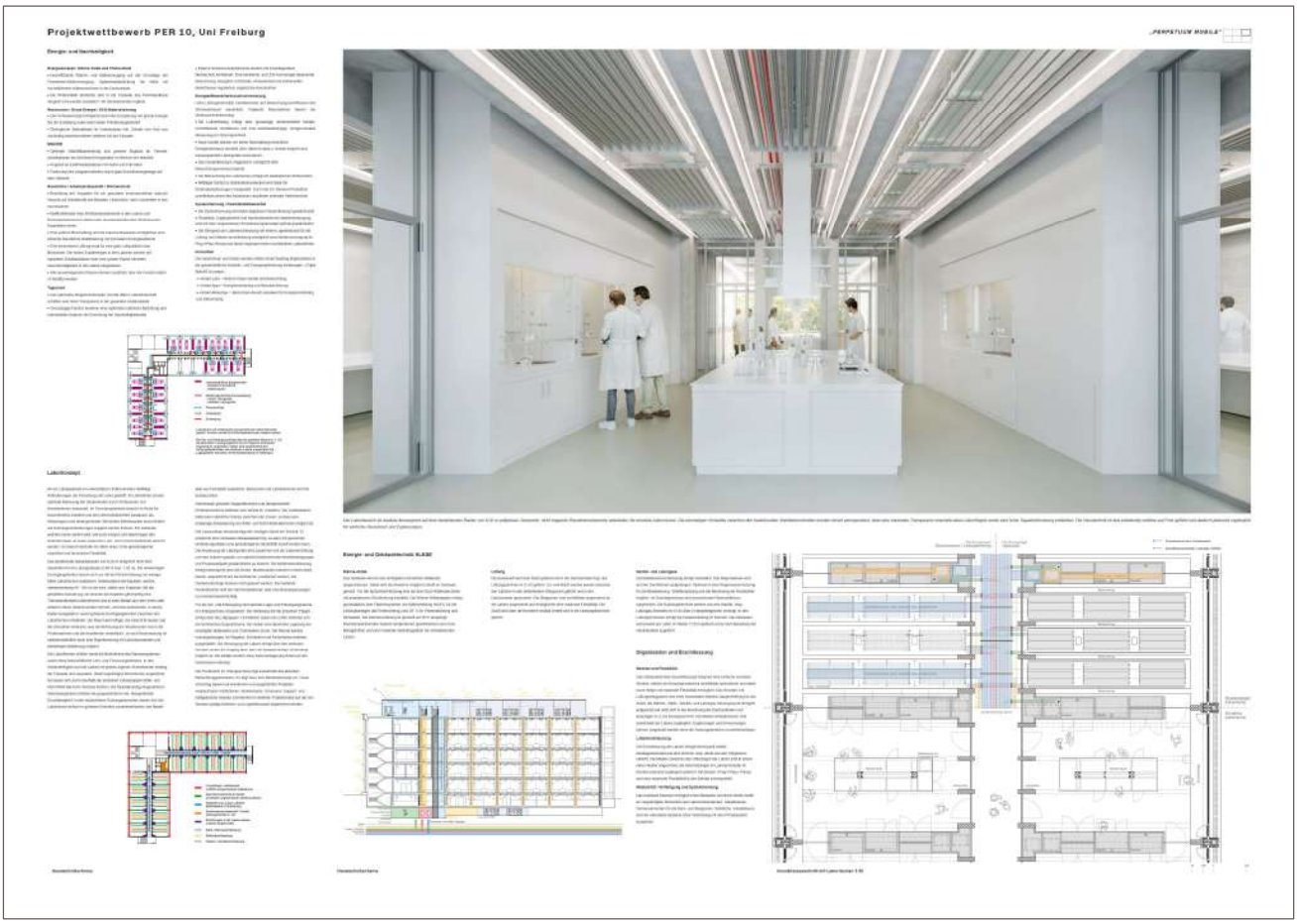
N° 4, Perpetuum Mobile

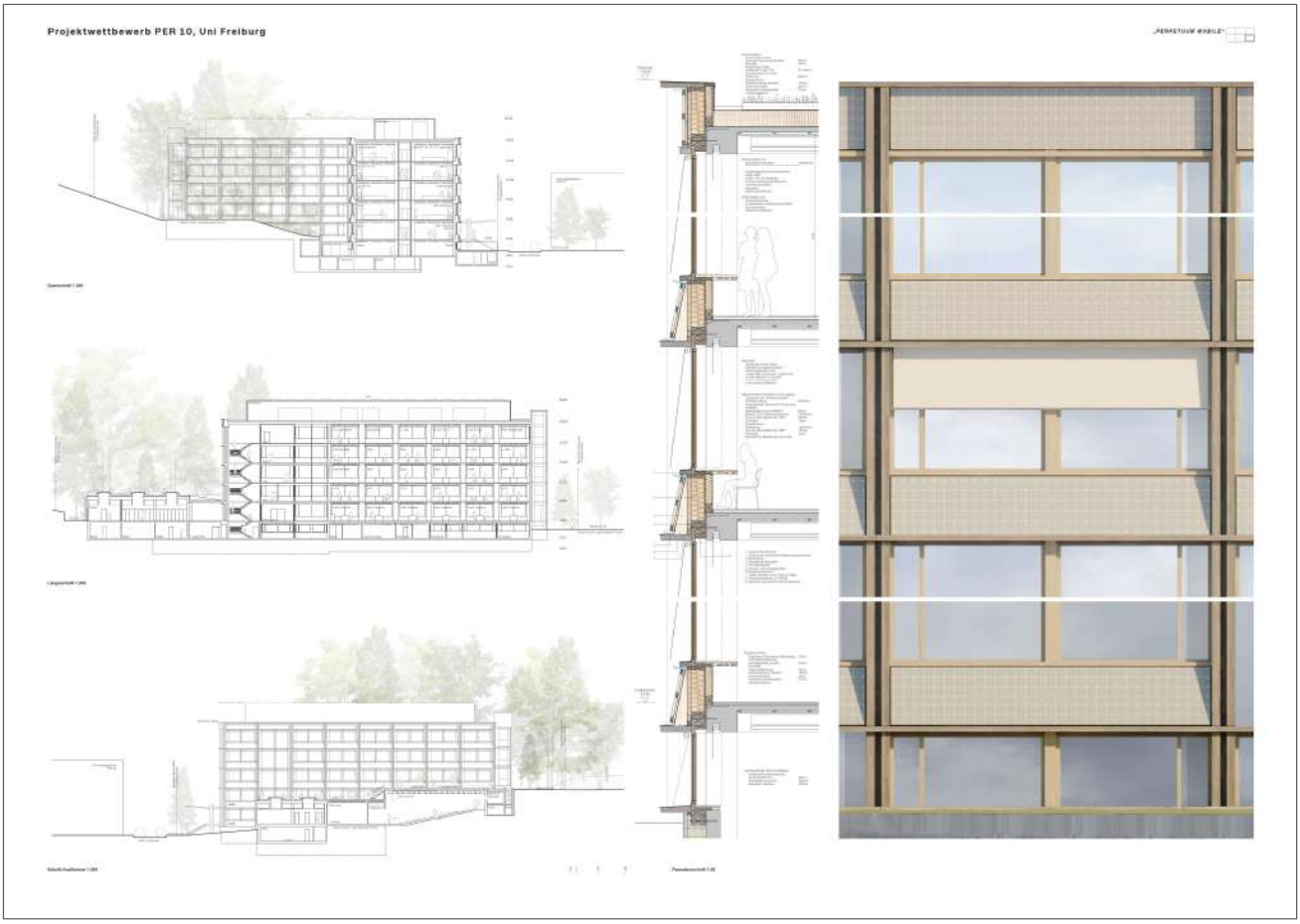
N° 4, Perpetuum Mobile





N° 4, Perpetuum Mobile





N° 6, denuo **Équipe : Leismann AG, Berne** **CHF 10'000**

Architecture :	Leismann AG, Berne
Ingénierie civile :	Frigerio Jundt Ing. Planer AG, Berne
Planification de laboratoires :	Laborplaner Tonelli AG, Gelterkinden
Planification de la prot. incendie :	Wälchli Architekten Partner AG, Berne
Physique du bâtiment :	Weber Energie u. Bauphysik AG, Berne

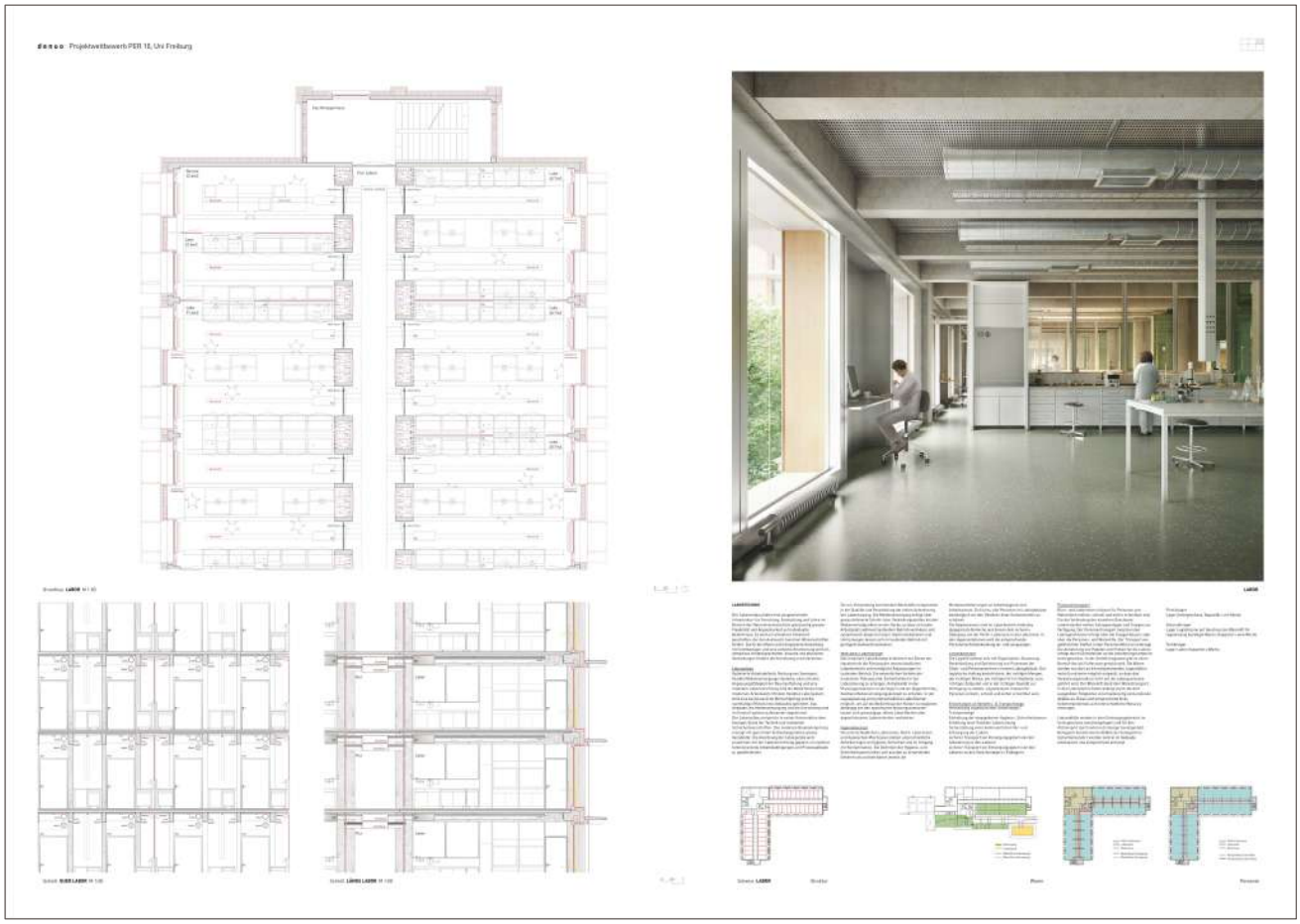
Personnes impliquées d. le projet: Roman Lehmann, Stefan Leiseifer, Noémie Hitz, Gemma Carcasona, Mattia Nizzola, Samuel Glatthard, Michele Frigerio, Sacha Conus, Anne Cudré-Mauroux, Ramon Lopez, Preety Ashok, Dario Tonelli, Wenger Andreas, Simon Grünig, Kai Sempach, Adrian Bolz, Michael Eyermann

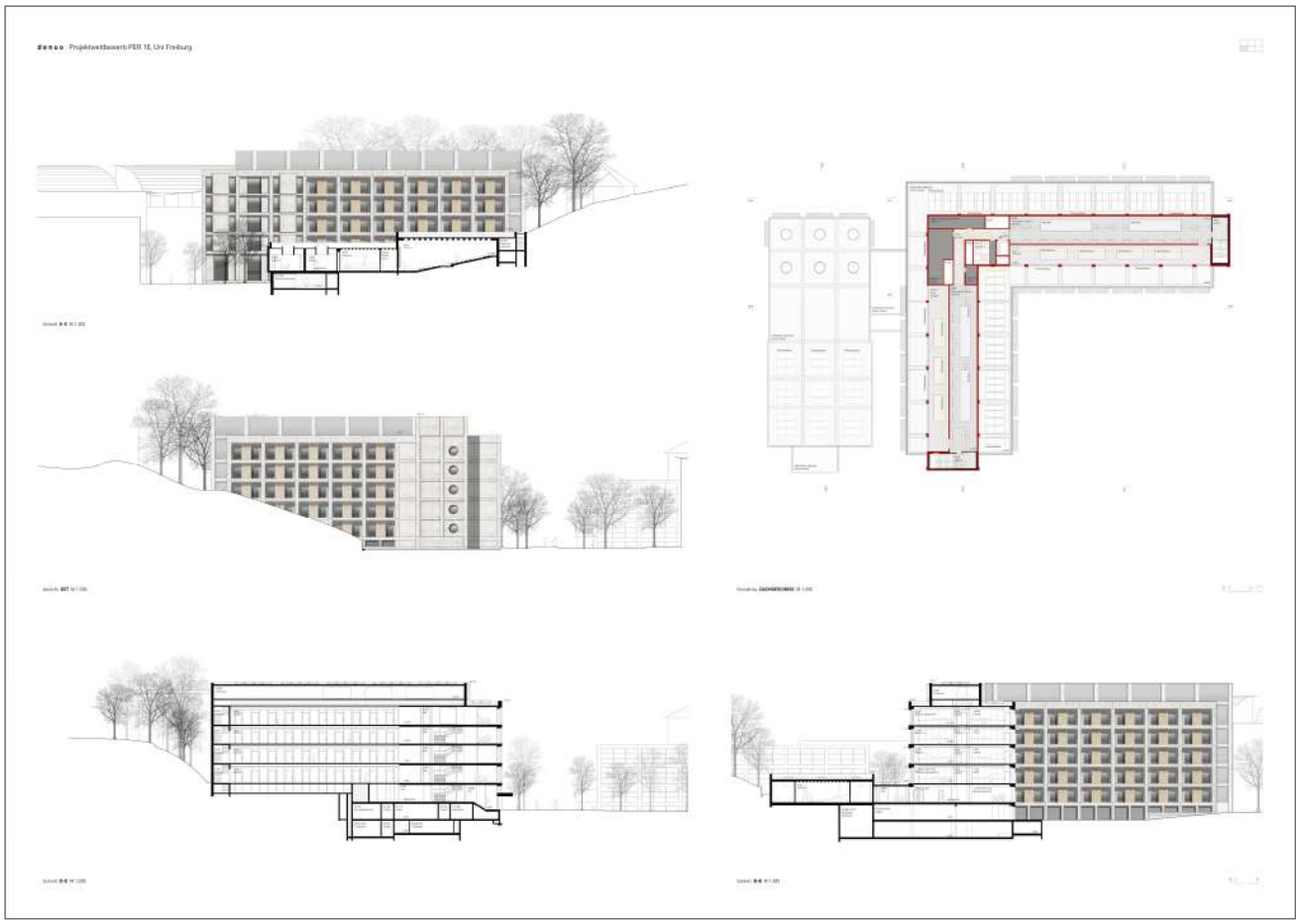
N° 6, denuo

denuo Projektwettbewerb PER 10, Uni Freiburg

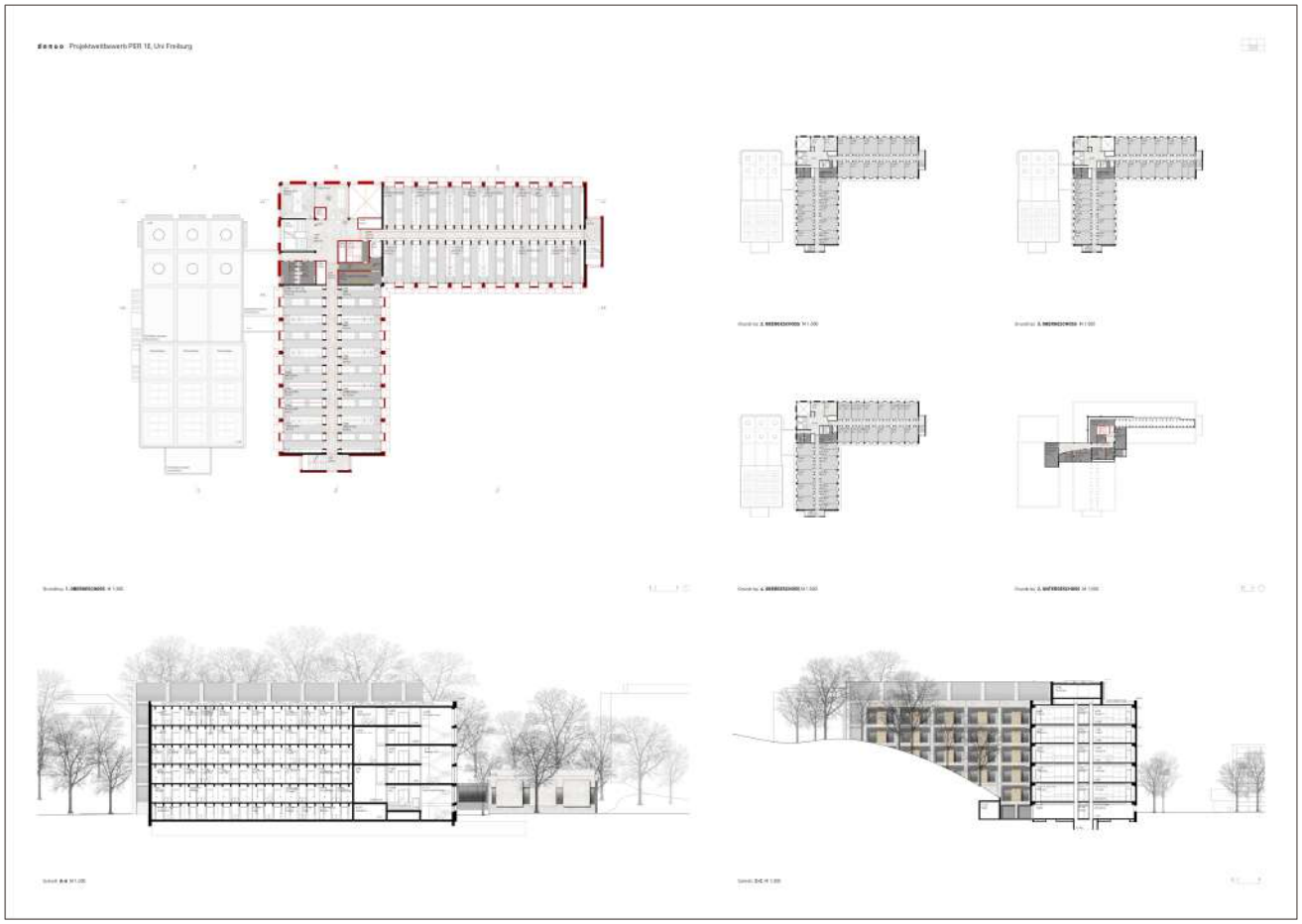
denuo Projektwettbewerb PER 10, Uni Freiburg

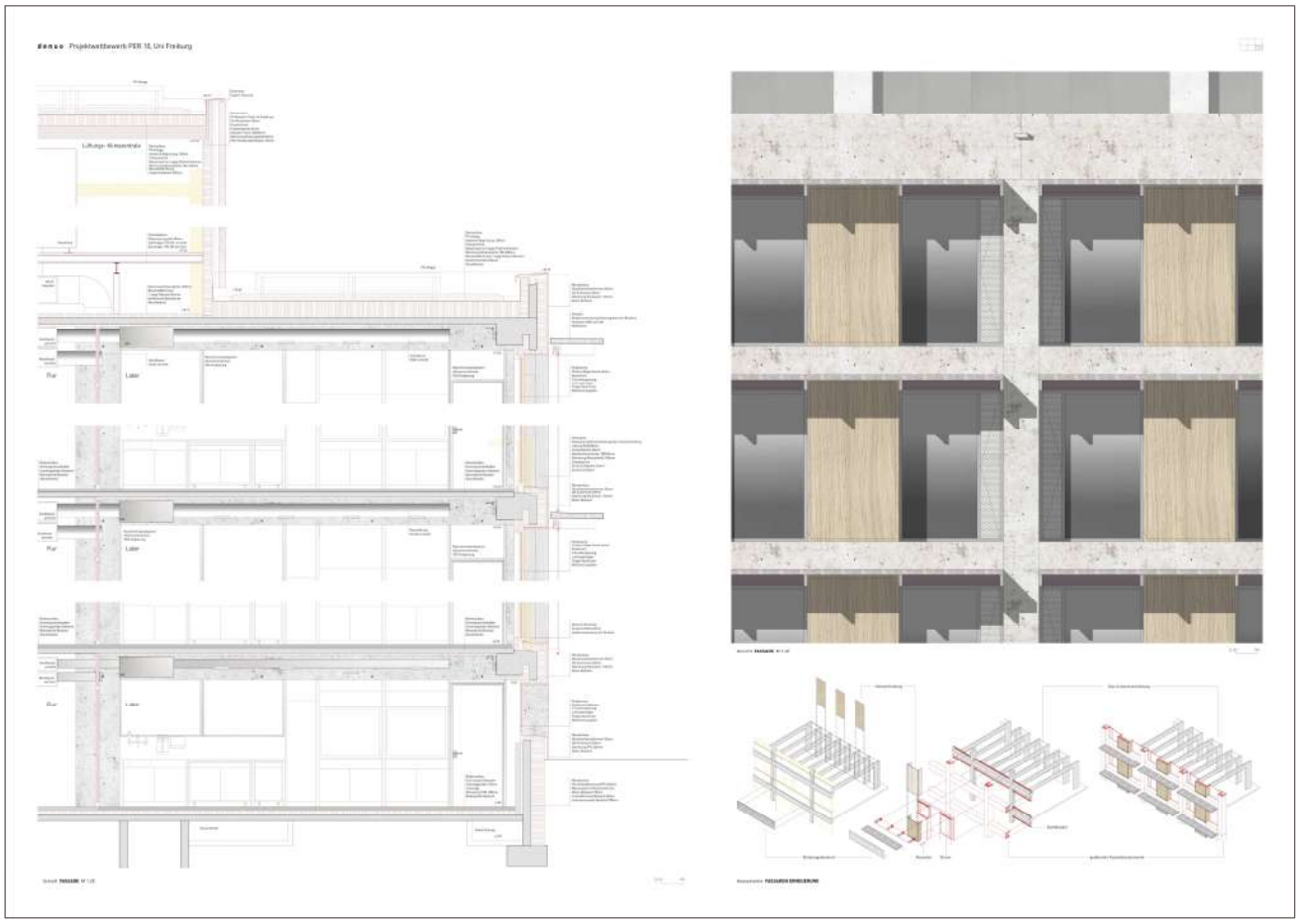
N° 6, denuo





N° 6, denuo



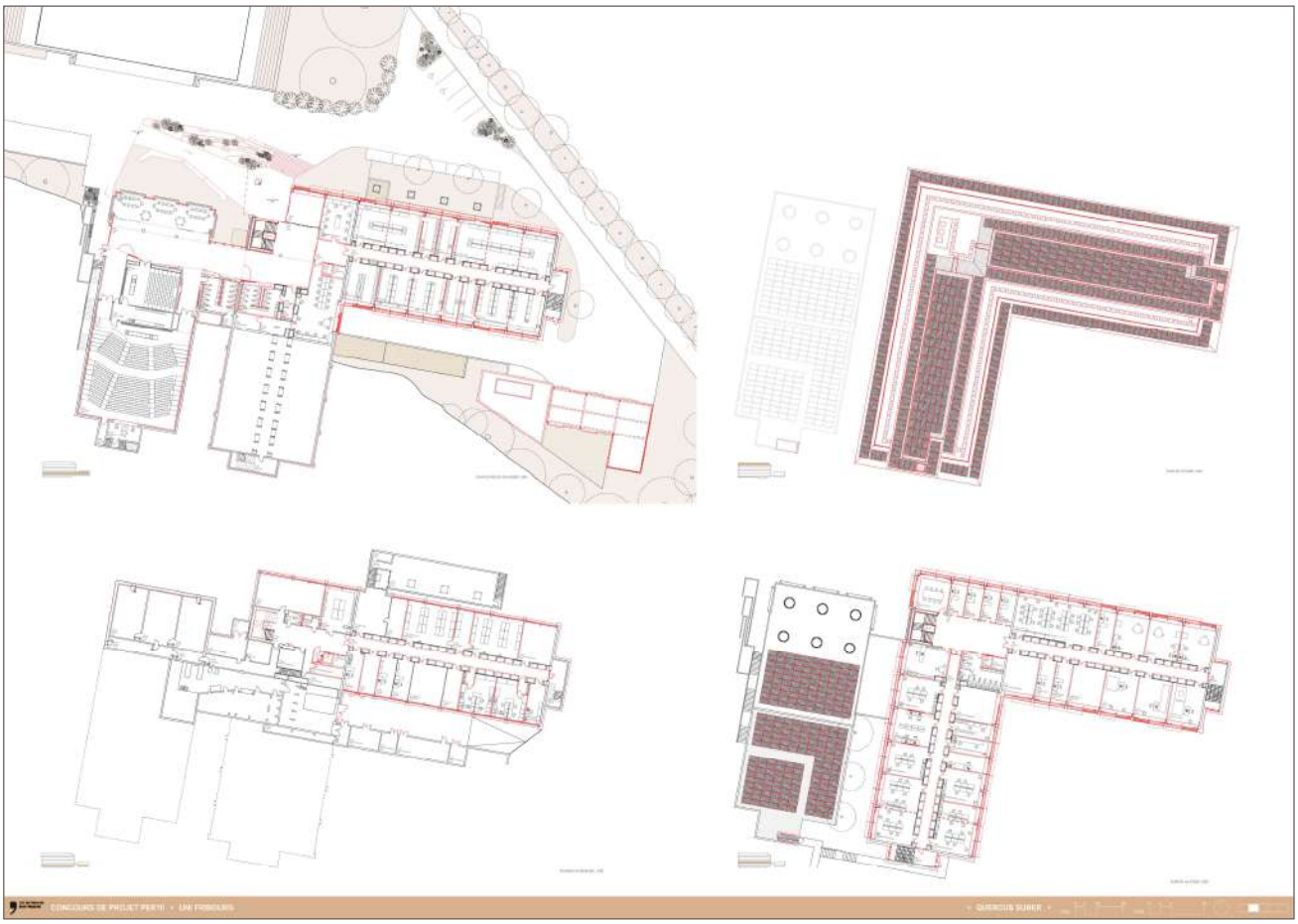


N° 7, QUERCUS SUBER **Équipe : BBA Archipole SA, Fribourg** **CHF 10'000**

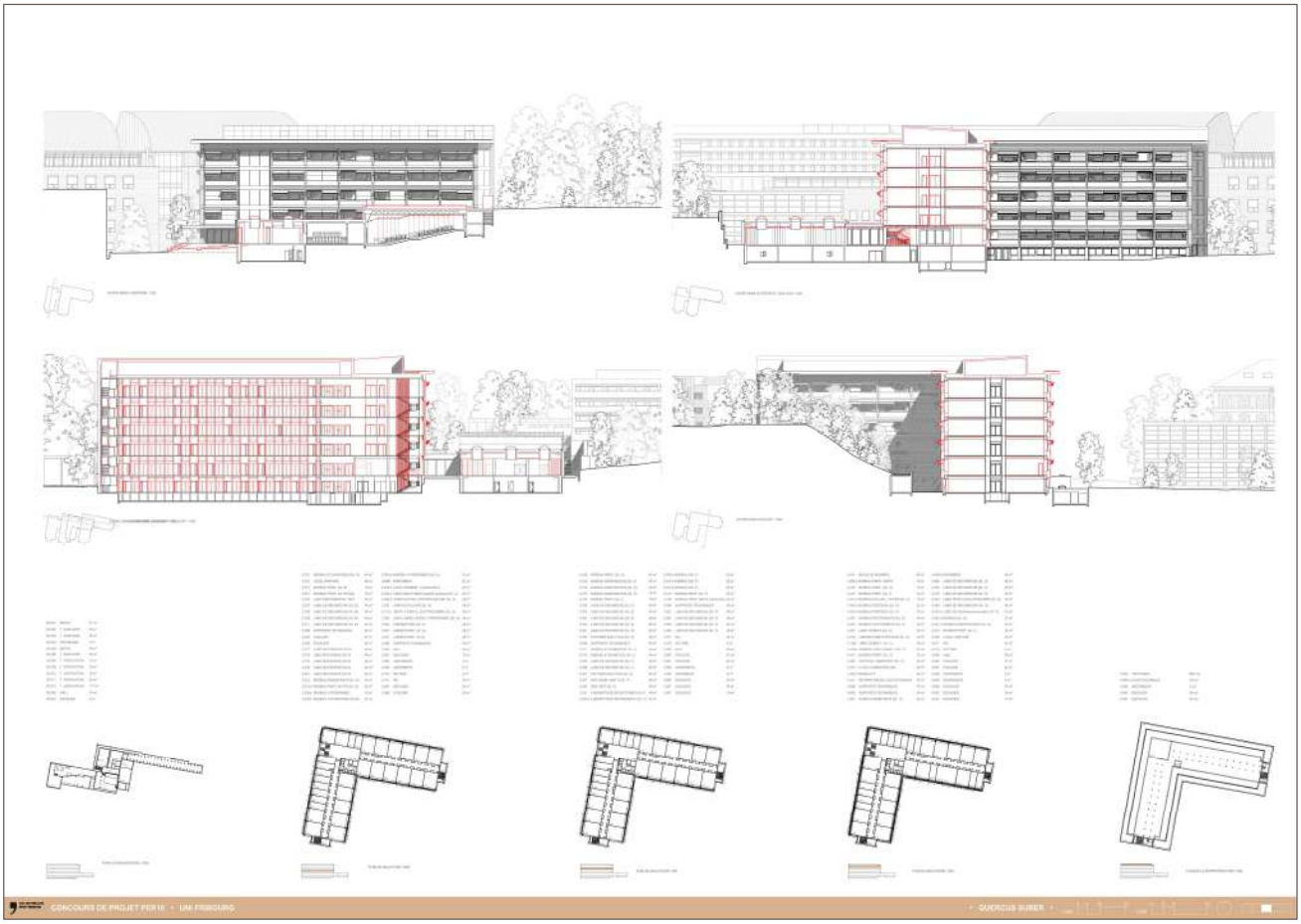
Architecture :	BBA Archipole SA, Fribourg
Ingénierie civile :	sd ingénierie, Fribourg SA
Planification de laboratoires :	PMS Process Mgmt System Sàrl, Murten
Planification de la prot. incendie :	sd ingénierie, Fribourg SA
Physique du bâtiment :	Chammartin & Spicher SA Givisiez

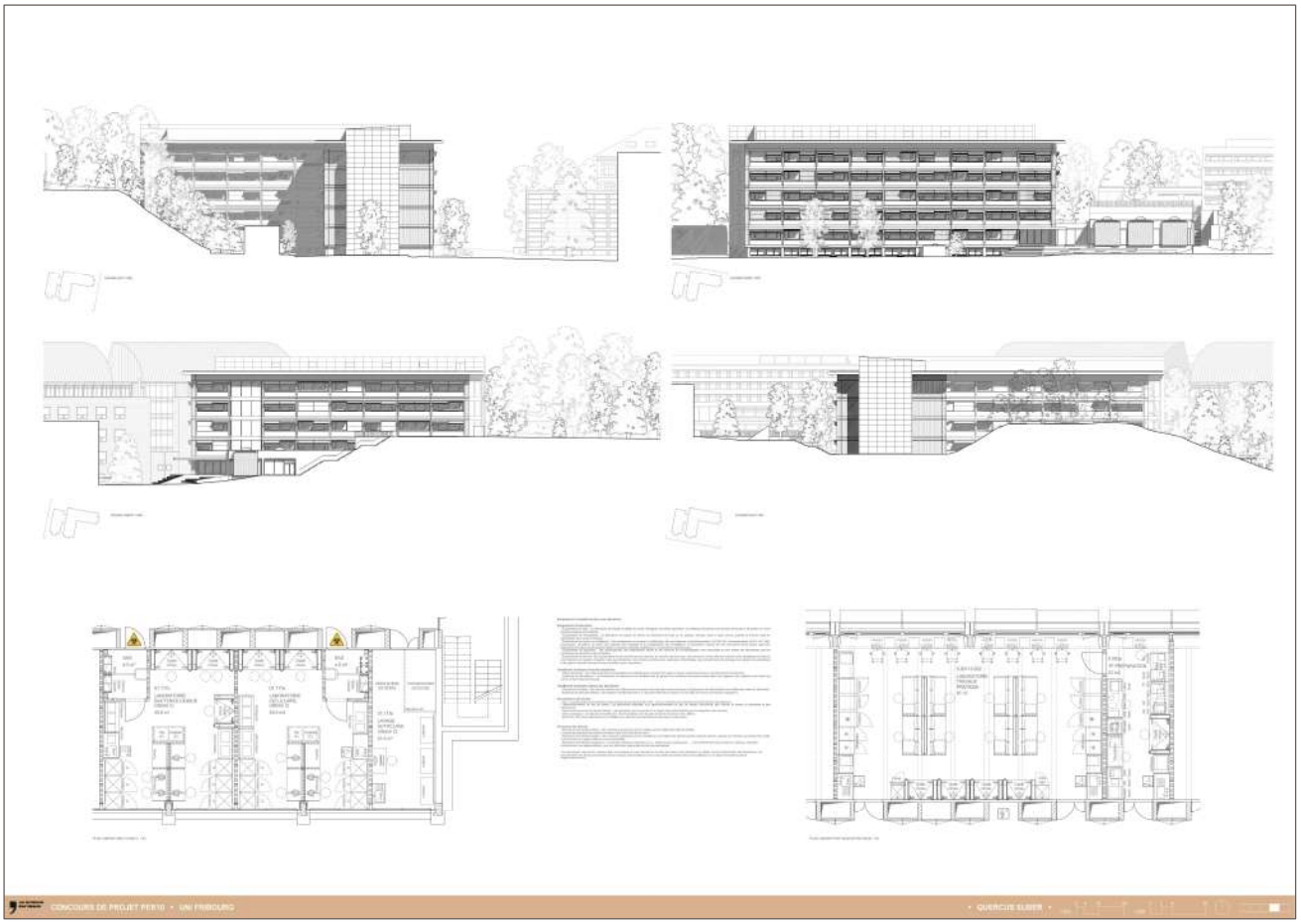
Personnes impliquées d. le projet: Fabrice Mahon, Madeline Paulo, Florine Pichonnaz, Pascal Hertling, Motry Damion, Ruffieux Yannick, Stéphane Gumy, Francisco Lerna, Antoine Kühner

N° 7, QUERCUS SUBER

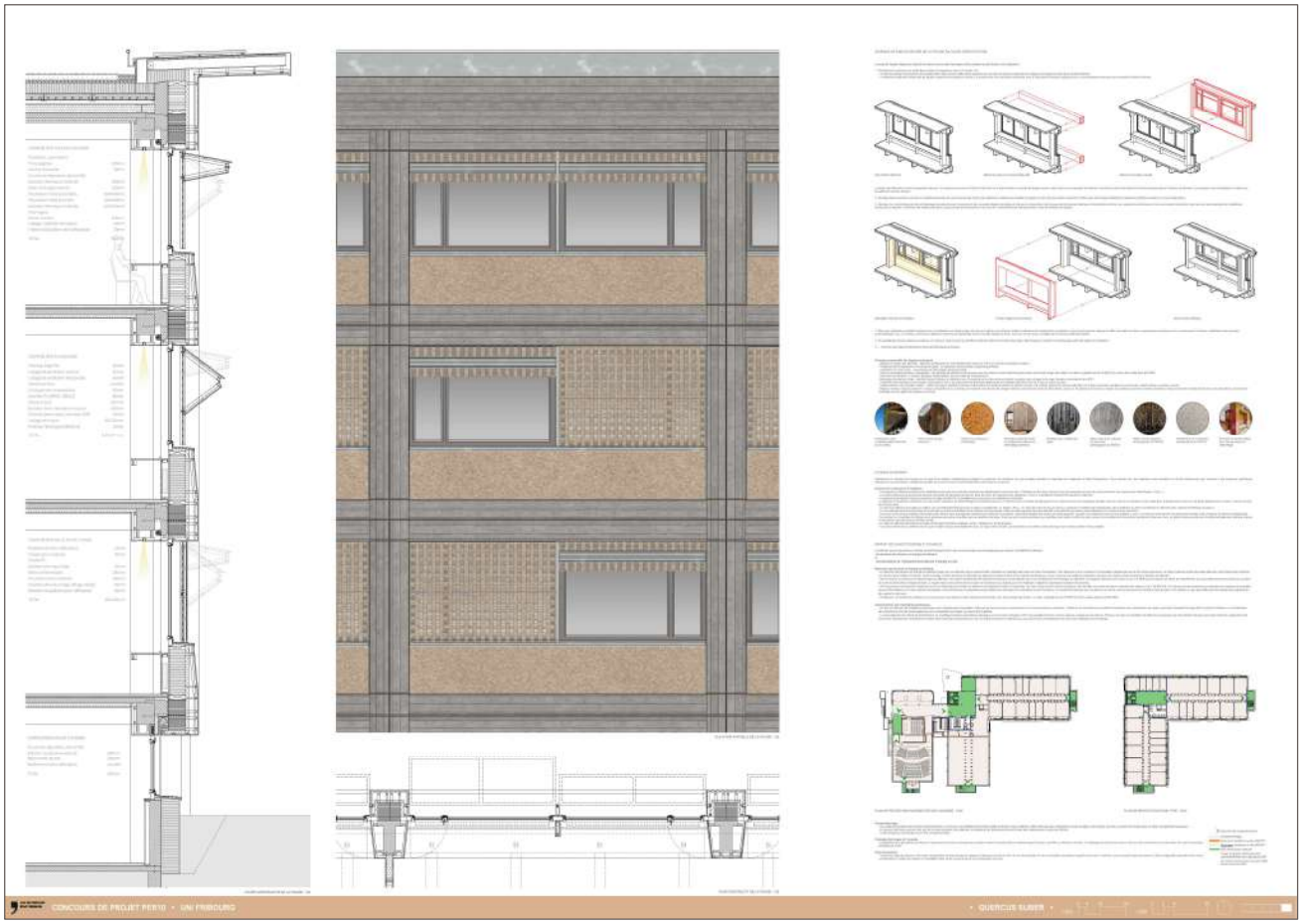


N° 7, QUERCUS SUBER





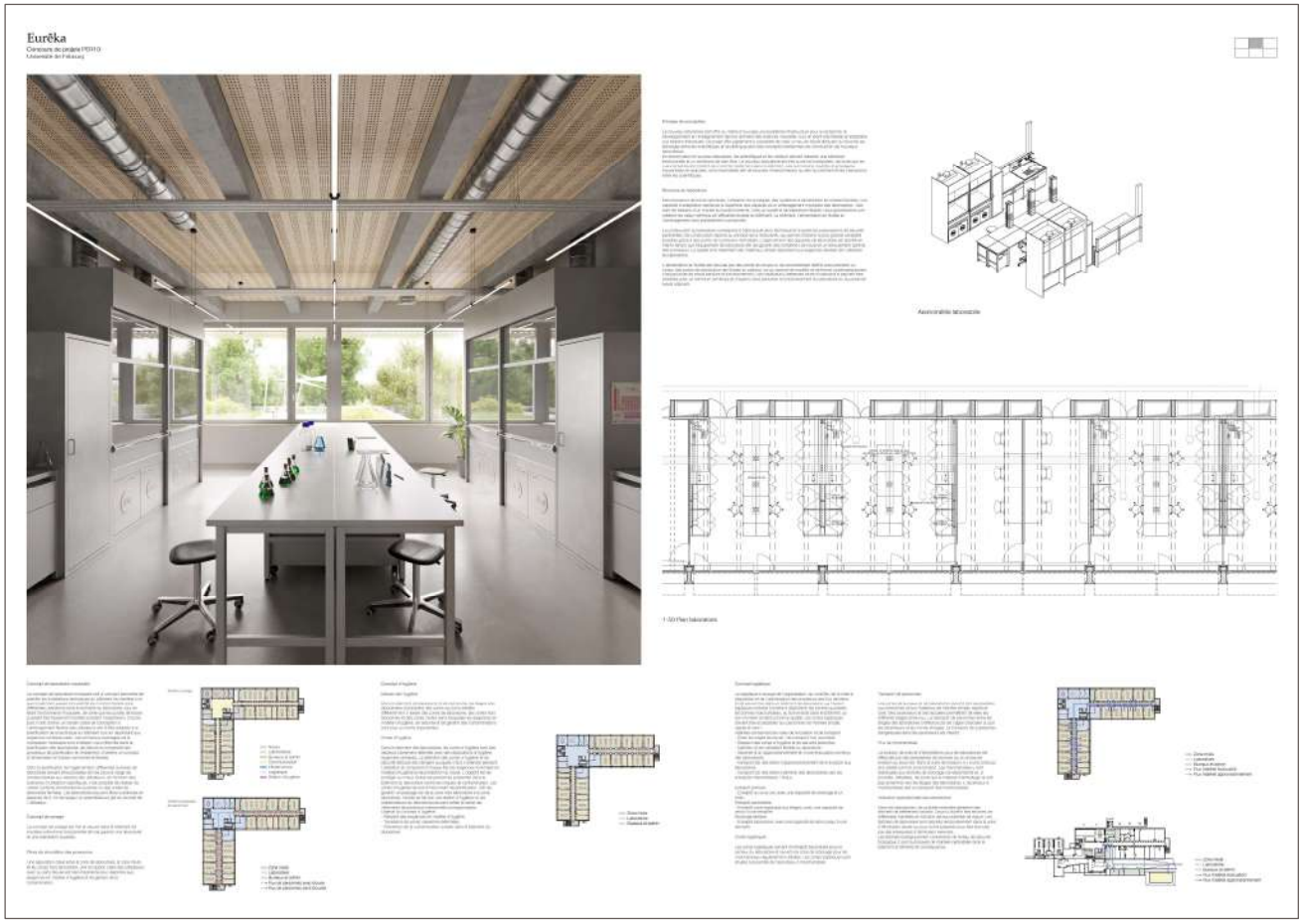
N° 7, QUERCUS SUBER



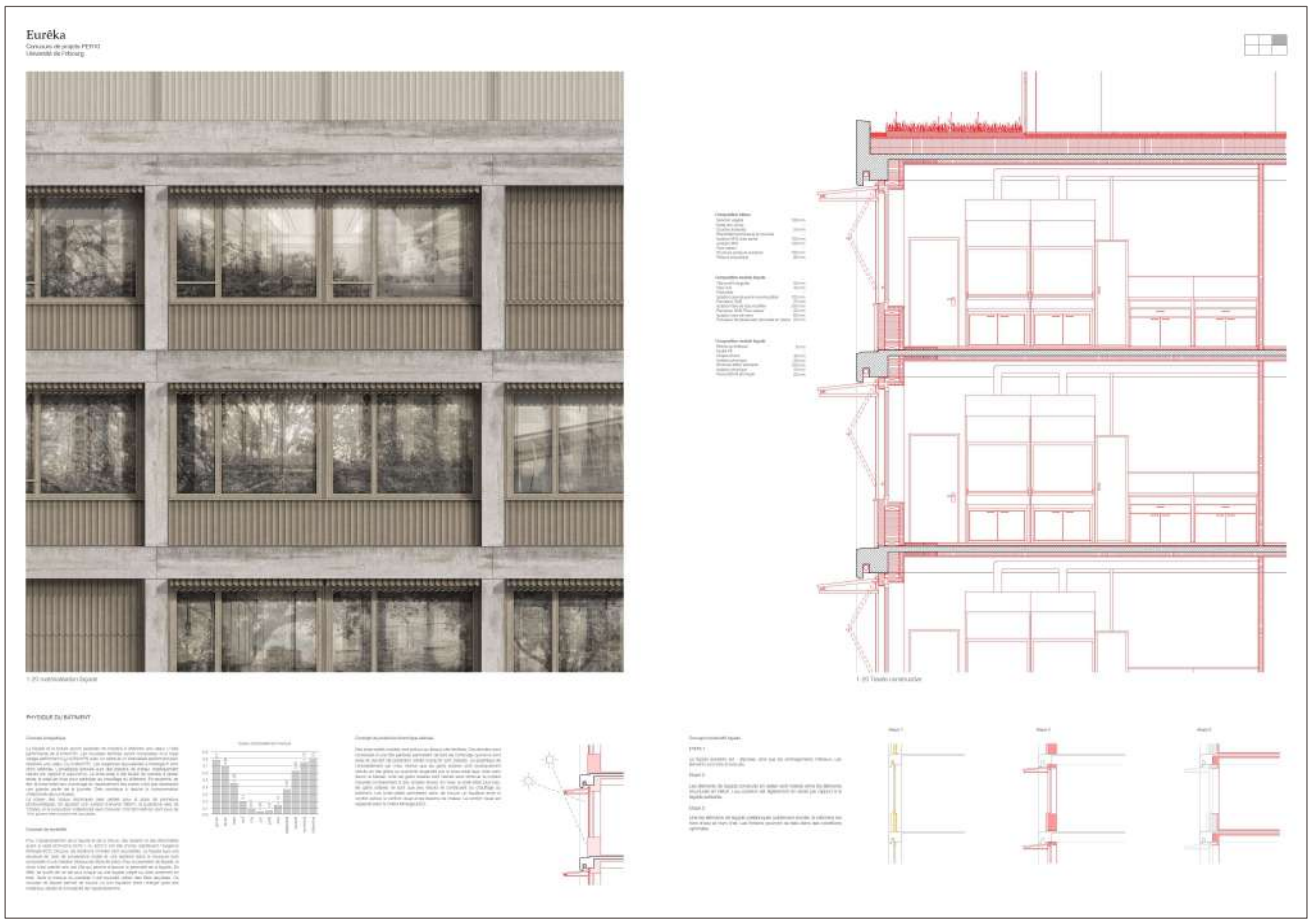
N° 8, EURÊKA **Équipe : Page Architectes SA Fribourg** **CHF 10'000**

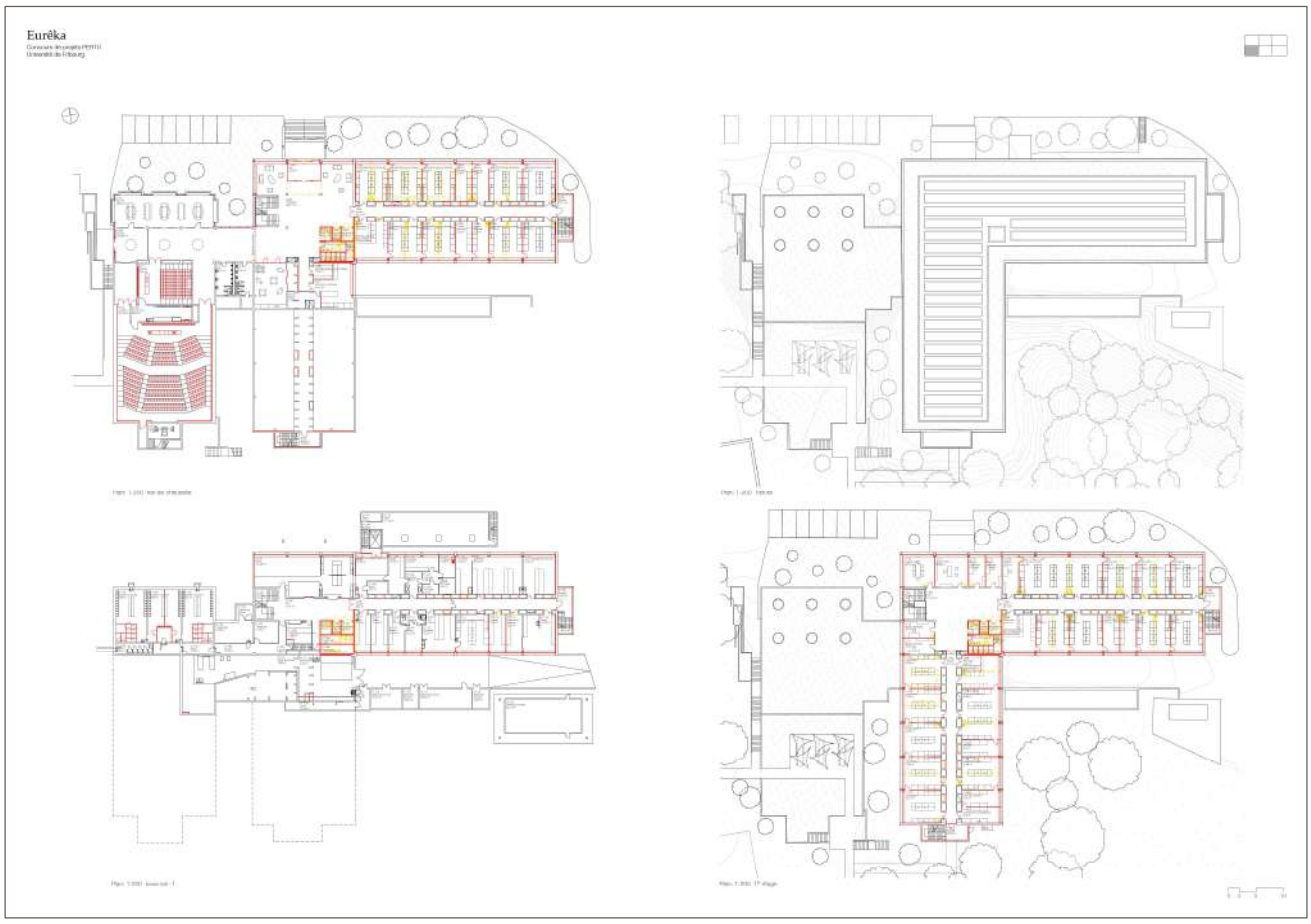
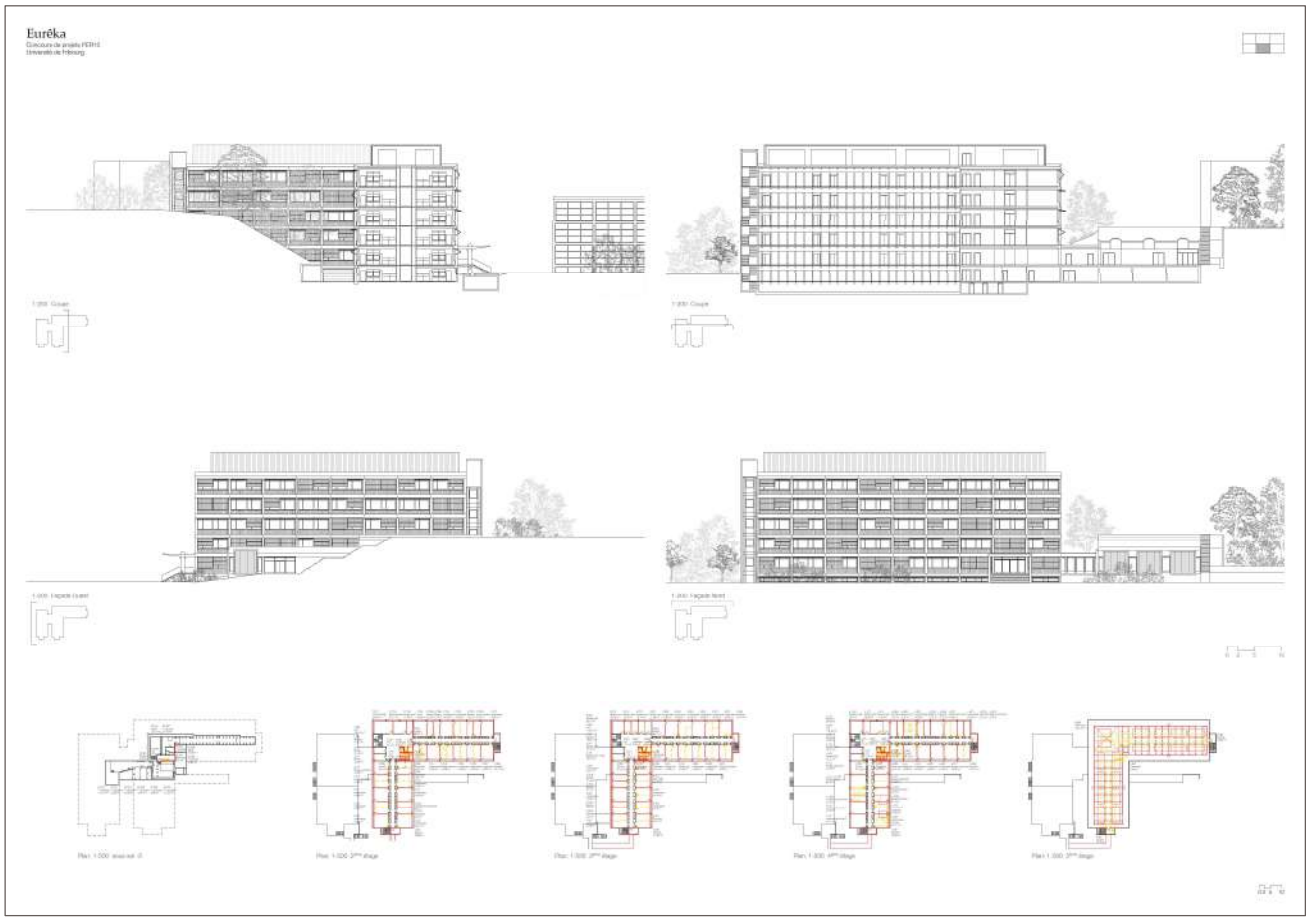
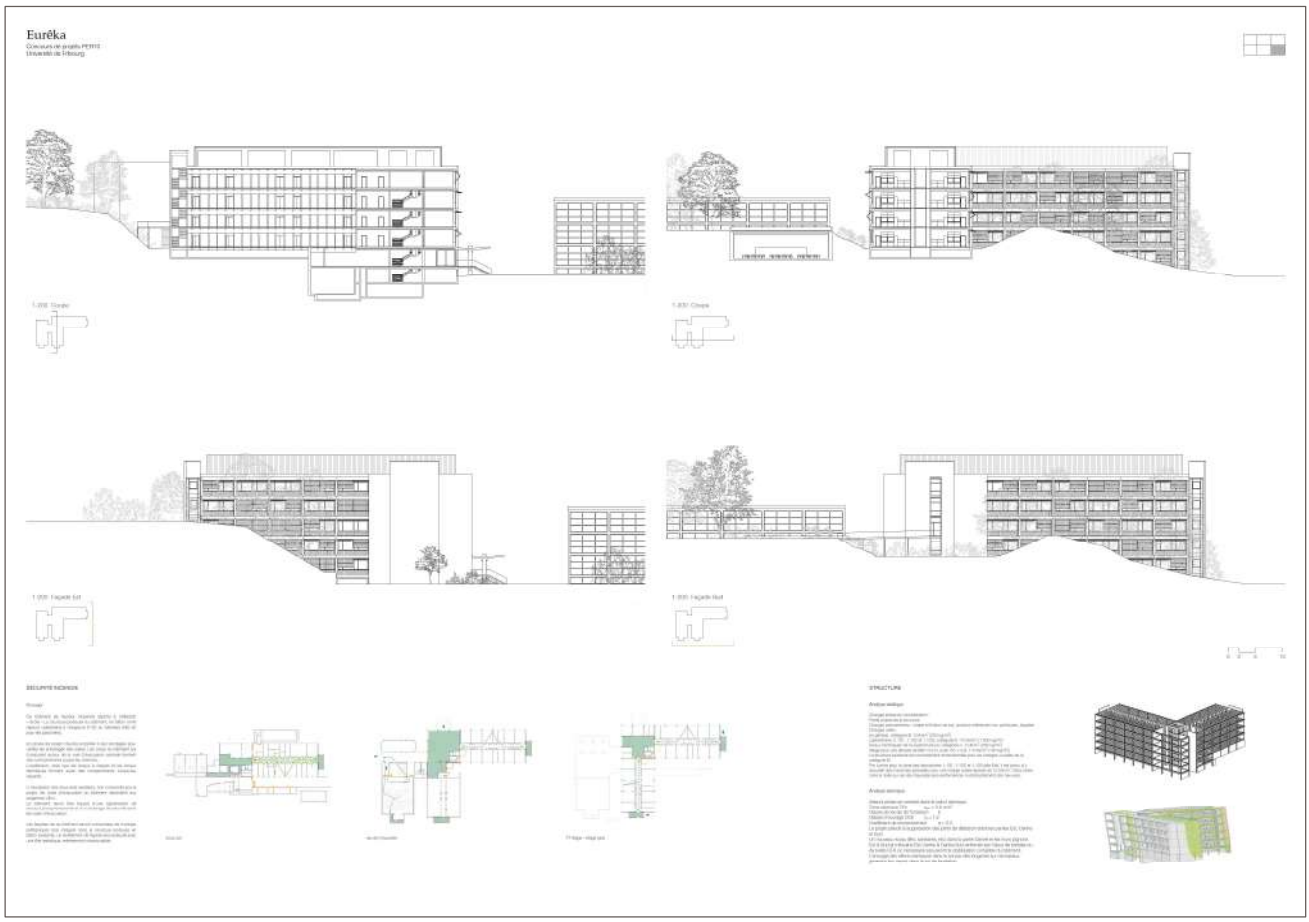
Architecture :	Page Architectes SA Fribourg
Ingénierie civile :	DMA Ingénieurs SA, Fribourg
Planification de laboratoires :	Laborplaner Tonelli AG, Gelterkinden
Planification de la prot. incendie :	FSE Fire Safety & Engineering SA, Montreux
Physique du bâtiment :	Energil Sàrl, Marly
Personnes impliquées d. le projet:	Page Frédéric, Marc Genoud, Florian Egger, Devaud Raymond, Tonelli Dario, Althaus Romain, Jermann Valérie, Marti Aurélie,

N° 8, EURÊKA



N° 8, EURÊKA





N° 8, EURÊKA