



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

Mandats d'étude parallèles d'architecture et d'ingénierie pour la transformation et l'agrandissement du centre d'appui routier de Cressier



© photo : Frundgallina

I. Tables des matières

I.	TABLES DES MATIÈRES	III
1.	CONTEXTE GÉNÉRAL	2
2.	ORGANISATION DES MANDATS D'ÉTUDE PARALLÈLES	16
3.	ÉVALUATIONS ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE	20
4.	CRITIQUES ET ÉVALUATION DES PROJETS	28
5.	APPROBATION DU RAPPORT	56

1.

Contexte général et objectifs

- 1.1 Assainissement du patrimoine de la Confédération
- 1.2 Situation
- 1.3 Constructions existantes
- 1.4 Études et analyses de l'état des infrastructures
- 1.5 Objectifs généraux
- 1.6 Besoins utilisateurs
- 1.7 Gestion des flux
- 1.8 Clôture du site
- 1.9 Organisation des locaux administratifs communs
- 1.10 Concept photovoltaïque et mobilité électrique
- 1.11 Concept énergétique et production de chaleur
- 1.12 Développement durable
- 1.13 Récupération des eaux
- 1.14 Approche low-emission / no-emission
- 1.15 Économicité

1 Contexte général

1.1 Assainissement du patrimoine de la Confédération

Le Conseil fédéral a décidé, dans le prolongement de la stratégie énergétique 2050, de viser des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre concernant les infrastructures et activités de l'administration fédérale, en adoptant le « paquet climat de l'administration fédérale » appelé KLIMAPAKET. L'objectif révisé est d'atteindre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 50% d'ici 2030 par rapport à l'année 2006, ce qui implique une mise en conformité énergétique de tous ses bâtiments.

L'unité territoriale IX par l'établissement pour la viabilité des infrastructures autoroutières (NEVIA) est mandatée par l'Office fédéral des routes (OFROU) pour l'entretien courant de la route nationale N5 entre Yverdon Ouest et Biemme Ouest et de la N20 entre le Col des Roches et Neuchâtel, ainsi qu'entre Thielle et Ins. Pour mener à bien sa mission sur la N5 et sur la N20 entre Thielle et Ins, NEVIA dispose d'un centre d'entretien à Boudry construit en 1994 et d'un centre d'appui à Cressier construit en 1975.

Dans ce cadre, l'OFROU a sollicité la participation du canton de Neuchâtel par son service des bâtiments (SBAT) pour les phases d'études et de réalisation du projet de Cressier. Il agit par convention dans un rôle de représentant du maître de l'ouvrage (RMO).

1.2 Situation

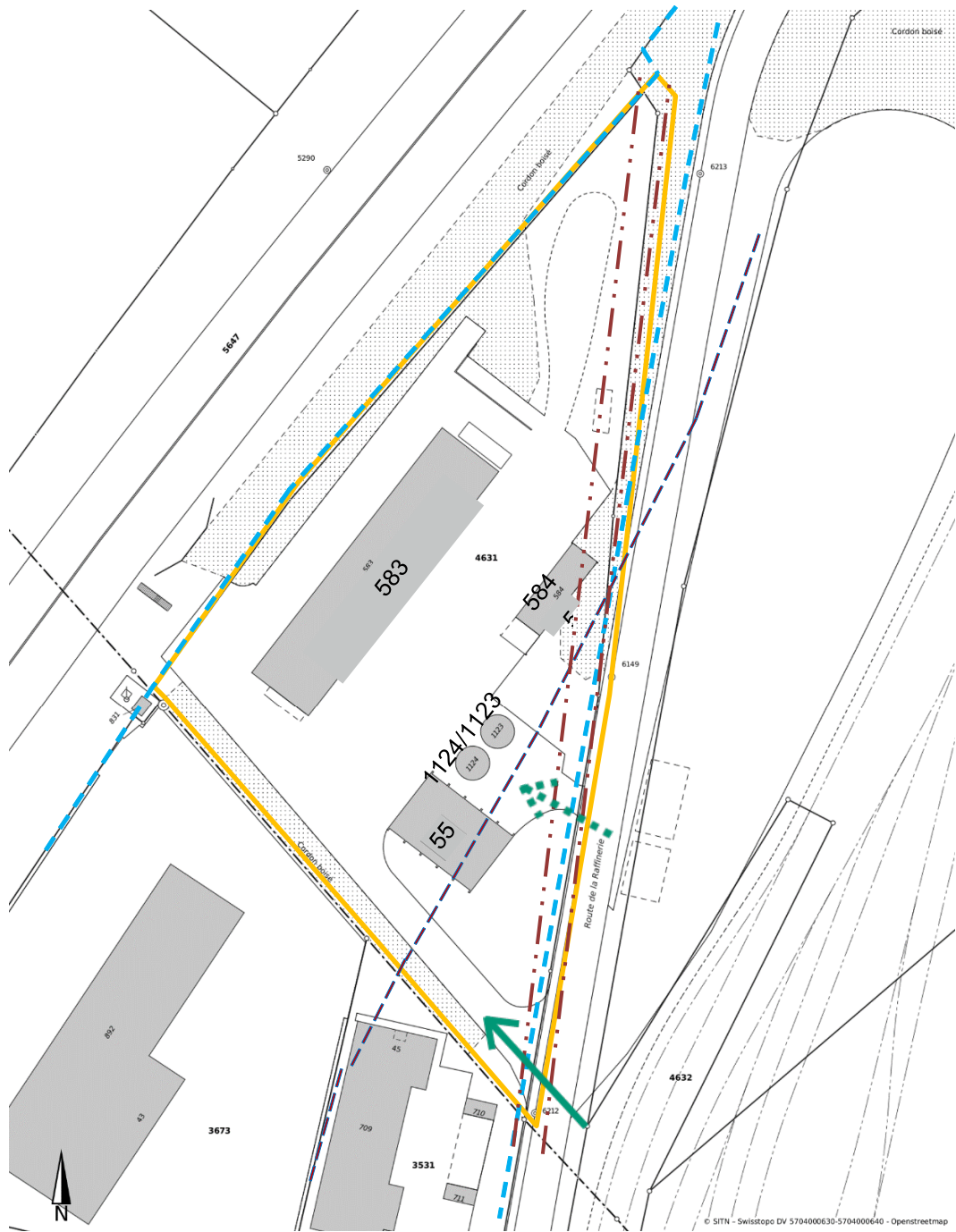
Le périmètre de l'étude était limité par la parcelle (orange sur les plans ci-dessous) qui se situe à proximité immédiate de l'autoroute N5 (verte), à l'abord immédiat de la route cantonale RC5 (bleue), dans le nœud ferroviaire Neuchâtel – Biel/Bienne et de la distribution vers la raffinerie Varo Refining SA.







Le bien-fonds se situe Route de la Raffinerie 18, article n°4631 du cadastre de Cressier NE. L'entier de la parcelle est propriété de la Confédération Suisse, respectivement l'OFROU. Elle dispose d'une superficie de 9'127 m² et est aujourd'hui affectée en zone industrielle 1 (ZI1).

Dans le cadre de la révision en cours du plan d'aménagement local (PAL) de la commune de Cressier, celle-ci sera attribuée à la zone d'utilité publique (ZUP).

Le site se trouve en périmètre OPAM (Ordonnance sur les accidents majeurs). Le projet ne conduisant pas à une augmentation des risques à l'intérieur des périmètres concernés, aucune mesure constructive est nécessaire dans le cas de constructions situées à plus de 55m de ligne de chemin de fer OPAM à l'est. Si une construction devant abriter du personnel est plus proche des 55 m de ladite ligne de chemin de fer, quelques mesures au niveau du choix de certains matériaux devront être prises.

1.3 Constructions existantes



-  Limites cadastrales du terrain et périmètre de l'étude
-  Alignements fédéraux et cantonaux (9 m depuis l'axe de la route communale)
-  55 m de la ligne de chemin de fer OPAM
-  Conduites EC-EU (probable)
-  Accès principal
-  Accès secondaire

Accès principal

L'accès principal tant pour l'entrée que la sortie du site se fait depuis la route de la Raffinerie. La position de l'entrée et de la sortie pouvait être redéfinie selon le projet. L'entrée et la sortie pouvait également être distinctes.

Accès secondaire

Un accès secondaire fut construit en même temps que les silos à sel donnant directement sur ceux-ci. Cet accès n'est aujourd'hui pas utilisé en raison de son positionnement par rapport aux silos à sel et de la balance. Celui-ci ne se situait pas dans le flux ordinaire des véhicules.

Bâtiment 583 – Halle d'exploitation principale

Ce bâtiment, construit en 1975, composé d'un rez, d'un étage partiel et d'un sous-sol partiel, sert au stockage des véhicules et à leur entretien. Il abrite également les bureaux, les vestiaires et une cafétéria à l'usage du personnel. En bon état, il est le reflet d'une construction solide et rationnelle et a nécessité peu d'entretien jusqu'à ce jour.

Ses dimensions extérieures sont 61 m x 14 m pour une hauteur d'environ 6 m. La dalle du rez-de-chaussée est en béton armé posée sur des longrines reposant elles sur des micropieux fichés dans la moraine.

La structure métallique et les deux murs pignons en béton sont globalement en bon état. Les éléments extérieurs affichent quelques dégâts secondaires qui nécessitent une réparation à moyen terme; il s'agit en particulier des parties en béton apparent qui présentent des éclats de béton et des fers d'armatures corrodés, ainsi que les poteaux métalliques au sud dont les plaques de base sont atteintes par la corrosion. En revanche, il sera indispensable de renforcer la résistance de la structure contre les impacts accidentels. En cas de transformation du bâtiment, il serait à priori possible d'augmenter sensiblement les charges en toiture (isolation, panneaux photovoltaïques, etc.). Par contre, une surélévation nécessiterait un renforcement important des piliers et de certains pieux. (voir les rapports des ingénieurs, pièces C02 et C03). Le choix de la démolition complète ou de l'assainissement et agrandissement devra être développé dans le cadre du MEP.



Bâtiment 55 – Ancienne halle à sel (dépôt)

Cette ancienne halle à sel, est aujourd'hui utilisée comme dépôt et local à saumure. Elle présente plusieurs problèmes techniques, dont une forte corrosion de la structure et une charpente en bois saturée de sel (considérée comme déchets spéciaux en cas de démolition). La halle ne correspond plus aux besoins actuels, elle pouvait être entièrement démolie. L'installation à saumure étant désuète, elle ne sera pas conservée.



Annexe 584 – Dépôt

Ce bâtiment présente plusieurs problèmes techniques et constructifs et ne correspond plus aux besoins actuels. Il pourrait être entièrement démolie.



Constructions 1123 et 1124 – Silos à sel

Les silos à sel ont été construits en 2012 et sont encore en bon état. Posés sur des micros pieux, ceux-ci ne nécessitent pas de travaux à moyen terme. Même si le maintien des silos à leur emplacement actuel n'était pas impératif, il était important de tenir compte de la complexité et des coûts que le déplacement impliquera.



Station à diesel

La station diesel adossée à la halle principale (sud-ouest) devait être maintenue ou déplacée. Celle-ci ne devait pas nécessairement être fonctionnelle pendant la phase des travaux.



1.4 Études et analyses de l'état des infrastructures

Enveloppe thermique

Les façades métalliques et la toiture plate du bâtiment principal devront être assainies. A noter que le radier, déborde à l'extérieur des façades Nord et Sud. Lors de l'assainissement énergétique, ce point devait être traité pour identifier les éventuels ponts thermiques qui en résulteront en cas de préservation de celui-ci.

Statique et sismique

La résistance parasismique globale du bâtiment principal n'est pas jugée critique. Toutefois, la sécurité structurelle des poteaux, dans le cas d'un choc accidentel d'un véhicule lourd, est insuffisante.

Polluants

Les rapports de diagnostic des polluants établis en 2021 relèvent quelques points à prendre en considération.

Sécurité incendie

Aucune protection thermique ou intumescente n'a été constatée sur les structures métalliques; en fonction des éléments constatés, le niveau de résistance R30 n'est probablement pas atteint.

Chauffage

La production de chaleur se fait par une chaudière à mazout fonctionnelle, mais en fin de vie.

Géologie

Le terrain se situe dans une zone d'alluvions lacustres comprenant des tranches de terrains dont les propriétés sont très défavorables à la construction. Des venues d'eau continues ont été observées dans tous les sondages du fait que certaines couches du sol, pratiquement imperméables, créent un bouchon et retiennent une eau légèrement sous pression. Cet aspect devait être pris en considération par les projeteurs.

Tant la halle d'exploitation que les silos sont posés sur des micros pieux fichés dans la moraine sous-jacente pour répondre à la mauvaise qualité du terrain.

Infiltration des eaux

Selon le plan général d'évacuation des eaux de la commune, le terrain se trouve en zone où il est difficile, voire impossible, d'infiltrer les eaux claires dans le terrain. Il est, dès lors, très probable que des moyens de rétention doivent être mis en place.

1.5 Objectifs généraux

Une fois réalisé, le projet bénéficiera d'une part à la Confédération (OFROU), qui mandate l'unité territoriale IX (UT IX) et plus spécifiquement son entité NEVIA et, d'autre part, au Canton de Neuchâtel par l'intermédiaire du SPCH.

L'objectif principal était la création d'un centre mixte, moderne, tendant vers un bâtiment énergétiquement positif et garantissant un excellent fonctionnement de l'exploitation, capable d'évoluer dans le temps. Aussi, le projet doit répondre aux standards énergétiques actuels, tant cantonaux que fédéraux (Klimapaket). Le principe d'une utilisation rationnelle, efficiente et économe de l'énergie, devait être appliqué.

Les concurrents devaient proposer un assainissement et/ou rénovation du centre d'appui routier existant et créer les nouvelles extensions nécessaires pour les activités du NEVIA et du SPCH. L'accent devait être mis sur la création de synergies et mutualisations des infrastructures communes entre les services de NEVIA et du SPCH.

Ces infrastructures pouvaient être réalisées par la création de nouveau(x) bâtiment(s) sur site et/ou par la transformation et l'extension du bâtiment existant. Le maître de l'ouvrage s'interrogeait dès lors sur la pertinence de garder le tout ou une partie de la structure du bâtiment existant. D'une part cela permet une économie des ressources et d'énergie grise, mais d'autre part, la trame actuelle de la structure et des poteaux n'est pas optimale pour les véhicules NEVIA, en particulier à cause de l'emprise des portes de garage. Il appartenait aux concurrents de se positionner clairement sur la problématique et de justifier le parti pris.

Il était primordial de concevoir un projet qui garantissait le maintien et la viabilité de l'exploitation du centre par NEVIA et le SPCH durant la phase de chantier, en particulier pendant la période hivernale. Les infrastructures extérieures existantes, telles que les silos à sel et la balance au sol, devaient également être exploitables en période hivernale.

1.6 Besoins utilisateurs

Le programme du CEC Cressier prévoyait les surfaces et locaux propres à chacune des entités (NEVIA et SPCH) et visait systématiquement la mutualisation des espaces lorsque cela fait sens.

Le programme complet représentait environ 2'000 m² de surfaces utiles de locaux intérieurs, auxquelles s'ajoutaient les surfaces de dégagement, de circulation, d'installations techniques et de murs.

Résumé de la répartition des surfaces souhaitées :

Surfaces utiles	2'098.0 m ² 100 %
NEVIA	1'056 m ² 50.3 %
SPCH	327 m ² 15.6 %
Communes	715 m ² 34.1 %

Les locaux et infrastructures communs à usages mutualisés se pouvaient se regrouper comme suit:

- Locaux administratifs : salles de réunion et de conférence ;
- Locaux du personnel : réfectoire, vestiaires, sanitaires, douches (avec modules dédiés à chacune des entités précitées), local de séchage des équipements de travail, WC, dortoir, local de stockage ;
- Locaux d'exploitation : grande(s) halle(s) des véhicules avec zones dédiées à chaque entité ;
- Divers locaux techniques et de stockage ;
- Autres infrastructures : parking de véhicules et vélos des collaborateurs et visiteurs.

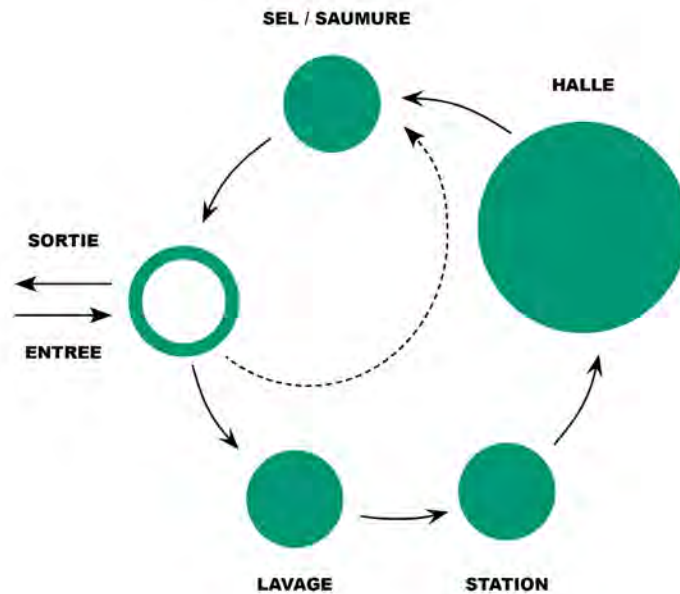
Les besoins en surfaces extérieures aménagées représentaient une surface utile totale d'environ 1'800 m², hors zones d'accès, de manœuvres et d'aménagement extérieurs. À l'extérieur, les surfaces étaient également réparties en fonction des besoins spécifiques des divers utilisateurs.

Surfaces utiles extérieures aménagées	1'831.0 m ² 100 %
NEVIA	601 m ² 32.8 %
SPCH	628 m ² 34.3 %
Communes	602 m ² 32.9 %

1.7 Gestion des flux

L'efficacité et l'économie des flux sont primordiales pour un projet de centre routier. De ce fait les locaux devaient être rationalisés pour être libérés d'éléments structurels pouvant péjorer la flexibilité d'usage et la circulation des véhicules de voirie.

Le schéma ci-après présentait le flux hivernal sur site d'un véhicule et le positionnement des différentes infrastructures en son sein.



Les concurrents étaient cependant libres de proposer de nouveaux flux de circulation au sein du site à la condition que ces derniers fonctionnent et qu'ils permettent une exploitation efficace du centre.

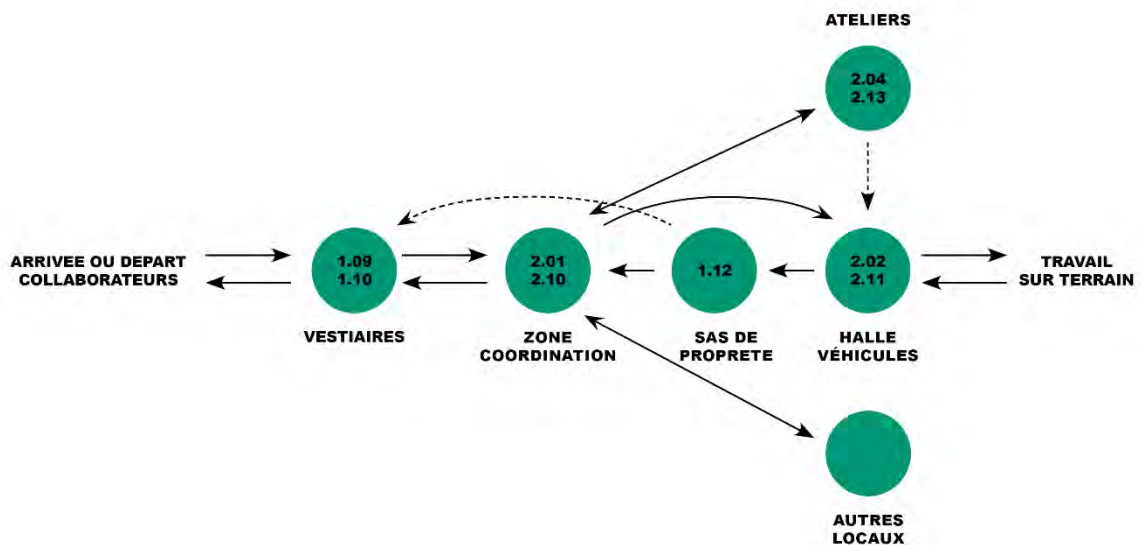
1.8 Clôture du site

Le pourtour du bien-fonds devait être annulé (clôture grillagée) pour éviter les vols et les intrusions sur site.

1.9 Organisation des locaux administratifs communs

Le schéma explicatif ci-après démontrait le parcours des collaborateurs entre les vestiaires (1.09 et 1.10) et le sas de propreté (1.12).

Le collège d'experts a rappelé qu'un nombre très limité de personnes (1-2 employés) travaille en permanence sur site. La très grande majorité de la trentaine de collaborateurs travaille exclusivement à l'extérieur.



1.10 Concept photovoltaïque et mobilité électrique

Afin de répondre aux objectifs climatiques visés par la Confédération et à l'exemplarité des bâtiments publics, le projet devait viser au minimum l'autosuffisance électrique du point d'appui, y compris les recharges des véhicules électriques. Au sens de l'art. 34 RELCEn, au moins 80% des places de parc prescrites selon la législation sur les constructions devront être pré-équipées dans le but de permettre la mise en place ultérieure de bornes de recharge électrique conformément aux dispositions du cahier technique SIA 2060. De plus, selon l'article 69 RELCEn sur l'exemplarité de la mobilité, au moins un tiers des places de stationnement devront être équipées de bornes de recharge électrique. Il était donc demandé aux concurrents de maximiser les surfaces en panneaux photovoltaïques en toiture et/ou en façade.

Au stade des MEP, les concurrents devaient prévoir une surface PV en toitures et/ou en façades la plus optimale possible.

1.11 Concept énergétique et production de chaleur

Le projet doit répondre aux standards énergétiques actuels, cantonaux et fédéraux (Klimapaket). Le principe d'une utilisation rationnelle, efficiente et économe de l'énergie, sera donc appliqué. Il vise à atteindre les objectifs et les valeurs cibles de Minergie®/Minergie P® pour les locaux chauffés selon l'art. 65 al 1 RELCEn.

Au sens des art. 40 al. 2 LCFo et 47 RELCFo, le MO souhaitait que les équipes privilégiées, dans la mesure où elle s'y prête, l'utilisation du bois produit selon les principes du développement durable, notamment pour la construction et comme agent énergétique.

La production de chaleur devait être propre au site et devait utiliser exclusivement de l'énergie renouvelable. L'opportunité d'un raccordement au chauffage à distance « Entre-deux-Lacs » n'est actuellement pas envisageable.

1.12 Développement durable

Il était également demandé aux concurrents de viser les objectifs SNBS au travers des dimensions sociétales, économiques et environnementales. L'obtention d'un label SNBS n'était toutefois pas exigée.

De même, les objectifs principaux suivants devaient également être atteints pour le projet :

- Maîtrise des coûts à toutes les phases du projet ainsi que durant tout le cycle de vie des bâtiments ;
- Flexibilité d'usage et d'affectation des espaces, polyvalence immédiate et future;
- Utilisation de matériaux de construction renouvelables, écologiques et locaux, notamment grâce à l'utilisation adaptée du matériau bois dans le projet ;
- Le choix des matériaux devait s'inscrire dans une démarche permanente de recherche d'une diminution du bilan carbone de la construction ;
- Préservation des ressources et des surfaces vertes qui doit permettre le développement d'une bonne biodiversité, flore et faune.

1.13 Récupération des eaux

La gestion de l'eau de pluie se devait être exemplaire, l'utilisation d'eau pour le nettoyage régulier des véhicules est une ressource capitale qui entre en concurrence avec la consommation d'eau à usage domestique et potable issue du réseau. Il était donc demandé aux concurrents de planifier une nouvelle réserve d'eau suffisante (env. 70m³) issue de la récupération des eaux de pluie pour répondre aux futurs besoins.

1.14 Approche low-emission / no-emission

Le maître de l'ouvrage souhaitait que les concurrents intègrent des dispositifs low-emission / no-emission. Il s'agit aujourd'hui de changer de paradigme et de s'appuyer au maximum sur une architecture bioclimatique soit sur les éléments naturels pour réduire au minimum le besoin d'énergie (directe et indirecte) : capter et diffuser la chaleur naturelle du soleil pour se chauffer en hiver, tout en se protégeant du soleil, et en utilisant les vents et la végétation pour se rafraîchir en été. Il s'agissait donc de privilégier la ventilation naturelle et de favoriser au maximum l'utilisation de systèmes passifs afin de garantir un confort hivernal et estival optimum à la place de faire appel à des installations techniques. De par leurs natures et leurs structures, les constructions devront permettre d'atteindre une température ambiante et une hygrométrie confortable avec un minimum de consommation d'énergie.

L'éclairage naturel devait également être favorisé et maîtrisé de manière à réduire au maximum l'éclairage artificiel tout en évitant les risques de surchauffe et d'éblouissement. La minimisation de la profondeur des espaces intérieurs, la réduction de la retombée des linteaux et l'optimisation des surfaces de vitrages devaient être considérées par les concurrents. Par ailleurs, un équilibre entre l'éclairage naturel, les gains solaires, les pertes thermiques et l'énergie grise de construction importante due aux vitrages devait être recherché afin de limiter les consommations d'énergie et les risques de surchauffe à mi-saison et en été.

1.15 Économicité

Le collège d'experts a recommandé à toutes les équipes lors des différents dialogues, d'avoir un regard critique sur l'économicité de leurs propositions, en particulier par l'optimisation des surfaces et des espaces construits.

2.

Organisation des mandats d'étude parallèles

- 2.1 Maîtres de l'ouvrage – organisateur
- 2.2 Type de procédure
- 2.3 Composition du collège d'experts
- 2.4 Somme des indemnités
- 2.5 Législation applicable
- 2.6 Préimplication
- 2.7 Calendrier de la procédure

2 Organisation des mandats d'étude parallèles

2.1 Maîtres de l'ouvrage – organisateur

Le maître de l'ouvrage est la Confédération Suisse et le canton de Neuchâtel, représentée par le service des bâtiments de l'État de Neuchâtel.

L'organisateur du mandat d'étude parallèle était l'État de Neuchâtel, par le service des bâtiments.

Adresse du représentant du maître de l'ouvrage (RMO) et organisateur de la procédure :

État de Neuchâtel
Service des bâtiments (SBAT)
MEP CEC
Rue de Tivoli 5
Case postale 1
2002 Neuchâtel 2

2.2 Type de procédure

La procédure sélective soumise aux marchés internationaux (OMC), s'inscrivait dans la définition de « mise en concurrence basée sur la solution » par l'attribution de mandats d'étude parallèles (mandats de projets avec suite de mandat) conformément au règlement SIA 143/2009.

Un collège d'experts a été nommé pour établir un jugement et des recommandations au maître de l'ouvrage.

Dans un premier temps et sur la base d'un dossier de candidature évalué par des critères d'appréciation fixés, le collège d'experts a sélectionné trois équipes pluridisciplinaires (architecte + ingénieur civil) pour participer aux mandats d'étude parallèles.

Dans un deuxième temps, les concurrents retenus ont développé une proposition qui a été évaluée lors de trois dialogues.

La langue officielle de la procédure et de l'exécution des prestations était le français. Les coûts étaient exprimés en francs suisses (CHF).

2.3 Composition du collège d'experts

Président	André JEKER, architecte EPFL SIA, Fribourg
Membres non professionnels	Stefano CORADUCCI, chef de filiale 1, OFROU Nicolas MERLOTTI, ingénieur cantonal, État de Neuchâtel Pierre-Sébastien PORRET, chef NEVIA
Membres professionnels	Yves-Olivier JOSEPH, architecte EPFL SIA, architecte cantonal, État de Neuchâtel Astrid DETTLING, architecte EPFL SIA, Lausanne Alexandre REY, architecte HES SIA FAS, Sion
Suppléants non professionnels	Pascale WOLFF, responsable de projet, OFROU Adrien PIZZERA, directeur unité territoriale IX Dominique FLÜCKIGER, chef OENT, État de Neuchâtel

Suppléants professionnels	Jean-Michel DEICHER, architecte HES SIA, architecte cantonal adjoint, État de Neuchâtel Mario MARINIELLO, architecte HES UTS, État de Neuchâtel Julien DUBOIS, architecte EPFL SIA, La Chaux-de-Fonds
Spécialistes conseils	Steeve MICHAUD, Responsable gestion énergétique des bâtiments, État de Neuchâtel OS Architectes Sarl, Marin-Epagnier Vincent Becker ingénieurs SA, Cornaux Assyneo Sarl, Crissier
Organisation procédure	Yann DUBIED, architecte chef de projet, État de Neuchâtel

Les suppléants participaient à toutes les séances. S'ils n'étaient pas appelés à remplacer un membre du collège, leur voix était consultative

2.4 Somme des indemnités

Les indemnités pour les équipes pluridisciplinaires qui ont participé aux mandats d'étude parallèles, se sont élevées à 60'000.00 CHF, hors TVA. L'indemnité s'appuyait sur un coût partiel de 9'800'000 CHF hors TVA, de la phase partielle 31 au sens de la norme SIA 102, dont la source est une estimation des coûts de l'étude de faisabilité.

2.5 Législation applicable

Le règlement SIA 143, édition 2009, faisait foi, subsidiairement aux dispositions de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP).

2.6 Préimplication

Les personnes ou bureaux préimpliqués qui étaient autorisés à participer à la procédure:

- DSI-SA Ingénieurs civils – Évaluation structurelle du bâtiment existant
- HSE Conseils – Rapport de diagnostic des polluants

Liste des personnes ou bureaux qui n'étaient pas autorisés à participer à la procédure en raison de relations étroites en cours avec le maître de l'ouvrage :

- OS-Architectes Sarl à 2074 Marin-Epagnier
- Aviolat Chaperon Escobar Sarl à 1700 Fribourg

Toutes les personnes et bureaux qui avaient participé à la préparation et à l'organisation de la procédure, ainsi qu'aux démarches d'aide à la décision et à l'élaboration des documents, qui n'étaient pas autorisés par l'adjudicateur à y participer, étaient informés qu'ils possédaient un devoir de réserve et de confidentialité sur les informations qu'ils détenaient. Ils ne pouvaient donc pas transmettre des informations ou des documents à des tiers, qu'ils participaient ou non à la procédure, sauf sur autorisation de la part de l'adjudicateur ou via ce dernier.

2.7 Calendrier de la procédure

Sélection

Ouverture de la procédure sélective, www.simap.ch + FAO	10.11.2023
Visite du site (9h00)	28.11.2023
Date de rendu des dossiers de sélection	20.12.2023
Notification du résultat de la procédure sélective	07.03.2024

Mandats d'étude parallèles

Lancement des mandats d'étude parallèles remise du cahier des charges et de la maquette (09h00 sur site)	15.04.2024
Délai d'envoi des questions	09.05.2024
Réponses écrites à l'ensemble des équipes	17.05.2024
Date de rendu des dossiers du dialogue intermédiaire 1 (16h00)	26.06.2024
Dialogue intermédiaire 1 : concept d'assainissement	04.07.2024
Date de rendu des recommandations du collège d'experts	12.07.2024
Date de rendu des dossiers du dialogue intermédiaire 2 (16h00)	19.08.2024
Dialogue intermédiaire 2 : aspects techniques	27.08.2024
Date de rendu des recommandations du collège d'experts	03.09.2024
Date de rendu des dossiers du dialogue final (16h00)	23.09.2024
Dialogue final : aspects financiers et cycle de vie des éléments	02.10.2024
Décision finale et publication	31.10.2024

Projet et réalisation (calendrier intentionnel)

Demande de permis de construire	2026
Réalisation	2026-28

3.

Évaluations et déroulement de la procédure

- 3.1 Propositions reçues et admission au jugement
- 3.2 Critères de sélection et échelle de notation
- 3.3 Procédure de sélection
- 3.4 Dossiers retenus
- 3.5 Mandats d'étude parallèles (MEP)
- 3.6 Procédure des MEP
- 3.7 Critères d'appréciation des MEP
- 3.8 Recevabilité des dossiers
- 3.9 Questions - réponses
- 3.10 Délais
- 3.11 Recevabilité et recommandations du collège d'experts
- 3.12 Recommandation finale du collège d'experts

3 Évaluations et déroulement de la procédure

3.1 Propositions reçues et admission au jugement

10 dossiers ont été rendus dans les délais.

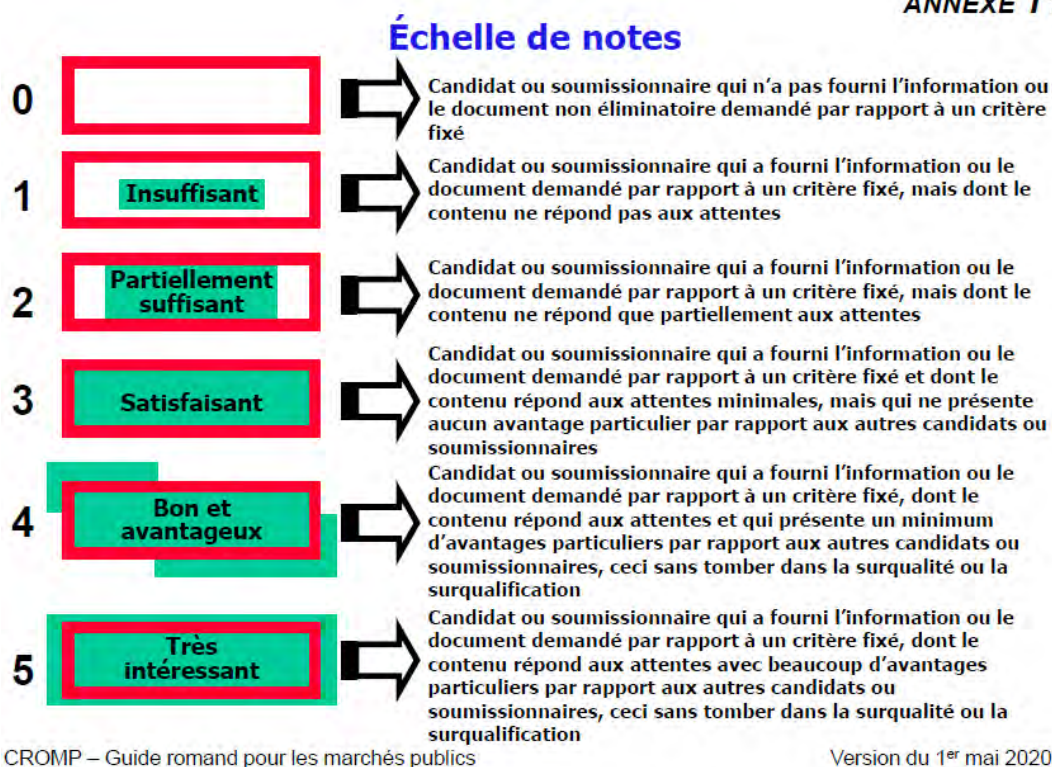
Un contrôle formel des dossiers reçus a été effectué. Il s'avérait que tous les dossiers étaient recevables en la matière et qu'aucun élément objectif n'entre en conflit avec les membres du collège d'experts.

Les 10 dossiers fournissent l'intégralité des documents demandés et ont été admis au jugement.

3.2 Critères de sélection et échelle de notation

En référence au tableau des critères et éléments d'appréciation, ainsi qu'à l'échelle de notation 0 à 5 selon les principes annoncés dans le cahier de sélection, les membres du collège d'experts disposant du droit de vote ont chacun émis leurs évaluations. Toutes les notes inscrites ont été débattues en plénum et validées par le collège.

CRITÈRES & ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION	PONDÉRATION
Compréhension de la problématique	30 %
Contribution au développement durable	15 %
Références (<i>annexe Q6</i>) <ul style="list-style-type: none">- référence architecte 1- référence architecte 2 ou ingénieur civil- référence ingénieur civil	30%
Compétences, organisation et capacité en personnel (<i>annexes Q2, Q4 et R8</i>)	20 %
Qualité du dossier déposé	5 %



3.3 Procédure de sélection

Les dix dossiers fournissant l'intégralité des documents demandés qui avaient été admis au jugement sont :

- Candidat 1 : A Marca - Terraneo architettura SA – Projet Partners Ltd
- Candidat 2 : Architectes Associés - Le Carré Vert Sàrl – SD ingénierie Neuchâtel SA
- Candidat 3 : BARAKI architecture et ingénierie sàrl – Petignat & Cordoba, Ingénieurs SA
- Candidat 4 : CCHE Lausanne SA – Willi ingénieurs SA
- Candidat 5 : Frundgallina SA – Lüchinger + Meyer Ingénieurs civils SA
- Candidat 6 : IDOS Architecture SA – Mauler SA
- Candidat 7 : Maison d'art'chitecture Serge Grard SA – DSI - Ingénieurs civils Sàrl
- Candidat 8 : Meier + Associés Architectes SA – Kurmann Cretton Ingénieur SA
- Candidat 9 : ALIAS + Maclver-Ek Chevroulet – Schnetzer Puskas ingenieure AG
- Candidat 10 : Vaillo Irigaray y Asociados S.L.P – Muttoni et Fernandez - Ingénieurs SA

3.4 Dossiers retenus

En préambule le collège d'experts avait relevé la qualité des dossiers déposés. Au fur et à mesure des évaluations, les notes attribuées par le collège d'experts étaient consignées dans le document « analyse multicritères – tableau final d'évaluation et récapitulatif des notes ».

Conformément au chapitre 3.2 du cahier de sélection, le pouvoir adjudicateur prévoyait de sélectionner au maximum quatre équipes pluridisciplinaires pour participer aux mandats d'étude parallèles. Parmi celles-ci, il se réservait la possibilité de désigner un concurrent prometteur n'ayant pas encore toutes les références nécessaires à sa sélection. Compte tenu des dossiers reçus, le collège d'expert a décidé à l'unanimité de recommander au pouvoir adjudicateur d'arrêter le nombre d'équipes pour les mandats d'étude parallèles à trois, dont une équipe jeune et prometteuse qui avait répondu à tous les critères de sélections.

À l'unanimité, le collège d'experts a proposé au maître de l'ouvrage de retenir les trois équipes pluridisciplinaires suivantes pour la poursuite des mandats d'étude parallèles :

Candidat 8 : Meier + Associés Architectes SA – Kurmann Cretton Ingénieur SA

Pilote : **Meier + Associés Architectes**, Rue du Môle 38bis, 1201 Genève

Candidat 3 : BARAKI architecture et ingénierie sàrl – Petignat & Cordoba, Ing. SA

Pilote : **BARAKI architecture et ingénierie**, Place du Tunnel 9, 1005 Lausanne

Candidat 5 : Frundgallina SA – Lüchinger + Meyer Ingénieurs civils SA

Pilote : **Frundgallina SA**, Rue du Plan 3, 2000 Neuchâtel

Ces trois équipes avaient rempli tous les critères demandés à pleine satisfaction, avec les appréciations suivantes :

Dossier **Meier + Associés Architectes SA – Kurmann Cretton Ingénieur SA**

Critère 1 : La compréhension de la problématique répond au cahier des charges et démontre une bonne appréciation des enjeux spécifiques de l'objet. Bonne clairvoyance générale du site et de son environnement immédiat.

Critère 2 : Les spécificités liées au développement durable sont particulièrement bien développées et contextualisées à la problématique soulevée dans le cahier des charges, même si quelques fois, jugées un peu théoriques.

Critère 3 : Bonnes références en lien avec la problématique démontrant les capacités du candidat à traiter un assainissement d'envergure. Approche sensible et pertinente de la durabilité dans les projets soumis.

Critère 4 : Très bonne organisation du candidat démontrant de manière explicite tant les capacités des mandataires que les priorités du projet.

Critère 5 : Très bonne présentation de l'ensemble malgré l'organigramme de l'ingénieur civil peu / pas lisible.

Dossier **BARAKI architecture et ingénierie sàrl – Petignat & Cordoba, Ingénieurs SA**

Critère 1 : Le candidat démontre une bonne compréhension de la problématique qui est traitée de manière claire et structurée en prenant en compte les différents corps bâtis et leurs enjeux spécifiques allant au-delà des attentes minimales du collège.

Critère 2 : Vision complète et appropriée de la problématique liée au développement durable avec une description large et très bien construite répondant largement aux critères d'évaluations.

Critère 3 : Bonnes références avec un avantage à l'appui, des exemples de rénovations réalisées qui démontrent par la même occasion les capacités de l'ingénieur civil à traiter des objets ayant des enjeux proches de la problématique posée dans le cahier des charges.

Critère 4 : Jeune bureau d'architecture, de petite taille, répondant aux attentes minimales, mais qui démontre par son dossier un grand engagement. L'organisation de la direction des travaux n'est cependant pas clairement explicite et démontre difficilement l'expérience du candidat dans l'organisation de projet de cette envergure.

Critère 5 : Dossier complet, les informations sont détaillées et clairement posées.

Dossier **Frundgallina SA – Lüchinger + Meyer Ingénieurs civils SA**

Critère 1 : Compréhension de la problématique de la part de l'ensemble du pool répondant aux attentes minimales du collège restant néanmoins assez généraliste dans leur développement.

Critère 2 : Le développement du candidat est partiellement, car celui-ci fournit une information qui n'est pas directement liée à la problématique. La réponse est jugée un peu éloignée du cahier des charges.

Critère 3 : Bonnes références ayant pour avantage d'être particulièrement bien rapportées aux questionnements posés dans le cahier des charges, y compris au sein des ingénieurs civils.

Critère 4 : Le candidat démontre une très bonne organisation ainsi qu'un engagement et une expérience notable à la mise en œuvre de projets de cette envergure qui sans tomber dans l'exagération répond en tout point aux attentes du collège.

Critère 5 : Très bonne qualité du dossier, ordonné de manière claire et structurée, répondant avec une nette plus-value aux attentes du collège.

Les 7 autres équipes ont rempli les critères demandés à satisfaction, mais n'ont toutefois pas été retenues :

3.5 Mandats d'étude parallèles (MEP)

Les mandats d'étude parallèles ont été confiés aux trois équipes pluridisciplinaires proposées par le collège d'experts.

3.6 Procédure des MEP

La liste des documents remis aux concurrents ainsi que les éléments demandés figuraient dans le cahier des MEP.

Des questions ont pu être posées par les équipes par écrit à l'organisateur dans les délais du calendrier décrit ci-dessus et les réponses de l'organisateur avec copie aux trois équipes ont été restituées dans les délais également.

Les concurrents ont été invités à présenter leurs travaux au collège d'experts lors de deux dialogues intermédiaires et d'un dialogue final, selon un horaire de passage annoncé par l'organisateur. Les autres concurrents n'étaient pas présents lors de la présentation.

Chaque présentation se déroulait selon le format suivant :

- environ 45 minutes de présentation ;
- environ 45 minutes de discussion avec le collège d'expert ;
- 30 minutes de discussion du collège à huis-clos, après le départ du groupe.

Le collège d'experts n'a pas établi de classement. Il a sélectionné la meilleure proposition en vue de la recommander au maître de l'ouvrage pour la poursuite des études.

3.7 Critères d'appréciation des MEP

L'appréciation des projets se basait exclusivement sur les indications fournies par les candidats sur les critères ci-après.

La liste était sans ordre hiérarchique et une précision / affinement des critères était envisageable. Le collège d'experts procédait à une appréciation globale basée sur les critères de jugements énoncés ci-après :

Valeur architecturale du projet

- Qualité du concept architectural de la proposition d'organisation des espaces décrits dans le programme des besoins des utilisateurs ;
- Qualité et intégration architecturale des éléments liés à la technique, à la sécurité, la protection incendie et l'accessibilité ;
- Qualité des parcours et des flux.

Valeur patrimoniale

- Valorisation des composantes existantes par rapport aux interventions proposées par le candidat.

Développement durable

- Qualité de la réponse apportée à la problématique énergétique en regard de l'éventuelle conservation des éléments constructifs existants ;
- Prise en compte de la durabilité et de l'entretien des matériaux proposés en regard du développement durable.
- Réflexion et approche innovante au niveau du concept environnemental, écologique, climatique et énergétique, démarche low-emission / no-emission.

Organisation des travaux

- Minimisation des nuisances et optimisation du phasage des travaux par rapport à l'exploitation et l'occupation des bâtiments.

Économie de moyen et respect de l'enveloppe budgétaire

- Optimisation des moyens mis en œuvre pour respecter les objectifs des mandats d'étude parallèles mentionnés par le maître de l'ouvrage en adoptant une attitude sobre.

3.8 Recevabilité et recommandations du collège d'experts

La recevabilité des dossiers a été vérifiée par le service des bâtiments. Les trois ont envoyé les dossiers demandés, conformes et dans les délais. Ces dernières ont toutes été admises aux trois dialogues.

Chaque présentation avait fait l'objet d'un protocole, remis dans les délais requis aux équipes, comprenant un chapitre avec les recommandations générales communes aux trois équipes et un chapitre avec les recommandations particulières à l'équipe.

3.9 Recommandation finale du collège d'experts

À l'issue des trois dialogues qui ont traité successivement les aspects architecturaux et énergétiques, techniques puis enfin globaux et financiers, le collège d'experts reconnaît les grandes qualités des trois propositions soumises. Chaque équipe a appréhendé avec rationalité les enjeux posés par le maître l'ouvrage notamment sur les questionnements relatifs à la préservation de la substance bâtie existante et sur l'économicité du projet.

Finalement, grâce à la perspicacité de l'intervention, à l'adéquation du projet aux besoins des utilisateurs et à la mise en valeur du patrimoine existant, le collège d'experts recommande à l'unanimité l'équipe **Frundgallina SA – Lüchinger + Meyer Ingénieurs civils SA** au pouvoir adjudicateur pour l'attribution du mandat d'étude et d'exécution.

Il salue les qualités du projet relevées dans la critique qui devront être conservées dans le développement du projet et formule les recommandations suivantes :

- Conserver la halle de Pierre Debrot et sa substance ;
- Garder la règle des 5R (Refuser, Réduire, Réutiliser ou réparer, Recycler, Rendre à la terre) comme base de travail ;
- Minimiser la technicité.

Développement :

- Éventuellement diminuer les volumes construits par l'optimisation des besoins des utilisateurs ;
- Retravailler l'entrée en cas de suppression d'une des halles de lavage ;

Étudier diverses mesures, de préférence architecturales, pour éviter la circulation à trop grande vitesse sur la place et améliorer la visibilité à l'entrée du site.

4.

Critiques et évaluation des projets

- 4.1 Projet lauréat
Équipe Frundgallina et Lüchinger + Meyer ing. civil
- 4.2 Projet non retenu
Équipe BARAKI et Petignat & Cordoba
- 4.3 Projet non retenu
Équipe Meier + Associés arch. et Kurmann Cretton ing.

4 Critiques et évaluation des projets

4.1 Projet lauréat

Équipe :

Frundgallina SA

Neuchâtel

Lüchinger + Meyer Ingénieurs civils SA

Lausanne



Le projet se distingue par son concept architectural fort, cohérent jusque dans la mise en œuvre. La halle des années 70' est maintenue dans sa volumétrie originelle et ses règles de composition sont utilisées comme base pour le neuf. L'ensemble des bâtiments définit une place triangulaire centrale où s'organise l'entier des activités. Les volumes, compacts et rationnels, sont tous de forme parallélépipédique simple. L'édifice conservé est transformé dans son intérieur, à la fois pour limiter l'impact environnemental du projet et comme reconnaissance du patrimoine bâti. La lecture et l'analyse de sa construction servent de fil conducteur pour les nouveaux bâtiments. Il en découle une mise en valeur de la halle de Pierre Debrot et une grande cohérence du projet qui s'est affirmée et précisée au cours des différents degrés.

Le site ne recevant pour ainsi dire pas de visiteurs, la position de l'administration n'est pas déterminante, car elle n'a pas la fonction d'accueil. C'est la nouvelle halle, positionnée en bordure de la route de la Raffinerie qui tient lieu d'enseigne du centre routier. Construite en bois, elle reprend le principe structurel de la halle existante, composé de poteaux et de poutres en treillis, libérant intégralement la surface de tout pilier. Les portées sont déterminées de manière à utiliser au maximum le bois massif. La toiture se plisse entre les poutres en treillis pour former des sheds. Orientés nord, ils ne nécessitent pas de protection solaire, apportent une lumière naturelle homogène, garantissent la ventilation naturelle et participent au rafraîchissement nocturne. Les pans sud sont en toute logique dotés de panneaux solaires. La ligne de l'acrotère, légèrement plus haute que les faîtes, rétablit l'unité avec les autres constructions.

Les nouvelles façades dialoguent avec celles maintenues du siècle passé : les longues façades affichent un bardage vertical à recouvrement en bois massif ; une fenêtre en bandeau s'étire sur toute la façade est ; tout comme l'existant, des murs pignons en maçonnerie terminent le volume. Les façades orientées sur la place sont dotées d'une

simple marquise qui assure la protection des portes des halles. Situées toutes à la même hauteur, elles contribuent elles aussi à l'unité d'ensemble.

La halle existante, isolée depuis l'intérieur, accueille les véhicules de plus petites dimensions du SPCH. Ainsi, les portes en accordéon peuvent être rénovées et conservées, malgré leur emprise dans l'espace. Le dépôt couvert annexe est réalisé avec les profilés acier HEB 180 issus de la déconstruction de la partie administrative.

L'étapage des travaux dans le site en exploitation est facilité par le maintien du bâtiment principal et l'indépendance des nouvelles constructions. Après le déplacement des silos et la réalisation de la nouvelle halle, l'intervention la plus conséquente à l'intérieur de l'existant consiste à déplacer l'administration dans la partie Nord. Grâce à cette permutation, l'administration reste en fonction pendant le chantier et les véhicules profitent de la plus grande largeur de la place. Les espaces chauffés répondront aux normes énergétiques de transformation, évitant ainsi une surabondance de technicité qu'impose une labellisation pour le neuf, alors que la partie administrative est peu habitée. De même, le recours à une chaudière à pellets, impliquant des constructions minimales, est adapté pour le lieu. Ainsi, la technique est réduite à son minimum pour la problématique donnée et la dépense en énergie grise s'en trouve optimisée. La rationalité générale du projet est aussi gage d'économie financière.

Le projet de l'équipe Frundgallina et Lüchinger&Meier, répond pleinement aux attentes du maître de l'ouvrage et du collège d'experts. Son concept d'intervention, s'appuyant sur la règle des 5R, fait la démonstration que la conservation et l'utilisation de l'existant comme archétype pour les nouvelles constructions, apportent une valeur ajoutée à l'ensemble et contribue à la culture du bâti.



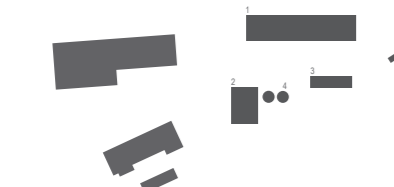
© photo : Frundgallina



Elevation Est, maquette 1:100

Situation existante

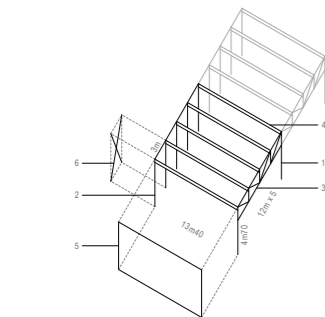
A mi-chemin entre le lac de Neuchâtel et le lac de Bienne, le centre d'appui routier de Cressier s'approprie une parcelle triangulaire définie par la route de la Raffinerie à l'Est, l'autoroute à l'ouest et un cordon boisé au sud. Ce dernier la sépare de deux halles voisines. Ainsi, le site s'inscrit dans un cadre contraint aux limites clairement définies. Au-delà, quelques champs s'étirent entre d'autres zones industrielles, dont notamment à l'Est, le secteur impressionnant et singulier de la raffinerie. Les constructions constituant le centre d'appui routier sont caractérisées par leur simplicité. La halle d'exploitation principale construite en 1975 par l'architecte Pierre Debrot se développe parallèlement à l'autoroute. Elle dicte l'orientation générale des bâtiments. L'ancienne halle à sel, avec sa toiture à deux pans prononcés, est implantée en retrait de la route de la raffinerie. A proximité, deux silos à sels s'élèvent. Plus loin, un dépôt, d'une hauteur d'un seul niveau, reproduit le langage architectural de la halle, essentiellement composé de pignons pleins et de façades longitudinales rideaux. Ces trois bâtiments esquissent un jardin arboré entre la cour minérale de travail au centre et la route de la raffinerie.



1 Halle existante 2 Ancienne halle à sel 3 Dépôt couvert 4 Silos à sel 5 pavillon de détente

La halle de Pierre Debrot

Basée sur une trame porteuse se répétant tous les 3m, des poutres métalliques en profilé IPE 450 s'appuient en façade ouest sur des profilés HEB 180 et en façade Est sur des poutres en treillis, elles-mêmes reprises par des piliers en profilés HEB 200 distants de 12m pour libérer les accès. Portant sur une profondeur de 14m40 et se répétant sur une longueur de 60m, cette structure unitaire et régulière, insouciant de son contenu varié, offre une grande flexibilité d'appropriation. Inséré à l'intérieur de manière indépendante, le programme administratif organisé sur deux niveaux côtoie les fonctions utilitaires derrière une enveloppe homogène précisément dessinée. Les pignons de la halle sont construits en dur. Parois en béton apparent aux lignes horizontales marquées, à l'image d'écrans auto-portants, ils terminent l'édifice tout en jouant le rôle de contreventements transversaux. La longue façade arrière alterne entre bandeaux de fenêtres et bardage métallique en profilés trapézoïdaux. La façade avant, reprend le même bardage en partie supérieure et intègre, en partie basse, des menuiseries métalliques de 1m de large sur une hauteur de 4m70, parfois portes-accordeon, parfois fenêtres, dans un souci d'unité décorative mais aussi fonctionnelle. La polychromie est réfléchie et renforce le parti architectural qui consiste à identifier les différents éléments : la structure en bleu, les menuiseries en jaune et les bardages en brun, le tout associé au gris du béton laissé brut. D'une hauteur totale de 7m, mesure correspondant à environ la moitié de sa profondeur, le bâtiment affiche des proportions harmonieuses.



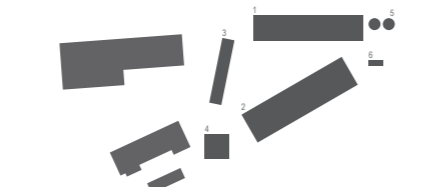
1 Pilier HEB 200 2 Pilier HEB 180 3 Poutre en treillis 4 Poutre IPE 470 5 Pignon en béton, contreventements latéraux 6 Nouveaux contreventements longitudinaux



Elevation sud, maquette 1:100

Concept architectural

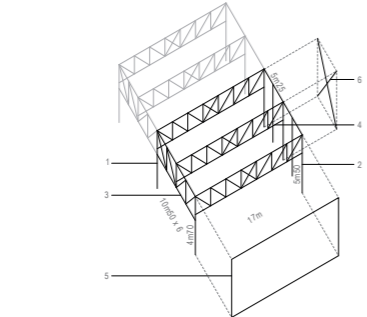
La proposition reconnaît la valeur patrimoniale de la halle existante. Elle s'appuie sur une lecture sensible de cette dernière, prévoit sa transformation, son assainissement et la réorganisation de son contenu en réemployant le maximum de ses composantes. Les locaux communs, le secteur administratif, ainsi que les véhicules SPCH y prennent place. Son expression originelle est préservée. L'ancienne halle à sel et le dépôt annexe sont déconstruits. Les silos à sel sont déplacés sur le côté nord de la halle existante. Complétant les nouveaux besoins, une nouvelle halle à véhicules est implantée le long de la route de la Raffinerie, une annexe abritant le matériel prend place le long de la limite sud et les nouvelles aires de lavage sont groupées à l'entrée du site dans un édicule indépendant dessinant les accès. Les trois nouveaux volumes composent et dialoguent avec la simplicité de la halle existante, gage de durabilité. Ensemble, ils libèrent un espace central d'activité mis en scène naturellement par leurs positions précises le long des limites cadastrales. Les bâtiments hiérarchisent clairement les différentes fonctions du lieu et favorisent la cohabitation entre les utilisateurs. Considéré dès les premières réflexions, le concept d'intervention en milieu « habité » s'en trouve facilité.



1 Halle existante 2 Nouvelle halle 3 Dépôt couvert 4 Lavages 5 Silos à sel 6 pavillon de détente

La nouvelle halle NEVIA

Les véhicules NEVIA sont stationnés dans une nouvelle halle de 63m de long, de 17m de large et de 8m50 de hauteur (Iarg./2). Sa structure en bois, libérant intégralement la surface de tout pilier, reprend les principes de la halle existante. La trame principale de 5m25 d'entre-axe repose sur un radier en béton armé, lui-même soutenu par des longrines fondées sur une série de pieux. Côté « arrière » des piliers en bois massif de 240mm de section se répètent tous les 2m625. Côté « avant », des piliers en BLC de 240x500mm portent sur 10m50 des poutres en treillis, qui elles-mêmes reprennent les charges des poutres en treillis dimensionnées pour porter sur la profondeur complète de la halle. La hauteur statique est mise à profit pour apporter une lumière naturelle du nord, douce et uniforme, et limitant les risques de surchauffe estivale. Fermées à chaque extrémité par des murs pignons en brique silico-calcaire, matériau présent aujourd'hui sur le site, affichant un bardage vertical à recouvrement en bois massif sur ses longues façades, l'identité constructive et rationnelle de la nouvelle halle dialogue avec l'architecture de celle du siècle passé. Ce sentiment est renforcé par la présence d'une fenêtre en bandeau de 1m30 de hauteur s'étirant sur toute la façade Est à la hauteur des yeux. Conjointement avec les ouvertures en partie haute, elle assure une ventilation naturelle optimale. En partie arrière du volume, hors emprise des grands véhicules, un plancher intermédiaire suspendu offre une surface de stockage généreuse en mezzanine. Trois citernes recueillent les eaux de pluie des toitures. Elles sont localisées en partie sud du volume, sous le radier, à proximité des halles de lavage.



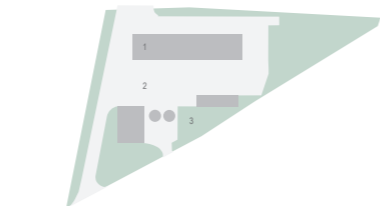
1 Pilier bois BLC 240x500 2 Pilier bois 240x240 3 Treillis en bois 4 Treillis en bois 5 Pignon en brique 6 Contreventements longitudinaux



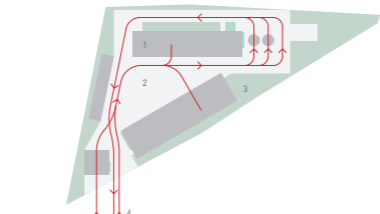
Elevation ouest, maquette 1:100

Aménagements

Le projet reconnaît les notions de seuils existantes aujourd'hui et cherche à les affirmer. Ainsi, les limites du site demeurent paysagères. Derrière une clôture protectrice, l'arborisation constitue un premier plan contrastant avec les alentours peu plantés. En deuxième décor, les longues façades des bâtiments, plutôt légères, s'étirent et libèrent trois passages de dimensions précises, singularisés par des pignons massifs végétalisés. Au cœur de la composition, bien délimitée et minérale, la cour de manœuvres est généreuse. Pour des raisons pragmatiques liées à son usage intensif, elle assume son statut de place en dur. En contrepartie, toutes les surfaces pouvant être déminéralisées, comme celles recevant le stationnement des véhicules, sont rendues perméables. L'aire de stockage extérieure s'approprie comme aujourd'hui la pointe nord du triangle. Elle est légèrement redimensionnée pour se lier aux nouveaux aménagements. De manière évidente, les flux sont définis par la position des bâtiments. L'accès principal est clairement identifiable. La rotation autour de la halle existante reste possible en tout temps. Les halles de lavage réceptionnent les véhicules sales à l'entrée du site, séparément, sans entraver les circulations.



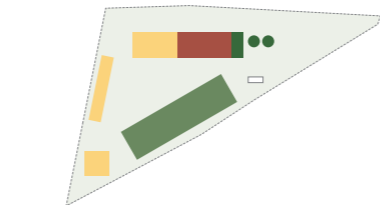
Situation existante
1 Surface bâtie 1285 m² 2 Surface minérale 4'328 m² 3 Surface perméable 3'515 m²



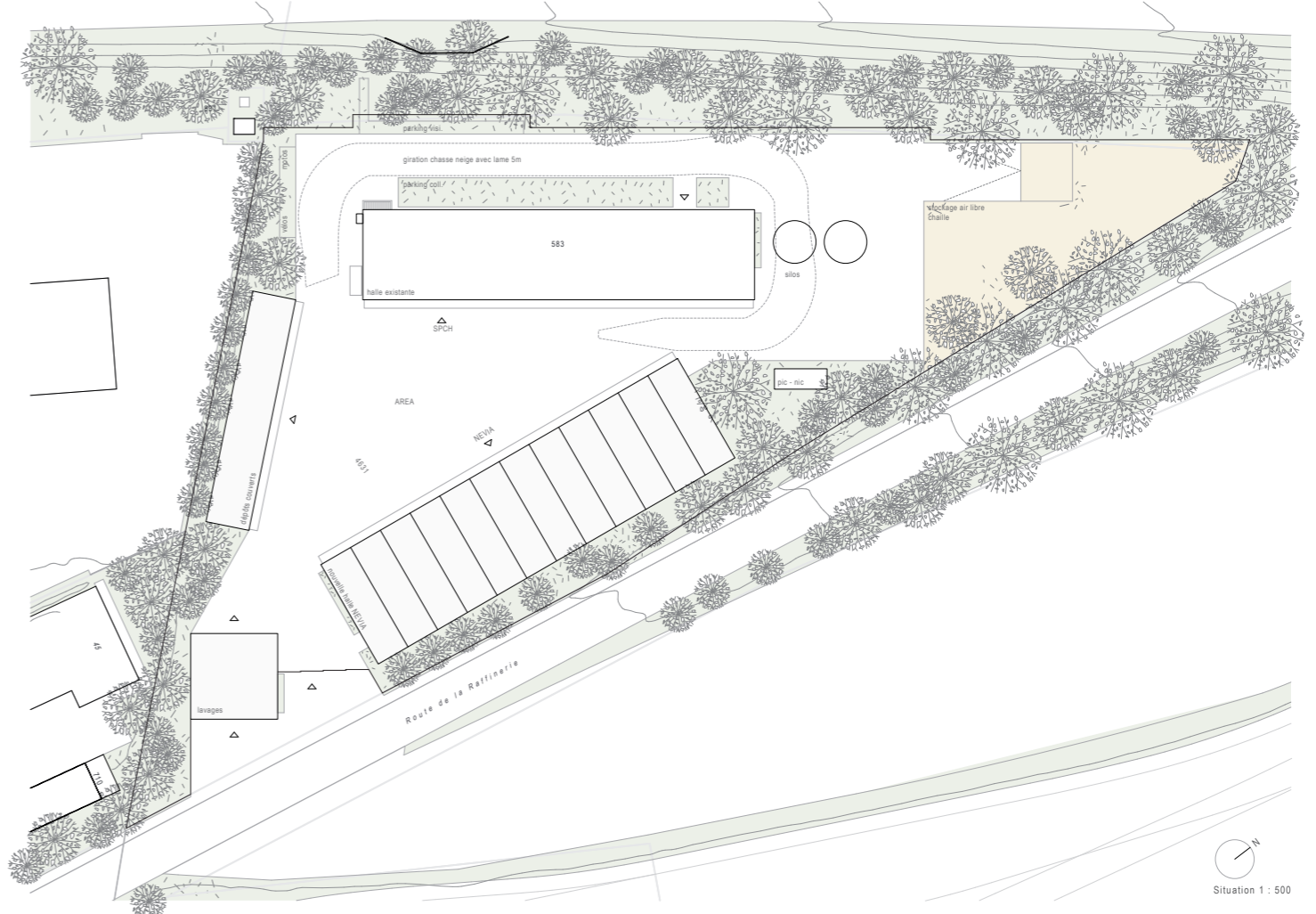
Situation projetée
1 Surface bâtie 2'401 m² 2 Surface minérale 4'093 m² 3 Surface perméable 2'634 m² 4 Flux

Méthode d'intervention

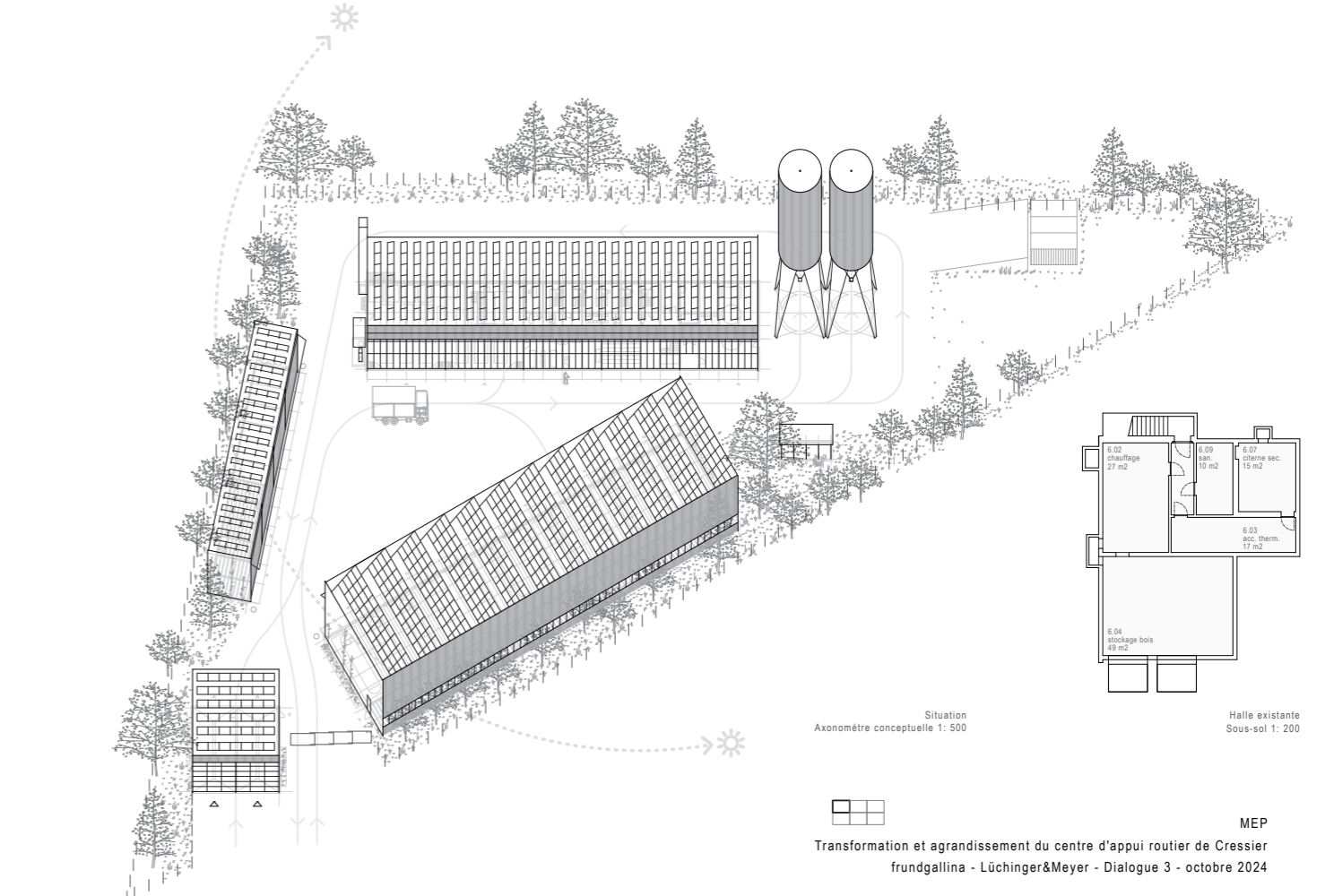
En premier lieu, il s'agira d'organiser le déplacement des silos et d'aménager le local saumure à l'intérieur de la halle existante, à son extrémité nord (phase 0). Ensuite, la déconstruction du dépôt couvert et de l'ancienne halle à sel pourra débiter afin de libérer le site pour le montage de la nouvelle halle NEVIA (phase 1). Une fois cette dernière mise en service, le chantier se poursuivra par la transformation de la partie centrale de la halle existante. Cette intervention permettra de créer, intra-muros, les nouveaux locaux communs et le secteur administratif de chaque entité. Durant cette étape, les locaux communs existants, de même que les bureaux existants resteront opérationnels (phase 2). Pour terminer, dès la mise en service des nouveaux locaux communs dans la partie centrale de la halle existante, la 3ème et dernière étape consistera à transformer l'extrémité sud de la halle existante puis à construire le dépôt couvert ainsi que les halles de lavage, le tout avec la volonté de réemployer les matériaux, comme par exemple les poutres aciers, récupérées lors du démontage des parties transformées ou déconstruites (phase 3).



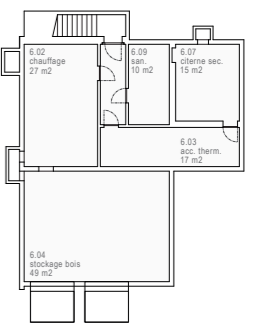
■ Phase 0 ■ Phase 1 ■ Phase 2 ■ Phase 3



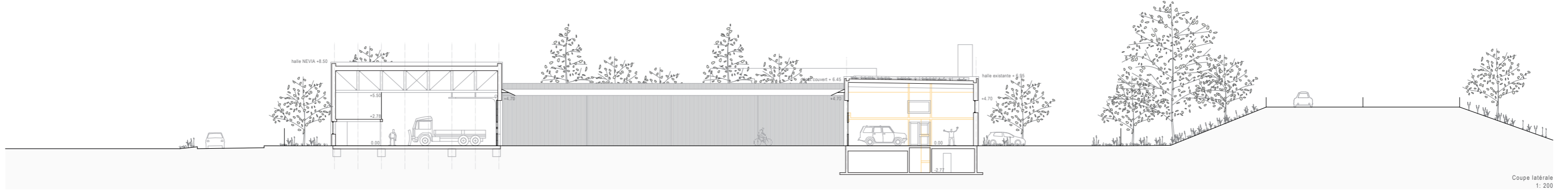
Situation 1 : 500



Situation Axonométrie conceptuelle 1: 500



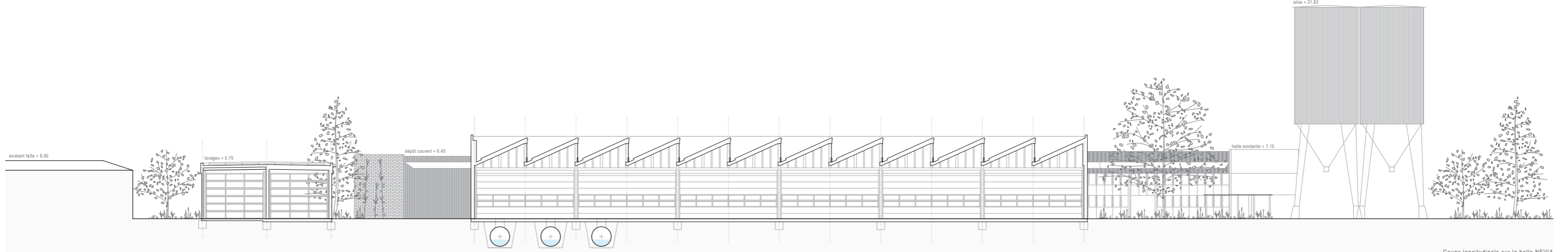
Halle existante Sous-sol 1: 200



Coupe latérale
1: 200

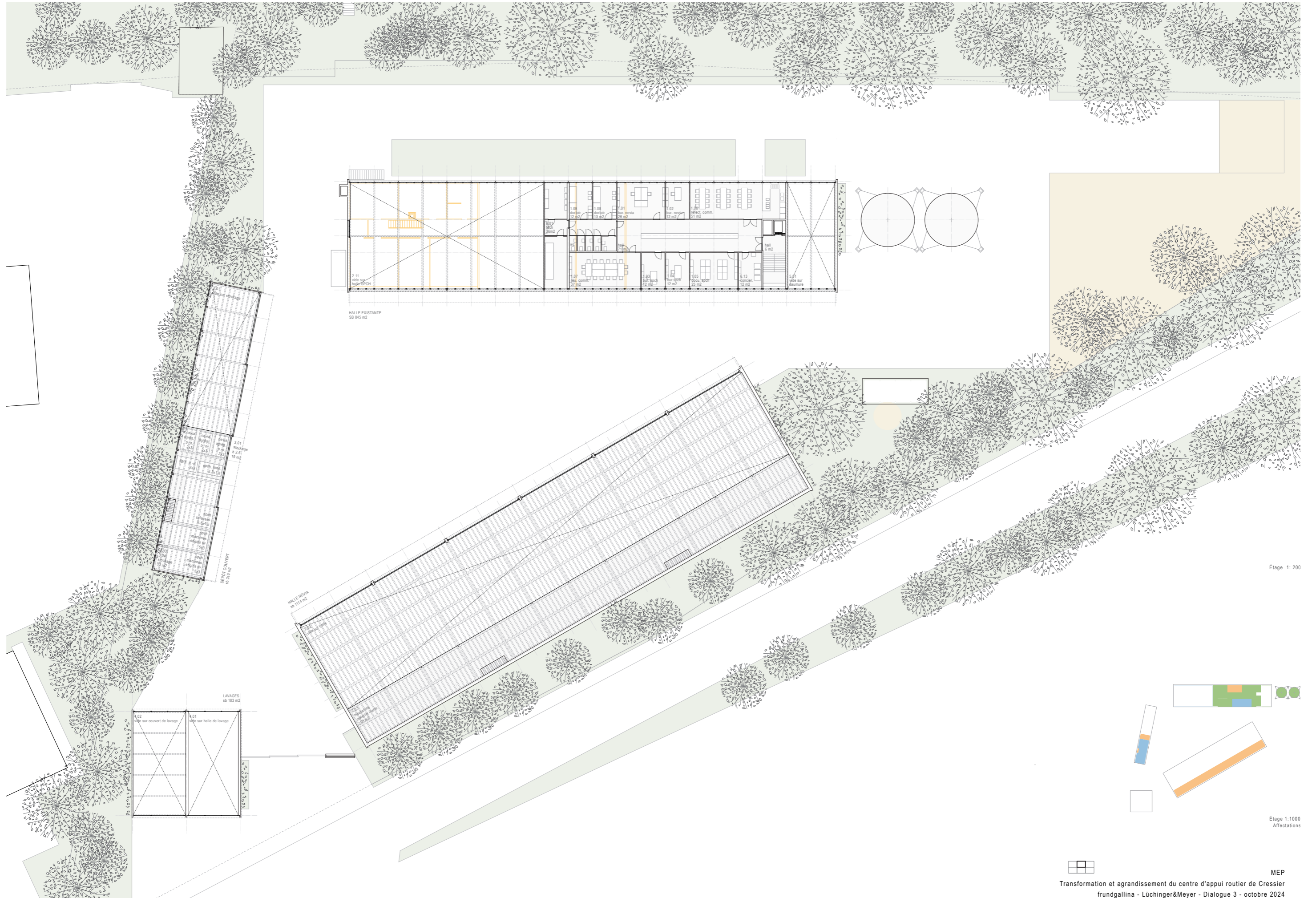


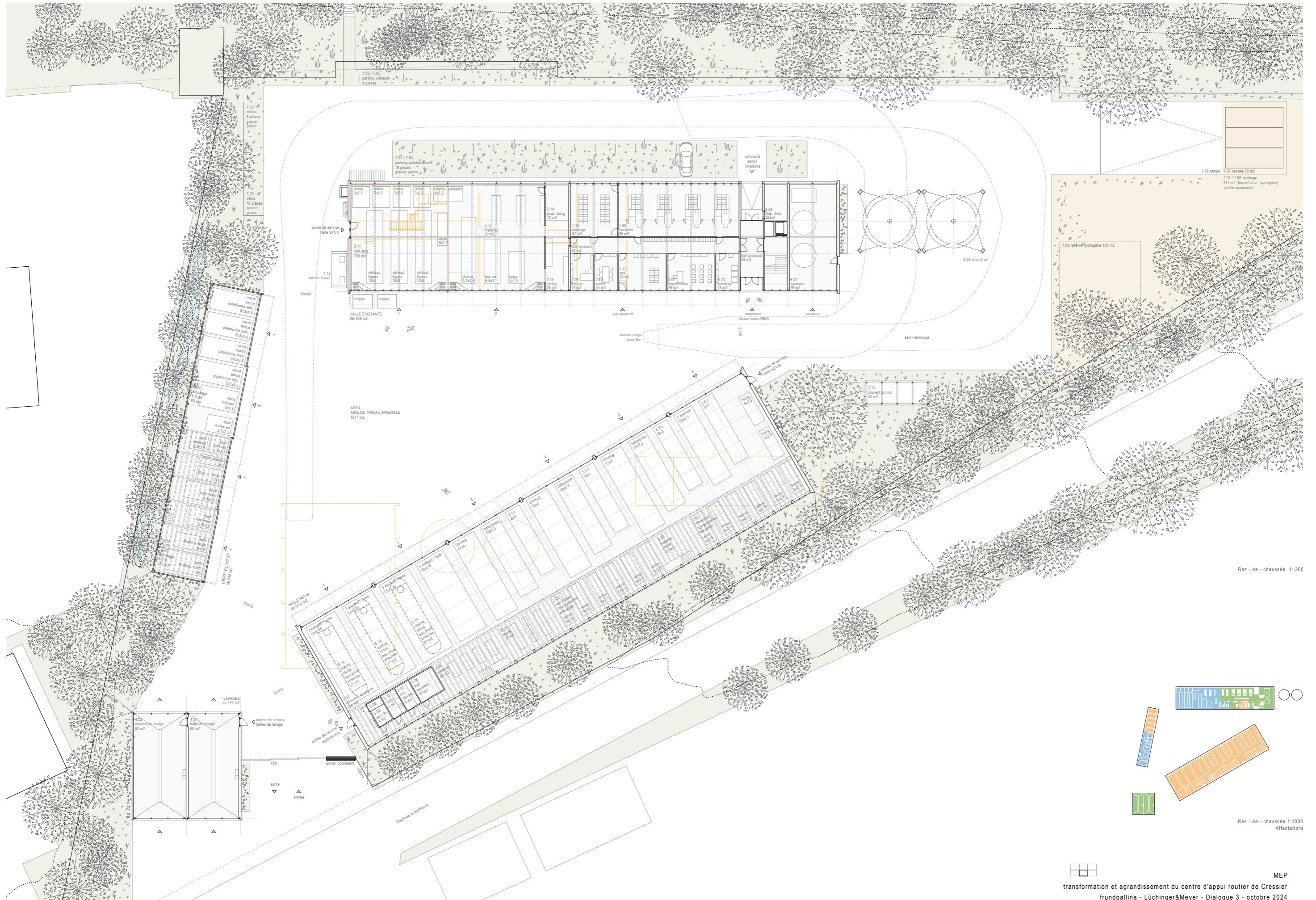
Coupe longitudinale sur la halle existante
1: 200



Coupe longitudinale sur la halle NEVIA
1: 200







Rez - de - chaussée 1: 200

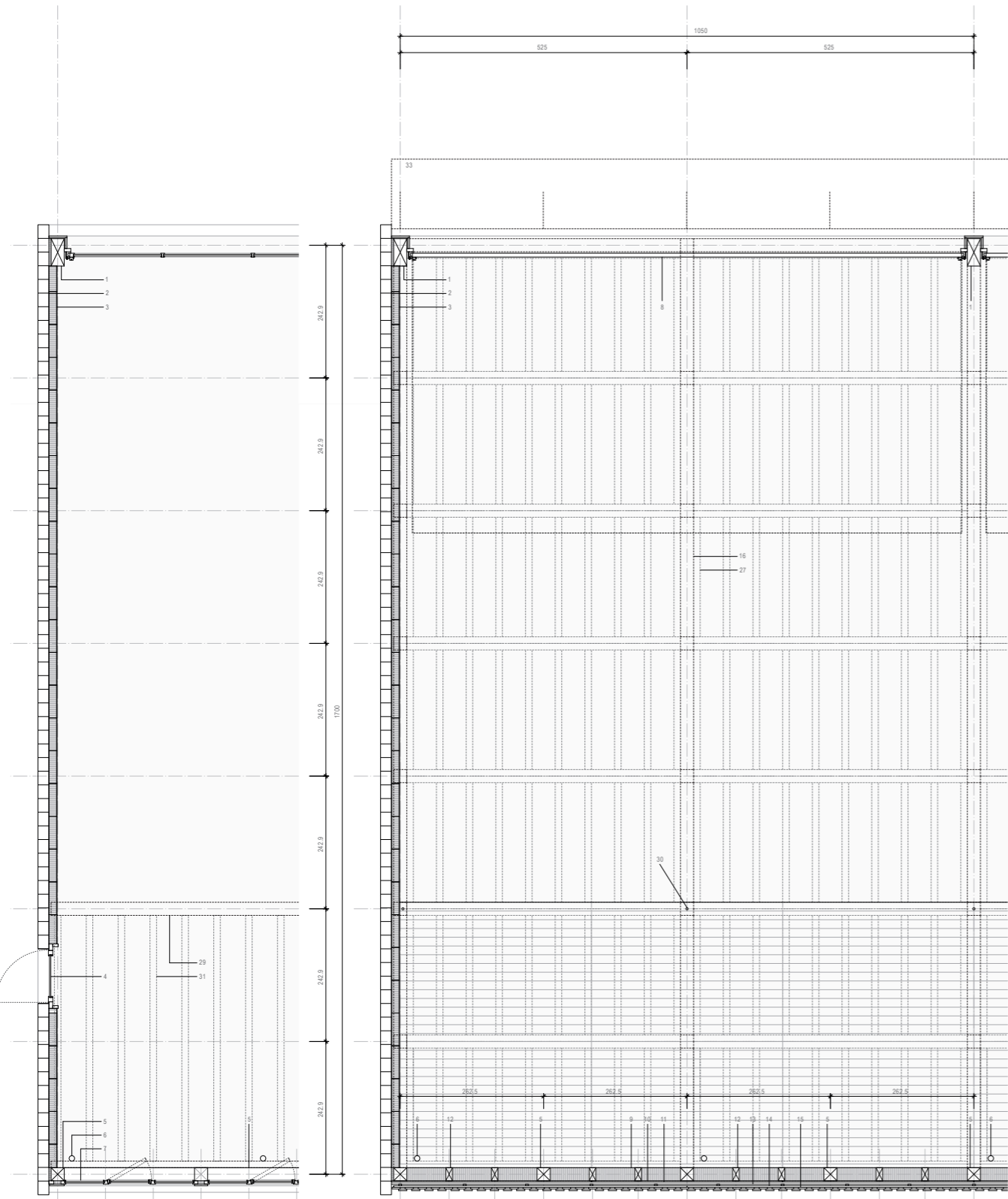
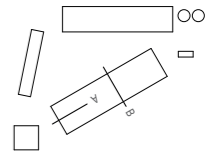
Rez - de - chaussée 1:1000
Affectations

- 1 Structure primaire, pilier bois LC GL24 240x500 mm
- 2 Mur brique silico-calcaire apparente 200x250x140 mm
- 3 Isolation thermique intérieure en laine de roche et laine de bois, 140+10 mm
- 4 Porte extérieure en acier, vitrée
- 5 Structure primaire, façade arrière, pilier bois massif 240x240 mm
- 6 Descente d'eau pluviale Geberit diam. 100 mm
- 7 Fenêtres extérieures en bois-métal, à trois éléments dont un ouvrant oscillo-battant
- 8 Portes sectionnelles en acier, largeur 10 m, type Rieder System ou similaire, U 1.9 Wm2k
- 9 Isolation thermique entre ossature en laine de bois, 240 mm
- 10 Panneau 3 plis sapin, 20 mm
- 11 Isolation thermique de recouvrement en laine de bois, 40 mm

- 12 Ossature en bois massif 120x240 mm
- 13 Lattage vertical, 50x30 mm
- 14 Lattage horizontal, 50x30 mm
- 15 Lames en bois massif, pose verticale à recouvrement, 30mm
- 16 Poutres en treillis en bois massif, traverse inférieure, 240x240 mm
- 17 Poutre en treillis en bois massif, montants, 240x240 mm
- 18 Poutre en treillis en bois massif, tirant métallique, diam. 40 mm
- 19 Fenêtre en acier, cadre à rupture thermique, partie fixe et partie ouvrante pour aération
- 20 Panneaux solaires photovoltaïques 800x1700 mm, à recouvrement
- 21 Lattage de support, 50x50 mm
- 22 Contre lattage, 60x60 mm

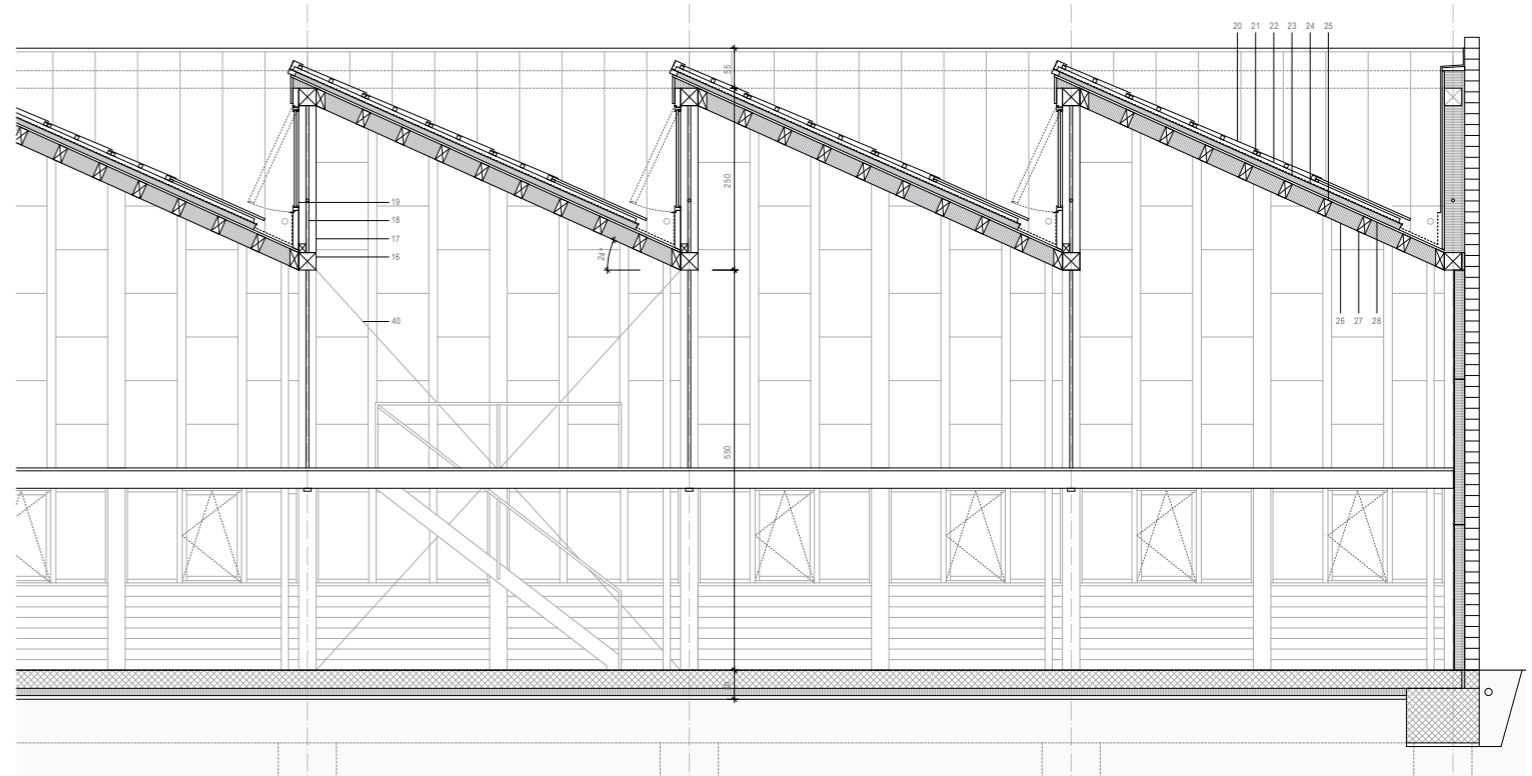
- 23 Sous-couverture étanche synthétique
- 24 Panneau de sous-toiture en laine de bois 60mm
- 25 Tôle ondulée en aluminium anodisé naturel
- 26 Isolation thermique entre ossature, laine de bois, 200 mm
- 27 Pannes-chevrons en bois massif, 120x240 mm
- 28 Panneau de support et de contreventement, 3 plis sapin, 30 mm
- 29 Structure primaire de la mezzanine, bois massif, 240x240 mm
- 30 Tirant métallique de suspension, diam. 40 mm
- 31 Structure secondaire, solivage en bois massif, 120x240 mm
- 32 Plancher en chêne massif, 40 mm
- 33 Façon de marquise en tôle d'acier forte et autoportante

- 34 Béton de porprété
- 35 Isolation thermique sous radier en panneau de liège expansé, 100 mm
- 36 Radier, dallage en béton armé, 250 mm
- 37 Longrines en béton armé
- 38 Pieux en béton, sur axes centraux, tous les 10m50
- 39 Pieux en béton, sur axes de façade, tous les 3m50
- 40 Contreventements longitudinaux, cablage en croix de St-André
- 41 Soubassement des piliers en béton armé, reprise choc camion, sur h 1300 mm

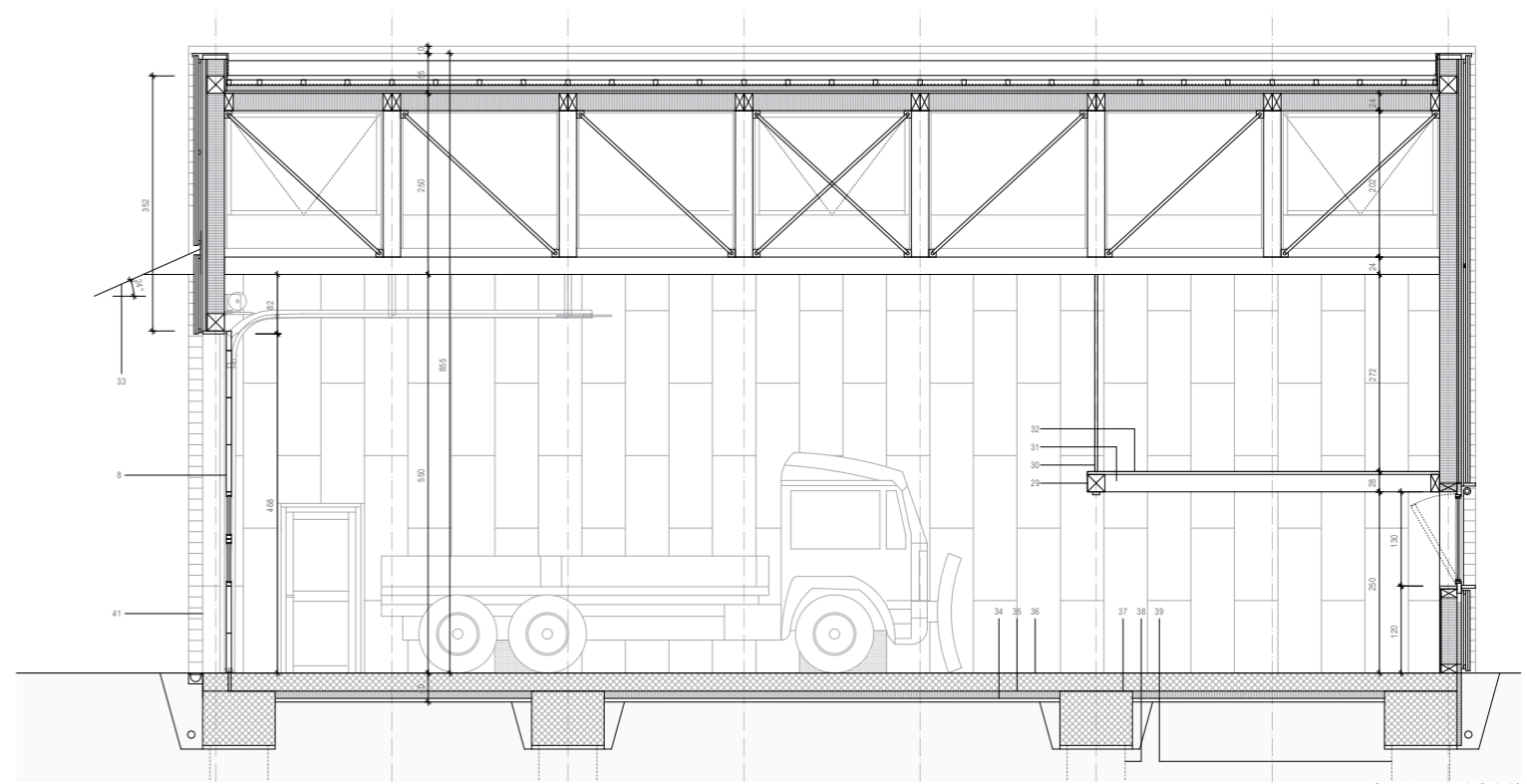


Extrait de plan rez-de-chaussée 1: 50
Halle NEVIA

Extrait de plan étage 1: 50
Halle NEVIA



Extrait de coupe longitudinale A 1: 50
Halle NEVIA



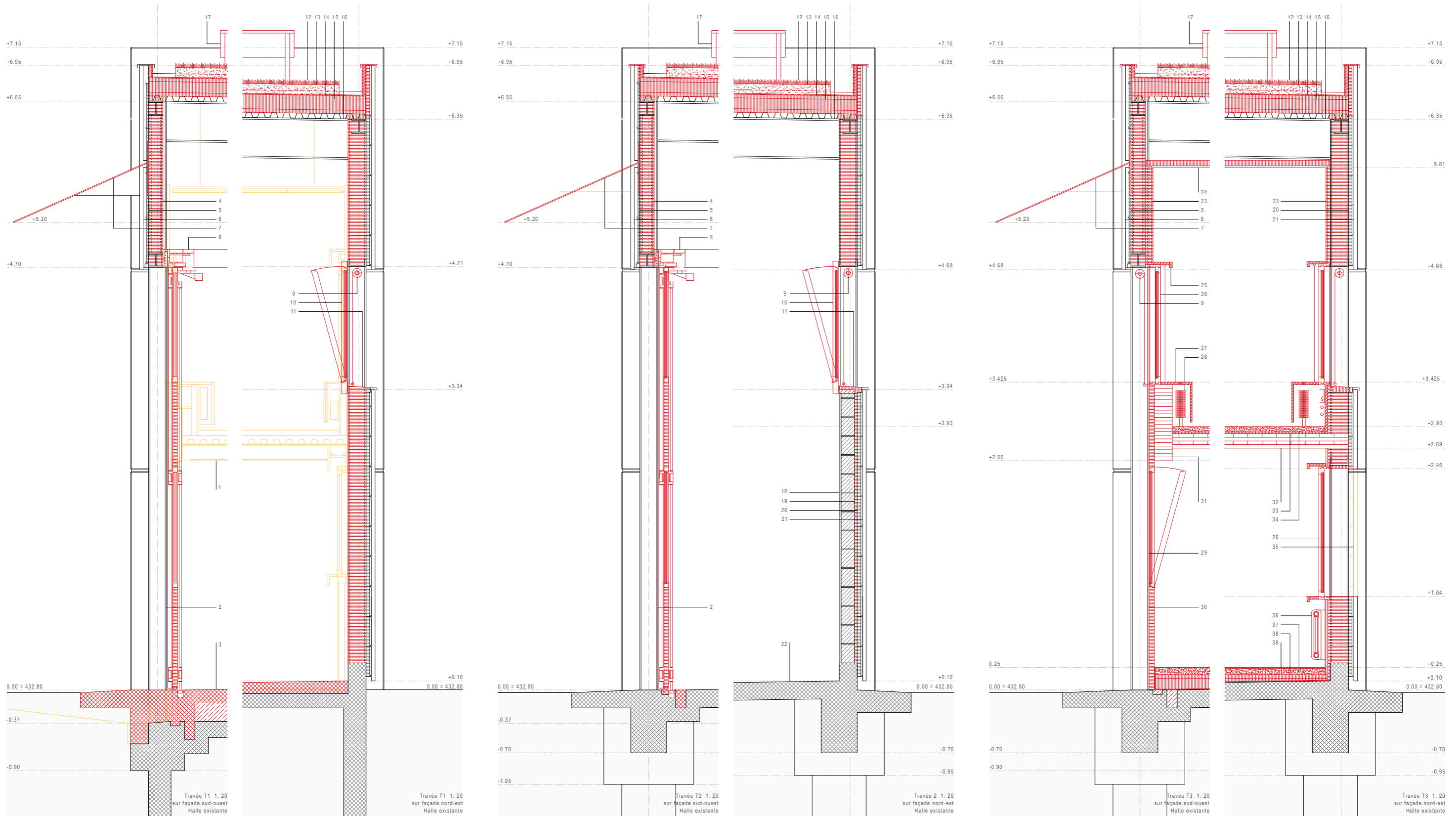
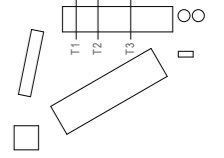
Coupe transversale B 1: 50
Halle NEVIA



- 1 Récupération des poutrelles HEB180 pour structure du dépôt-couvert
- 2 Renforcement des poutrelles HEB200 par des plaques acier dans l'âme du profilé
- 3 Dallage sur radier existant, reprise des niveaux dans l'ancien garage petits véhicules
- 4 Isolation thermique intérieure entre structure ép. 140mm +10 mm
- 5 Conservation des bacs acier isolés d'origine, ép. isolation env.30mm
- 6 Conservation et remplacements ponctuels du bardage tôle d'acier d'origine
- 7 Façon de marquise en tôle d'acier forte
- 8 Portes industrielles coulissantes accordéon, isolées
- 9 Store de protection solaire en toile
- 10 Fenêtres isolées en métal thermolaqué, teinte idem existant
- 11 Tablettes de bacs acier isolés en acier thermolaqué, teinte idem existant
- 12 Végétalisation, mélange bio-diversité et sous-structure de fixation des capteurs PV
- 13 Substrat, natte filtrante et natte de rétention de l'eau de pluie, ép. tot.150mm

- 14 Lè d'étanchéité, ép.10mm
- 15 Isolation thermique 1x160mm + 1x40mm
- 16 Tôle nervurée existante (limitation végétalisation à 120kg/m2)
- 17 Panneaux photovoltaïques
- 18 Conservation du mur existant en maçonnerie crépée, agglomérés de ciment ép.150mm
- 19 Injection d'isolation thermique dans vide entre maçonnerie et bacs acier, ép. env.25mm
- 20 Conservation des bacs acier isolés d'origine, ép. isolation env.40mm
- 21 Conservation et remplacements ponctuels du bardage en tôle d'acier d'origine
- 22 Radier existant conservé, grenailage de surface et résine de sol neuve
- 23 Isolation thermique intérieure, entre structure et à recouvrement, ép.160+80mm
- 24 Plafond suspendu acoustique et thermique
- 25 Planches à rideaux en bois, possibilité d'installer un textile occultant, par ex. pour dortoirs
- 26 Fenêtre coulissante en métal thermolaqué, teinte idem existant

- 27 Tablette de fenêtre en bois
- 28 Convecteur de chaleur
- 29 Fenêtre en métal thermolaqué, teinte idem existant
- 30 Système de façade isolé en aluminium thermolaqué, teinte idem existant
- 31 Poutre en bois de feuillu LC, sect. 840/200mm
- 32 Dalle massive en bois LC, ép. 160mm
- 33 Isolation phonique, ép.20mm
- 34 Chape minérale avec traitement de surface, ép. 60mm
- 35 Nouvelle ouverture, fenêtre en métal avec grille perforée affleurée en façade
- 36 Radiateur tubulaire ans vestiaires
- 37 Isolation thermique sous chape, ép.1x40mm + 1x var. de 20 à 120mm et lè d'étanchéité
- 38 Chape minérale avec traitement de surface / carrelage dans vestiaires, ép.60mm + 10mm

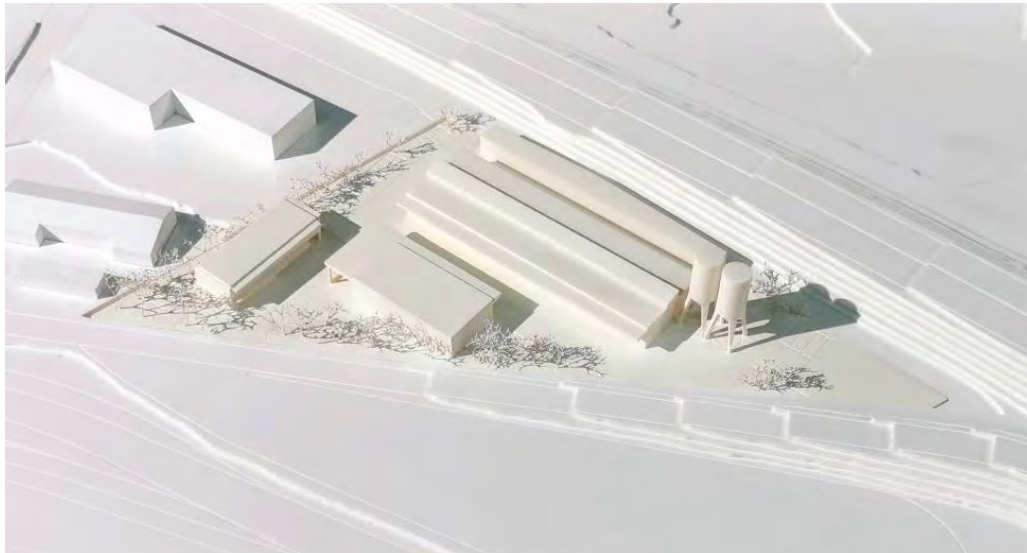


4.2 Projet non retenu

Équipe :

BARAKI architecture et ingénierie sàrl Lausanne

Petignat & Cordoba SA Montreux



Le collège d'experts salue la qualité du travail dans son ensemble. La bonne qualité de la présentation orale et graphique est également relevée.

L'implantation des bâtiments sur la parcelle se fait en conservant et en agrandissant la halle principale au centre du site. Les autres bâtiments s'implantent autour de cette dernière afin de créer un accès unique au site par le Sud et une fermeture au Nord faisant face aux nuisances de l'autoroute.

Dans l'ensemble, le collège d'experts apprécie que les façades soient traitées avec un même dénominateur commun pour chacun des bâtiments et notamment les intentions portées à l'assainissement et à la protection contre la surchauffe estivale.

Bien que la halle principale soit conservée, elle est passablement modifiée notamment en y greffant une nouvelle structure en bois sur deux de ses côtés, créant une cohabitation structure métal/structure bois un peu difficile. Le positionnement des véhicules, notamment au Nord et leurs sorties, paraît un peu étriqué au vu de l'utilisation qui en est faite.

Le bâtiment administratif est positionné à l'entrée du site. Dans l'organisation interne, il resterait à démontrer que ce dernier sur deux niveaux amène réellement une plus-value à la vie du lieu. Le reste de l'organisation interne mériterait encore une certaine réflexion et une clarification des espaces.

Le projet a clairement mis les flux et le fonctionnement des utilisateurs au centre de son attention. Alors que les flux routiers sont clairement identifiés, le parcours des utilisateurs à l'intérieur des différents bâtiments n'est pas autant convaincant.

Le positionnement judicieux des silos et des halles de lavage permet d'y accéder dès l'entrée sur site et favorise une fluidité des circulations s'intégrant parfaitement dans la logique d'un sens unique à l'inverse des aiguilles d'une montre.

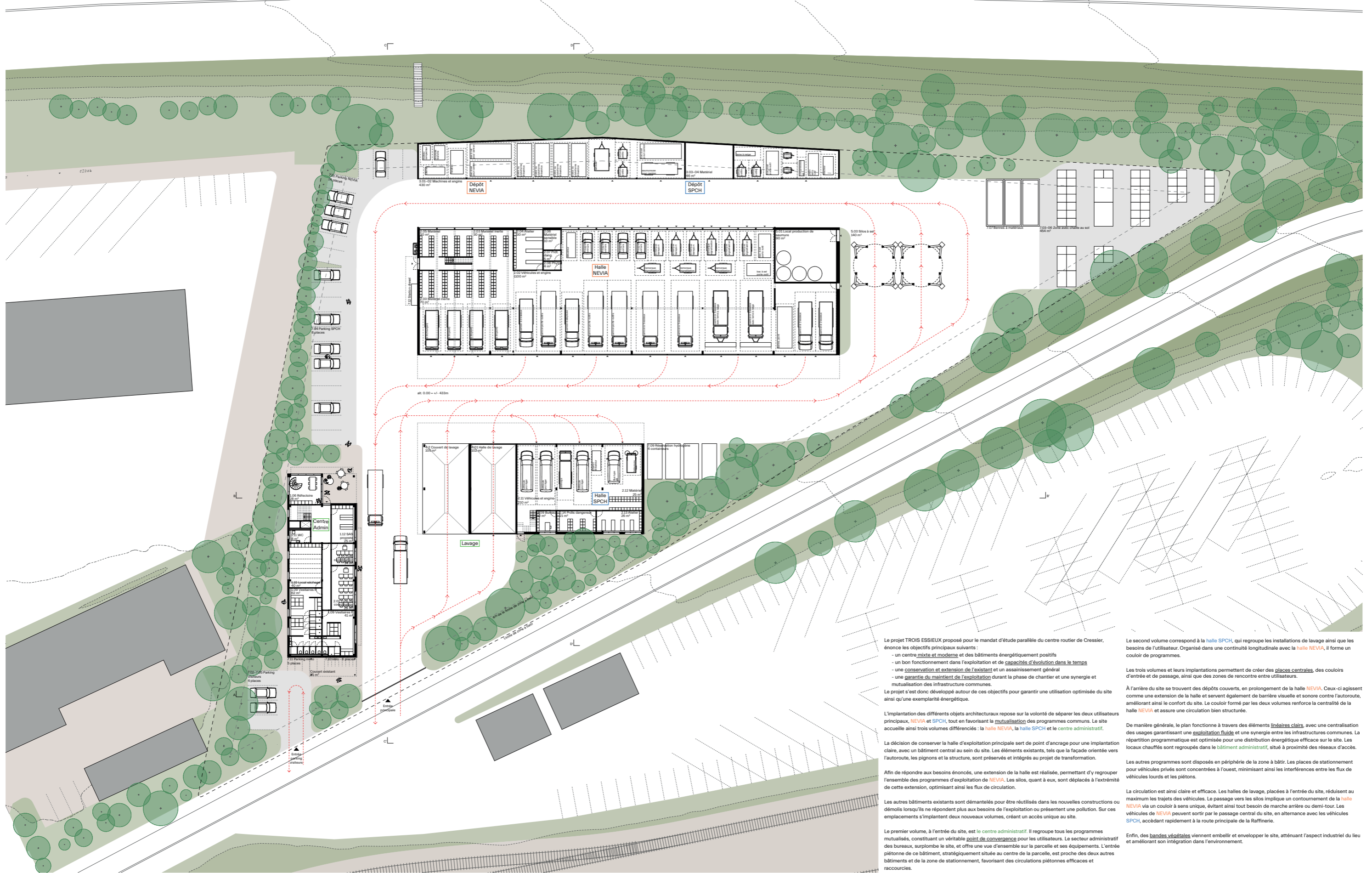
La halle SPCH, totalement neuve, est en bois. Le bâtiment est sobre et rationnel à l'exception du bureau qui devra être déplacé dans la surface administrative chauffée. On peut néanmoins s'interroger si la structure de la partie lavage doit être vraiment en bois au vu de l'humidité et de l'eau présentes.

Les aménagements extérieurs permettent d'optimiser les surfaces en pleine terre sur l'ensemble de la parcelle tout en jouant avec une densification des arborisations aux abords des parcelles voisines afin de se protéger du vent, de la chaleur et du bruit.

Il est indiqué que l'organisation des bâtiments permet de créer notamment des places centrales, ce qui paraît judicieux pour ce type d'exploitation, mais qui apparaissent plus comme de grandes rues que comme de véritables places.

Au niveau du phasage des travaux, le grand nombre d'étapes laisse présager des coûts induits importants et des désagréments pour les utilisateurs.

De manière générale, de bonnes réflexions ont été portées sur la structure porteuse, la conservation des éléments existants, la récupération des eaux de pluie et une proposition colorimétrique en accord avec l'existant.



Plan du rez-de-chaussée - 1:200

Le projet TROIS ESSIEUX proposé pour le mandat d'étude parallèle du centre routier de Cressier, énonce les objectifs principaux suivants :

- un centre **mixte et moderne** et des bâtiments énergétiquement positifs
- un bon fonctionnement dans l'exploitation et de **capacités d'évolution dans le temps**
- une **conservation et extension de l'existant** et un assainissement général
- une **garantie du maintien de l'exploitation** durant la phase de chantier et une synergie et mutualisation des infrastructures communes.

Le projet s'est donc développé autour de ces objectifs pour garantir une utilisation optimisée du site ainsi qu'une exemplarité énergétique.

L'implantation des différents objets architecturaux repose sur la volonté de séparer les deux utilisateurs principaux, NEVIA et SPCH, tout en favorisant la **mutualisation** des programmes communs. Le site accueille ainsi trois volumes différenciés : la **halle NEVIA**, la **halle SPCH** et le **centre administratif**.

La décision de conserver la halle d'exploitation principale sert de point d'ancrage pour une implantation claire, avec un bâtiment central au sein du site. Les éléments existants, tels que la façade orientée vers l'autoroute, les pignons et la structure, sont préservés et intégrés au projet de transformation.

Afin de répondre aux besoins énoncés, une extension de la halle est réalisée, permettant d'y regrouper l'ensemble des programmes d'exploitation de NEVIA. Les silos, quant à eux, sont déplacés à l'extrémité de cette extension, optimisant ainsi les flux de circulation.

Les autres bâtiments existants sont démantelés pour être réutilisés dans les nouvelles constructions ou démolis lorsqu'ils ne répondent plus aux besoins de l'exploitation ou présentent une pollution. Sur ces emplacements s'implantent deux nouveaux volumes, créant un accès unique au site.

Le premier volume, à l'entrée du site, est le **centre administratif**. Il regroupe tous les programmes mutualisés, constituant un véritable **point de convergence** pour les utilisateurs. Le secteur administratif des bureaux, surplombe le site, et offre une vue d'ensemble sur la parcelle et ses équipements. L'entrée piétonne de ce bâtiment, stratégiquement située au centre de la parcelle, est proche des deux autres bâtiments et de la zone de stationnement, favorisant des circulations piétonnes efficaces et raccourcies.

Le second volume correspond à la **halle SPCH**, qui regroupe les installations de lavage ainsi que les besoins de l'utilisateur. Organisé dans une continuité longitudinale avec la **halle NEVIA**, il forme un couloir de programmes.

Les trois volumes et leurs implantations permettent de créer des **places centrales**, des couloirs d'entrée et de passage, ainsi que des zones de rencontre entre utilisateurs.

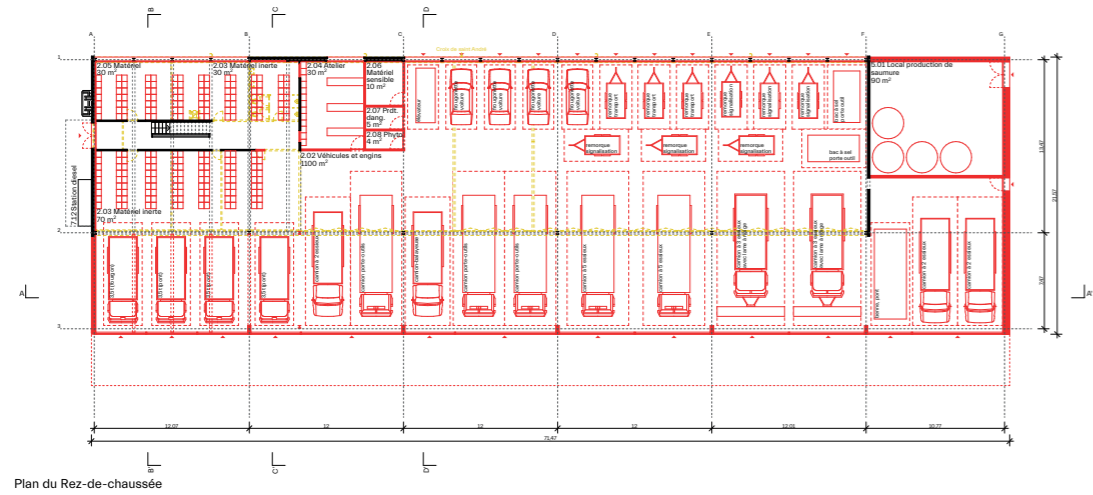
À l'arrière du site se trouvent des dépôts couverts, en prolongement de la **halle NEVIA**. Ceux-ci agissent comme une extension de la halle et servent également de barrière visuelle et sonore contre l'autoroute, améliorant ainsi le confort du site. Le couloir formé par les deux volumes renforce la centralité de la **halle NEVIA** et assure une circulation bien structurée.

De manière générale, le plan fonctionne à travers des éléments **linéaires clairs**, avec une centralisation des usages garantissant une **exploitation fluide** et une synergie entre les infrastructures communes. La répartition programmatique est optimisée pour une distribution énergétique efficace sur le site. Les locaux chauffés sont regroupés dans le **bâtiment administratif**, situé à proximité des réseaux d'accès.

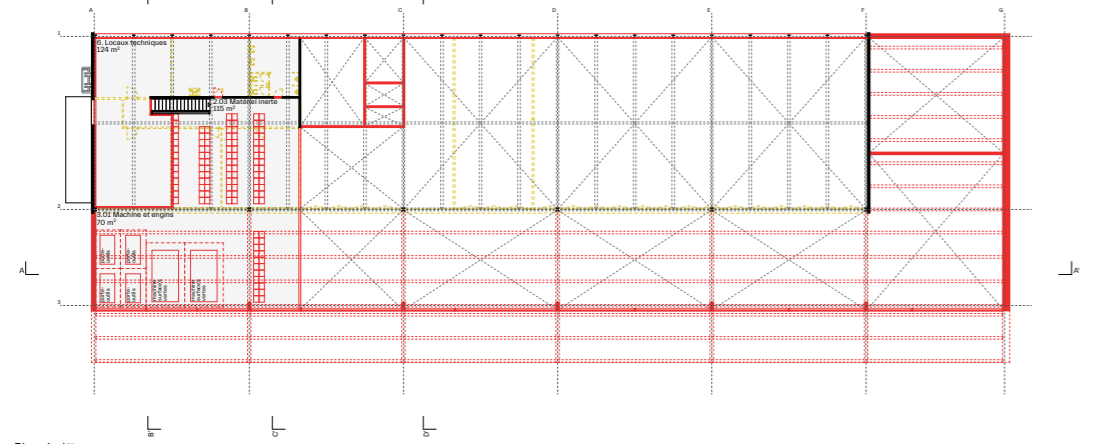
Les autres programmes sont disposés en périphérie de la zone à bâtir. Les places de stationnement pour véhicules privés sont concentrées à l'ouest, minimisant ainsi les interférences entre les flux de véhicules lourds et les piétons.

La circulation est ainsi claire et efficace. Les halles de lavage, placées à l'entrée du site, réduisent au maximum les trajets des véhicules. Le passage vers les silos implique un contournement de la **halle NEVIA** via un couloir à sens unique, évitant ainsi tout besoin de marche arrière ou demi-tour. Les véhicules de NEVIA peuvent sortir par le passage central du site, en alternance avec les véhicules SPCH, accédant rapidement à la route principale de la Raffinerie.

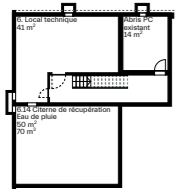
Enfin, des **bandes végétales** viennent embellir et envelopper le site, atténuant l'aspect industriel du lieu et améliorant son intégration dans l'environnement.



Plan du Rez-de-chaussée



Plan du 1er



Plan du Sous-sol

Halle NEVIA

La halle principale est traitée différemment des deux nouveaux bâtiments. La structure principale existante est préservée. Les façades nord, est et ouest sont assises depuis l'intérieur, tandis que la toiture est rénovée par le dessus, avec les toiles structurelles laissées en place. La façade nord est partiellement ouverte en deux points afin de créer des sorties supplémentaires pour les véhicules. La façade sud, quant à elle, est entièrement démontée pour permettre l'ajout de l'extension.

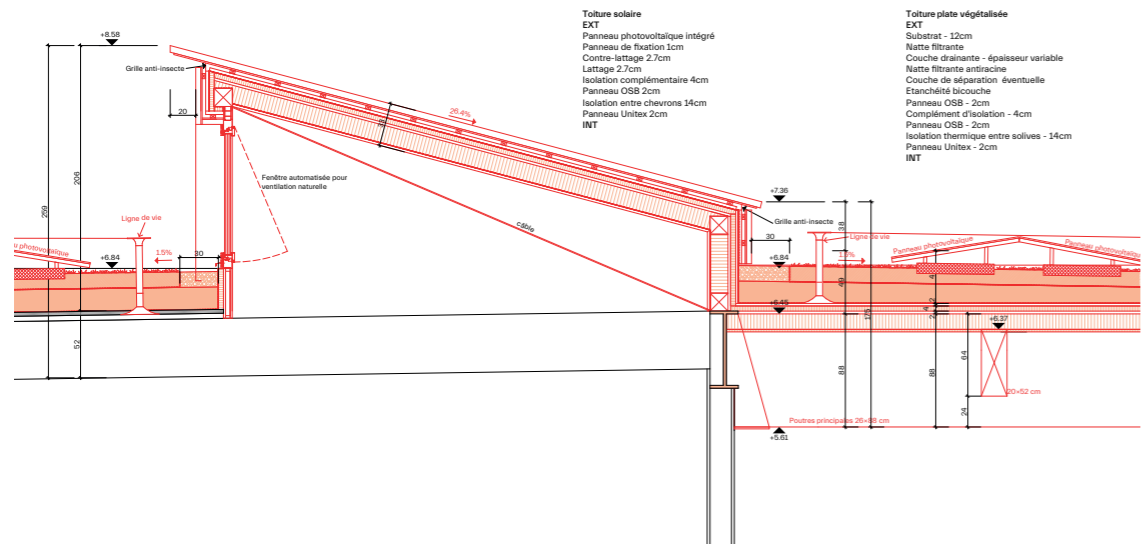
Un puits de lumière, appelé « shed » (terme tiré de l'anglais désignant une forme spécifique de hangar industriel), est installé à l'extrémité de la structure existante. Ce dispositif apporte de la lumière naturelle au centre de l'espace, en complément des portes des halles, et améliore également la ventilation naturelle. Afin de limiter la surchauffe estivale et de protéger les portes de garage des intempéries, un avant-toit prolonge l'extension grâce à la sortie des poutres au travers de la façade.

L'extension est conçue en bois, un choix visant à réduire le poids et les coûts comparé à une extension métallique. La jonction entre les deux matériaux est réalisée par la création de pièces spécifiques le long d'une poutre de contreventement longitudinale. Cette poutre remplace les treillis existants et permet d'assurer une hauteur libre de 5,5 mètres à l'intérieur de la halle, hauteur qui n'est actuellement pas disponible.

Les fenêtres et portes sont remplacées pour améliorer l'efficacité énergétique et la fonctionnalité du bâtiment. La dalle du premier étage est conservée, renforcée, puis étendue jusqu'à la nouvelle façade. Elle devient un espace dédié au stockage de matériaux, de machines, ainsi qu'aux locaux techniques.

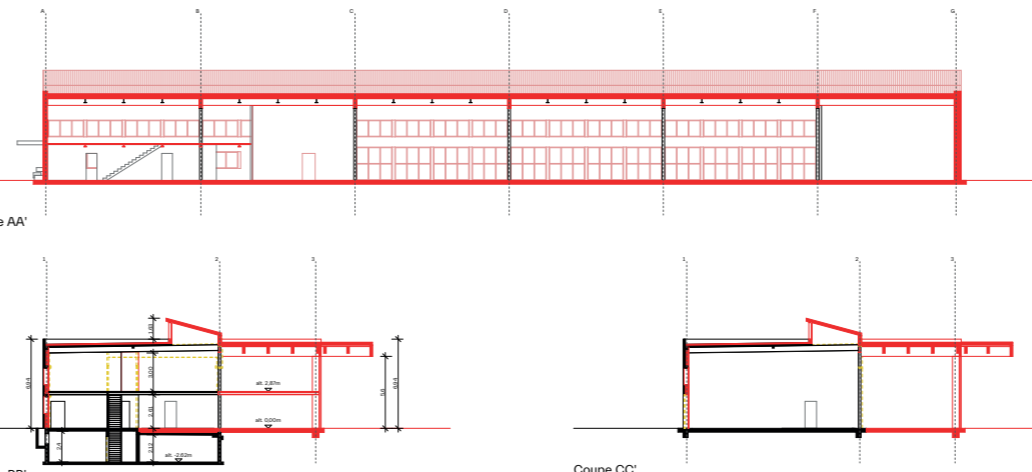
Les programmes supplémentaires, tels que les ateliers, le matériel et les produits dangereux, sont placés dans des boîtes autoportantes installées au centre de la halle, afin de ne pas surcharger la structure existante. Le reste de la halle est entièrement dédié aux différents véhicules nécessaires aux opérations.

Les sous-sols existants sont vidés et réaffectés à des programmes techniques, notamment pour la récupération des eaux de pluie, optimisant ainsi l'utilisation de ces espaces.



Toiture solaire
 EXT
 Panneau photovoltaïque intégré
 Panneau de fixation 2cm
 Contre-lattage 2.7cm
 Lattage 2.7cm
 Isolation complémentaire 4cm
 Panneau OSB 2cm
 Isolation entre chevrons 14cm
 Panneau Uniflex 2cm
 INT

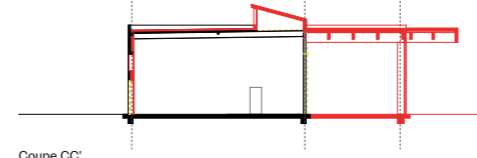
Toiture plate végétalisée
 EXT
 Substrat - 12cm
 Nette filtrante
 Couche drainante - épaisseur variable
 Nette filtrante antiracine
 Couche de séparation éventuelle
 Etanchéité bicouche
 Panneau OSB - 2cm
 Complément d'isolation - 4cm
 Panneau OSB - 2cm
 Isolation thermique entre solives - 14cm
 Panneau Uniflex - 2cm
 INT



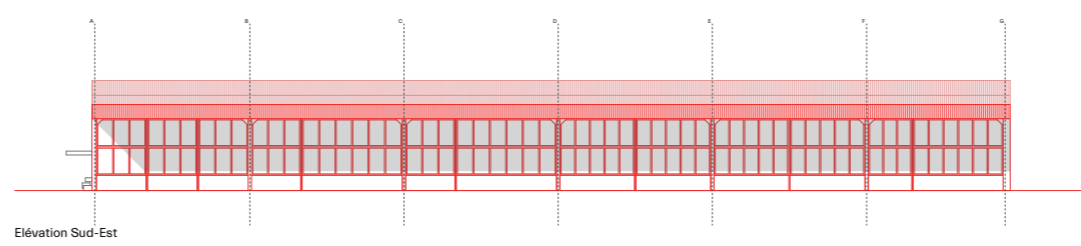
Coupe AA'



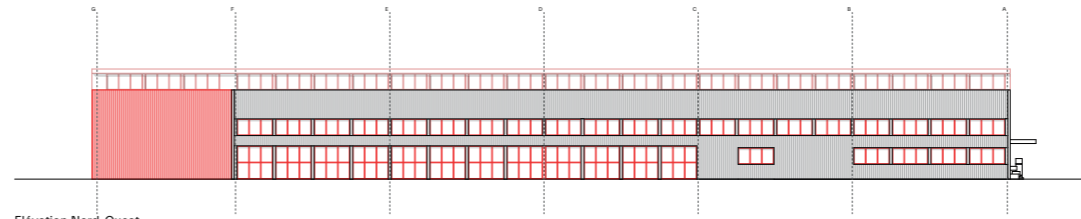
Coupe BB'



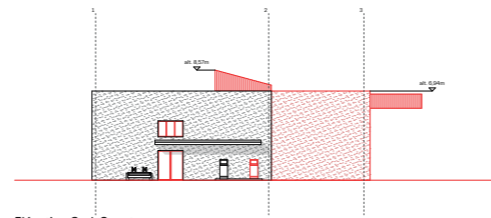
Coupe CC'



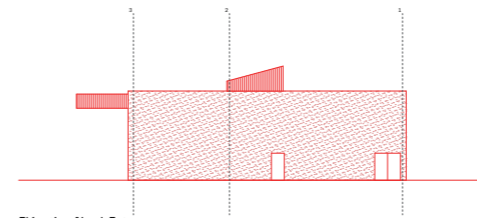
Élévation Sud-Est



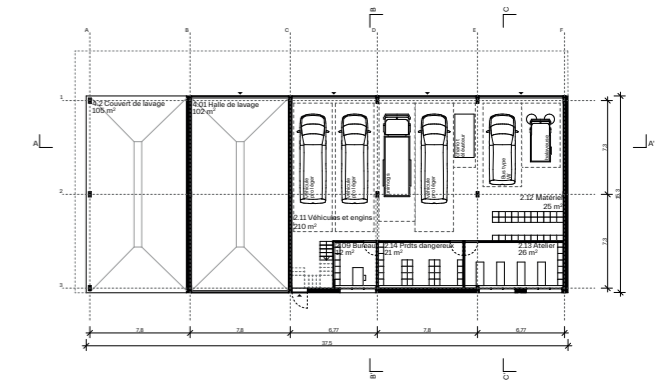
Élévation Nord-Ouest



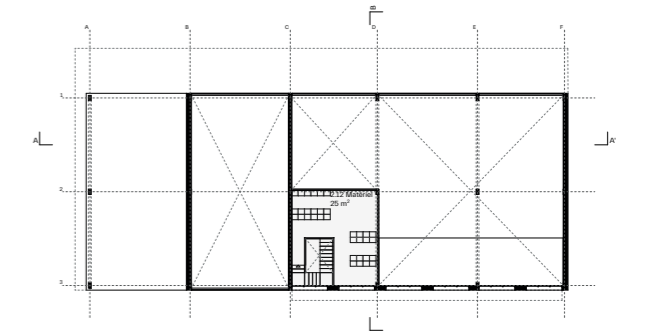
Élévation Sud-Ouest



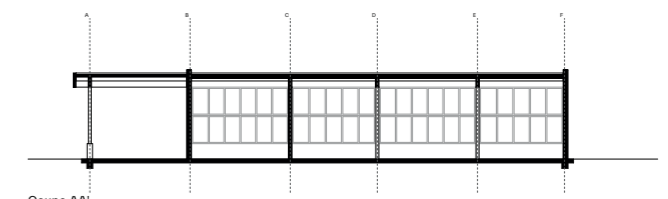
Élévation Nord-Est



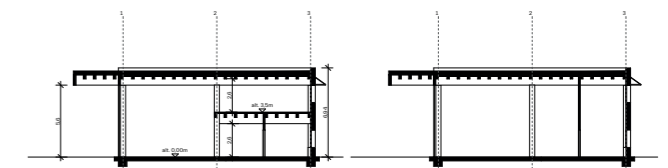
Plan du Rez-de-chaussée



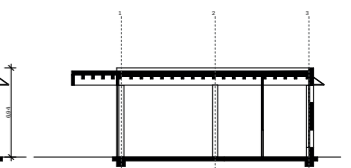
Plan du 1er



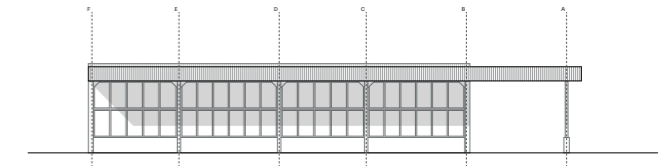
Coupe AA'



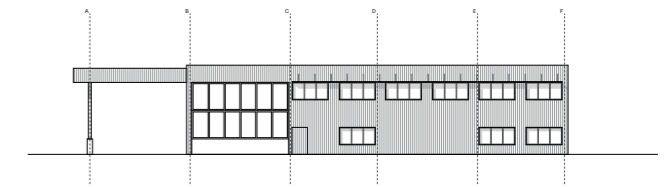
Coupe BB'



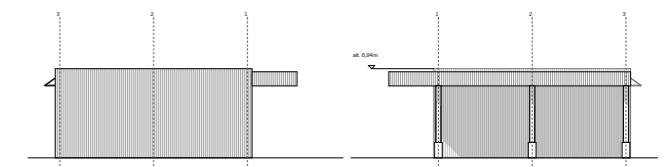
Coupe CC'



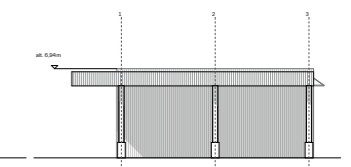
Élévation Nord-Ouest



Élévation Sud-Est



Élévation Nord-Est



Élévation Sud-Ouest

Halle SPCH

La halle SPCH également neuve, est construite de la même manière que le bâtiment administratif, à savoir par une structure bois ponctuelle et une façade ventilée. La façade dominant sur la route d'accès comporte quelques ouvertures, permettant une circulation d'air naturelle et des gains solaires. A l'avant, les ouvrants des garages habillent la façade. En tête du bâtiment, la halle de lavage et le couvert de lavage offre un accès facile aux véhicules entrant et sortant du site.

Plans - Coupes - Élévations Halle SPCH - 1:200

Construit

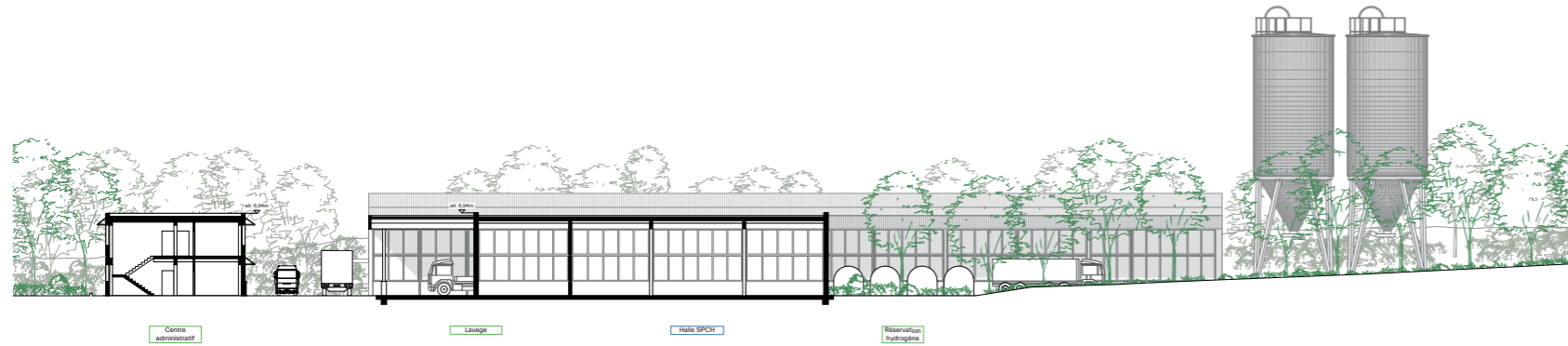
Coupe transversale - 1:20

Plans - Coupes - Élévations Halle NEVIA - 1:200

Existant Démolis Construit



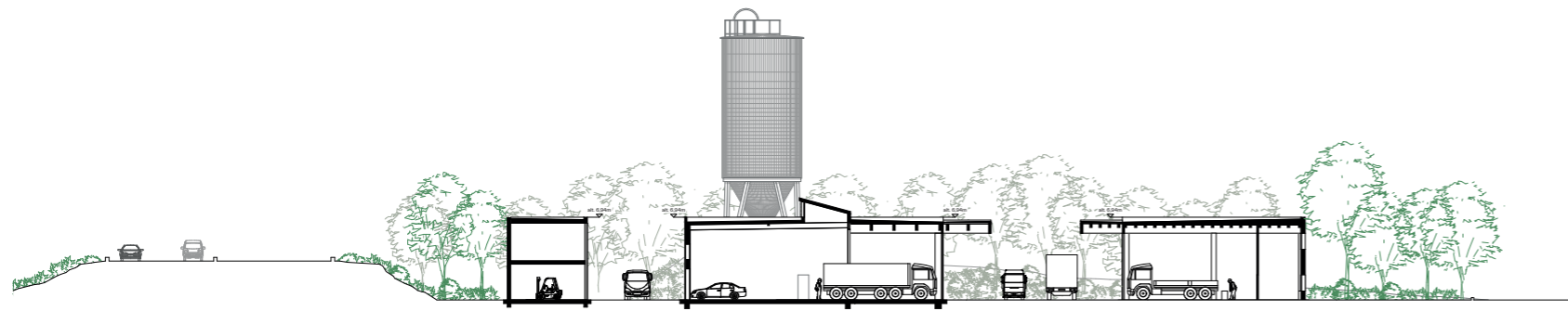
Coupe AA'



Coupe BB'



Coupe CC'



Coupe DD'

Coupes générales - 1:200



Halle NEVIA



Entrée

7h30



Halle NEVIA



Halle NEVIA

11h



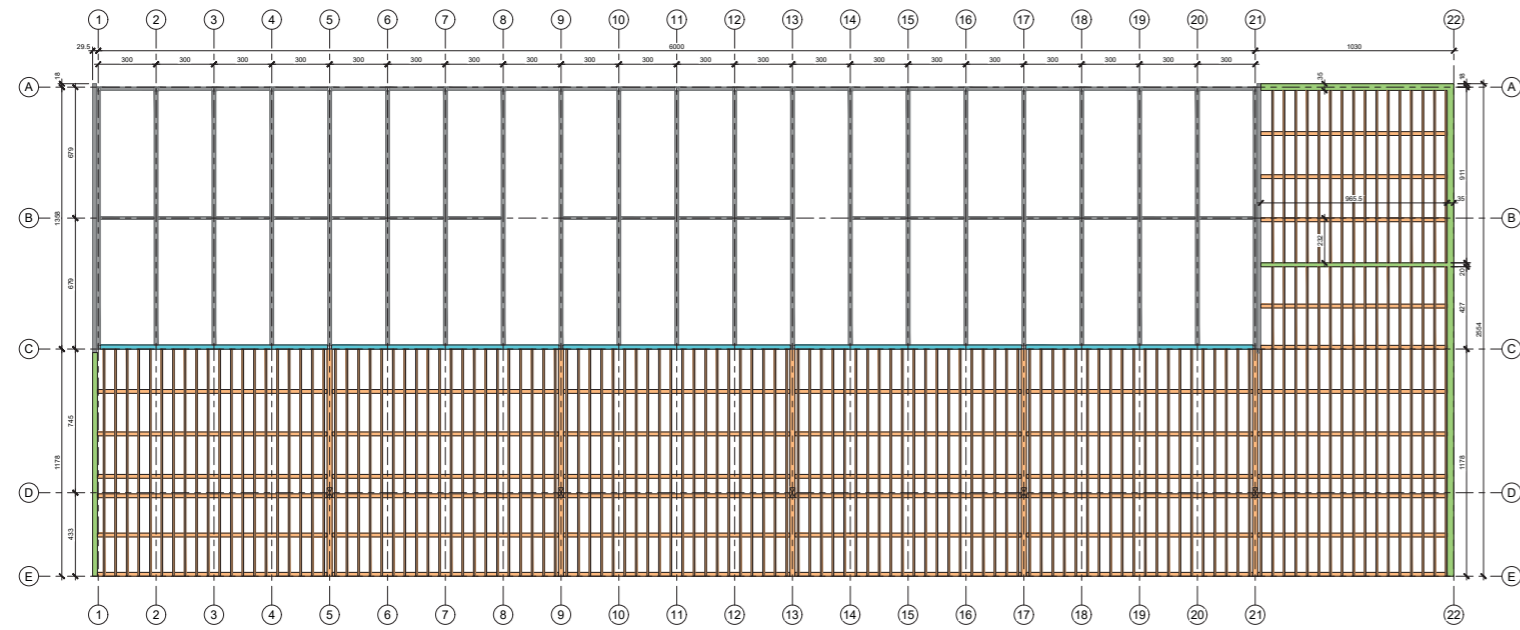
Passage central



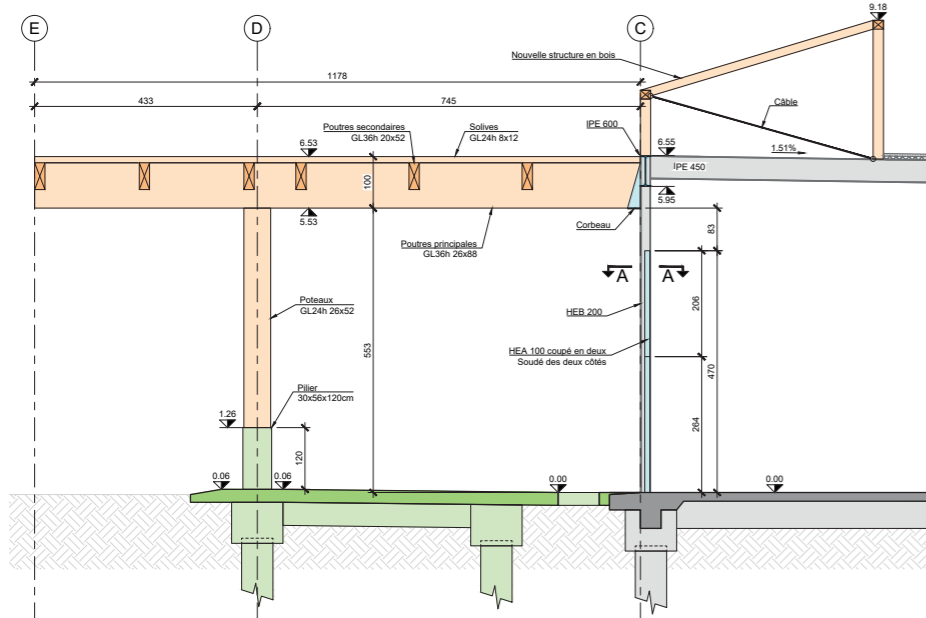
Centre administratif

16h30

Images d'atmosphère



Vue en plan - Poutraison toiture - 1:150



Coupe type - Nouvelle structure - 1:50

Système porteur

L'agrandissement de la Halle se traduira par un prolongement de sa toiture côté Sud-Est et côté Nord-Est. Les murs pignons seront gardés et même prolongés pour ce qui est de la façade Sud-Ouest. En reprenant l'entrase des cadres de la Halle existante, un système de poteaux soutenant une poutre en porte-à-faux reliée aux poteaux existants de la façade Sud-Est en reposant sur un corbeau métallique servira de porteur espacé tous les 12 m pour soutenir l'extension de la toiture. La portée de cette poutre principale en bois sera d'environ 7,5 m, correspondant à la nouvelle largeur à l'intérieur du hangar, avec un avant-toit en porte-à-faux d'environ 4 m. Le système porteur secondaire est caractérisé par une poutrette en bois dans la longueur de la Halle avec des espacements de poteaux d'environ 2,2 m. Ces derniers supporteront le soliveage avec des solives espacées de 0,6 m, qui, elles supporteront les panneaux OSB de la toiture. Le même principe de poutraison sera repris pour l'extension côté Nord-Est. L'extension côté Nord-Est sera soutenue par des poteaux en murs en béton armé. Ceci permet de garder une façade avec un mur pignon sur le petit côté de la Halle. Le local de stockage de saumure sera également délimité par des murs en béton armé en se servant du mur pignon existant, de sorte à créer un noyau, comme expliqué plus loin dans la partie de la stabilisation de la Halle.

Fondations

Pour les fondations, le sol étant de mauvaise qualité, le système de pieux et de longrines sera alors repris pour l'extension du bâtiment, de manière similaire à ce qui avait été mis en place à l'époque.

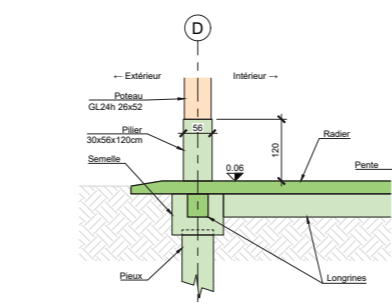
Liaison entre la structure existante et la nouvelle structure

La principale liaison à traiter sera celle se trouvant à l'angle des cadres de la structure métallique existante. Actuellement, le long de la façade Sud-Est, les cadres existants sont liés entre eux par une poutre en treillis. Cette poutre serait alors supprimée et remplacée par une poutre IPE 600 afin de gagner en hauteur. Aux angles existants des cadres métalliques de la Halle existante, reporteront sur des sabots métalliques soudés au pilier existant les nouvelles poutres principales en bois d'une hauteur de 88 cm. La nouvelle poutre IPE 600 servira également d'appui pour les solives de l'extension et pour les traverses existantes (IPE 450) de la toiture ne se trouvant pas reliées à un poteau de cadre.

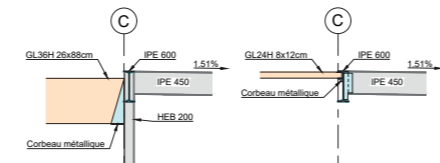
Stabilisation horizontale de la Halle

La reprise des forces horizontales pour l'ancienne Halle était assurée, dans la direction (Nord-Sud), par les murs pignons en béton armé et dans l'autre direction (Ouest-Est), par un contreventement en croix de Saint-André sur la façade Nord. L'absence de profils de contreventement en toiture laisse penser que la tôle de toiture mise en place à l'époque était considérée comme un diaphragme rigide servant à la stabilisation de la toiture. Dans une étude de faisabilité pour la surélévation du bâtiment existant réalisée en 2023 par le bureau d'études VBI Ingénierie, il était indiqué que les forces horizontales dues au vent étaient déterminantes par rapport aux forces horizontales dues à l'action sismique, ce qui se comprend vu l'absence d'une « masse » en hauteur. De plus, le rapport indique que le système de contreventement dans la direction Ouest-Est, le contreventement en croix de Saint-André, n'est pas suffisant pour assurer la transition des charges de vent aux fondations. Le principe de stabilisation horizontale de la Halle existante ne répond donc plus aux exigences de sécurité structurelle actuelles. L'extension du hangar va alors permettre de reconsidérer un nouveau principe de stabilisation horizontale. Dans la direction Nord-Sud, la stabilisation sera toujours assurée par les murs pignons en béton armé. Côté Ouest, le mur actuel sera prolongé le long de l'extension, tandis que du côté Est, un mur en béton armé sera ajouté sur toute la largeur de la Halle. L'ancien mur pignon sera conservé et servira à la création d'un nouveau noyau en béton armé qui permettra alors de reprendre les forces horizontales dans l'autre direction, c'est-à-dire dans la longueur de la Halle. En toiture, les efforts horizontaux seront repris par la mise en place de panneaux OSB sur toutes les parties de l'extension de la Halle, formant une surface horizontale plane rigide.

Vues et coupes de principe de la Halle NEVIA

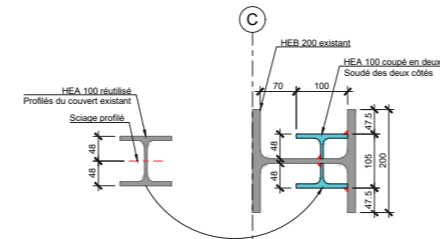


Coupes type - Structure béton sous poteau - 1:50



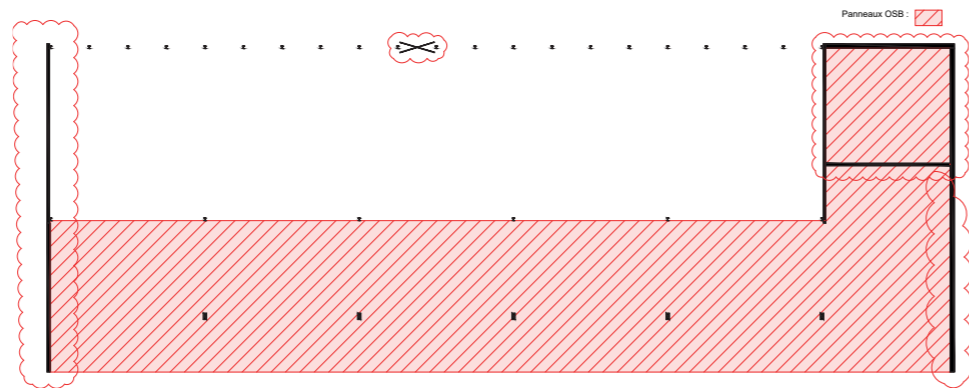
Travers et structure métal - 1:50

Solives et structure métal - 1:50



Coupe AA - 1:5

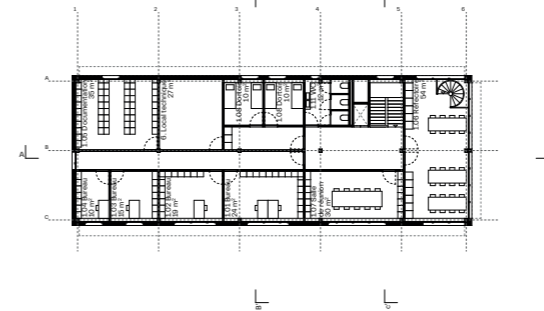
Béton nouveau		Métal nouveau		Poutraison [cm]	
	Coupe		Coupe		Poutres principales : GL36H 26x52
	Vue		Vue		Poutres secondaires : GL36H 20x52
	Vue		Vue		Solives : GL24H 8x12
	Vue		Vue		Poteaux : GL24H 26x52



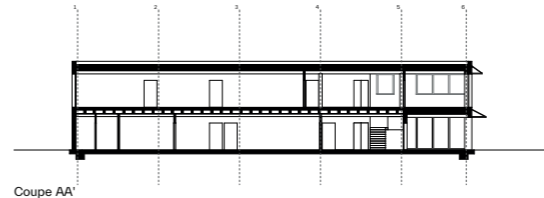
Plan - Stabilisation du bâtiment - 1:200



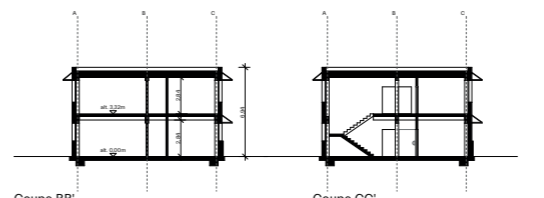
Plan du Rez-de-chaussée



Plan du 1^{er}

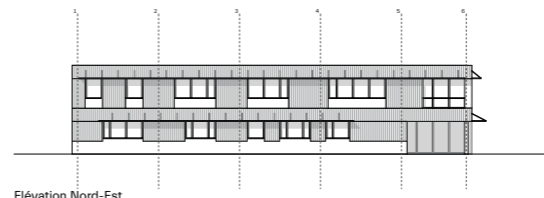


Coupe AA'

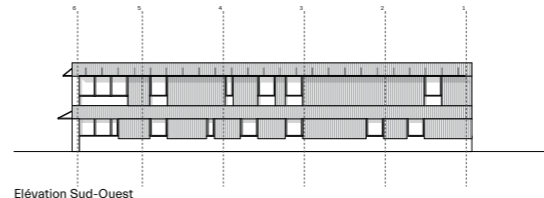


Coupe BB'

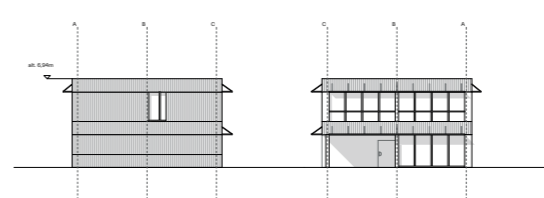
Coupe CC'



Élévation Nord-Est



Élévation Sud-Ouest

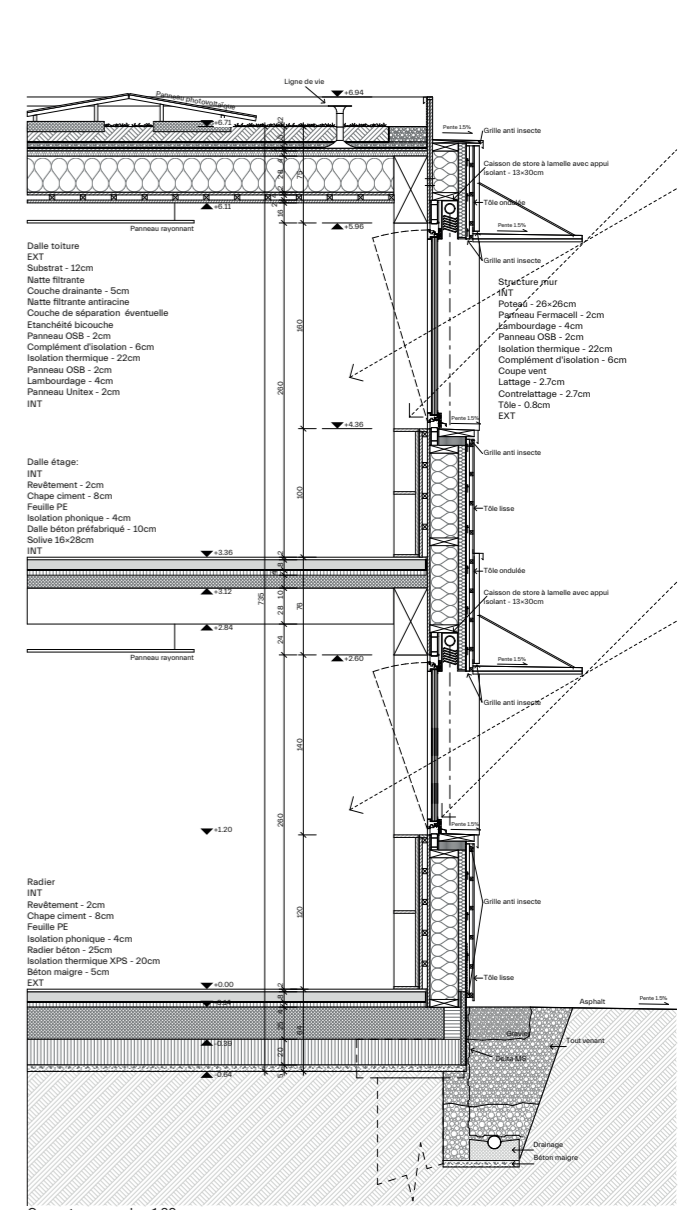


Élévation Sud-Est

Élévation Nord-Ouest

Plans - Coupes - Élévations Centre Administratif - 1:200

Construit



Coupe transversale - 1:20

Centre administratif

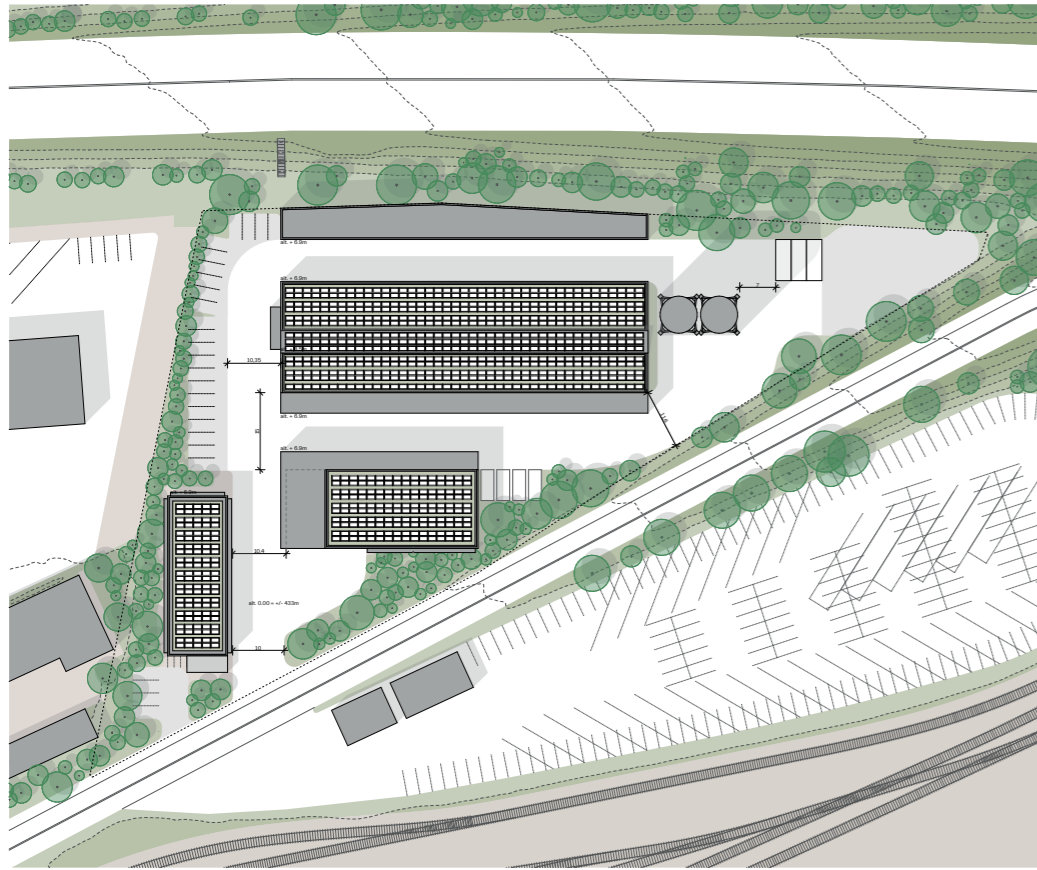
Les nouveaux programmes mutualisés et chauffés sont regroupés dans un bâtiment neuf, offrant une maîtrise accrue de l'aspect énergétique.

Au rez-de-chaussée, tous les espaces indispensables au bon fonctionnement quotidien des usagers de la route sont rassemblés : sas de propreté, local de séchage, vestiaires, zone de coordination, ainsi qu'un sanitaire, tous accessibles directement depuis l'extérieur. Au centre des halles, une petite zone café vitrée, est aménagée pour accueillir chauffeurs et mécaniciens, leur permettant de faire une pause rapide entre deux interventions. Un escalier hélicoïdal relie efficacement cet espace au réfectoire principal à l'étage. À l'avant du bâtiment, un abri couvert et protégé signale clairement l'entrée principale.

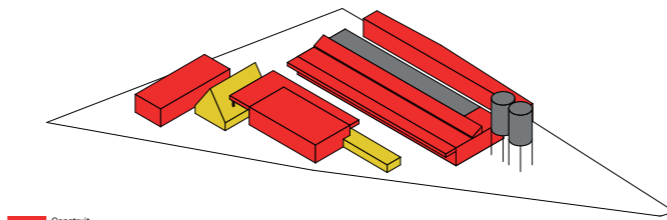
Le deuxième étage abrite le reste des programmes administratifs, organisés en deux bandes distinctes. Dans la partie supérieure se trouvent les espaces fermés, tels que la documentation, les dortoirs et les sanitaires. La partie inférieure regroupe les bureaux de NEVIA et de SPCH ainsi que la salle de réunion. De cette position, les deux utilisateurs bénéficient d'une vue centrale sur l'ensemble du site. En tête d'étage, le réfectoire permet aux utilisateurs de se retrouver pour des pauses prolongées.

La disposition des programmes tient également compte de l'orientation du bâtiment par rapport à la course solaire. Ainsi, les espaces nécessitant peu d'ouverture sur l'extérieur sont placés en façade sud-est et sud-ouest, tandis que ceux nécessitant davantage de lumière naturelle s'orientent vers les façades nord-est et nord-ouest. Cette organisation permet de limiter la surchauffe estivale grâce à des façades plus opaques du côté ensoleillé, tout en favorisant les ouvertures dans les zones plus fraîches.

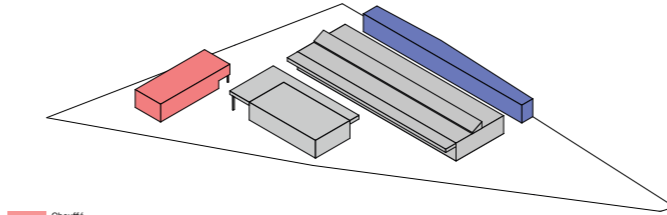
Des protections fixes sont intégrées aux façades, protégeant le bâtiment à la fois des intempéries et de l'éblouissement. La structure ponctuelle en bois libère les façades, rendant le placement des ouvertures flexible et modifiable à l'avenir. Une dalle intermédiaire en béton armé sépare les espaces du rez-de-chaussée de ceux de l'étage. En plus de participer au contreventement de la structure, elle assure une isolation acoustique efficace entre les niveaux.



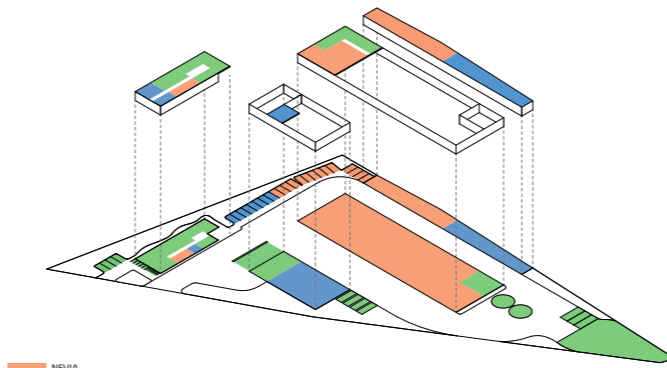
Plan de toiture - 1:500



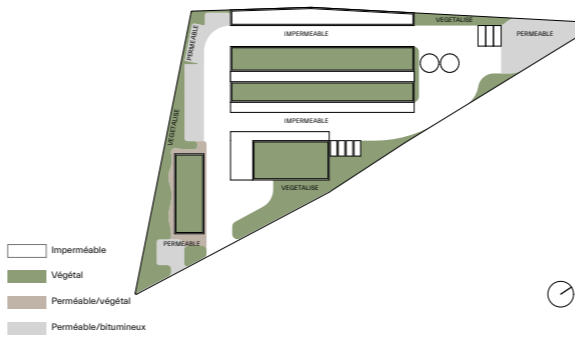
■ Construit
■ Démoli
■ Conservé



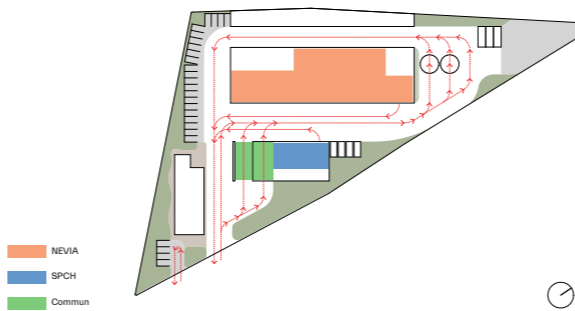
■ Chauffé
■ Tempéré
■ Froid



■ NEVIA
■ SPCH
■ Commun



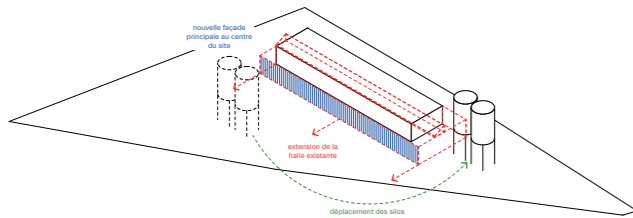
■ Imperméable
■ Végétal
■ Permiable/végétal
■ Permiable/bitumineux



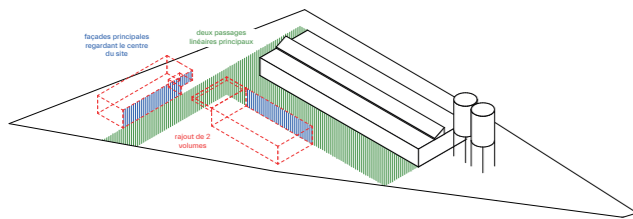
■ NEVIA
■ SPCH
■ Commun

Implantation

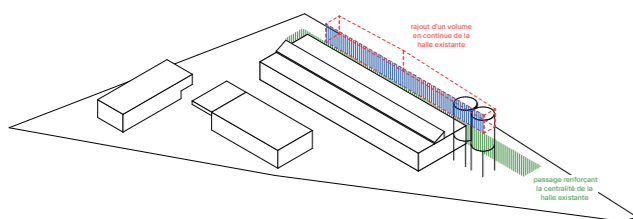
Afin de répondre aux besoins énoncés, une extension de la halle est réalisée, permettant d'y regrouper l'ensemble des programmes d'exploitation de NEVIA. Les aîles, quant à eux, sont déplacés à l'extrémité de cette extension, optimisant ainsi les flux de circulation.



Deux nouveaux volumes s'implantent sur le site, créant un accès unique au site. Les trois volumes et leurs implantations permettent de créer des axes centraux, des couloirs d'entrée et de passage, ainsi que des zones de rencontre entre utilisateurs.



À l'arrière du site se trouvent des dépôts couverts, en prolongement de la halle NEVIA. Ceux-ci agissent comme une extension de la halle et servent également de barrière visuelle et sonore contre l'autoroute, améliorant ainsi le confort du site. Le couloir formé par les deux volumes renforce la centralité de la halle NEVIA et assure une circulation bien structurée.



De manière générale, le plan fonctionne à travers des éléments structuraux clés, avec une centralisation des usages garantissant une exploitation fluide et une synergie entre les infrastructures communes.

Interventions sur l'existant

Hormis la halle principale existante, les autres bâtiments existants sont démantelés pour être réutilisés dans les nouvelles constructions ou démolis lorsqu'il ne répondent plus aux besoins de l'exploitation ou présentent une pollution.

Répartition par température des locaux

La répartition programmatique est optimisée pour une distribution énergétique efficace sur le site. Les locaux chauffés sont regroupés dans le bâtiment administratif, situé à proximité des réseaux d'accès.

Les locaux tempérés sont réunis entre les deux halles principales.

Les locaux froids se situent tous au fond du site.

Répartition des utilisateurs et utilisatrices

Le premier volume, à l'entrée du site, est le centre administratif. Il regroupe tous les programmes mutualisés, constituant un véritable point de convergence pour les utilisateurs. Le secteur administratif des bureaux, surplombe le site, et offre une vue d'ensemble sur la parcelle et ses équipements. L'entrée piétonne de ce bâtiment, stratégiquement située au centre de la parcelle, est proche des deux autres bâtiments et de la zone de stationnement, favorisant des circulations piétonnes efficaces et raccourcies.

Le second volume correspond à la halle SPCH, qui regroupe les installations de lavage ainsi que les besoins de l'utilisateur. Organisé dans une continuité longitudinale avec la halle NEVIA, il forme un couloir de programmes.

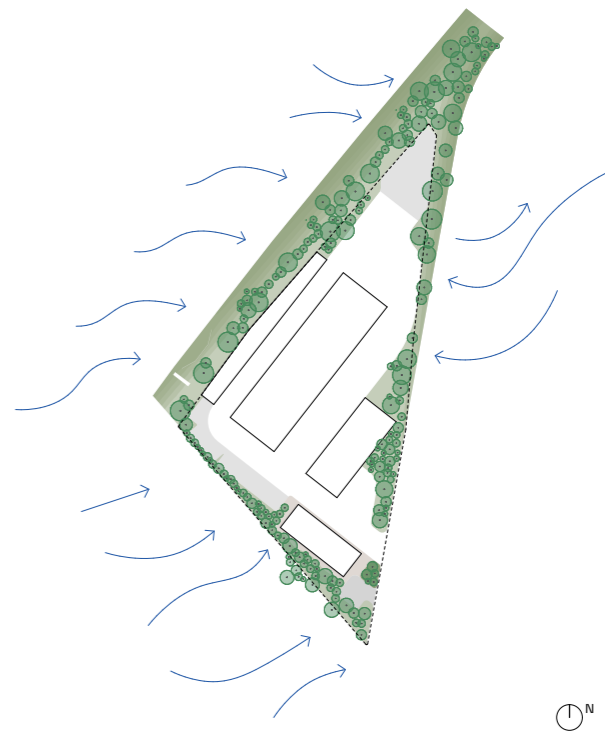
L'extension de la halle principale, formant la halle NEVIA, regroupe tout les besoins de l'utilisateur ainsi que le local de production de saumure dû à sa proximité avec les silos.

Végétation et type de sols

La végétation a été optimisée pour réduire les îlots de chaleur et offrir aux utilisateurs des espaces frais au sein du site. Une bande végétalisée, agissant comme un mur vert, est installée le long de la zone à bâtir. Son épaisseur varie en fonction de son emplacement, afin de garantir à la fois le passage des poids lourds sur des sols imperméables et de maintenir l'intimité du site en le fermant sur lui-même. Du côté ouest, une bande de sol perméable est également aménagée. Ce type de sol favorise une meilleure absorption des eaux pluviales, réduisant ainsi les risques d'inondation. Ces deux types de bandes végétalisées - la bande verte et la zone de sol perméable - sont conçues de manière organique afin de renforcer leur caractère naturel et de briser les lignes rigides des bâtiments environnants.

Circulation générale

Le centre administratif et la halle SPCH forment une entrée unique au site. Les halles de lavage, placées à l'entrée du site, réduisent au maximum les trajets des véhicules. Le passage vers les aîles implique un contournement de la halle NEVIA via un couloir à sens unique, évitant ainsi tout besoin de marche arrière ou demi-tour. Les véhicules de NEVIA peuvent sortir par le passage central du site, en alternance avec les véhicules SPCH, accédant rapidement à la route principale de la Raffinerie.

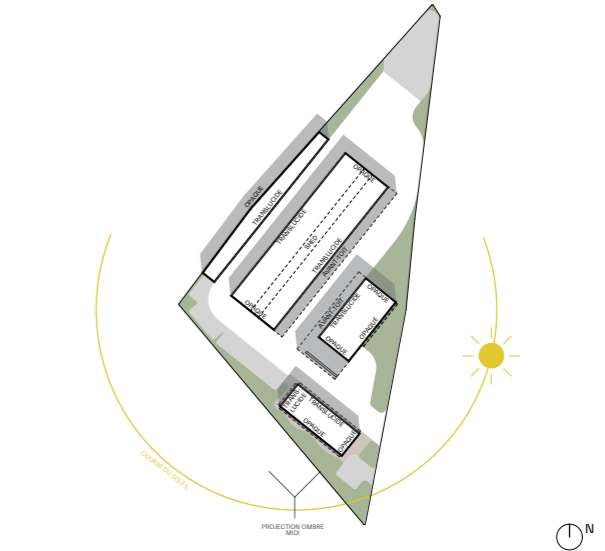


Protections contre les vents

La végétation est particulièrement densifiée le long de la zone ouest, où elle joue un double rôle - elle protège le bâtiment administratif à la fois du soleil et des vents dominants. En effet, les principaux vents soufflent dans cette direction, exposant directement l'entrée du centre administratif aux flux d'air. Il est donc essentiel d'assurer une protection adéquate pour garantir le confort quotidien des utilisateurs.

Orientation des bâtiments et protections solaires

Les façades sont orientées de manière à optimiser les protections solaires en été et les gains solaires en hiver. La majorité des façades plein Sud sont "opaques" pour réduire au maximum la surchauffe estivale, tandis que le reste des façades sont beaucoup plus "transparentes" permettant d'apporter de la lumière naturelle. Des avant-toits et protections solaires viennent agrémente le site, pour protéger des intempéries et des éblouissements.

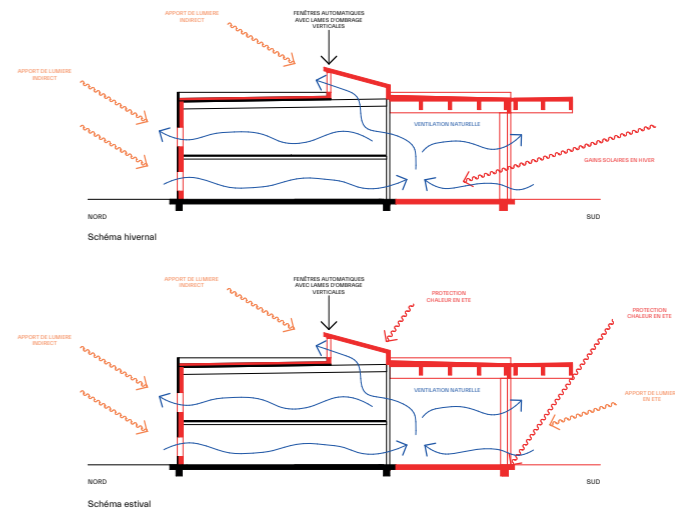


Stratégies bioclimatiques Hiver et été

Les façades principales, qui comprennent la sortie des véhicules et qui est la plus exposée au soleil pour la halle NEVIA, seront dotées d'un avant-toit conçu pour offrir à la fois une protection solaire et une protection contre les intempéries, tout en maximisant l'entrée de lumière naturelle en hiver.

Les ouvertures sont positionnées en fonction du parcours solaire, été comme hiver. L'apport de chaleur en hiver, en complément des gains internes tels que ceux générés par les machines, les équipements et les occupants, est assuré par les gains solaires. L'orientation des façades vitrées permet de capter suffisamment de chaleur. En été, les avant-toits et protections solaires orientées Sud-est préviennent la surchauffe de la halle.

La réduction des portées et le percement des toitures, permettent de favoriser la ventilation naturelle, automatisée par des capteurs pour une utilisation optimale.



4.3 Projet non retenu

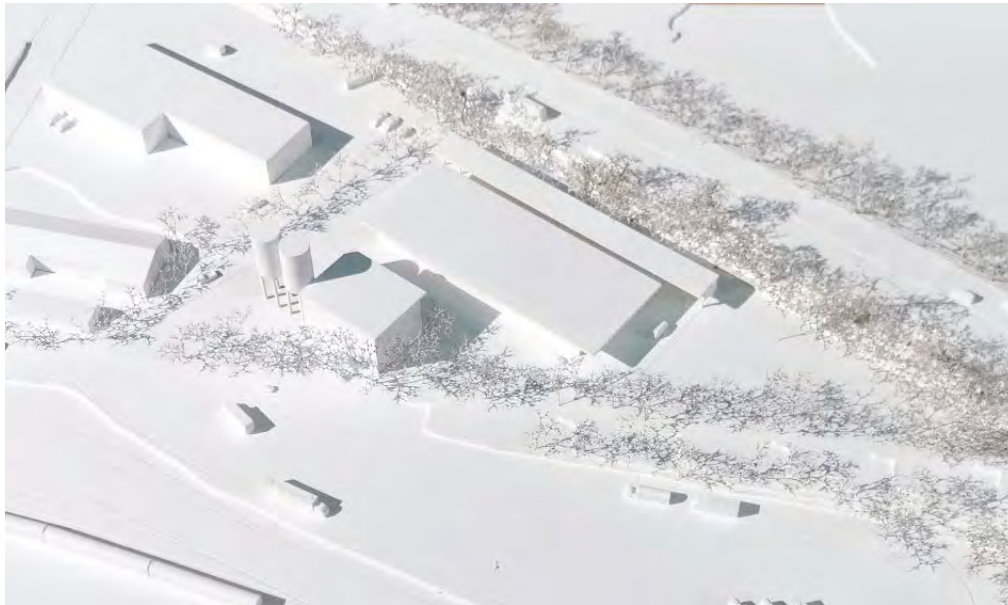
Équipe :

Meier + Associés Architectes SA

Genève

Kurmamm Cretton Ingénieur SA

Monthey



Le projet propose d'agrandir la halle existante des années 70', d'implanter un bâtiment administratif à l'Est vers l'entrée du site et un troisième sous la forme d'un couvert, entre la halle et l'autoroute. Cette composition met en valeur une place centrale assez similaire à la situation existante. Ce parti et sa volumétrie donnent une importance particulière au bâtiment administratif à proximité de la route d'accès au site. L'angle Est de ce volume ne respecte pas les distances aux limites prescrites dans le cahier des charges.

Les silos et la halle de lavage tempérée sont positionnés en lien direct avec l'entrée offrant un passage traversant et ainsi une fluidité du trafic. La station de lavage froide se trouve sous la toiture prolongée au nord de la halle existante. L'effort structurel pour prolonger cette toiture semble disproportionné pour recevoir cette fonction relativement accessoire. La proposition de la galerie sur toute la longueur de la halle, profitant de la position des petits véhicules, est simple et efficace.

Les flux de circulation autour de la halle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sont efficaces et permettent le stationnement et les manœuvres sur la place centrale, ainsi que dans la zone nord d'entreposage des matériaux, des bennes et de la zone réservée pour la future station hydrogène. La « rue » Nord distribue les dépôts et les entrées des petits véhicules dans la halle.

Ce projet a le mérite de regrouper tous les véhicules (NEVIA et SPCH) dans la même halle. Cette volonté est saluée, cependant la mise en place de l'intégralité des véhicules semble un peu juste et plutôt « forcée », voire devient problématique pour la sortie de certains véhicules, en particulier sur la « rue » Nord.

La structure créant le prolongement de la halle est proposée par le dédoublement en partie des pieux et de la poutre triangulée située sur les portes existantes. La proposition constructive est simple et efficace, cependant, la hauteur utile sous les poutres ne correspond pas à la demande formulée par les utilisateurs (5.5m). La nouvelle image proposée pour la halle est appréciée, mais l'échauffement estival et la résistance aux chocs devraient être vérifiés pour des portes vitrées sur toute leur hauteur.

L'importance donnée au bâtiment administratif, comme « symbole » du site, a affaibli le volume de la halle et ne retranscrit pas la fonction exercée sur le site, seuls les silos jouent se rôle, mais de manière très conventionnelle. La répartition du programme sous une forme verticale peine à convaincre le collège d'experts et les utilisateurs. L'organisation subit les contraintes données par les volumes tempérés de grande hauteur (lavage et saumure). Le traitement des façades en bandeaux fortement vitrés ne laisse pas transparaître les fonctions proposées (vestiaires, locaux techniques...).

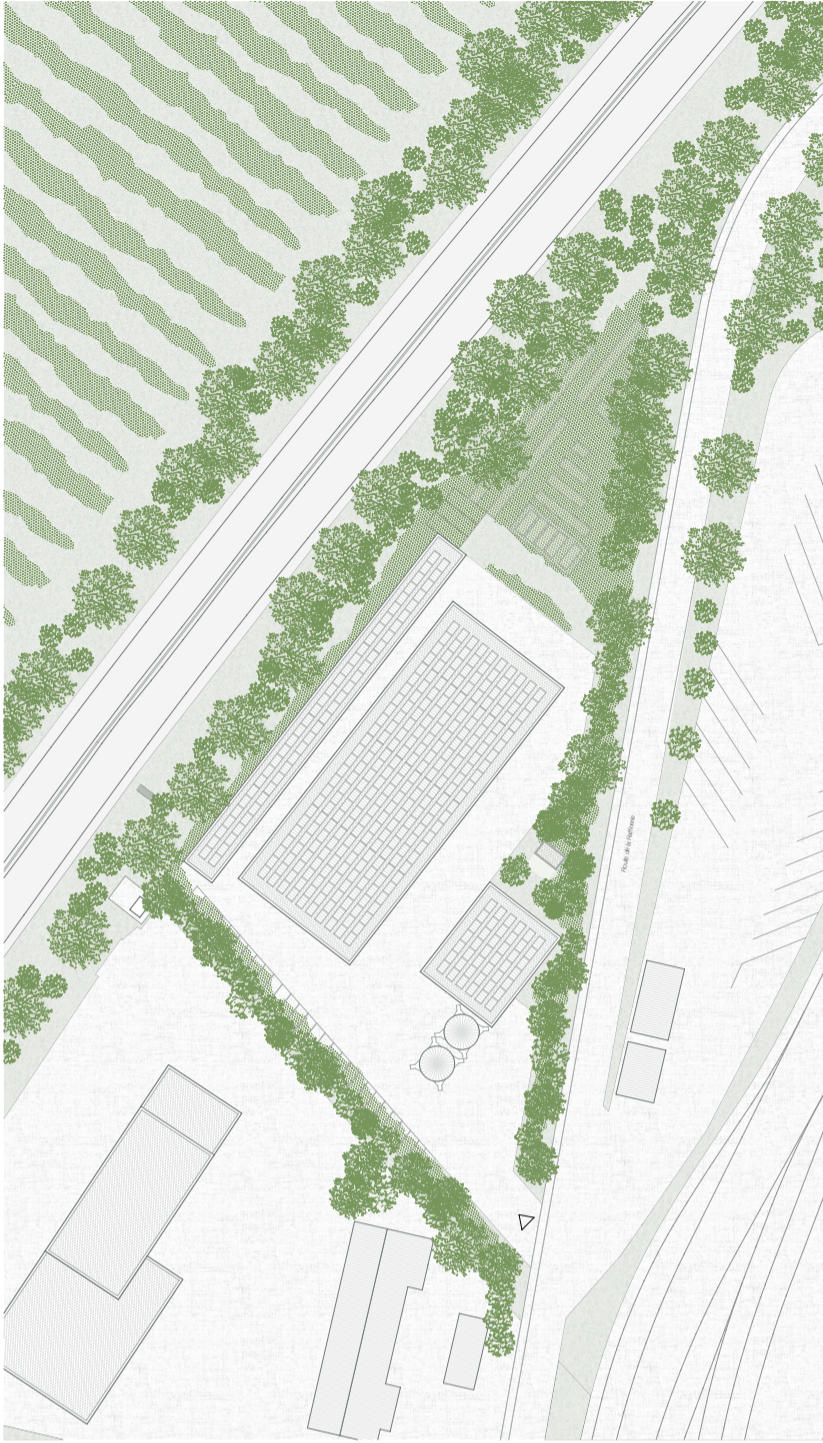
Le renforcement de la ceinture végétale et la maximisation des surfaces perméables sont cohérents par rapport aux surfaces de circulation.

L'étapage de travail proposé laisse transparaître des problèmes de parage des véhicules (NEVIA) lors des phases A et B ainsi que des coûts supplémentaires liés à l'agrandissement et transformation de la halle en deux étapes.

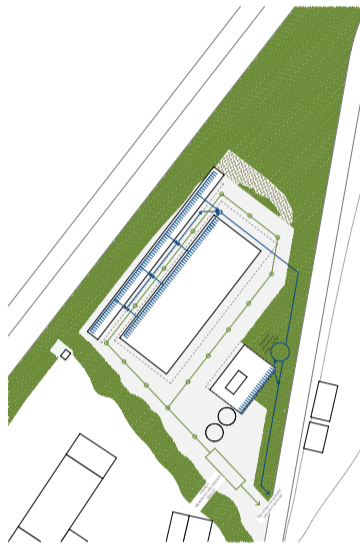
La production de chaleur est proposée avec une pompe à chaleur, profitant des pieux de fondation équipés d'échangeurs de chaleur géothermique et permettant ainsi d'alimenter les bâtiments en chaleur en hiver et en froid en été (bâtiment administratif). Une réflexion globale sur l'orientation de locaux, l'enveloppe thermique et les protections solaires pourrait éviter ce refroidissement, dans un esprit plus low-tech.

Malgré un démarrage du projet quelque peu difficile, le projet a eu une bonne évolution et l'équipe a su répondre aux recommandations du collège d'experts.

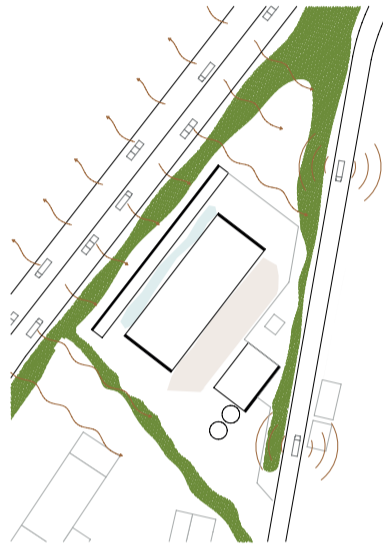
La proposition s'est simplifiée et optimisée au fur et à mesure des dialogues, clarifiant ainsi le concept de base du projet. Le collège d'experts regrette cependant que l'équipe n'ait pas développé l'idée architecturale forte initialement proposée, tendant vers la perception d'un volume unique composé d'une rue intérieure.



Plan de toiture 1:500



Matérialité des sols et gestion des EP



Contraintes acoustiques

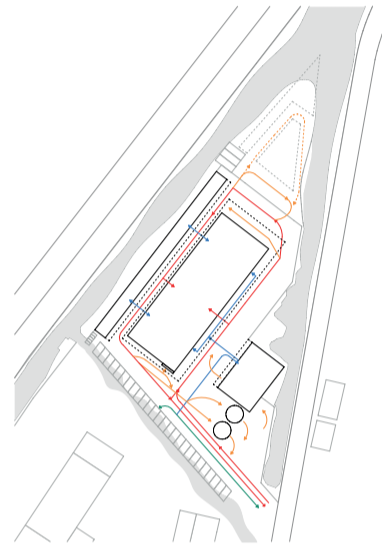
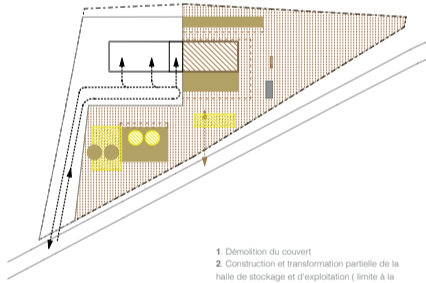
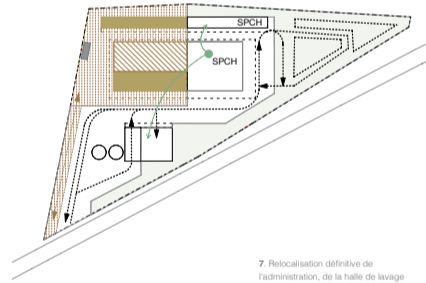


Schéma des Flux



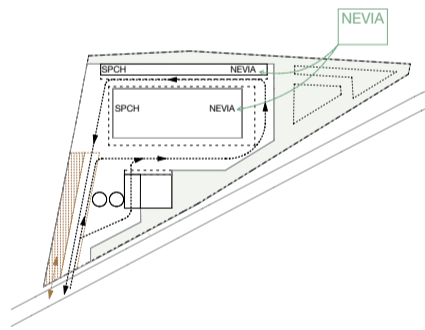
Phasage de chantier - A

1. Démolition du couvert
2. Construction et transformation partielle de la halle de stockage et d'exploitation (limite à la halle de lavage existante)
3. Démolition du dépôt de saumure
4. Déplacement des silos
5. Construction du bâtiment administratif
6. Construction de la station hydrogène / Diesel



Phasage de chantier - B

7. Relocalisation définitive de l'administration, de la halle de lavage et relocalisation temporaire SPCH dans la halle
8. Deuxième partie des travaux de transformation et d'agrandissement de la halle d'exploitation



Fin de chantier - Aménagements

9. Relocalisation définitive de toutes les activités et mise en exploitation
10. Finalisation des aménagements extérieurs dans la zone d'entrée

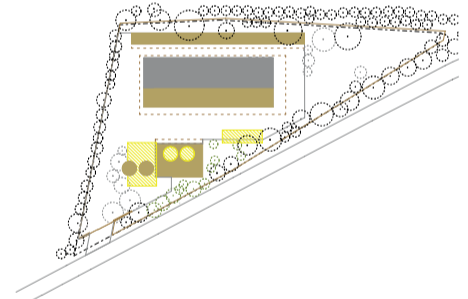
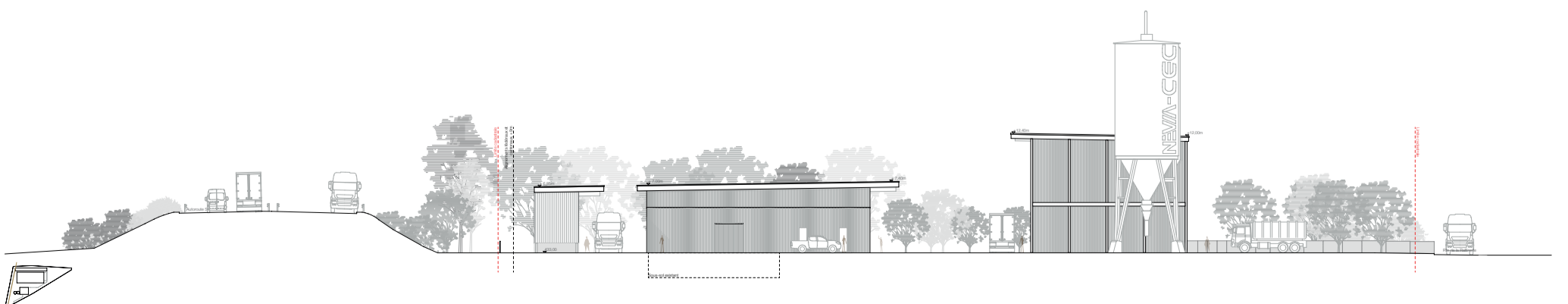
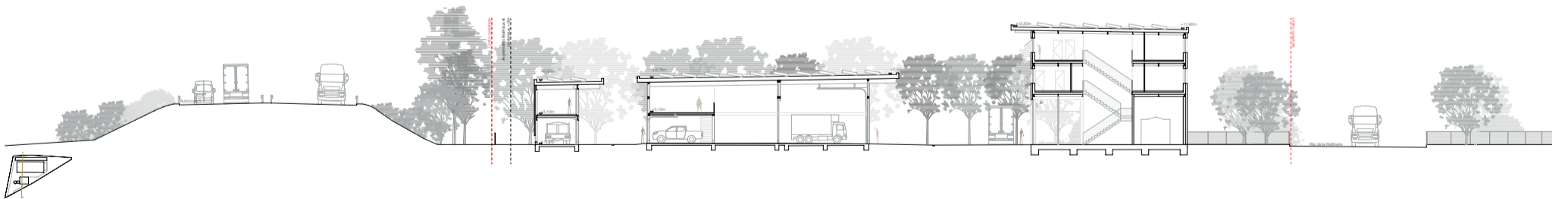
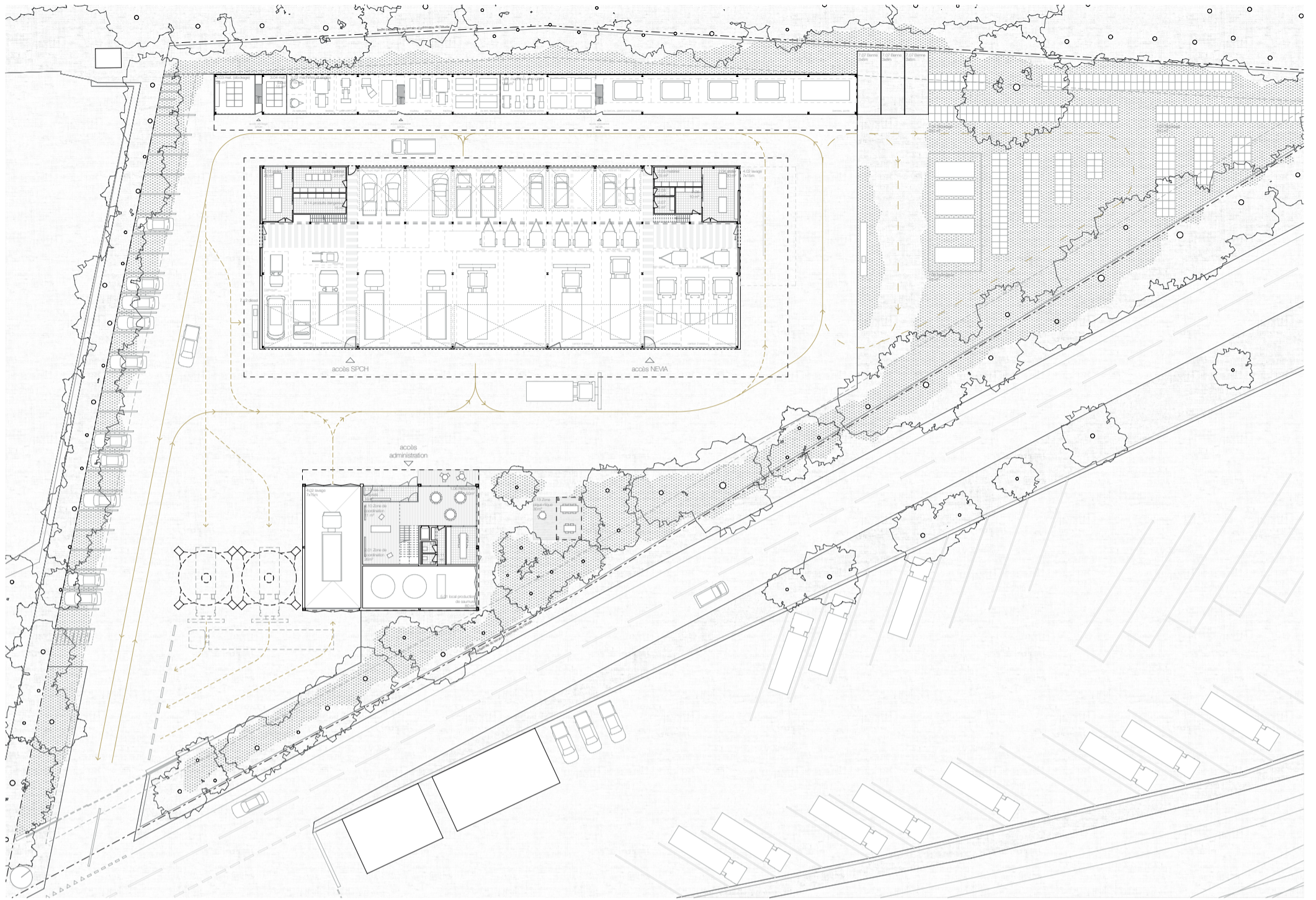
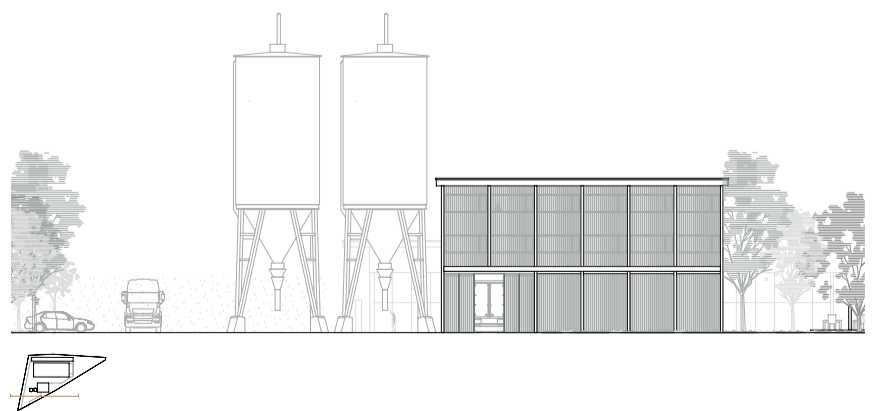
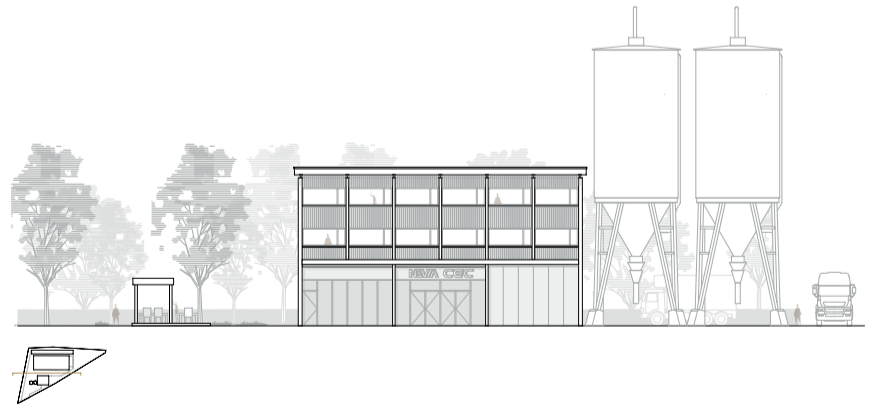
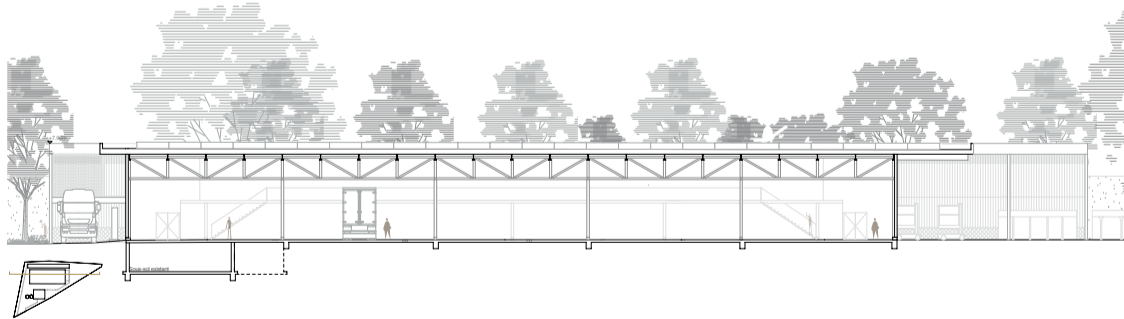
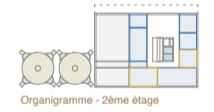
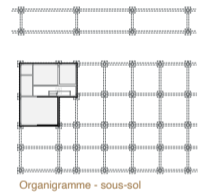
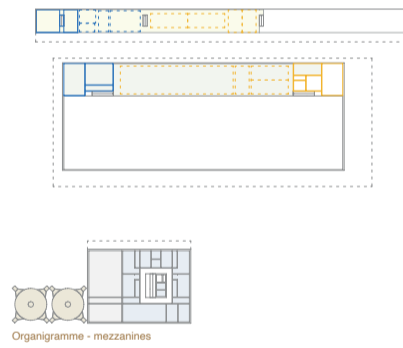
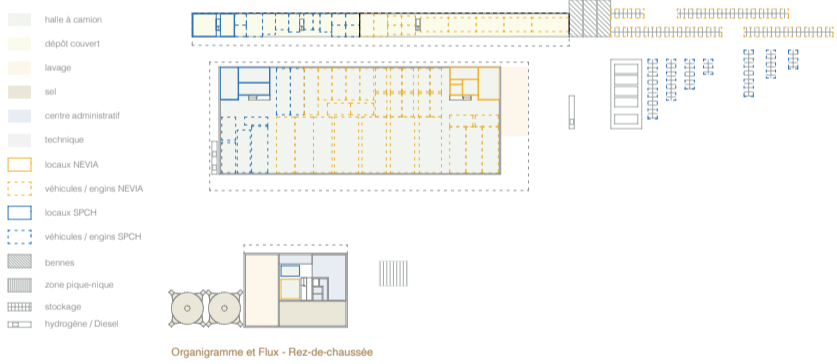


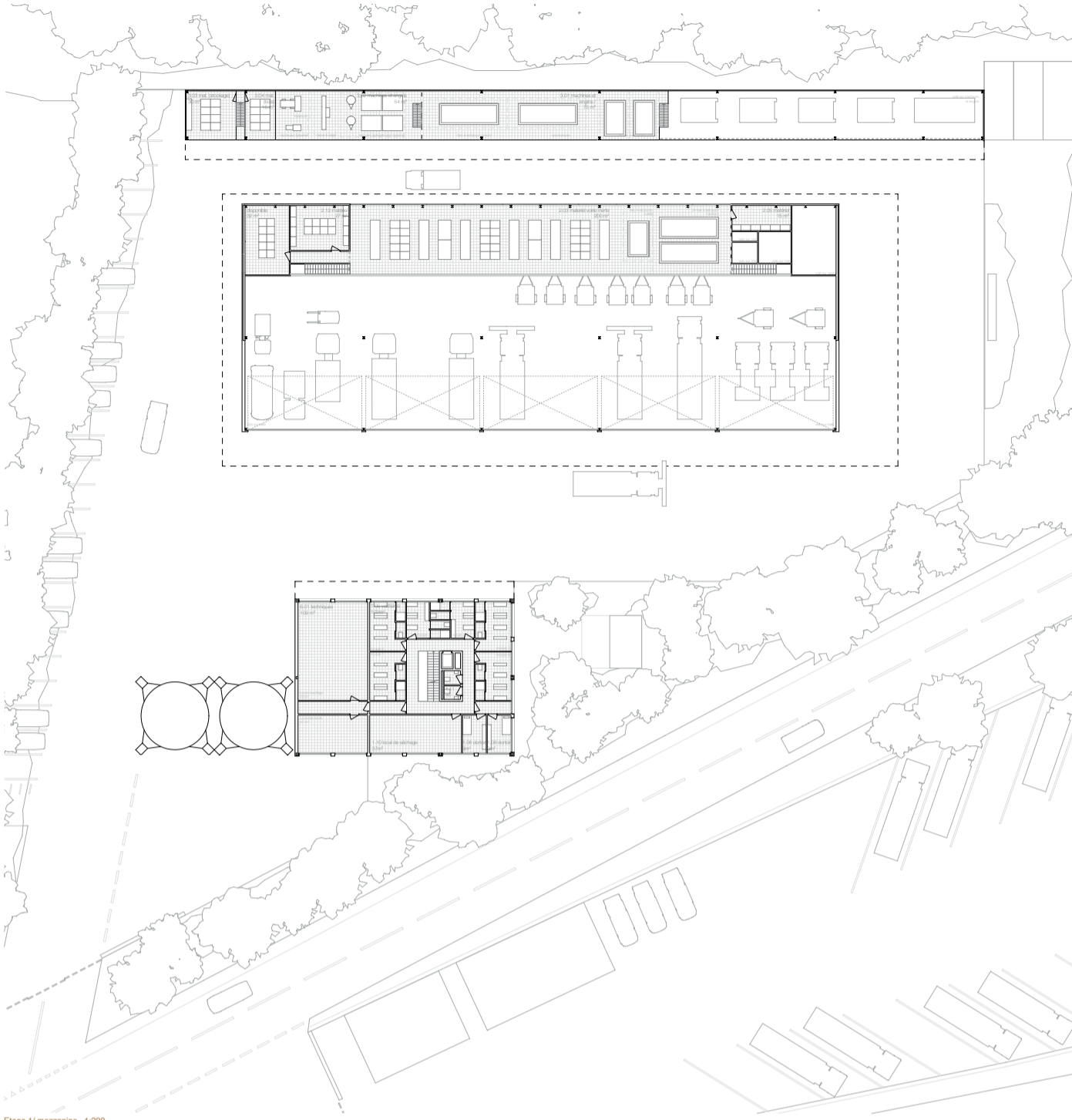
Schéma final construction-déconstruction



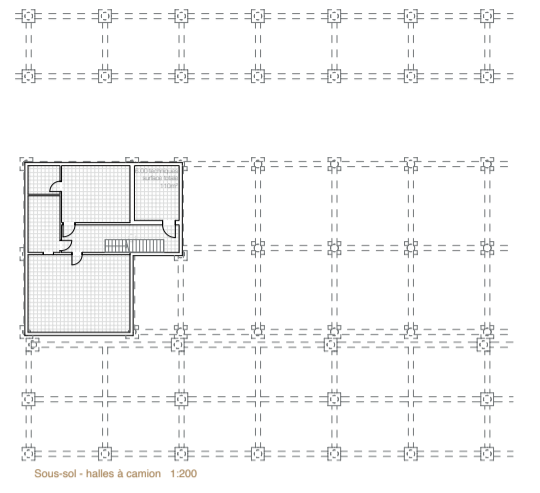


Rez-de-chaussée 1:200

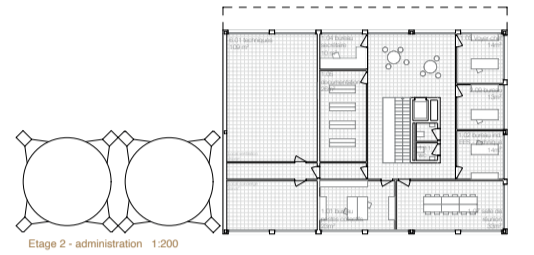




Etage 1/ mezzanine 1:200



Sous-sol - halles à camion 1:200



Etage 2 - administration 1:200

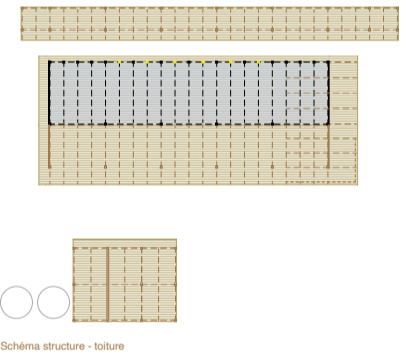
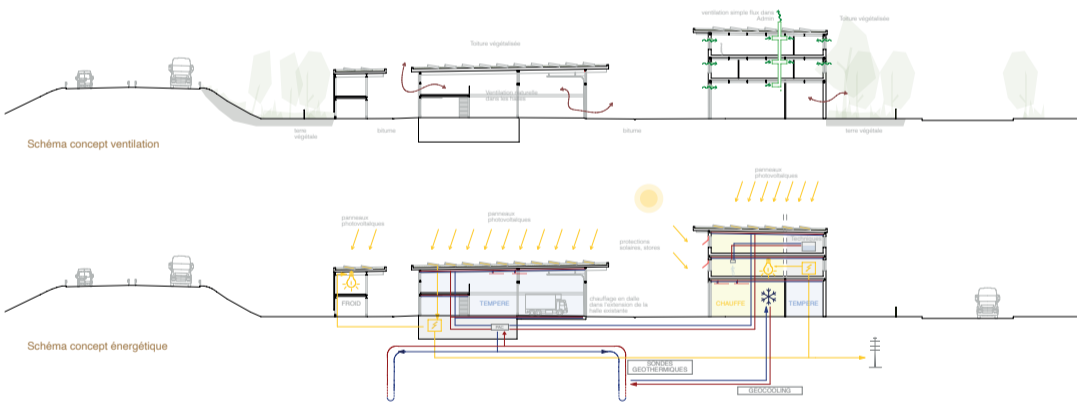
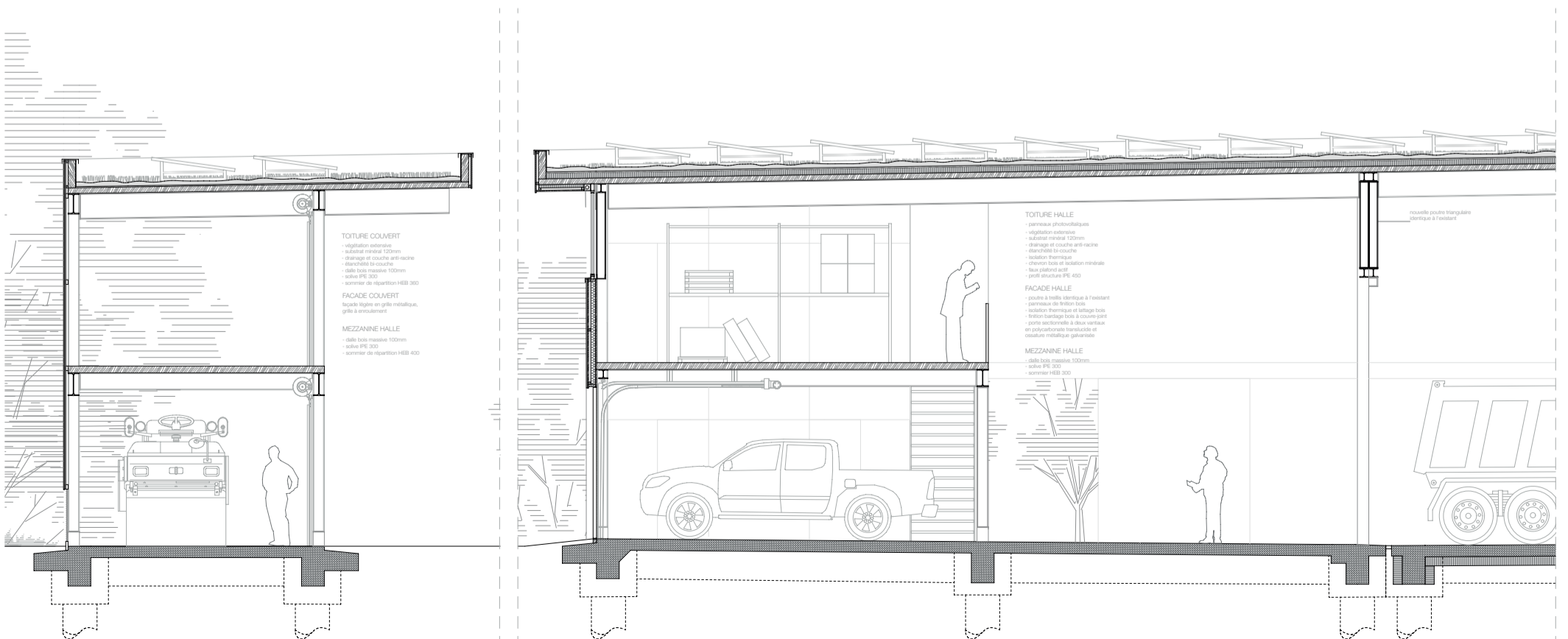


Schéma structure - toiture



TOITURE COUVERT
 - végétation extensive
 - isolation minérale 120mm
 - drainage et couche anti-racine
 - étanchéité de couche
 - dalle bois massive 100mm
 - solive PSE 300
 - sommier de répartition HEB 300

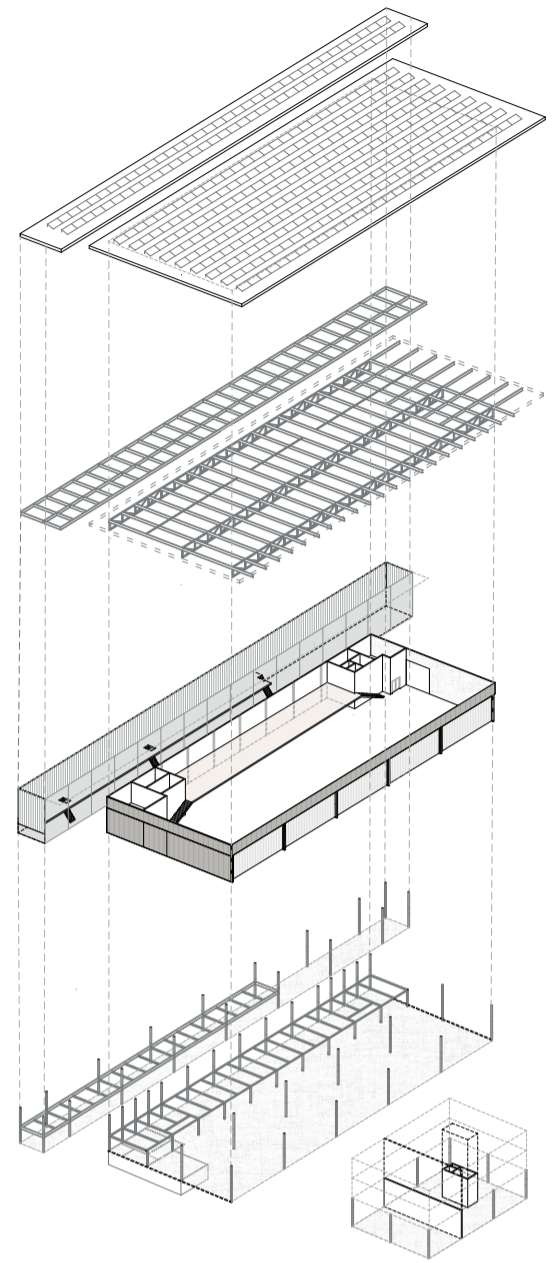
FACADE COUVERT
 - façade légère en grille métallique
 - grille à environnement

MEZZANINE HALLE
 - dalle bois massive 100mm
 - solive PSE 300
 - sommier de répartition HEB 300

TOITURE HALLE
 - panneau photovoltaïque
 - végétation extensive
 - isolation minérale 120mm
 - drainage et couche anti-racine
 - étanchéité de couche
 - isolation thermique
 - charpente bois et isolation minérale
 - faux plafond acoustique
 - dalle structure PSE 400

FACADE HALLE
 - poutre à balle identique à l'extérieur
 - panneau de finition bois
 - isolation thermique et lattage bois
 - treillis lamé bois à double pare
 - porte sectionnelle à deux vantaux
 en polycarbonate transparent et
 structure métallique galvanisée

MEZZANINE HALLE
 - dalle bois massive 100mm
 - solive PSE 300
 - sommier HEB 300



Axonométrie structurelle

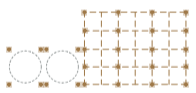
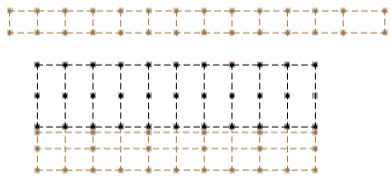
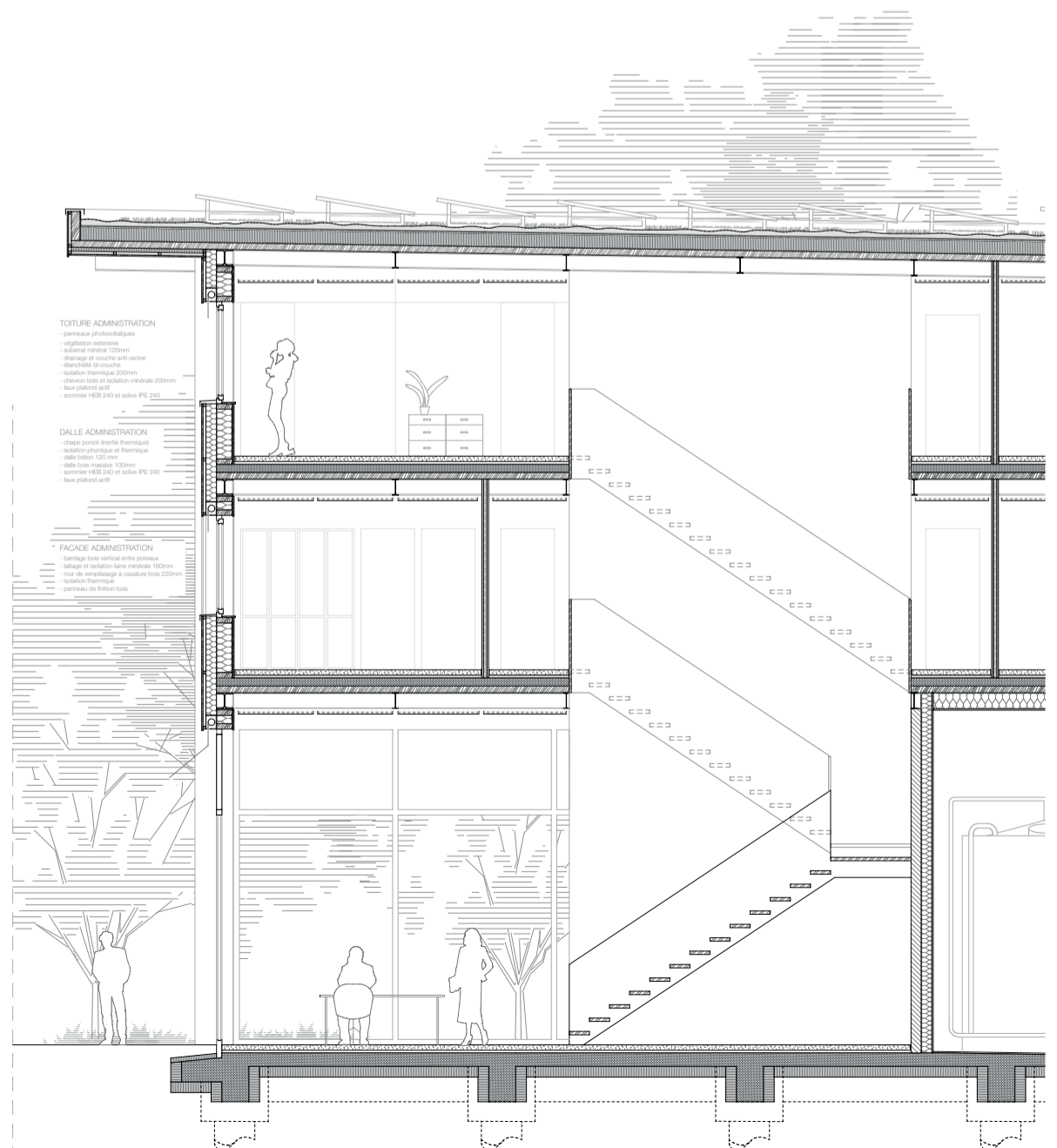
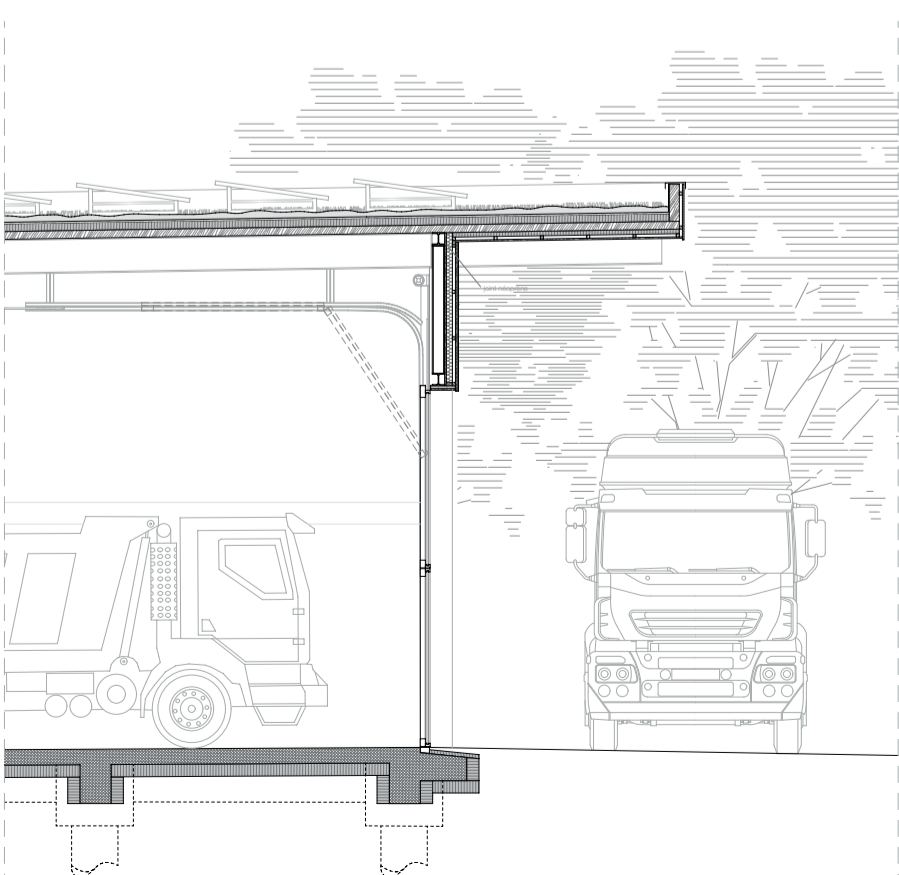


Schéma structure - pieux



- TOITURE ADMINISTRATION**
 - panneaux photovoltaïques
 - végétalisation extensive
 - isolation minérale 100mm
 - drainage et couche anti racine
 - étanchéité bitumineuse
 - isolation thermique 200mm
 - chapeau bois et isolation minérale 200mm
 - lame profilée alu
 - membrane HDPE 240 et solive PSE 240
- DALLE ADMINISTRATION**
 - chapeau béton armé thermique
 - isolation phonique et thermique
 - dalle béton 120mm
 - dalle bois maximale 100mm
 - membrane HDPE 240 et solive PSE 240
 - lame profilée alu
- FACIÈRE ADMINISTRATION**
 - bardage bois vertical anti-poussière
 - litage et isolation laine minérale 100mm
 - profil de remplissage à cavité bois 200mm
 - isolation thermique
 - panneaux de finition bois

5.

| Approbation du rapport

5 Approbation du rapport

Le présent document a été approuvé le 29 novembre 2024 par les membres collège d'experts ayant le droit de vote ainsi que par son président.

L'attestent :

Président

André JEKER



Membres non Professionnels

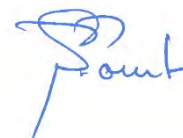
Stefano CORADUCCI



Nicolas MERLOTTI



Pierre-Sébastien PORRET

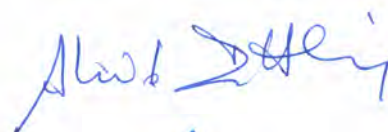


Membres professionnels

Yves-Olivier JOSEPH



Astrid DETTLING



Alexandre REY

