

ZÉNITHALE

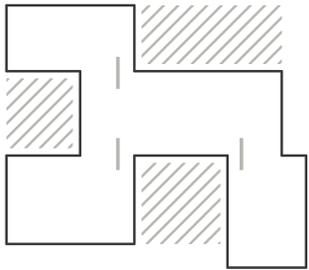
NOUVEAU MUSÉE D'ART - THOUNE

BRIAN SCOTT ADKINS

Travail de Bachelor 2020
Atelier Buchhofer et Gloor
Haute école d'ingénieur et d'architecture de Fribourg



Schwarzplan 1:2500



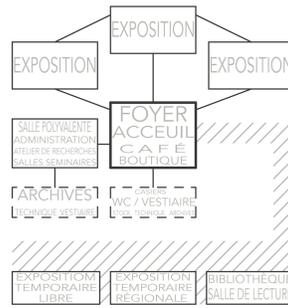
Concept

Le projet s'inscrit sur la partie haute de la parcelle et occupe une grande surface au sol. La composition est faite d'un ensemble de quatre volumes connectés au rez-de-chaussée. Le volume central donne accès aux trois autres grâce à des liaisons uniques par volume. L'organisation de ces différentes masses contribue à un équilibre de la composition et génère ainsi plusieurs espaces extérieurs. On retrouve le parvis qui est le premier espace dégagé situé devant l'entrée au musée. Le second espace est un jardin qui est entre le bâtiment administratif et le premier volume d'exposition. Enfin, au contrebas, se trouve la cour au centre des deux volumes d'exposition. Elle permet un second accès au musée en passant préalablement par les jardins ou le lotissement des trois bâtiments existants.



Rapport à l'existant

L'activation de la parcelle ne s'arrête pas uniquement à l'intervention avec le nouveau musée. L'enjeu est également de redonner vie au lotissement des trois bâtiments formant la cour. Les deux plus grands volumes se voient restaurés afin d'être réaffectés par des fonctions plus dynamiques. Le bâtiment au sud est plus petit avec ses deux têtes différentes et a plus de peine à s'intégrer. Ce dernier va être détruit en partie et transformé pour retrouver une géométrie et être accueilli. Pour la partie jardin, le couvert et une serre seront démolis pour trouver un espace clair. L'agglomération de serre ayant bien vécu va être restaurée.



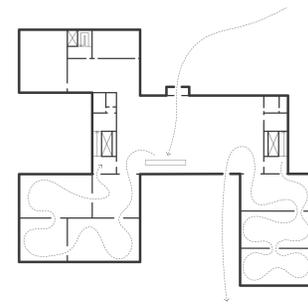
Programme

La géométrie, la disposition des volumes, ainsi que la connexion de ces derniers ont permis de contribuer à une attribution claire des affectations dans le musée. Au centre, le foyer permet l'accueil et la distribution des autres fonctions (café, boutique, billetterie). Il donne notamment un accès direct à l'espace d'exposition temporaire à l'étage, sans devoir obligatoirement passer par la 1^{ère} salle d'exposition. Le bâtiment administratif a un accès depuis le foyer qui permet une meilleure communication entre les différents secteurs d'activité. Il englobe de plus les salles de séminaires, les ateliers de recherches, et la salle polyvalente. Au sous-sol se trouve la technique pour garantir le bon fonctionnement du bâtiment, mais également le stockage, l'archivage, ainsi que les WC, casiers et vestiaires. Le lotissement comporte la partie bibliothèque et de l'exposition temporaire pour des artistes de la région.

Le site qui a été choisi se trouve à Thoune et s'appelle le "Schadaugärtneri". Il se situe le long de la Seestrasse que l'on peut identifier grâce à l'artère routière. Cette voie de communication devient de plus en plus exploitée notamment avec les divers pôles culturels qui s'y accrochent.

Actuellement, le terrain hétérogène est divisé en trois zones. Chacune des zones est liée à son environnement proche. Au nord, un espace ouvert est dédié au parking avec une liaison à la gare, la ville, ainsi qu'à la chapelle. Au sud, l'ancienne orangerie se compose de jardin d'agrément et de serres. Cet espace se connecte au Schadau Park où l'on retrouve le château de Schadau et le Thun-Panorama. Enfin, dans la charnière, un lotissement de trois bâtiments existants collabore et permet un accès aux deux autres zones.

Le projet propose de s'implanter dans la zone nord afin de lui redonner une certaine valeur et de clarifier l'ensemble de la parcelle. De loin, on aperçoit l'émergence centrale du bâtiment, signe distinctif des pôles culturels alentour. Le musée est composé de quatre volumes qui sont reliés par des accès au rez-de-chaussée. Le premier volume est sur deux niveaux. Il abrite les bureaux, les ateliers de recherche, les salles séminaires, et la grande salle polyvalente. Le volume central permet l'accueil et offre à l'étage la grande salle d'exposition temporaire. Les deux derniers volumes au rez-de-chaussée sont utilisés comme salle d'exposition permanente.



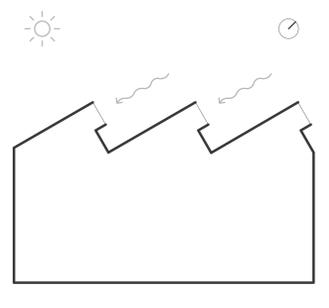
Cheminement, parcours

L'entrée dans le musée est naturellement générée par la géométrie du bâtiment. Une fois le SAS franchis, un desk accueille le visiteur. Après avoir obtenu son ticket, le visiteur peut entrer dans le premier volume d'exposition. Quatre salles sont à découvrir de manière continue. De plus, certaines ont des ouvertures sur l'extérieur. La suite de la visite se poursuit à l'étage après avoir été acheminé par le module de circulation verticale. La salle du haut est la plus grande et tient des expositions temporaires. C'est un espace totalement aménageable selon les besoins des conservateurs. Le parcours dans cette salle est libre. Enfin, après avoir pris le module de circulation verticale opposé, on arrive dans le dernier volume. Trois espaces de même dimension se succèdent. Ils se différencient par leur ambiance dans l'espace. Au centre, une ouverture donne sur l'extérieur et à la fin, plusieurs statues sont disposées dans l'espace. On rejoint la fin de l'exposition en repassant par les deux salles précédentes.

La forme de la toiture en dent de scie se dissimule parmi l'environnement montagneux et permet d'apporter une lumière zénithale. Les espaces d'exposition sont baignés par cette lumière naturelle qui pénètre au travers des séries d'ouvertures aménagées dans la toiture. Chacune des salles offre une spatialité différente. Les ouvertures sur l'extérieur créent une nouvelle expérience à chaque fois.

Les matériaux utilisés permettent de se connecter avec l'environnement bâti. Les briques klinker forment la peau principale du bâtiment. De plus, elles sont stabilisées par les murs en béton armé et adoptent une teinte similaire au Thun-Panorama, ainsi qu'au château de Schadau. Les dalles sont marquées en façade par des bandeaux de béton préfabriqué et donnent une lecture visuelle de quatre volumes attachés par un même élément. La toiture pliée à l'image des sheds industriels se veut durable et réalisée en acier inoxydable. Les revêtements de sol Terrazzo sont construits par le biais de pierres calcaires de chaux locales. Ces agrégats de roche dure et dense proviennent d'une carrière sur la rive droite du lac de Thoun.

La structure du bâtiment est relativement simple. Les portées les plus conséquentes s'élèvent à 16.30 m et permettent d'apporter de grands espaces aménageables. La dalle sur rez qui accueille l'exposition temporaire se réalise à l'aide de dalles nervurées préfabriquées. À l'étage, les sheds se portent par une structure plus légère en métal du type viereendeel.

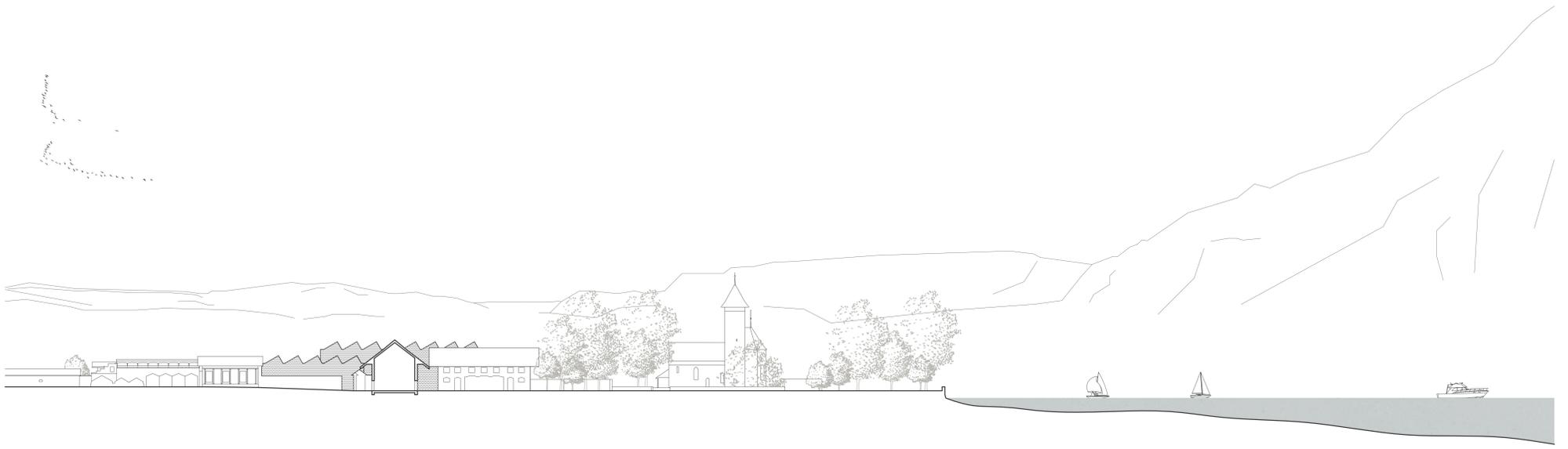


Lumière naturelle

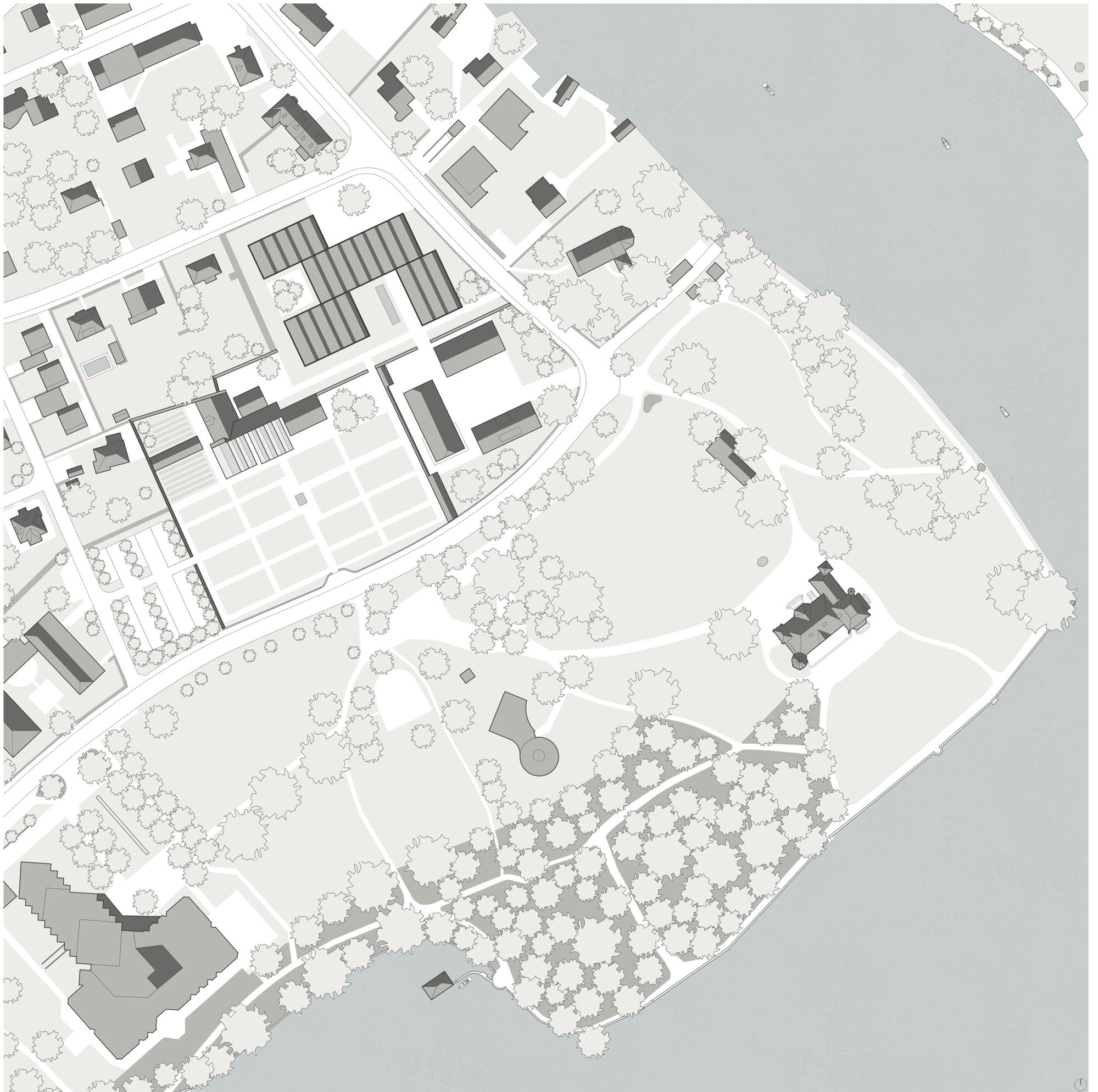
Le concept d'apport de lumière s'est pensé relativement tôt dans le projet. À l'heure d'aujourd'hui, les musées ne trouvent pas un apport suffisant en lumière naturelle. Malheureusement, ils choisissent d'utiliser la lumière artificielle plutôt qu'une lumière directe qui pourrait être néfaste pour les œuvres. Le système doit être exigeant pour amener une lumière d'ambiance plutôt qu'une lumière directe. C'est pourquoi le système de toiture soulève à l'image de shed a été développé. La lumière entrera légèrement dans le bâtiment le matin et cela permettra d'apporter la lumière ambiante voulue le reste de la journée.



Visualisation extérieure



Coupe relation au lac 1:500



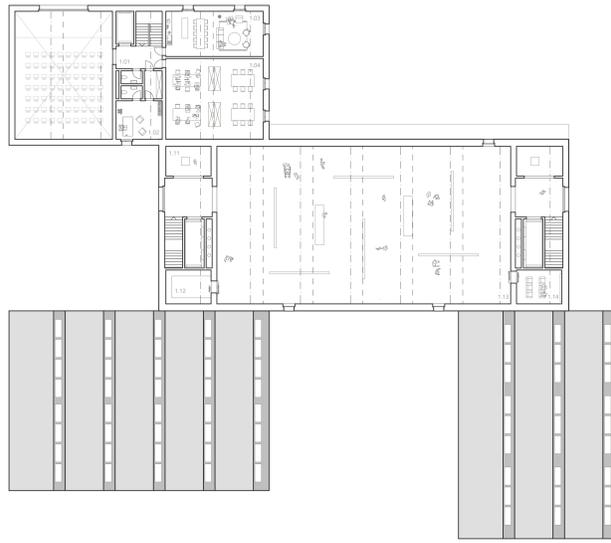
Situation et contexte 1:500



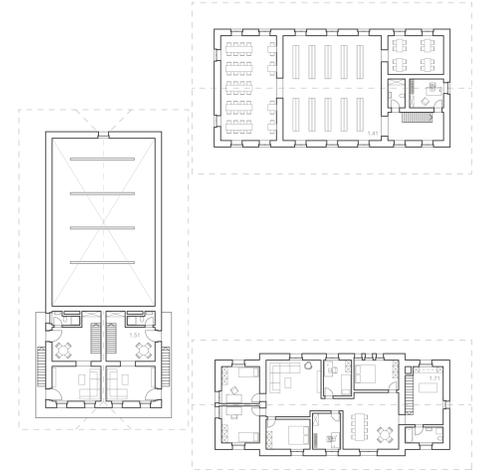
Bâtiment administratif	Bâtiment central	Bâtiment administratif/terasse	Bâtiment central	Aile gauche	Aile droite	Lotissement bâtiment haut	Lotissement bâtiment gauche	Lotissement bâtiment bas	Bâtiment administratif	Lotissement bâtiment haut	Lotissement bâtiment gauche	Lotissement bâtiment bas			
-1.01 Archives, dépôt	125m ²	-1.11 WC, casiers, vestiaires	54m ²	0.01 Salle polyvalente	125m ²	0.11 WC	16.5m ²	0.21 Exposition permanente, salle 1	410m ²	0.41 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.01 WC	6m ²	1.41 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
-1.02 Vestiaires, douches	19m ²	-1.12 Local sanitaire	34m ²	0.02 Salle séminaire	56m ²	0.12 Boutique	50m ²	0.22 Exposition permanente, salle 2	313m ²	0.42 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.02 Bureau direction	18m ²	1.42 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
-1.03 Local électricité	19m ²	-1.13 Local électricité	19m ²	0.03 Foyer d'attente	99m ²	0.13 Accueil et foyer d'attente	70m ²	0.23 Exposition permanente, salle 3	313m ²	0.43 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.03 Local personnel, repos	44m ²	1.43 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
-1.04 Local chauffage + sanitaire	48m ²	-1.14 Local chauffage	42m ²	0.04 Jardin extérieure	175m ²	0.14 Café, bar	120m ²	0.24 Exposition permanente, salle 4	313m ²	0.44 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.04 Atelier de recherche	80m ²	1.44 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
-1.05 Local ventilation	41m ²	-1.15 Local ventilation	62m ²			0.15 Cuisine et stockage	17m ²	0.25 Exposition permanente, salle 5	313m ²	0.45 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.05 Atelier de recherche	80m ²	1.45 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
		-1.16 Local stock, archives, dépôts	273m ²			0.16 Accès livraison	16m ²	0.26 Exposition permanente, salle 6	313m ²	0.46 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.06 Atelier de recherche	80m ²	1.46 Espace bibliothèque/lecture	400m ²
		-1.17 Local quarantaine	17m ²					0.27 Exposition permanente, salle 7	313m ²	0.47 Espace bibliothèque/lecture	400m ²	1.07 Atelier de recherche	80m ²	1.47 Espace bibliothèque/lecture	400m ²



Sous-sol 1:250



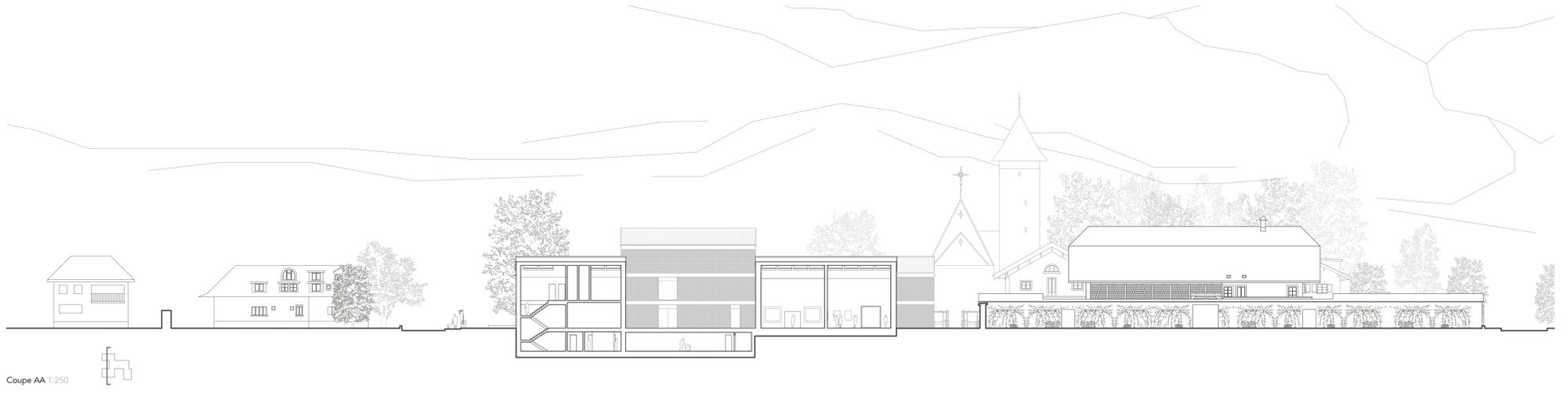
Etage 1:250



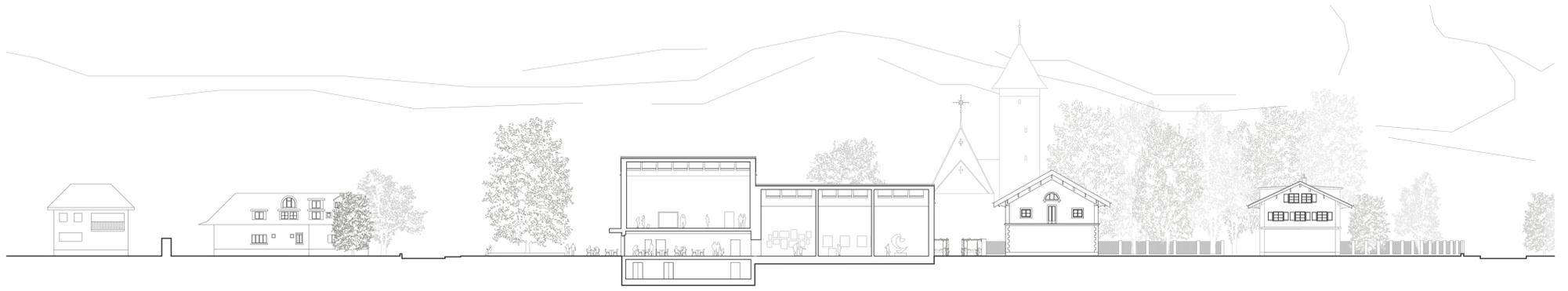
Etage (rénovation) 1:250



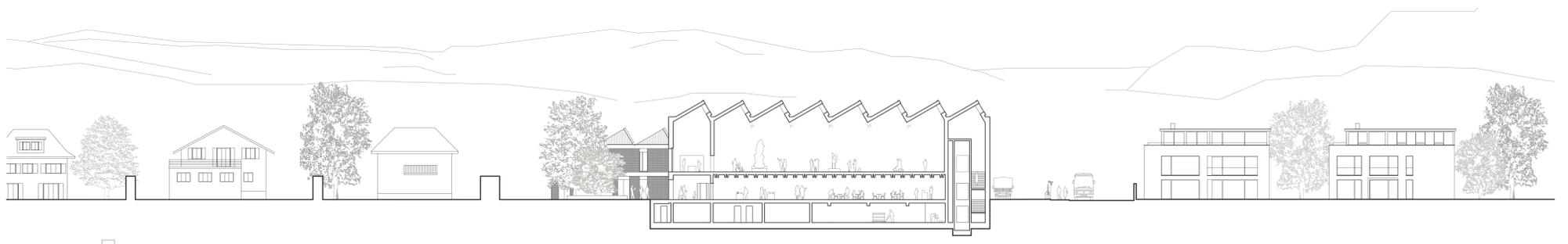
Rez-de-chaussée et aménagements extérieurs 1:250



Coupe AA 1:250



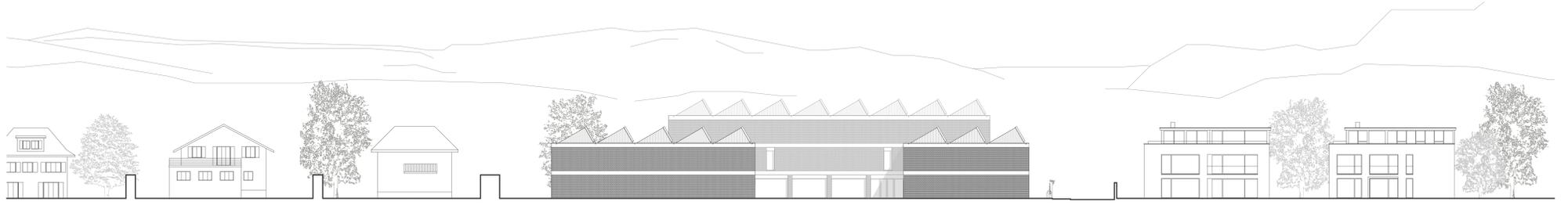
Coupe BB 1:250



Coupe CC 1:250



Coupe DD 1:250



Façade SE 1:250



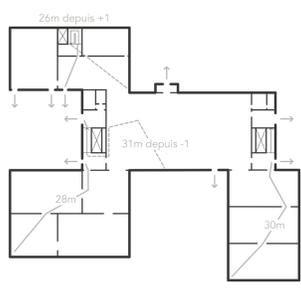
Façade NO 1:250





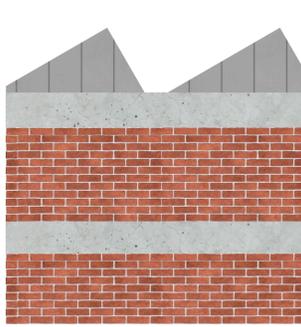
Principe de ventilation

Pour la partie muséale, on aura au sous-sol 160 m² de surface pour toute la partie technique. Ces éléments sont accessibles par un petit couloir au-dessus des vestiaires. Le système d'aération est réalisé à l'aide d'une ventilation mécanique contrôlée double flux. L'air neuf et l'air rejétés s'effectuent en toiture par les gaines dans les deux noyaux de distribution verticale. Ces deux gaines sont suffisamment espacées (30m). De l'air pulsé passe par des tuyaux en dalle et distribue l'air à travers des grilles dans les deux espaces d'exposition au rez. En ce qui concerne le foyer et la salle d'exposition à l'étage, la même gainie d'extraction d'air neuf donne la pulsion d'air. Et pour finir, la reprise d'air se fait dans les murs où se trouvent les gaines.



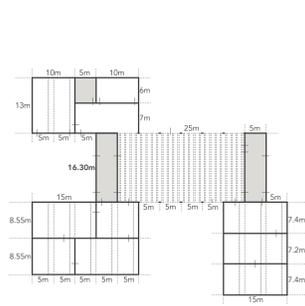
Voix de fuite

Le projet étant tentaculaire a demandé une grande réflexion vis-à-vis des distances et des accès de fuite. En effet, ces distances ramènent les usagers les plus éloignés vers le volume central dans les modules de circulation verticale. Chacun des modules comporte deux sorties de secours. Une pour les gens descendant depuis l'exposition à l'étage et une pour les usagers qui se trouvent au sous-sol. Dans le bâtiment administratif, la grande salle polyvalente prévoit deux sorties pour évacuer rapidement les gens sur le jardin extérieur. On comptera tout de même des distances allant jusqu'à 31m.



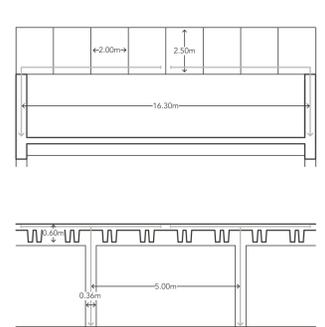
Matérialité

Le bâtiment comporte 3 matériaux primaires apparents à l'extérieur. Ces matériaux ont été choisis par leur caractère de proximité au site ainsi qu'à l'aspect plutôt industriel. Remplissage : une brique klinker (Falls Ins) est le matériau le plus présent, qui montre une massivité du corps bâti et reprend une teinte similaire comme au château de Schœnau et au Thun-Panorama. Bandeaux : les éléments de béton divisent le corps bâti. Ils marquent les dalles tout en liant chaque volume esthétiquement et elles donnent un contraste avec la brique. Couronnement : de l'uginox (revêtement métallique) permet d'apporter un système constructif différent, car il va chercher la lumière naturelle pour l'amener dans le bâtiment.



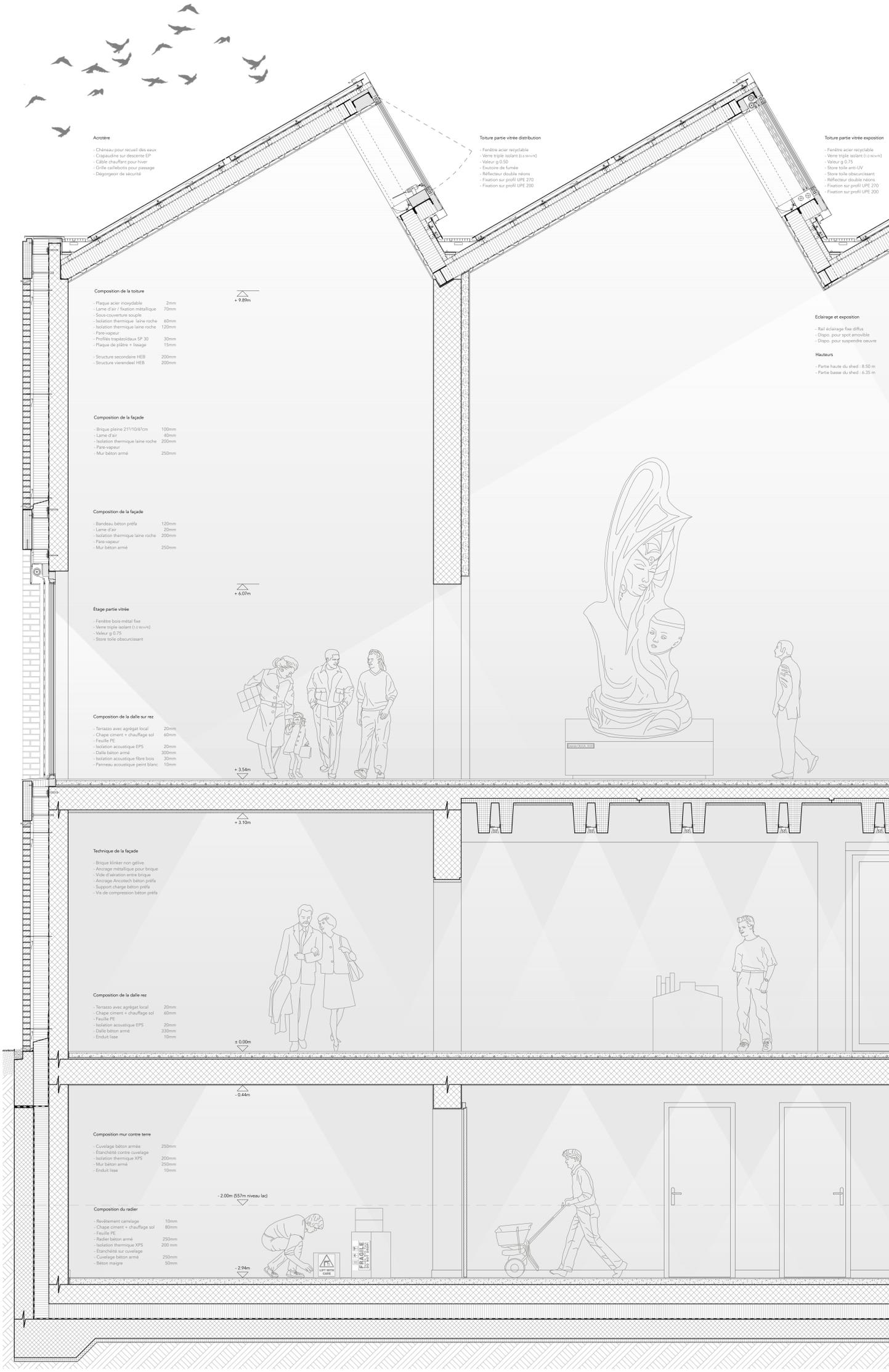
Principe structural, dimensions

Le grand enjeu structural dans le projet se trouve dans la partie centrale. 16,30 m de portée permettent de libérer un grand espace d'accueil au rez-de-chaussée où plusieurs fonctions collaborent. La dalle sur rez demande un effort supplémentaire, car elle doit pouvoir supporter les œuvres. Pour remédier à ces contraintes, une dalle nervurée préfabriquée est mise en place, puis un béton de liaison y est coulé. Pour la toiture de portée identique, la structure se porte elle-même et repose sur les murs latéraux. Les autres volumes délimitant plusieurs espaces ont des murs porteurs.

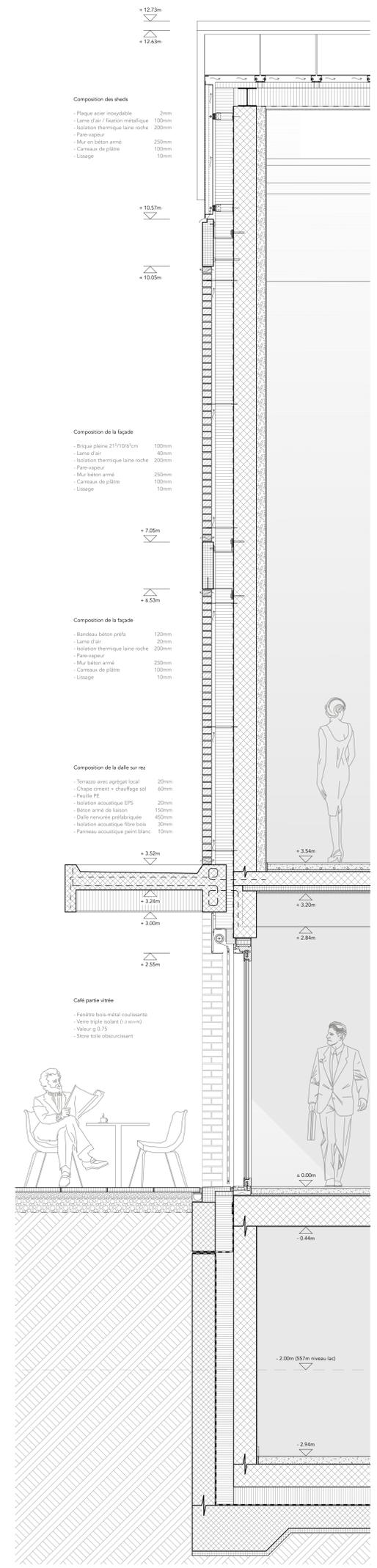


Principe structural, grande portée

La dalle nervurée se compose d'éléments préfabriqués de 2,50 m de large. Elle rapporte les charges sur les poteaux espacés de 5,00 m d'entre-axe. La hauteur statique des nervures est de 45 cm, puis 15 cm de béton de liaison sont coulés. La toiture démontre par son aspect visuel une structure à part entière. Elle est plus légère et a été imaginée en construction métallique. Le choix structural s'est décidé pour travailler avec les couvertures. Une poutre vierendeel d'une hauteur statique de 2,50 m franchit aisément les 16,30 m de portée. La poutre est inclinée de 60° et ses éléments verticaux sont placés tous les 2,00 m.



Travée longitudinale 1:20



Travée transversale 1:20