



MINISTÈRE DE LA MOBILITÉ ET DES TRAVAUX PUBLICS

ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS PUBLICS



**Projet de loi relative
à la construction de bâtiments administratifs
pour l'ESM (European Stability Mechanism) et
pour l'Etat à Luxembourg-Kirchberg**



EXPOSÉ DES MOTIFS

1. European Stability Mechanism (ESM)

Le « Mécanisme européen de stabilité/European Stability Mechanism » (ESM) est une organisation intergouvernementale créée en 2012 par les États membres de la zone euro. Sa mission est de permettre aux pays de la zone euro d'éviter et de surmonter les crises financières, ainsi que de préserver la stabilité financière et la prospérité à long terme.

L'ESM accomplit cette mission en accordant des prêts et d'autres formes d'assistance financière aux États membres confrontés à une grave détresse financière, ou menacés par celle-ci. En d'autres termes, l'ESM agit comme un « prêteur en dernier ressort » pour les pays de la zone euro lorsqu'ils ne peuvent plus refinancer leur dette publique sur les marchés financiers à des conditions soutenables.

À ce titre, l'ESM est le successeur du Fonds européen de stabilité financière (FESF), une institution temporaire créée en 2010. Les deux institutions ont joué un rôle essentiel dans la préservation de l'intégrité de la zone euro durant la crise de la dette souveraine, en accordant un total de 295 milliards d'euros de prêts à cinq pays (Irlande, Portugal, Grèce, Espagne et Chypre). Dans le cadre de leurs programmes ESM/FESF, ces pays ont mis en œuvre des réformes pour remédier aux faiblesses à l'origine de leurs difficultés économiques et financières.

L'ESM lève les fonds nécessaires à son assistance financière par l'émission d'obligations et de bons à destination des investisseurs. L'argent des contribuables n'est jamais utilisé pour octroyer des prêts aux pays bénéficiaires.

L'ESM loue actuellement un immeuble de bureaux sur le plateau du Kirchberg à Luxembourg. Cependant, ce bâtiment nécessitera d'importantes rénovations dans un avenir proche, ce qui contraindra l'ESM à déménager dans de nouveaux locaux dans les prochaines années.

À la suite d'une étude de faisabilité approfondie et d'une analyse du marché, les états membres de l'ESM, soit les 20 pays de la zone euro, ont approuvé la construction d'un nouveau bâtiment pour le siège de l'ESM au Luxembourg. Cette décision stratégique permettra à l'ESM de se doter d'un actif à long terme, renforçant ainsi l'efficacité, la sécurité et la durabilité de ses opérations en tant qu'institution financière internationale.

Les principaux facteurs ayant motivé cette décision sont les suivants :

- Une justification financière solide : l'analyse de la valeur actuelle nette montre que la construction d'un nouveau bâtiment entraînerait des économies substantielles à long terme, par rapport à la location de taille et de qualité équivalentes.
- Un engagement fort en matière de durabilité : le nouveau siège sera conçu en ligne avec les objectifs climatiques de l'Union européenne. Il visera un bâtiment à zéro émission, intégrera les principes de circularité et de gestion du cycle de vie complet, et ambitionnera une certification de niveau Platine de la « Deutsche Gesellschaft für



nachhaltiges Bauen » (DGNB). Ce projet contribuera également aux notations de durabilité de l'ESM par les agences spécialisées, suivies par les investisseurs internationaux.

- Des avantages opérationnels considérables : le futur bâtiment offrira des conditions de travail adaptées aux besoins actuels et futurs de l'ESM. Le siège sera spécialement conçu pour les besoins de l'ESM, permettant une gestion optimale des espaces et des coûts, et offrant une grande flexibilité pour des adaptations futures.

L'environnement de travail favorisera les méthodes modernes, avec des postes ergonomiques, fonctionnels et attrayants, stimulant la productivité et contribuant à la rétention des talents. Le bâtiment comprendra également des espaces de conférence de haut niveau, adaptés à l'accueil de réunions du conseil annuel des gouverneurs des états membres de l'ESM et d'autres événements importants.

Enfin, la sécurité sera intégrée dès la conception. Cette approche garantira un niveau de protection élevé tout en assurant une gestion fluide des accès, combinant exigence et accueil de qualité.

Dans l'esprit de coopération entre l'ESM et l'État luxembourgeois, l'ESM a sollicité les autorités nationales pour assurer la maîtrise d'ouvrage du projet. À cette fin, un contrat-cadre fixant les modalités de collaboration entre l'ESM et l'État a été signé en date du 20 juin 2024.

Il est prévu que la construction fasse l'objet d'une loi autorisant le Gouvernement à engager les travaux, tout en fixant le plafond des dépenses autorisées.

Le contrat-cadre entre l'ESM et l'État précise notamment que le projet repose sur la neutralité budgétaire pour l'État luxembourgeois. En effet, les dépenses liées à la construction du nouveau siège sont autorisées par les États membres de l'ESM, ce qui garantit à l'ESM la mise à disposition des fonds nécessaires au remboursement de l'investissement réalisé par l'État.

2. Juridictions administratives

L'arrêt Procola, rendu par la Cour européenne des droits de l'homme du 28 septembre 1995, a conduit à l'incompatibilité du maintien des fonctions consultatives et juridictionnelles au sein du Conseil d'État.

Ainsi, l'article 95bis de la Constitution, introduit par la loi du 12 juillet 1996, a institué deux nouvelles juridictions administratives, à savoir le Tribunal administratif de première instance et la Cour administrative, juridiction suprême de l'ordre administratif. Ces juridictions ont commencé à fonctionner le 1^{er} janvier 1997.

En raison de la désignation du bâtiment « Nouvel Hémicycle » comme siège de la EFTA Court (Cour de l'Association européenne de libre-échange regroupant l'Islande, le Lichtenstein et la Norvège) en 1995, il a été décidé d'y loger également les nouvelles juridictions administratives. Le Tribunal administratif et la Cour administrative y ont ainsi été installés.



Depuis leur mise en place en 1997 avec un effectif initial de 19 personnes, ces juridictions administratives ont connu une expansion constante. En 2016, elles comptaient 38 personnes, entraînant des problèmes d'exiguïté.

Aujourd'hui, les juridictions administratives comptent 59 personnes, réparties sur quatre étages du « Nouvel Hémicycle », ne présentant plus aucune possibilité d'extension.

Une nouvelle augmentation des effectifs des juridictions administratives est déjà programmée. En vertu du programme pluriannuel de recrutement adopté par la loi du 20 juillet 2023, le Tribunal administratif bénéficiera d'ici au 15 septembre 2025 de deux chambres supplémentaires, avec huit magistrats et deux greffes supplémentaires, tandis que la Cour administrative sera renforcée par un magistrat. En parallèle, dix nouveaux postes hors magistrats seront créés d'ici 2028.

À cela s'ajoute l'impact du règlement (UE) 2024/1348 du Parlement européen et du Conseil du 14 mai 2024, qui instaure une procédure commune de protection internationale. Ce règlement, applicable dès juin 2026, entraînera un accroissement significatif du contentieux en matière d'asile et nécessitera un nouveau renforcement des juridictions administratives.

L'État de droit exige que la justice bénéficie d'une visibilité institutionnelle appropriée, garantissant aux citoyens un accès effectif au juge dans des conditions optimales. Le futur bâtiment offrira des infrastructures adaptées aux besoins croissants des juridictions administratives et contribuera à l'efficacité et la visibilité de la justice administrative au Luxembourg.

L'implantation du bâtiment sur un terrain situé à Luxembourg-Kirchberg, face à la Tour Rocca de la Cour de Justice de l'Union Européenne, permettra de préserver l'ancrage dans leur quartier actuel. Ce positionnement conforte également le lien symbolique entre les juridictions administratives nationales et les juridictions européennes (Cour et General Court), cette dernière remplissant en quelque sorte le rôle de juridiction administrative de l'Union européenne.

3. Ministère des Finances

Au cours des dernières années, les services du Ministère des Finances ont enregistré une croissance annuelle moyenne d'environ 10 %. À la mi-2025, ces services compteront 236 agents. Cette dynamique souligne l'importance de prévoir des capacités d'accueil et des ressources adaptées aux besoins actuels et futurs. Le nouveau bâtiment devra ainsi répondre aux exigences d'un effectif cible de 300 agents et plus, dans une perspective de pérennité.

Dans le cadre de la réorganisation de ses services, il est envisagé de regrouper au sein d'un même bâtiment l'ensemble des entités du ministère ainsi que plusieurs structures placées sous sa tutelle, à savoir la Trésorerie de l'État, l'Inspection générale des finances et la Direction du Contrôle financier.

Cette centralisation vise à garantir des conditions de travail modernes et optimales, tout en améliorant la cohérence organisationnelle et l'efficacité administrative. Actuellement, ces entités sont réparties sur quatre sites distincts, engendrant des contraintes logistiques et organisationnelles.



Le regroupement prévu permettra de développer des synergies en matière d'accueil du public, de gestion des réunions ainsi que d'organisation des services logistiques et du personnel administratif.

Par ailleurs, la proximité d'autres ministères et institutions publiques favorisera les échanges interservices, améliorera l'organisation et renforcera l'efficacité des services.

Enfin, le projet comprendra également une surface de bureaux de réserve, aménagée de manière flexible et destinée à accueillir des agents de divers services étatiques non encore spécifiés.

Cette approche proactive vise à garantir une capacité d'accueil suffisante pour faire face aux évolutions futures des besoins étatiques et à assurer une utilisation optimale des espaces disponibles. Dotés d'infrastructures modernes et adaptables, ces espaces offriront la marge de manœuvre nécessaire pour accompagner les réorganisations éventuelles, dans une logique de gestion efficiente des ressources et d'amélioration continue des conditions de travail.



PROGRAMME DE CONSTRUCTION

1. Bâtiment ESM

Le programme de construction prévoit sur une surface brute (BGF) d'environ 20'000 m² notamment des :

Zones de bureaux

- environ 350 postes de bureaux

Locaux spécifiques assimilés aux zones de bureaux

- petites, moyennes et grandes salle de réunion et de conférence
- locaux de stockage, archives vivantes

Locaux divers assimilés aux zones de bureaux

- kitchenettes
- sanitaires
- locaux bureautiques
- locaux informatiques
- locaux archives
- locaux techniques divers
- locaux d'entretien
- locaux en sous-sol

Espaces spécifiques

- pavillon de sécurité
- restauration
- bibliothèque
- salles de formation
- espaces de santé et salle multifonctionnelle
- espaces sociaux
- parking et aire de livraison



2. Bâtiments ÉTAT et LUX

Le programme de construction prévoit sur une surface brute (BGF) d'environ 35'000 m² notamment des :

Zones de bureaux

- environ 680 postes de bureaux

Locaux spécifiques assimilés aux zones de bureaux

- petites, moyennes et grandes salle de réunion et de conférence
- locaux de stockage, archives vivantes

Locaux divers assimilés aux zones de bureaux

- kitchenettes
- sanitaires
- locaux huissiers
- locaux bureautiques
- locaux informatiques
- locaux archives
- locaux techniques divers
- locaux d'entretien
- locaux en sous-sol

Espaces spécifiques

- espace d'entrée sécurisée
- jardin intérieur
- espaces pour commerces
- salles de formation
- salles d'audiences
- salle multifonctionnelle
- bibliothèque
- espaces sociaux
- parking et aire de livraison



PARTIE TECHNIQUE

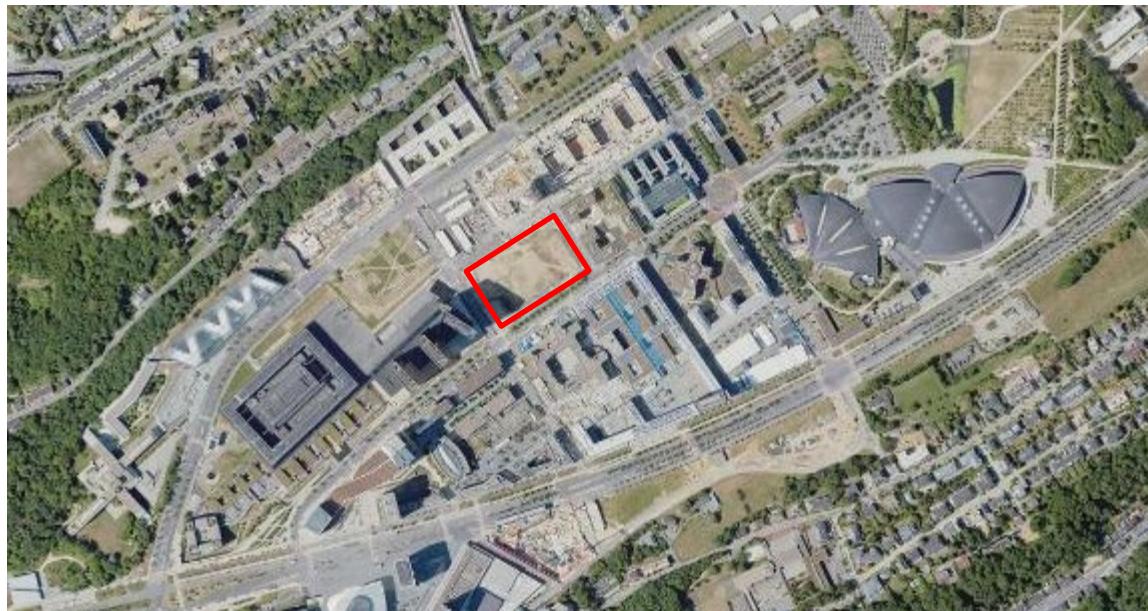
1. Parti urbanistique

1.1. Implantation

Une parcelle stratégique, située au cœur du quartier européen du Kirchberg et couvrant environ 1,6 hectare, a été mise à disposition par l'État luxembourgeois pour accueillir le nouveau siège administratif du European Stability Mechanism (ESM). En complément du bâtiment ESM, deux autres immeubles administratifs destinés aux besoins étatiques ont été intégrés : les bâtiments appelés ÉTAT et LUX.

La parcelle n° 817/6443 de la section EC de Weimerskirch, située sur le territoire de la Ville de Luxembourg, est délimitée par les rues Antoine de Saint-Exupéry au nord, Charles-Leon Hammes à l'ouest, Alcide de Gasperi au sud et Albert Wehrer à l'est.

Grâce à sa proximité aux transports en commun, les autres institutions européennes, les administrations et le centre-ville, ce site permet une intégration optimale de l'ESM et des bâtiments administratifs de l'État dans le tissu urbain.



Vue aérienne du terrain dans son état actuel

Un concours d'architecture en deux phases, lancé en 2021, avait pour objectif de concevoir, sur base d'un programme bien défini, un complexe innovant, durable et tourné vers l'avenir, intégrant les principes du développement urbain et paysager du Fonds d'urbanisation et d'aménagement du plateau de Kirchberg (FUAK). Un groupement suisse-allemand-luxembourgeois a remporté ce concours en proposant une architecture généreuse et



fonctionnelle, favorisant une circulation fluide, une interaction sociale et une connexion harmonieuse avec son environnement.

Les prescriptions urbanistiques définies par le FUAK incluent notamment :

- la réintroduction d'une échelle humaine dans le quartier ;
- la porosité de la parcelle pour encourager la mobilité douce ;
- la création d'un réseau d'espaces publics (« pocket park ») ;
- l'activation du rez-de-chaussée, avec des fonctions à usage commun et/ou commercial.

Le terrain présente un dénivélé de 7 mètres, allant de la pointe sud-ouest à la pointe nord-est. Cette déclivité, combinée à la volonté de limiter l'excavation des terres, a été déterminante dans la conception du projet.

La parcelle accueillera la construction de trois bâtiments, complétée par des espaces extérieurs communs accessibles au public :

- un bâtiment dédié au siège administratif de l'ESM ;
- deux bâtiments administratifs, destinés à l'État luxembourgeois (bâtiments ÉTAT et LUX).

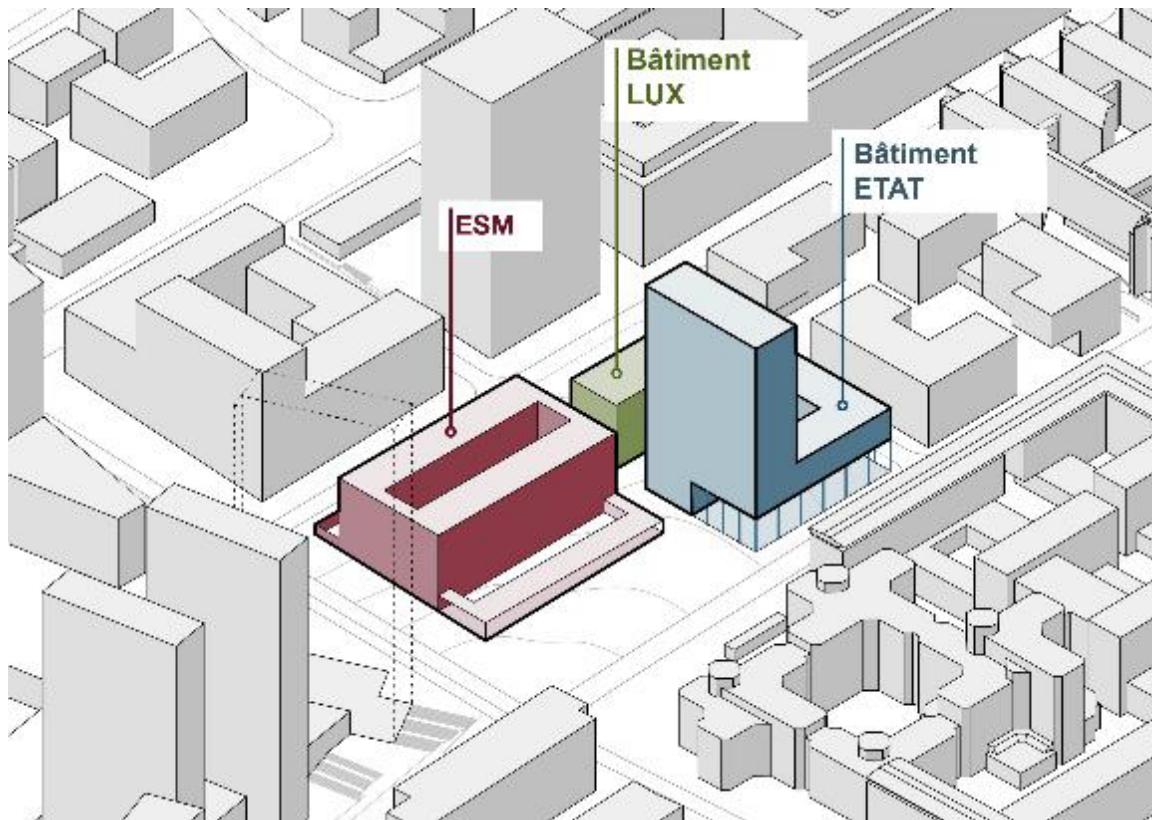


Schéma d'implantation des trois bâtiments



1.2. Accès

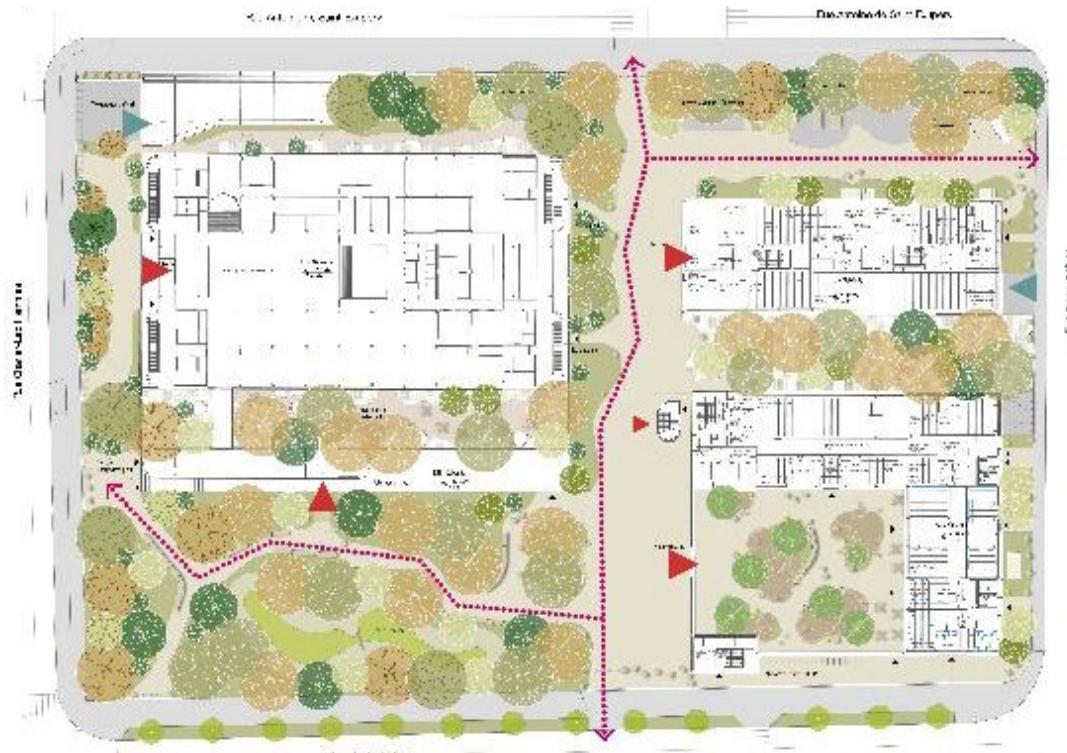
Les trois immeubles projetés sont entourés d'espaces verts et arborés de tous côtés, garantissant une intégration harmonieuse dans l'environnement urbain. Chaque bâtiment bénéficiera d'espaces extérieurs individuels, délimités conformément aux exigences de sécurité par rapport aux zones communes et accessibles au public.

La parcelle est structurée par un axe central, véritable colonne vertébrale du site, facilitant une traversée fluide et confortable pour les piétons et cyclistes, tout en assurant l'accès pour l'entretien et les véhicules de secours et conformément au concept de mobilité douce du Kirchberg.

Le bâtiment ESM est principalement accessible aux visiteurs piétons via un pavillon d'entrée implanté dans le parc, au sud de la parcelle. Son entrée principale, qui constitue l'adresse officielle de l'ESM, se situe à l'ouest du terrain, sur la rue Charles-Leon Hammes. Les livraisons et l'accès au parking sous-terrain se font par la Rue Charles-Leon Hammes.

Les accès principaux aux bâtiments de l'État sont disposés le long de l'axe piétonnier central, renforçant la connexion et circulation entre les espaces. L'accès aux livraisons et au parking sous-terrain des bâtiments ÉTAT et LUX se fait par la rue Albert Wehrer.

Le site bénéficie d'une bonne desserte en transports publics : les lignes de bus avec arrêt rue Alcide de Gasperi ainsi que le tramway en service sur l'avenue John F. Kennedy et, à terme, sur le boulevard Konrad Adenauer, assurent une accessibilité optimale.





- ▶ Accès au bâtiment
- ▶ Accès piétons 24/7 au parking souterrain
- ▶ Accès véhicule au parking souterrain

Accès aux bâtiments et voies d'accès sur le site



2. Parti architectural

2.1. Concept urbanistique et spatial

L'aménagement de la parcelle vise à assurer une harmonisation architecturale avec les constructions environnantes grâce à une composition volumétrique cohérente, intégrant les hauteurs, les façades et les alignements des bâtiments.

Deux espaces verts, appelés « pocket parks », sont situés aux angles de la parcelle. Le paysage naturel vient adoucir la rigueur géométrique des constructions, créant ainsi un équilibre entre le bâti et la nature.

Le bâtiment ESM, implanté au nord-ouest de la parcelle, est mis en valeur par une structure métallique, la pergola, qui encadre l'ensemble du bâtiment principal ainsi qu'un pavillon d'accueil, situé dans le parc en amont du bâtiment principal.

Le bâtiment ÉTAT joue un rôle de transition urbaine et architecturale entre les tours de la Cour de Justice de l'Union Européenne et l'immeuble Jean Monnet 2. Il est composé d'un socle et d'une tour adjacente. Au centre du socle se situe un atrium, le « jardin intérieur », un espace ouvert au public, polyvalent et protégé, conçu pour favoriser les échanges entre visiteurs et usagers.



Vue du site à partir de la rue Antoine de Saint Exupéry



2.2. Concept fonctionnel et architecture

2.2.1. Bâtiment ESM

L'entrée principale de l'institution, marquée par un grand auvent, est située en façade ouest, face à la Cour de justice de l'Union européenne. L'accès des visiteurs se fait par un pavillon d'entrée, implanté dans le parc. Les collaborateurs internes disposent d'un accès direct au bâtiment, soit via l'entrée principale, soit via le pavillon de sécurité ou le parking souterrain.

Le rez-de-chaussée abrite le restaurant ainsi que plusieurs espaces fonctionnels tels que le vestiaire, des petites salles de réunion et des espaces de détente. Ces espaces sont adjacents à l'atrium central, qui s'étend sur l'ensemble des étages.

Un escalier en gradins, situé dans l'atrium, mène au premier étage, où se trouvent les salles de conférence et les espaces représentatifs.

Les 4 étages suivants accueillent des bureaux, bénéficiant d'un apport maximal en lumière naturelle. Ces bureaux sont organisés en deux ailes de part et d'autre de l'atrium. Des galeries longeant l'atrium sont ponctuellement reliées par des ponts, créant des espaces de rencontre propices à un environnement de travail moderne, collaboratif et inclusif.

L'étage en toiture accueille une cafétéria/lounge, une salle multifonctionnelle destinée aux séminaires et ateliers, ainsi que des salles à manger pour recevoir des invités. Une terrasse vient compléter cet ensemble.



Atrium et organisation interne du bâtiment ESM



2.2.2. Bâtiment ÉTAT : socle et tour

Le bâtiment ÉTAT est composé d'un socle de 6 étages ainsi que d'une tour adjacente de 16 étages et d'un étage technique.

Au centre du socle, un atrium ouvert sur le jardin intérieur constitue à la fois un point d'accès au socle et à la tour, tout en offrant un cœur végétalisé pour les bureaux orientés vers cet espace.

L'entrée principale du bâtiment se situe le long de l'axe central du parc, marquée par une arcade en double hauteur.

Des surfaces commerciales sont aménagées au rez-de-chaussée, accessibles à la fois depuis le jardin intérieur et par les rues environnantes, à savoir la rue Albert Wehrer et la rue Alcide de Gasperi. Les livraisons s'effectuent par la rue Albert Wehrer.

Depuis l'entrée au rez-de-chaussée, un escalier hélicoïdal mène au centre de conférence situé au premier étage.

Des espaces fonctionnels tels qu'une cafétéria, des vestiaires avec douches et une salle multifonctionnelle sont aménagés au 2^e étage au socle.

Les espaces de bureaux sont répartis du 3^e au 6^e étage, autour de l'atrium central. Ces bureaux sont conçus pour offrir une organisation flexible, adaptée aux besoins des futurs usagers. Les modules de bureaux maximisent l'apport en lumière naturelle.

Au-dessus du socle, la tour s'étend du 7^e au 15^e étage, ces niveaux étant également aménagés en espaces de bureaux. Le 16^e étage est réservé aux salles de conférences. Le 17^e étage abrite essentiellement des installations techniques.



Axonometrie du site / bâtiment ÉTAT



2.2.3. Bâtiment LUX

Le bâtiment LUX s'intègre harmonieusement dans son environnement urbain en reprenant les alignements des constructions avoisinantes. Un jardin paysager, situé entre les bâtiments ÉTAT et LUX, enrichit la continuité des espaces végétalisés, favorisant des connexions fluides et naturelles entre les zones extérieures.

Le bâtiment s'étend sur 6 étages avec une entrée sur l'axe central du parc. Le rez-de-chaussée abrite, en plus du sas sécurisé d'accueil, une bibliothèque, des espaces de bureaux variés et ainsi qu'une zone de livraison.

Les espaces de bureaux, aménagés du 2^e au 5^e étage, sont destinés à accueillir les services de la Cour Administrative et du Tribunal Administratif.

Le 6^e étage est dédié aux salles d'audience de différentes tailles, avec leurs chambres de conseils adjacentes et des zones d'attente pour le public et les avocats. Cet étage bénéficie d'une sur-hauteur adaptée à sa fonction représentative et offre une vue dégagée sur les espaces paysagers environnants.

2.2.4. Sous-sol des bâtiments ÉTAT et LUX

Un sous-sol commun, réparti sur deux niveaux, accueille des parkings et des locaux techniques sous les bâtiments LUX et ÉTAT. L'accès à ce sous-sol se fait par la rue Albert Wehrer.



3. Parti constructif

3.1. Terrassement et fondations

Après la démolition du bâtiment de l'ancien bâtiment « Jean Monnet », qui comprenait trois niveaux en sous-sol, la fouille a été remplie de matériel de remblai. Cependant, ce matériau de remplissage ne permet pas de supporter les charges des nouveaux bâtiments. Ainsi, des fondations sur puits, atteignant le niveau de la roche portante, sont nécessaires pour le projet.

L'excavation est réalisée en talus naturel, si possible. Pour les zones où l'espace est insuffisant pour un talus, un blindage de la fouille est nécessaire afin de garantir la stabilité et la sécurité des travaux.

3.2. Structures

Afin de maximiser la pré-construction et réduire ainsi la durée des travaux sur site, les bâtiments sont conçus avec une structure modulaire.

Dans une optique d'optimisation des ressources et afin de maintenir la structure la plus légère possible, les bâtiments adoptent un système mixte en bois-béton. Les planchers en béton pour le bâtiment ESM et en bois-béton pour les bâtiments ÉTAT et LUX, reposent sur un système de poteaux-poutres en bois lamellé-collé. Les sous-sols sont conçus en béton étanche.

Les structures de l'atrium du bâtiment ESM et du jardin intérieur du bâtiment ÉTAT sont réalisées en acier.

En raison de la hauteur importante de la tour du bâtiment ÉTAT, les exigences de protection incendie sont renforcées, avec une résistance de 120 minutes pour les noyaux, tandis que le reste de la structure maintient une résistance de 90 minutes. Un système de sprinklage est déployé sur l'ensemble des trois bâtiments.

3.3. Choix des matériaux

Les matériaux utilisés répondent aux critères de qualité tels que :

- la bonne résistance à l'usure et le bon vieillissement dans le temps ;
- la durabilité et les matériaux écologiques ;
- la conformité au concept énergétique ;
- la conformité aux principes de l'architecture intemporelle ;
- la conformité aux exigences de la certification DGNB ;
- l'entretien facile.



Façades

- Structure extérieure / « pergola » en aluminium enveloppant le bâtiment ESM ;
- Panneaux photovoltaïques avec une sous structure en aluminium, installés sur la façade sud du bâtiment ESM ;
- Eléments en aluminium et en béton préfabriqué sur une isolation en laine de roche ; conforme au concept énergétique ;
- Menuiserie extérieure avec coupure thermique et triple vitrage isolant ;
- Ouvrants de ventilation manuels intégrés dans la menuiserie extérieure ;
- Protection solaire assurée par des brise-soleil horizontaux et verticaux fixes en aluminium pour les bâtiments ÉTAT et LUX, complétés par des stores à lamelles mobiles micro-perforés, orientables et relevables pour les bâtiments ESM, ÉTAT et LUX.

Toitures

- Toiture plate avec dallage sur plots pour la toiture terrasse du bâtiment ESM ;
- Toits plats végétalisés avec une superstructure d'éléments photovoltaïques ;
- Toits plats avec gravier ou dallage pour les toitures techniques.

Cloisons et revêtements muraux

- Cloisons amovibles vitrées et pleines dans les bureaux du bâtiment ESM, conformes aux exigences acoustiques ;
- Cloisons vitrées et en placoplâtre dans les bureaux des bâtiments ÉTAT et LUX ; répondant aux normes acoustiques ;
- Revêtements en bois dans les espaces représentatifs, intégrant des propriétés acoustiques ;
- Béton apparent pour les cages d'escalier.

Plafonds

- Faux-plafonds en grillage métallique et en bois pour les galeries et couloirs des bureaux du bâtiment ESM ;
- Faux-plafonds métalliques rayonnant chauffage/refroidissement avec intégration des installations techniques dans les bureaux et salles de conférences ;
- Faux-plafonds en grillage en bois pour l'entrée principale et les couloirs des salles de conférence pour le bâtiment ÉTAT et l'entrée du bâtiment LUX ;
- Grillage en béton apparent pour le jardin intérieur du bâtiment ÉTAT ;
- Béton apparent pour cages d'escalier et locaux secondaires.



4. Concept énergétique et durabilité

L'optimisation du confort, l'efficience énergétique et le respect des critères écologiques et de durabilité sont les principes fondamentaux du projet, garantissant une construction durable.

Le concept énergétique se caractérise par :

- les bonnes étanchéités et performances thermiques hivernales et estivales de l'enveloppe des trois bâtiments pour minimiser les besoins énergétiques ;
- la maximisation de l'efficacité des installations techniques grâce à l'intégration des technologies « smart building » ;
- le recours aux énergies renouvelables ;
- l'éclairage naturel maximisé ;
- la réduction de la consommation d'eau, avec un système de réutilisation et de rétention des eaux pluviales.

L'enveloppe thermique est conforme à la classe énergétique A pour bâtiments fonctionnels suivant le règlement grand-ducal du 9 juin 2021. Elle permet de limiter la consommation annuelle en chauffage à environ 13 kWh / m² pour le bâtiment ESM et 14 kWh/ m² pour les bâtiments ÉTAT et LUX.

Les faibles consommations énergétiques thermiques des bâtiments sont principalement attribuées à une isolation thermique performante, une bonne étanchéité à l'air et des fenêtres à triple vitrage. Une protection solaire efficace évite la surchauffe des bâtiments en période estivale.

4.1. Énergies renouvelables

La stratégie énergétique du projet repose sur une couverture maximale en énergies renouvelables, notamment par la production d'énergie électrique à l'aide de panneaux photovoltaïques. Le projet prévoit les installations photovoltaïques à différents niveaux :

- environ 1'900 m² sur la toiture et façade sud du bâtiment ESM d'une puissance de 413 kWc ;
- environ 1'300 m² sur les toitures des bâtiments ÉTAT et LUX d'une puissance de 285 kWc.

La production d'énergie totale annuelle de l'installation photovoltaïque est estimée à environ 300 MWh/a pour le bâtiment ESM, correspondant à environ 50 % de la consommation globale du bâtiment. Le taux d'autoconsommation est estimé à environ 35 %.

En complément, pour le bâtiment ESM, le chauffage est partiellement assuré par des sondes géothermiques.

Pour les bâtiments ÉTAT et LUX, la production annuelle totale de l'installation photovoltaïque est estimée à environ 205 MWh/a, soit environ 20 % de leur consommation énergétique globale. Le taux d'autoconsommation est évalué à environ 17 %.



Les surplus d'énergie peuvent être soit stockés dans des stations de recharge pour véhicules électriques, soit injectés dans le réseau public.

L'objectif est d'obtenir la certification de durabilité DGNB et d'atteindre le niveau d'excellence platine individuellement pour chacun des trois bâtiments.



5. Installations techniques

5.1. Installations de froid et de chauffage

L'approvisionnement en chaleur et en froid du bâtiment ESM est indépendant des autres bâtiments du site et repose sur deux systèmes principaux : une pompe à chaleur dite « à déplacement », particulièrement efficace lorsque les besoins en froid et en chaleur sont simultanés, ainsi que des pompes à chaleur géothermiques, permettant une exploitation optimale des ressources naturelles.

Pour répondre aux besoins aux heures de pointe, le bâtiment est également raccordé au réseau de chauffage urbain existant du plateau de Kirchberg.

Le chauffage en hiver et le refroidissement en été des bureaux et salles de réunion du bâtiment ESM sont assurés par des panneaux rayonnants réversibles, très performant et installés au plafond. Les espaces secondaires et techniques sont chauffés par des radiateurs.

Les bâtiments ÉTAT et LUX adoptent une approche similaire.

5.2. Installations de ventilation

Le projet est conçu en conformité avec règlement grand-ducal du 9 juin 2021 relatif à la performance énergétique des bâtiments, qui impose une ventilation mécanique intégrale avec récupération de chaleur pour tous les bâtiments fonctionnels.

L'ensemble des bâtiments est équipé d'un système de ventilation mécanique à double flux, intégrant une récupération de chaleur et d'humidité performante, afin de minimiser les pertes thermiques et réduire la consommation énergétique. Les bâtiments sont répartis en différentes zones de ventilation qui fonctionnent indépendamment.

En complément, les espaces de bureaux peuvent être aérés naturellement par des clapets motorisés pour le bâtiment ESM, respectivement par des ouvrants manuels pour les bâtiments ÉTAT et LUX.

5.3. Installations sanitaires

Pour le bâtiment ESM, une installation centrale de production d'eau chaude potable est prévue et dimensionnée en fonction des besoins spécifiques de la cuisine, des douches des vestiaires ainsi que de l'espace fitness et sport. De même, pour les bâtiments ÉTAT et LUX, une installation centrale de production d'eau chaude potable est prévue, ajustée aux besoins en eau chaude pour les douches des vestiaires.



Le choix des équipements sanitaires repose sur deux critères principaux : la réduction des consommations d'eau, grâce à l'utilisation de robinetteries à débit réduit et d'urinoirs secs pour les bâtiments ÉTAT et LUX.

Chaque bâtiment dispose d'un réservoir de récupération des eaux pluviales, qui sont réutilisées pour alimenter les toilettes et les points d'arrosage.

La conception des bâtiments requiert la présence d'un système d'extinction automatique couvrant la quasi-totalité des surfaces. Le réservoir ainsi que les équipements de pompage sont installés dans les locaux techniques du sous-sol. Les deux pompes sont alimentées par le réseau électrique secouru. Les bâtiments sont équipés du système RIA (robinet incendie armé) à chaque étage, de colonnes sèches et d'extincteurs.

5.4. Installations électriques

5.4.1. Installations moyenne tension

Le bâtiment ESM est alimenté en électricité moyenne tension depuis le réseau 20 kV provenant de la rue Charles-Leon Hammes. Un poste de transformation est placé sur le terrain de l'ESM.

Les bâtiments ÉTAT et LUX sont également alimentés en électricité moyenne tension depuis le réseau situé sur la rue Alcide de Gasperi. Deux postes de transformation sont placés sur le terrain de l'État.

5.4.2. Installations basse tension et courant fort

Distribution électrique et groupe électrogène

Chaque bâtiment est équipé d'un compteur basse tension « gestionnaire réseau ». Pour l'installation photovoltaïque, un compteur indépendant est prévu pour chaque bâtiment, installé en parallèle du comptage principal afin de suivre la production et consommation d'énergie renouvelable.

Des groupes électrogènes de secours pour les bâtiments ESM, ÉTAT et LUX servent à protéger les systèmes nécessaires à la sécurité des personnes et à maintenir les installations névralgiques pour l'exploitation du bâtiment en cas de panne du réseau électrique.

Éclairage

L'éclairage naturel est maximisé grâce à de grandes baies vitrées, réduisant ainsi les heures de fonctionnement de l'éclairage artificiel et permettant une diminution significative de la consommation d'énergie électrique.

L'éclairage artificiel, quant à lui, est assuré par des luminaires LED à haut rendement, intelligemment pilotés par des capteurs de présence et un ajustement dynamique en fonction de la lumière du jour.



La technologie LED est également déployée pour l'éclairage extérieur du bâtiment. Son réglage intelligent (heures de fonctionnement adaptées, dimmage) contribue à la réduction de la pollution lumineuse, conformément aux lignes directrices du guide d'orientation sur la réduction de la pollution lumineuse, élaboré par le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.

Éclairage de secours et sécurité des ascenseurs

Chaque bâtiment est équipé d'une installation d'éclairage de secours, garantissant un éclairage adéquat des voies de circulation et d'évacuation en cas d'urgence. ; l'alimentation de l'installation se fait par une batterie centrale. Tous les ascenseurs sont dotés d'un système de désenfumage et de ventilation de la cage d'ascenseur, conforme aux normes de sécurité en vigueur.

5.4.3. Installations courant faible

Installation de détection incendie

Les bâtiments sont équipés d'un système de détection incendie, adapté aux différents niveaux de risque selon les zones. Des boutons pousoirs permettent un déclenchement manuel de l'alarme.

Des sirènes d'incendie assurent l'alerte des occupants en cas de nécessité d'évacuation. Dans les locaux techniques et les espaces bruyants, des flash lumineux viennent compléter les sirènes.

Tous les équipements de commande nécessaires à l'intervention des pompiers (dépôt de clés, tableau de commande, tableau répétiteur, bouton pousoir d'arrêt de l'installation photovoltaïque, etc.) sont également intégrés.

Chaque bâtiment dispose d'une centrale incendie qui asservit automatiquement tous les équipements impliqués comme les systèmes de ventilation, les ascenseurs, les clapets coupe-feu, les portes coupe-feu et d'autres installations de sécurité.

Un bouton manuel est également prévu par bâtiment, relié à la centrale du Corps grand-ducal d'incendie et de secours (CGDIS).

Contrôle d'accès

L'ensemble des portes extérieures et intérieures est équipé d'un système de contrôle d'accès avec gestion centralisée. Le type de contrôle d'accès varie en fonction du degré de sécurité des locaux.

Installation ascenseurs

Les bâtiments sont desservis par des ascenseurs sans local machine, peu énergivores et pleinement accessibles aux personnes à mobilité réduite.



Réseau de communication

La mise en place d'une installation de couverture pour le réseau de radiocommunication numérique « Réseau National Intégré de Radiocommunication » (RENITA), dédié aux services de sécurité et de secours du Grand-Duché de Luxembourg, est également prévue.

6. Smart Building

6.1. Concept « Smart Building »

Ce projet met l'accent sur l'intégration d'un système intelligent, permettant l'interconnexion de multiples technologies et systèmes. Grâce à l'analyse des ensembles de données disponibles, provenant de différentes parties du bâtiment, le « smart building » vise à optimiser la consommation d'énergie, utiliser efficacement les ressources disponibles, renforcer la sécurité du bâtiment, accroître le confort des utilisateurs du bâtiment et faciliter une gestion durable et rentable de l'ensemble des infrastructures.

Des applications dédiées aux utilisateurs sont développées sous-forme d'une « Building User App », spécialement conçue pour chaque bâtiment. Accessible via smartphone, cette application offre une interaction fluide avec les systèmes du bâtiment.



7. Aménagements extérieurs

7.1. Concept

Paysage forestier et topographie modelée

La parcelle s'intègre dans un projet de développement urbain d'envergure. La stratégie de réaménagement du plateau de Kirchberg vise à adapter l'espace public à une échelle humaine, développer un réseau de pistes cyclables, améliorer le système d'espaces libres et verdir durablement les larges boulevards, jusqu'ici sous-exploités.

Ainsi, une végétation forestière dense et immersive enveloppe les bâtiments, en cohérence avec la stratégie de biodiversité du Kirchberg. La transition entre intérieur et extérieur crée des espaces intermédiaires de qualité, incluant des cours intérieures aménagées sous forme de jardins. Le modelage doux du terrain épouse naturellement la topographie existante générant un paysage varié, ponctué de chemins sinués et de petites niches et aires de séjour, guidant les visiteurs à travers le site. Des zones de rencontre et des aires dédiées aux activités sportives sont également intégrées dans le parc. Des espaces plus calmes sont aménagés pour la détente et le repos.

Jardins publics et privés

En complément des espaces libres publics, les bâtiments ESM, ÉTAT et LUX intègrent une série de jardins privés, à la fois intérieurs et extérieurs. Le jardin intérieur du bâtiment ÉTAT, accessible au public, s'inscrit dans la continuité du parc et constitue un espace public protégé des intempéries, utilisable toute l'année. Ce lieu de rencontre central favorise les interactions entre les occupants du site et les habitants du quartier environnant.

Les voies d'accès et les surfaces de manœuvre pour les services de secours sont aménagées conformément aux exigences de protection contre l'incendie.

7.2. Gestion de l'eau

Valorisation et rétention des eaux pluviales

La densité végétale intégrée aux aménagements extérieurs contribue à améliorer le microclimat, tout en facilitant l'infiltration et l'évaporation naturelle des eaux pluviales.

Afin de gérer efficacement l'eau de pluie, plusieurs dispositifs sont mis en place :

- un bassin de rétention souterrain, permettant d'acheminer l'excédent d'eau vers le réseau public des eaux pluviales ;
- un bassin de rétention en surface qui, lorsqu'il atteint la capacité maximale, transfère son surplus vers le bassin intérieur ;
- deux citernes souterraines de récupération, dédiées à la réutilisation de l'eau de pluie des toitures, indépendamment pour les bâtiments ESM, ÉTAT et LUX ;
- un système d'arrosage automatique, alimenté par l'eau de pluie excédentaire traitée dans la citerne, permettant une irrigation efficace et durable de la végétation.



TEXTE DU PROJET DE LOI

Projet de loi relative à la construction de bâtiments administratifs pour l'ESM (European Stability Mechanism) et pour l'État à Luxembourg-Kirchberg

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Le Conseil d'État entendu ;

Vu l'adoption par la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du ... et celle du Conseil d'État du ... portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

Avons ordonné et ordonnons :

Art. 1^{er}.

Le Gouvernement est autorisé à procéder à la construction de bâtiments administratifs pour l'ESM (European Stability Mechanism) et pour l'État à Luxembourg-Kirchberg.

Art. 2.

Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1^{er} ne peuvent pas dépasser le montant de 420 000 000 euros. Ce montant correspond à la valeur 1 149,68 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2024. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

Art. 3.

Les dépenses visées à l'article 2 sont imputables à charge des crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

Art. 4.

Le Gouvernement est autorisé à procéder à l'alinéation de tout ou partie des immeubles visés à l'article 1^{er}.



COMMENTAIRE DES ARTICLES

Article 1^{er}.

Cet article autorise le Gouvernement à faire procéder à la construction de bâtiments administratifs pour l'ESM (European Stability Mechanism) et pour l'État à Luxembourg-Kirchberg.

Article 2.

Cet article détermine l'enveloppe budgétaire servant au financement du projet, rattachée à l'indice semestriel des prix de la construction valable au 1^{er} octobre 2024 (valeur 1 149,68), sans préjudice des hausses légales pouvant intervenir jusqu'à l'achèvement des travaux. Il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice.

Article 3.

Cet article précise que les dépenses sont imputables sur les crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

Article 4.

Cet article autorise le Gouvernement à procéder à la vente à l'ESM (European Stability Mechanism) des immeubles visés à l'article 1^{er} est destinés pour les besoins de l'ESM, ceci conformément à l'article 80 (1) a) de la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'État.



BUDGET

(indice 1 149,68 / octobre 2024)

COÛT DE LA CONSTRUCTION	241'189'107
Gros œuvre clos et fermé	108'533'688
Installations techniques	77'870'112
Parachèvement	54'785'307
COÛT COMPLÉMENTAIRE	21'808'013
Aménagements extérieurs	8'514'105
Équipement mobilier et spéciaux	12'736'323
Œuvre d'art	557'585
COÛT TOTAL DES TRAVAUX ET ÉQUIPEMENTS	262'997'120
FRAIS DIVERS	7'873'186
HONORAIRES	55'112'302
RÉSERVE POUR IMPRÉVUS (10 %)	32'584'321
COÛT TOTAL HTVA	358'567'029
TVA 17%	60'956'395
COÛT TOTAL TTC	419'523'424
ARRONDI À	420'000'000

La répartition des coûts liés aux parties communes, notamment l'aménagement du parc public, les honoraires de la maîtrise d'œuvre globale et des différents experts ainsi que tous les frais généraux, est calculée au prorata de la surface de construction brute par rapport à la surface de la parcelle. Ainsi, 37 % de ces coûts seront pris en charge par l'ESM et 63 % par l'État.



FICHE RÉCAPITULATIVE RELATIVE AUX COÛTS DE CONSOMMATION ET D'ENTRETIEN ANNUEL

(selon l'art.79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999 portant A) sur le budget,
la comptabilité et la trésorerie de l'État)

Bâtiments ÉTAT et LUX

FRAIS DE CONSOMMATION	349'973
Énergie thermique	56'082
Énergie électrique	248'548
Eau / Canalisations	45'343
FRAIS D'ENTRETIEN COURANT ET DE MAINTENANCE	1'737'780
Bâtiment (~1 % du coût de construction hors techniques)	1'178'244
Installations et équipements techniques	392'644
Alentours	166'892
PROVISIONS D'ENTRETIEN PRÉVENTIF	2'945'454
Bâtiment (~2 % du coût de construction hors techniques)	2'356'488
Installations et équipements techniques	588'966
FRAIS DE FONCTIONNEMENT SUPPLÉMENTAIRES	2'176'551
Frais personnel	912'600
Frais d'exploitation	947'700
TOTAL FRAIS TTC	7'209'758

Pour le bâtiment ESM, les coûts de consommation et d'entretien annuel sont directement pris en charge par l'ESM.



PLANS

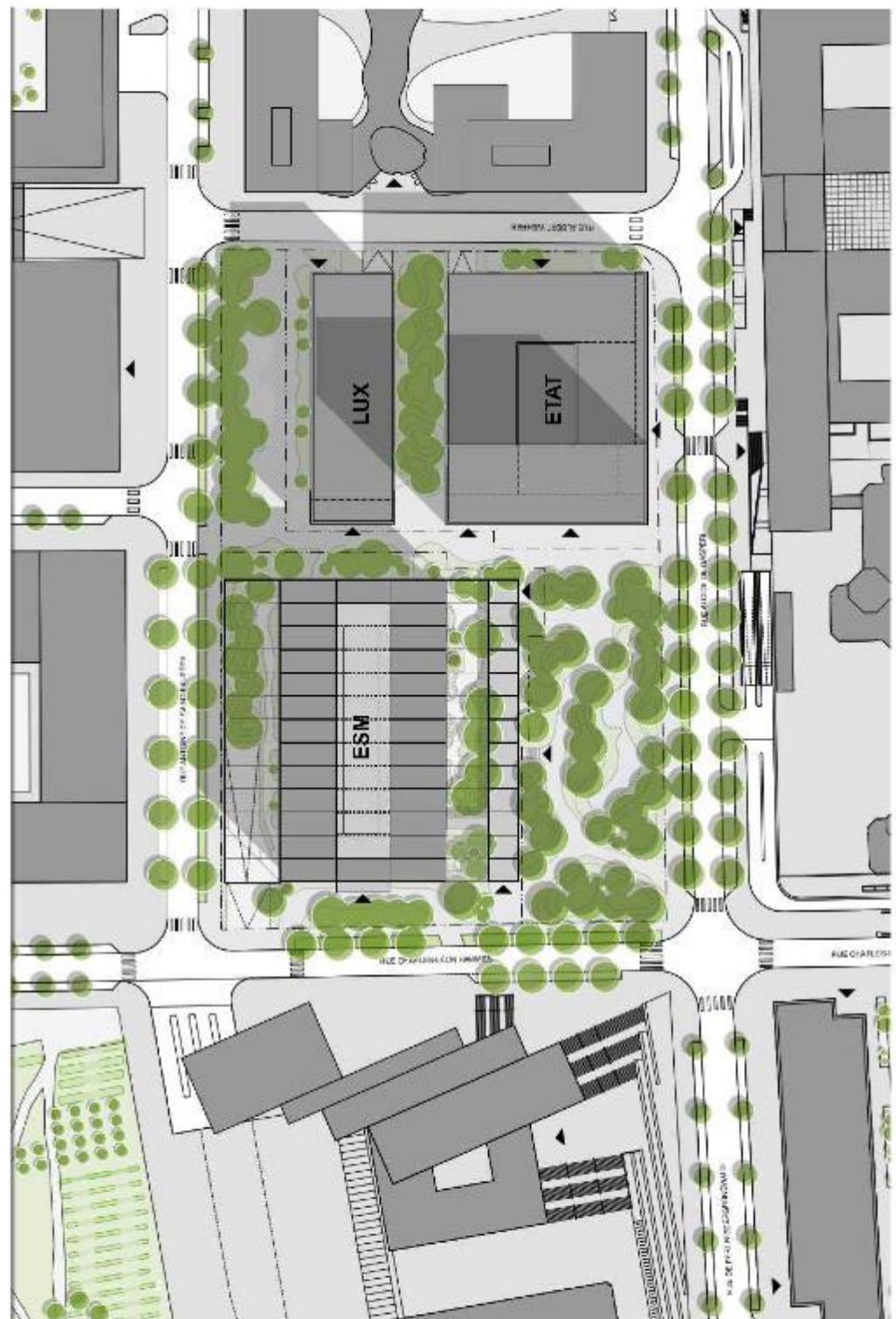
Plan d'implantation

Bâtiment ESM

- Plan du rez-de-chaussée
- Plan du 1^{er} étage
- Plan du 3^e étage
- Plan du 6^e étage
- Plan du sous-sol -1
- Coupe longitudinale
- Coupe latérale
- Élévation sud
- Perspective sud
- Perspective ouest

Bâtiments ÉTAT / LUX

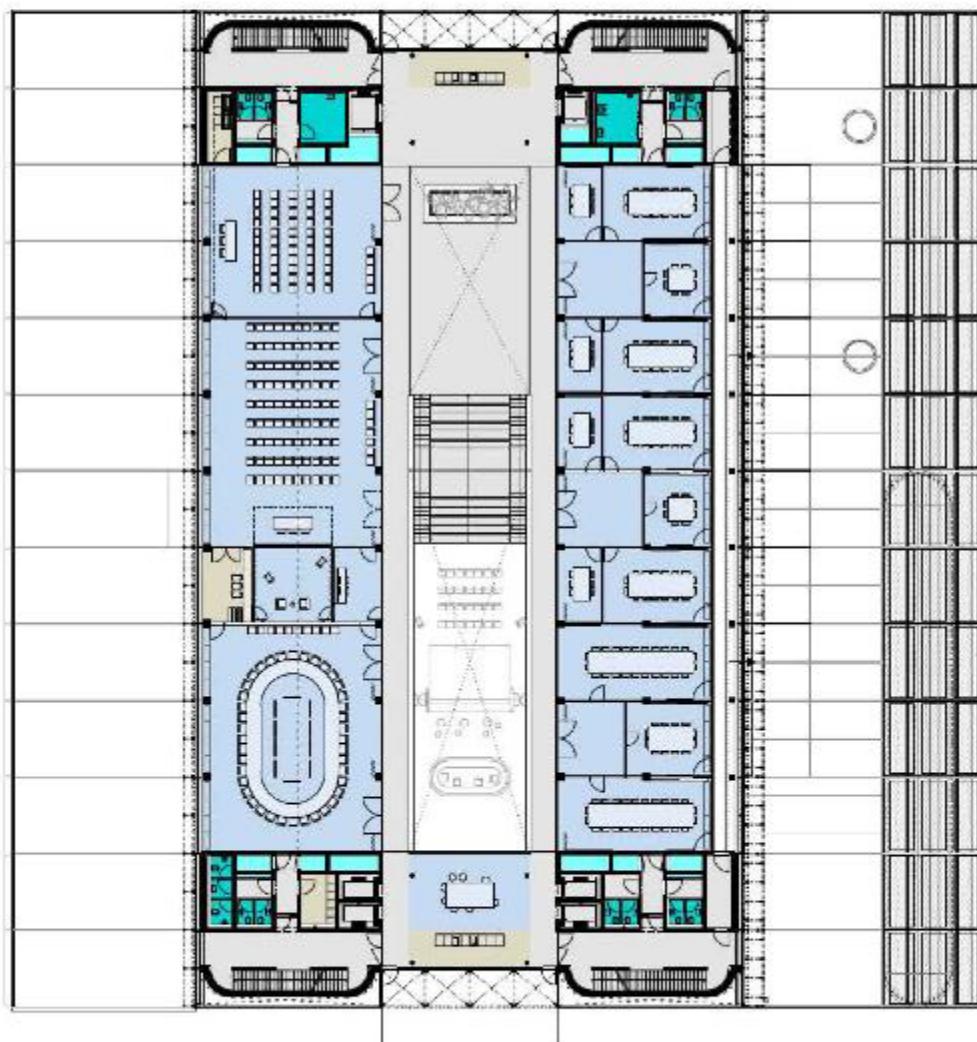
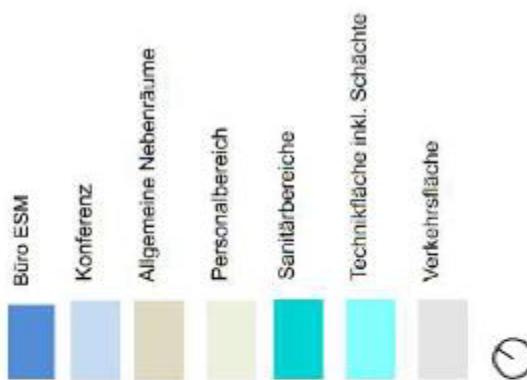
- Perspective axe central et entrée
- Plan du rez-de-chaussée
- Plan du 1^{er} étage
- Plan du 3^e étage
- Plan du 5^e étage
- Plan du 8^e étage
- Plan du 16^e étage
- Plan du sous-sol -1
- Plan du sous-sol -2
- Coupe longitudinale
- Coupe latérale
- Élévation sud
- Perspective pavillon de sécurité ESM et élévation ouest bâtiment ÉTAT
- Perspective jardin intérieur bâtiment ÉTAT



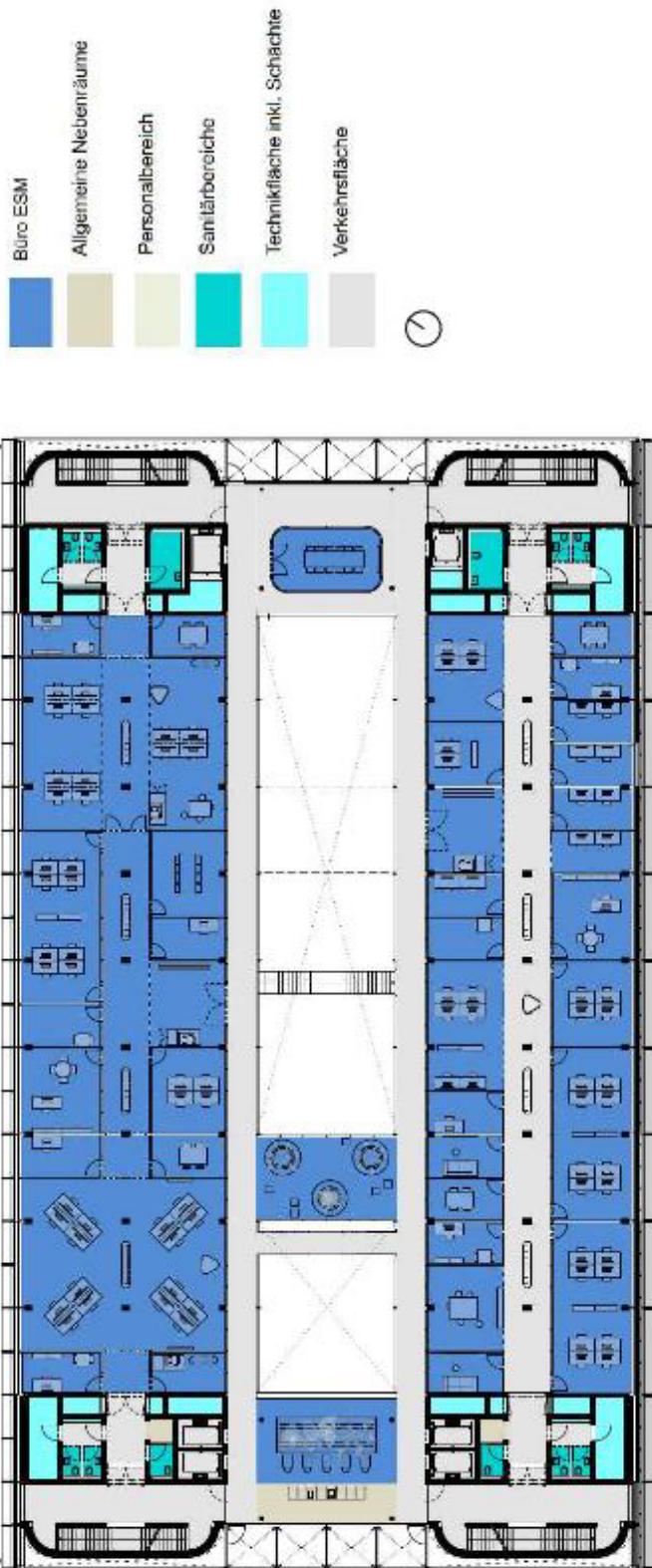
Plan d'implantation



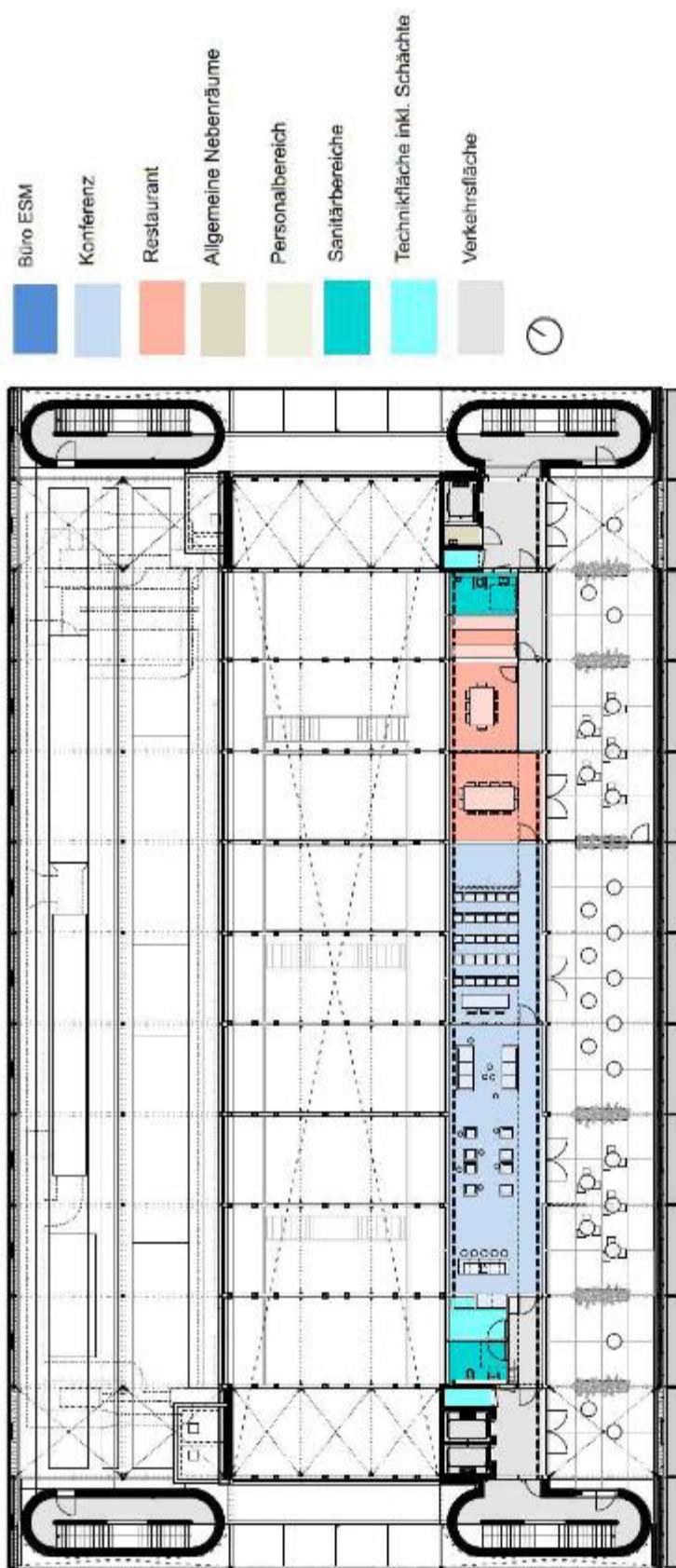
Bâtiment ESM – rez de chaussée

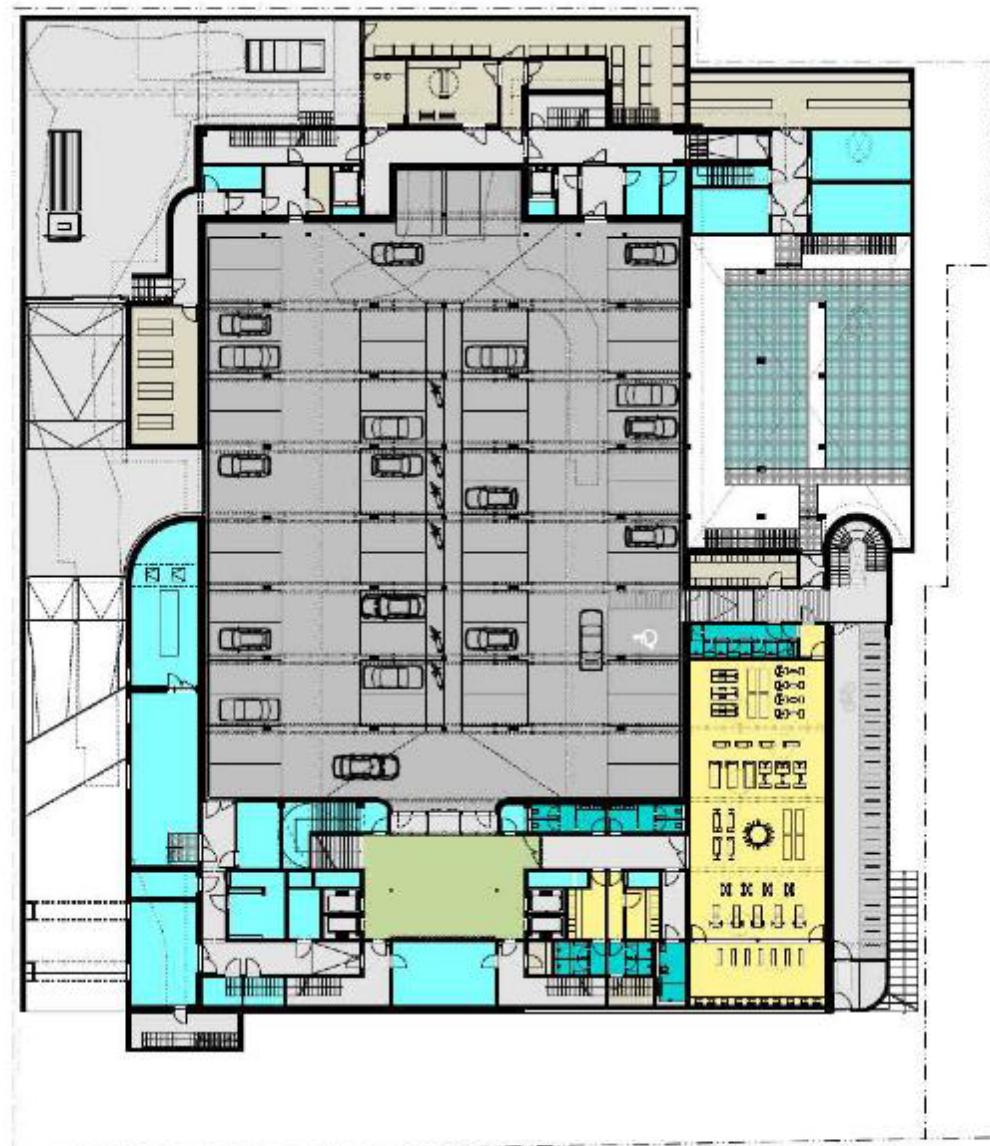


Bâtiment ESM – 1^{re} étage



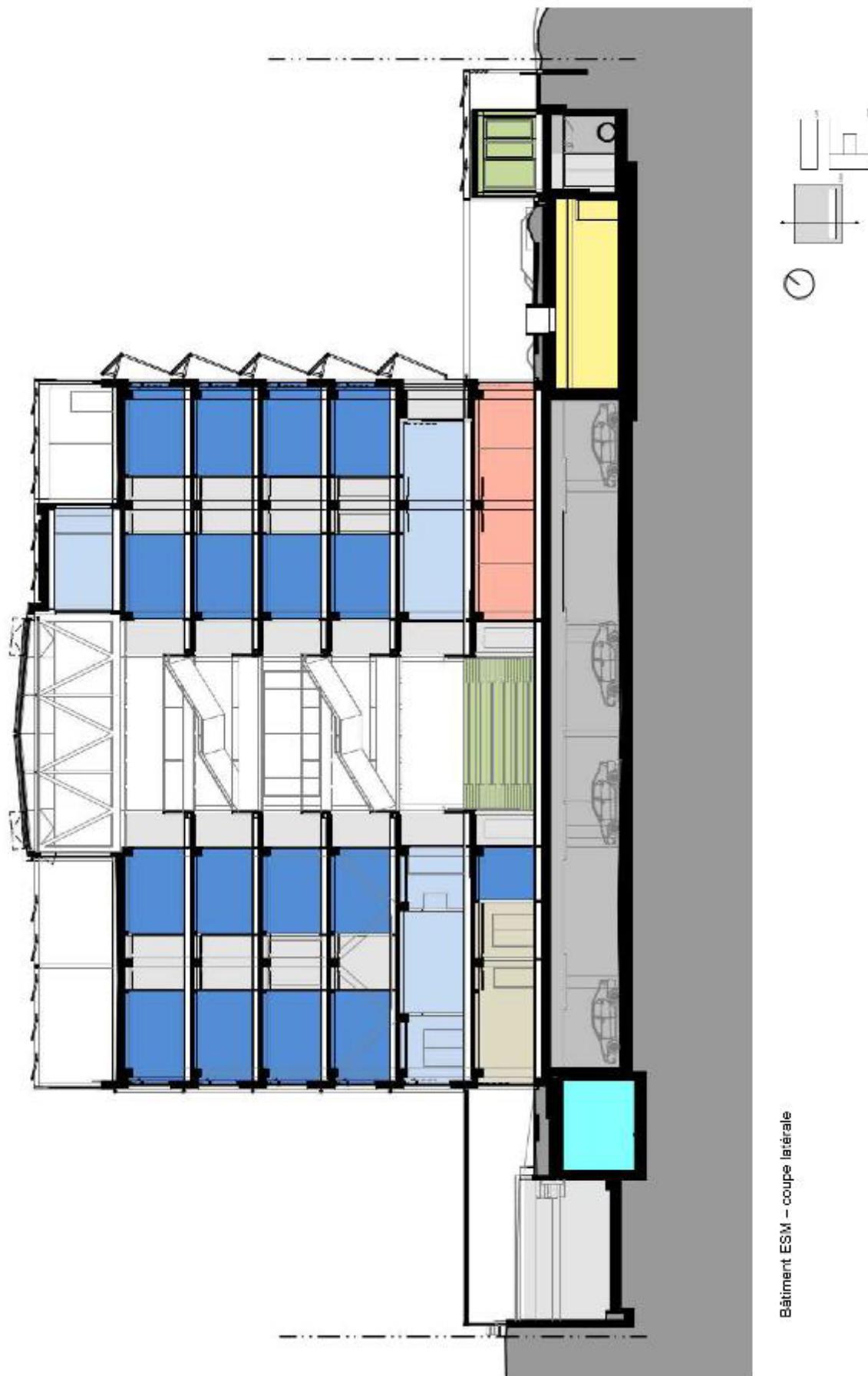
Bâtiment ESM – 3^e étage





Bâtiment ESM – sous-sol -1

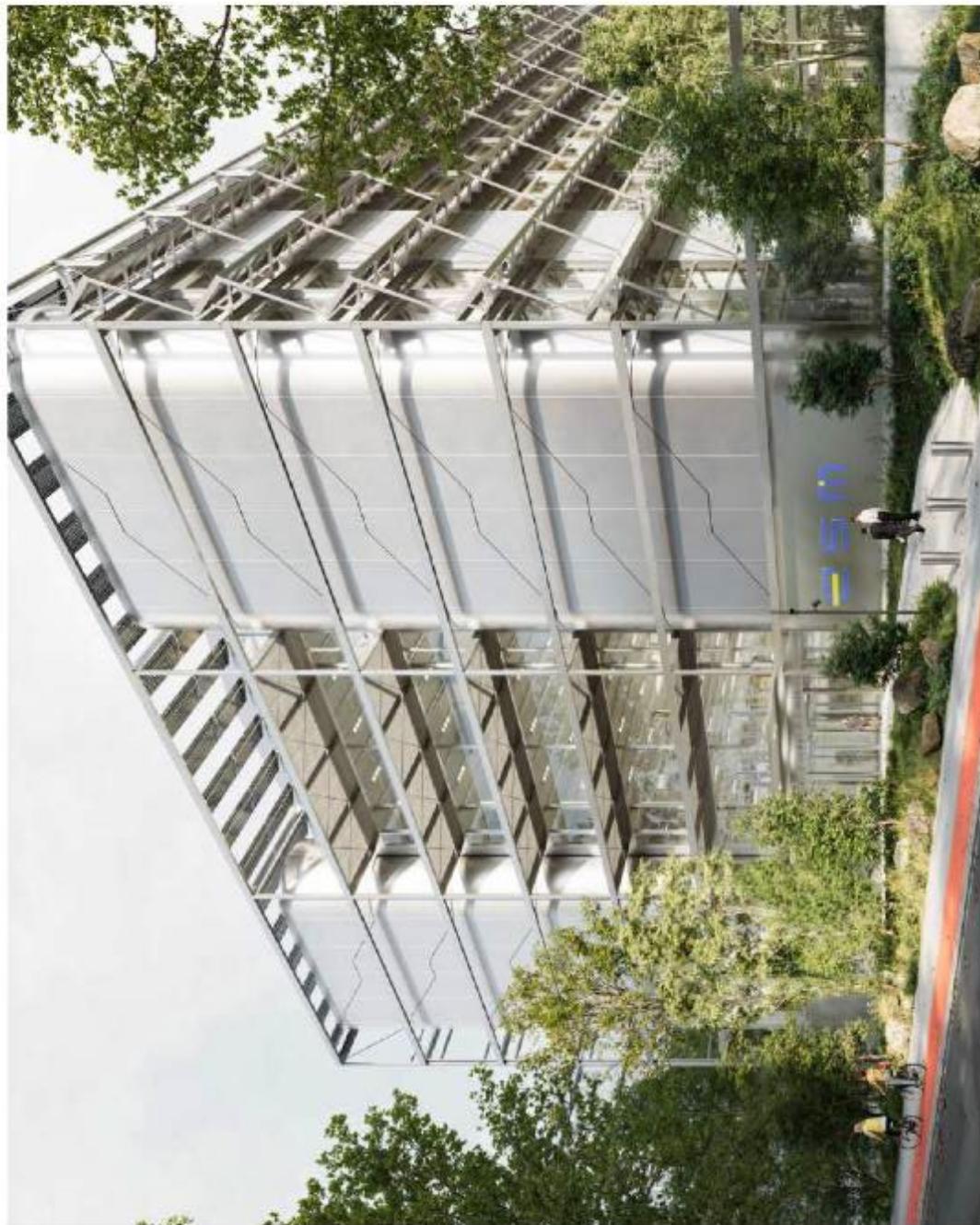








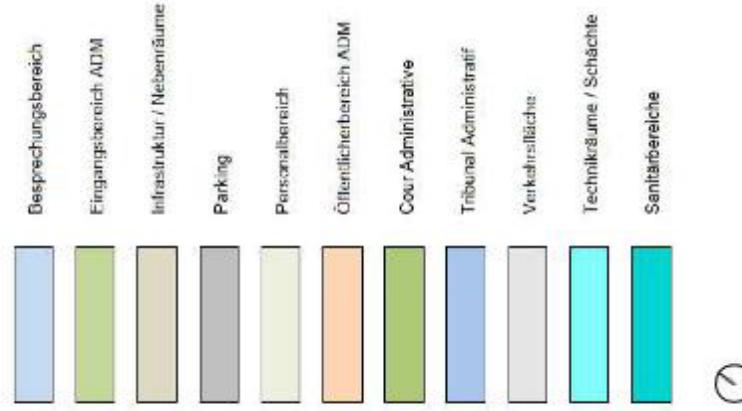
Bâtiment ESM – perspective sud

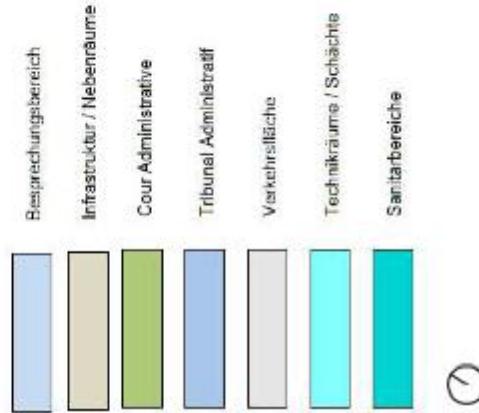


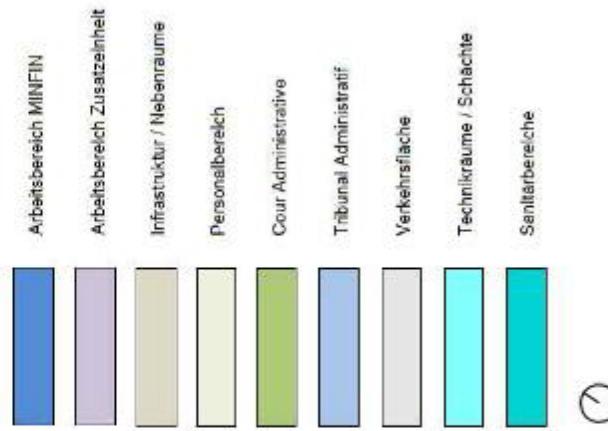
Bâtiment ESM – perspective ouest



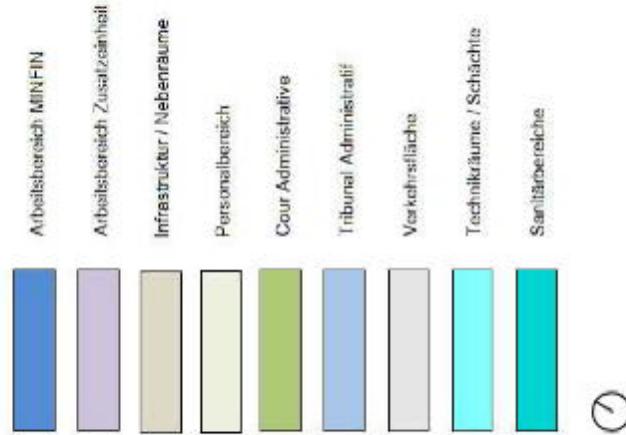
Bâtiments EIAI / LUX – perspective axe central et entrée



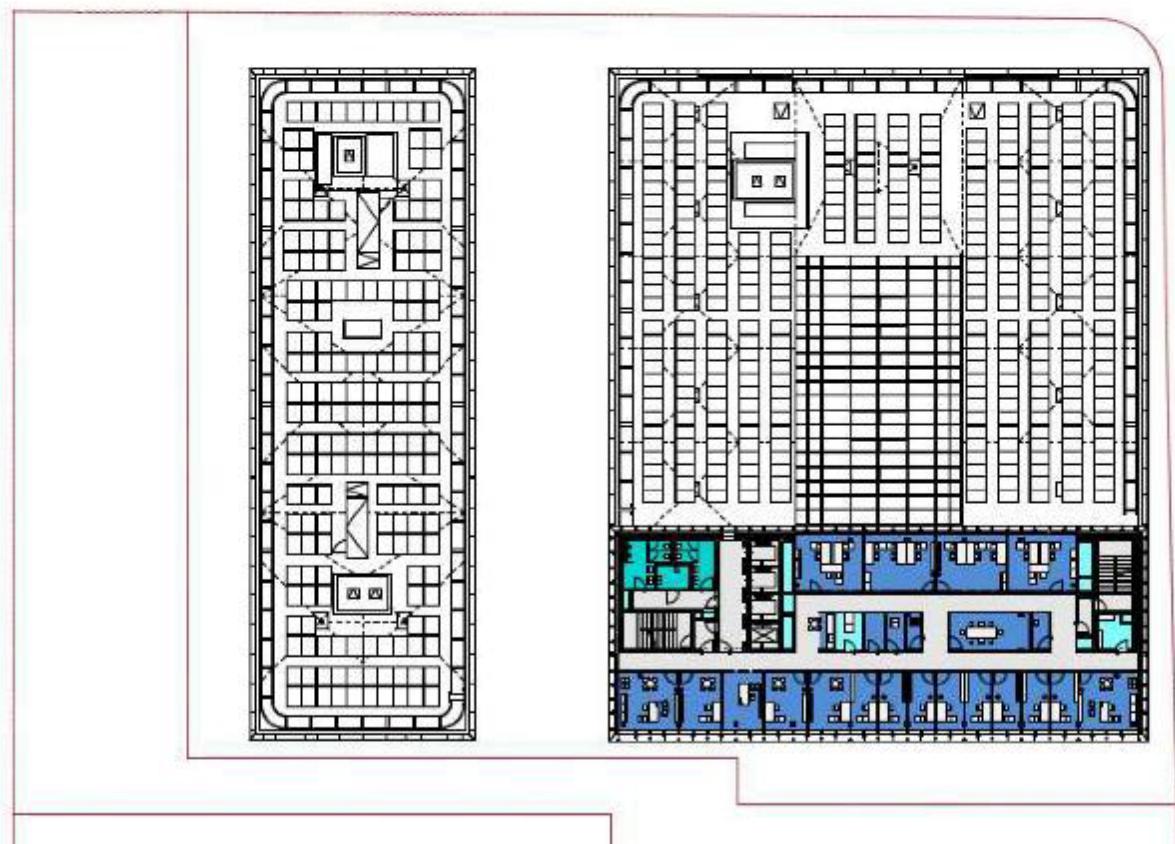
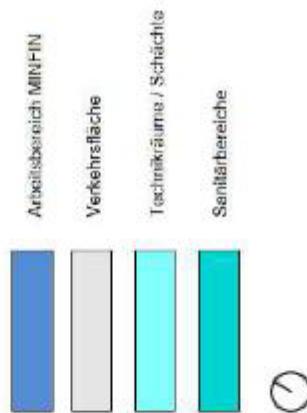




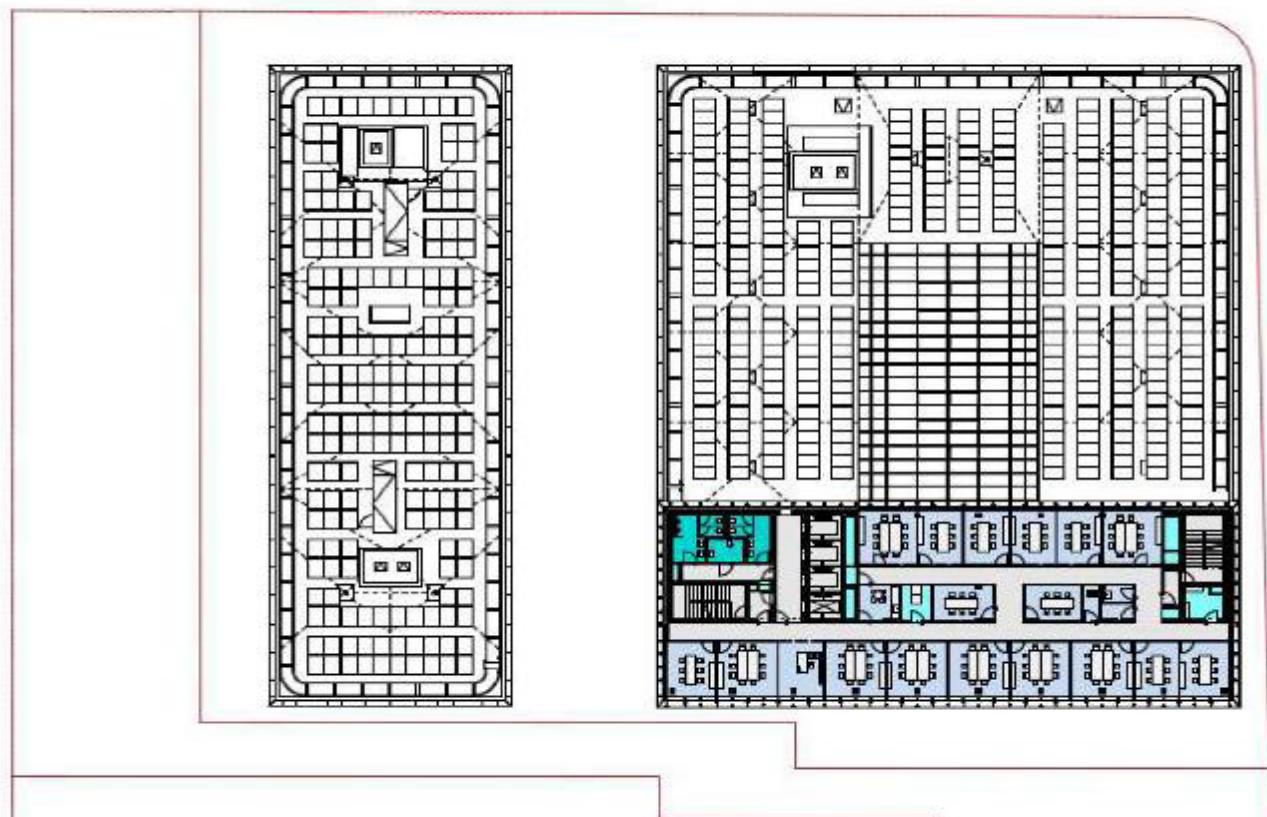
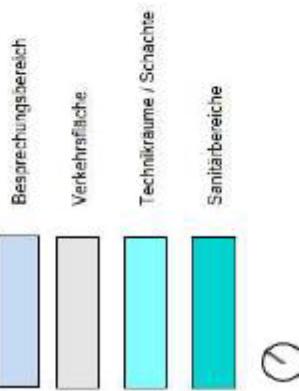
Bâtiments ÉTAT / LUX – 3^e étage



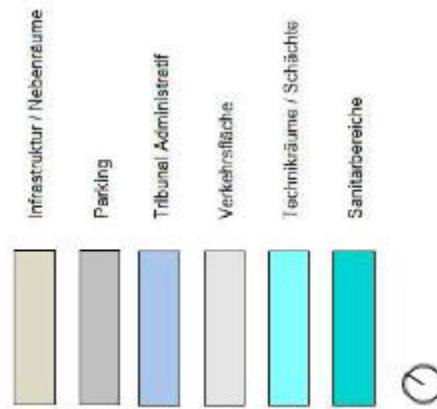
Bâtiments État/LUX – 5^e étage

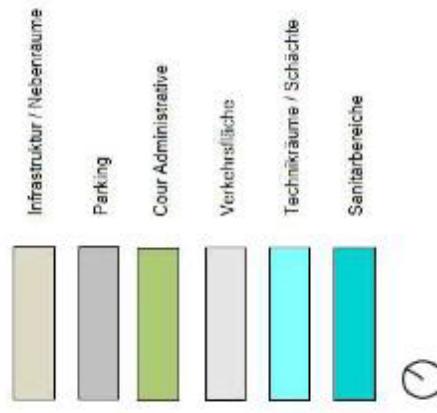


Bâtiments ÉTAT / LUX – 8^e étage

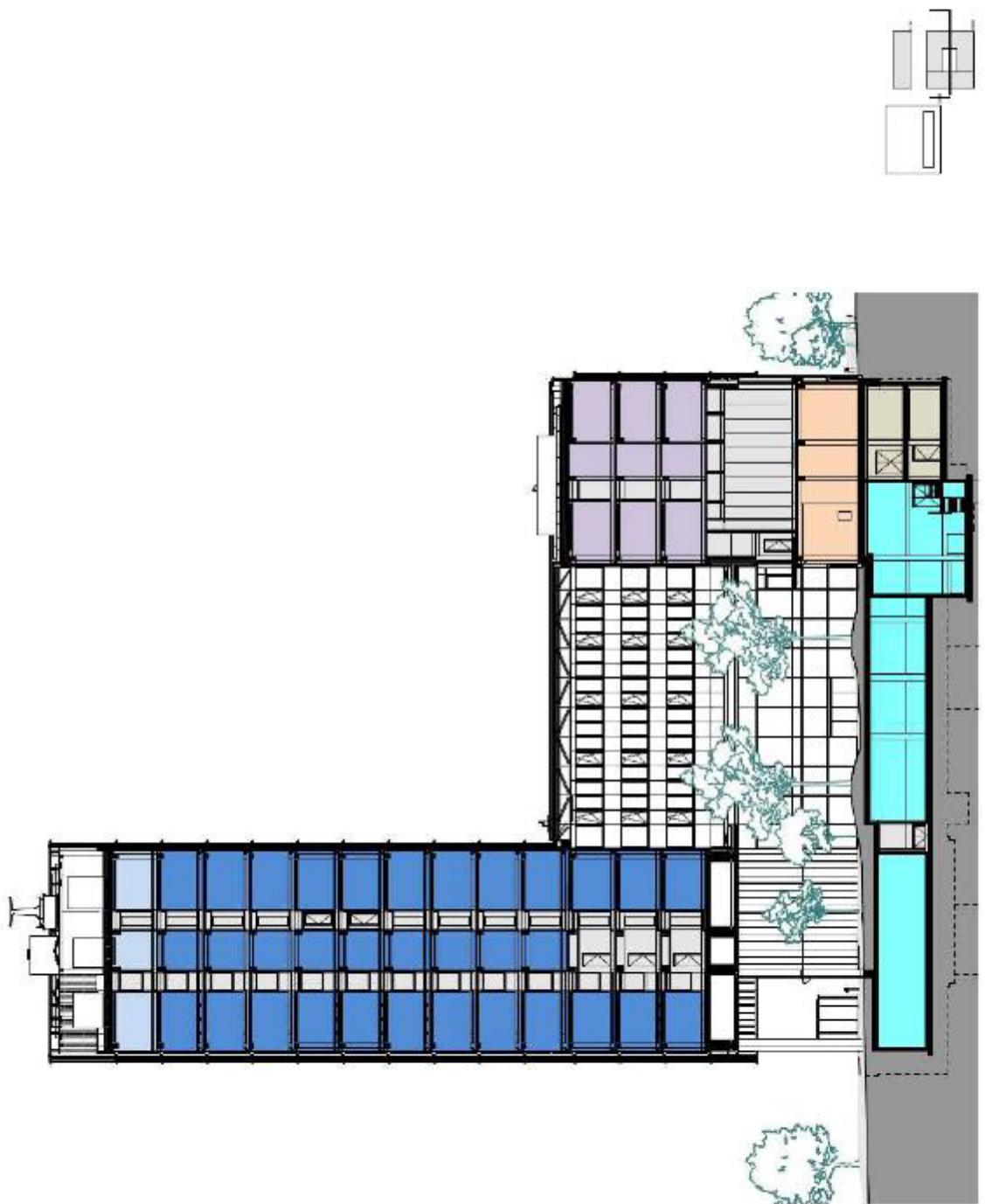


Bâtiments ÉTAT/LUX – 16^e étage

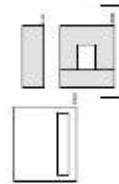




Bâtiments ÉTAT! LUX – sous-sol -2



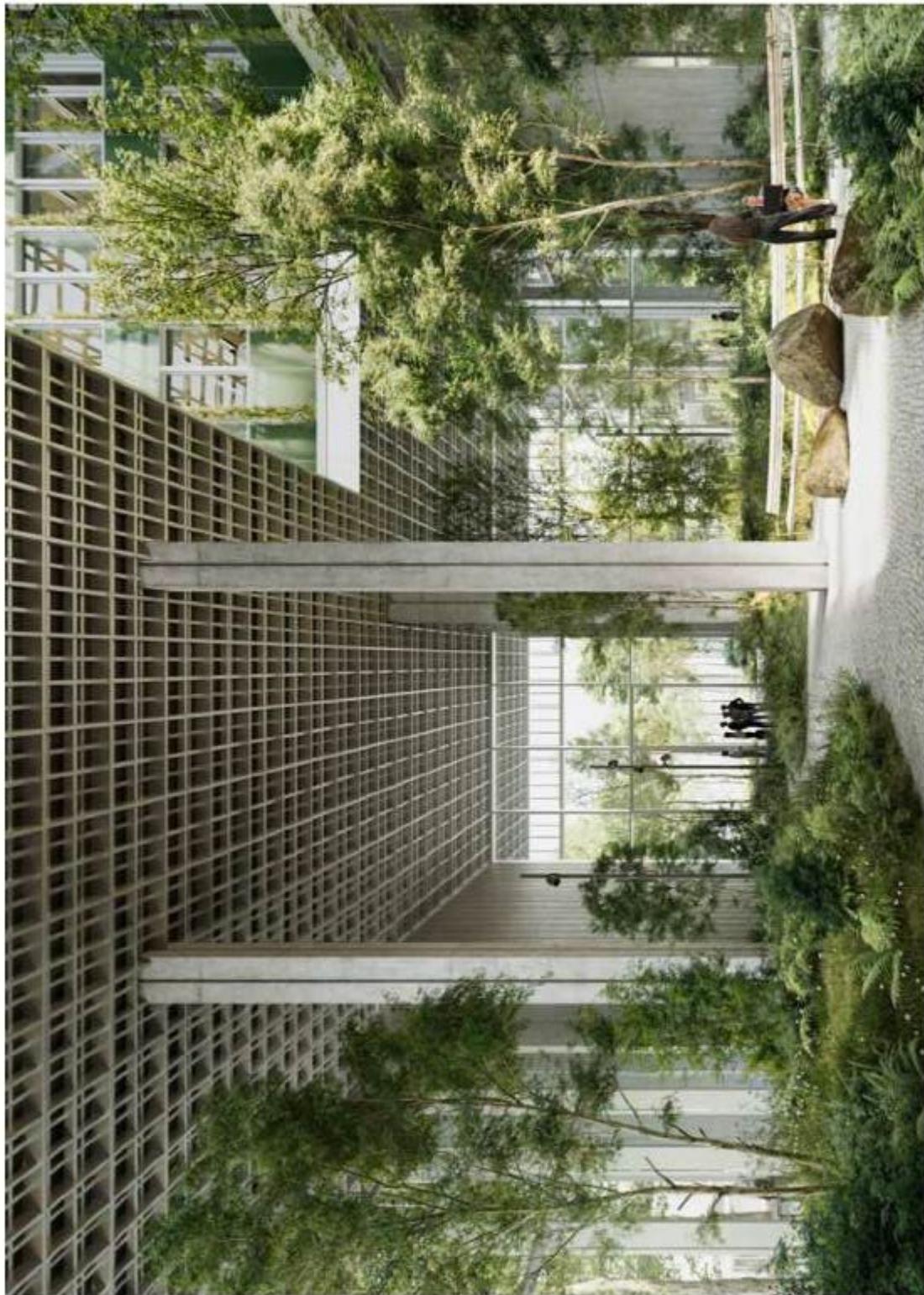




Bâtiment ÉTAT – élévation sud



Perspective pavillon de sécurité bâtiment ESM et élévation ouest bâtiment ETAT



Bâtiments ÉTAT : LUX – perspective – jardin intérieur