



**NOTE EXPLICATIVE – TRANSFORMATON D’UN IMMEUBLE DE BUREAUX EN UN
IMMEUBLE DE 39 LOGEMENTS**

**AVENUE DE LA MÉTROLOGIE 10
1130 HAREN**

Table des matières

I. OBJET DE LA DEMANDE

II. LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DU SITE

III. PATRIMOINE

IV. SITUATION EXISTANTE DE DROIT ET DE FAIT

IV.1 GABARIT ET AFFECTATION D'ORIGINE

V. PRÉSENTATION DU PROJET

V.1 GABARIT

V.2 TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

V.3 AMÉNAGEMENT DES SOUS-SOL

V.4 FAÇADES

V.5 PERFORMANCE DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

V.6 PRÉVENTION INCENDIE

V.7 PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

V.8 PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BÂTIMENT

V.9 AMÉNAGEMENT PAYSAGER

V.10 GESTION DES CIRCULATIONS ET DE L'ACCESSIBILITÉ

V.11 PALETTE DE MATÉRIEUX

V.12 PLANTATIONS ET BIODIVERSITÉ

V.13 GESTION DES EAUX PLUVIALES

V.14 MOBILIER ET ÉCLAIRAGE

I. OBJET DE LA DEMANDE

La présente demande de permis d'urbanisme vise à reconverter un immeuble de bureau inoccupé, situé à 1130 Haren, avenue de la Métrologie, 10, en un projet résidentiel comprenant 39 unités de logements de diverses typologies (une, deux et trois chambres) ainsi qu'un parking en sous-sol comprenant 54 emplacements de stationnement nécessitant, également, l'introduction d'une demande de permis d'environnement de classe 1B.

Dès lors, il s'agit d'un projet mixte au sens du CoBAT et de l'OPE.

II. LOCALISATION ET CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Construit en 1999, ce bâtiment fait partie dans l'ancien parc d'affaires du Dobbelenberg, dont deux des cinq immeubles ont été récemment reconvertis en équipements scolaires, les trois autres (dont celui qui est l'objet de la présente demande) étant inoccupés.

À l'échelle locale, le site est situé à proximité directe d'établissements scolaires, d'immeubles de bureaux et de la nouvelle prison de Haren. Vestige de l'urbanisation antérieure à cette dernière, le bâtiment s'intègre néanmoins de manière cohérente au tissu bâti environnant par son gabarit et sa volumétrie.

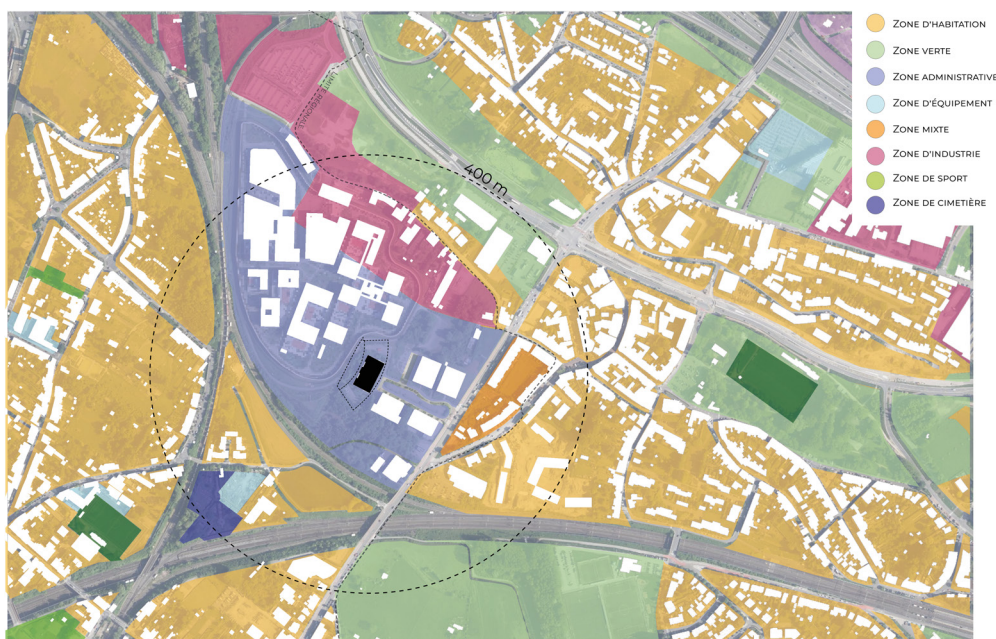
III. PATRIMOINE

Le bâtiment faisant l'objet de la présente demande de permis ne fait l'objet d'aucune mesure de protection patrimoniale et n'est pas non plus repris dans un périmètre de protection.

IV. SITUATION EXISTANTE DE DROIT ET DE FAIT

IV.1 GABARIT ET AFFECTATION D'ORIGINE

Le site est situé en zone administrative du PRAS. En revanche, le site n'est repris dans le périmètre d'aucun PPAS.



Affectations - extrait PRAS

Le bâtiment existant est un bâtiment de bureau R+2 construit en 1999, contenant deux niveaux de sous-sol. La dernière situation existante de droit montre un seul étage de sous-sol dédié au parcage de voiture. Aux étages on retrouve des bureaux aménagés autour de deux grands patios sur toute la hauteur du bâtiment.

Le site se trouve sur deux parcelles cadastrales distinctes, à l'Est, la parcelle principale contenant le bâtiment (420D000) et à l'Ouest, une petite parcelle (421B000), aménagée sous forme d'espace de pique-nique. L'ensemble est actuellement aménagé selon une typologie classique de site tertiaire : larges zones imperméabilisées accueillant une trentaine de places de stationnement, vastes massifs arbustifs bas, et nombreux arbres à haute tige.

L'avenue de la Métrologie et la desserte qui contourne l'arrière du site, du côté de la prison, présentent une topographie globalement plane à hauteur de la parcelle. Le dénivelé maximal atteint 140 cm. La partie gauche du bâtiment se trouve cependant légèrement plus en hauteur que la partie droite.

L'ensemble présente un aménagement paysager structuré et soigné (cf. plan de situation existante – paysage).

A noter qu'une déclaration environnementale relative à un transformateur statique, valable jusqu'en 2029, couvre encore le site.

V. PRÉSENTATION DU PROJET

V.1 GABARIT

Le projet prévoit la reconversion du bâtiment existant en immeuble de logements, sans modification de son gabarit existant, soit R+2.

La volumétrie est toutefois partiellement réduite au deuxième étage et au centre de l'aile principale, principalement par l'ouverture des deux atriums.

Cette intervention permet d'ouvrir le cœur du bâtiment, d'améliorer les relations visuelles entre unités de logement et d'augmenter la qualité d'usage des espaces. Par ailleurs, elle permet de contribuer positivement à créer une meilleure distance par rapport à la façade avant de la prison voisine, en favorisant une implantation des pièces de vie préservant la privacité des habitants.



V.2 TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

La reconversion du site permet l'aménagement total de 39 unités de logement, de diverses tailles, réparties comme suit : Le rez-de-chaussée comprend l'entrée principale, toujours située au centre comme dans la configuration existante, et comprenant 14 unités de logement. Ces unités sont réparties en 5 logements d'une chambre, et 9 logements de deux chambres.

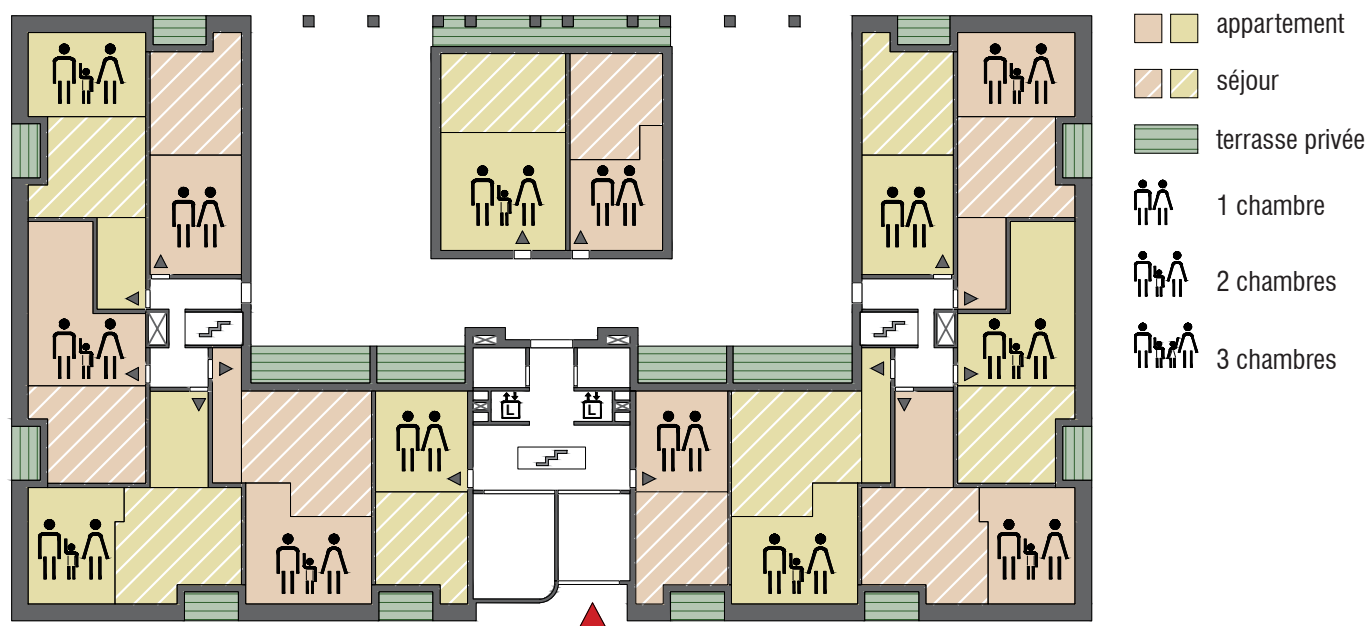


Schéma répartition des appartements au RDC

Au premier étage on retrouve 14 unités de logements répartis en 6 logements d'une chambre, 6 logements de deux chambres et 2 logements de 3 chambres.

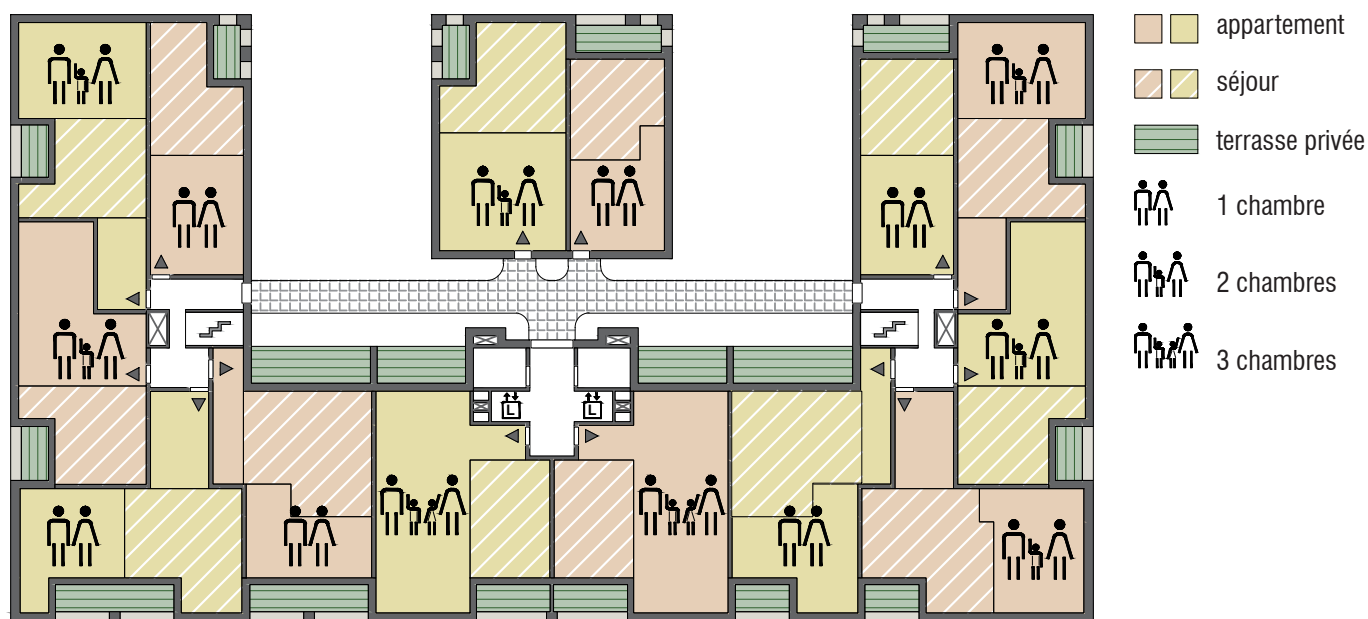


Schéma répartition des appartements au R+1

Au deuxième et dernier étage on retrouve 11 unités de logements répartis en 3 logements d'une chambre, 5 logements de deux chambres et 3 logements de trois chambre.

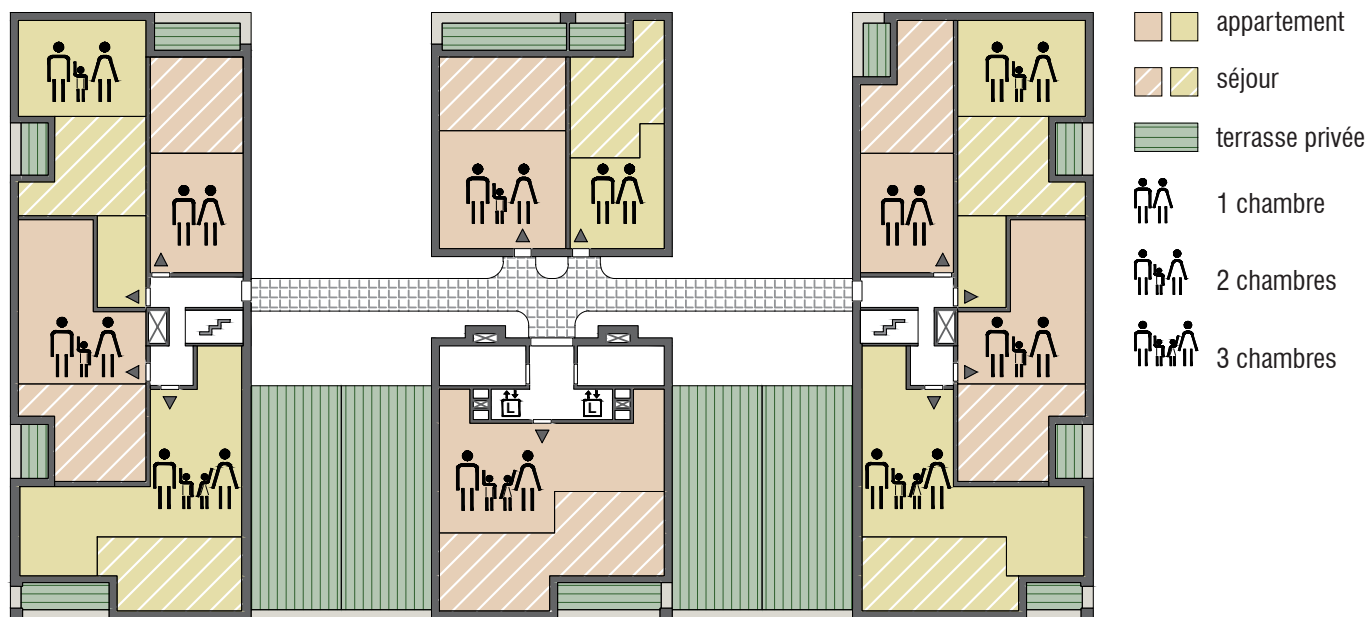


Schéma répartition des appartements au R+2

V.3 AMÉNAGEMENT DES SOUS-SOL

Pour optimiser l'utilisation du sous-sol et répondre aux besoins des futurs occupants ainsi que des riverains locaux, des box fermés seront installés et mis en location. Ces box offriront soit un espace de stockage supplémentaire pour les occupants du site, soit un accès à un espace de stockage pour les résidents de la localité.

Au premier sous-sol on retrouve, des espaces communs (voir ci-après), 10 places de stationnements pour les visiteurs et 16 boxs comprenant des caves, 17 emplacements pour voiture et 46 emplacements pour vélos, dont 14 emplacements pour les vélos cargos.

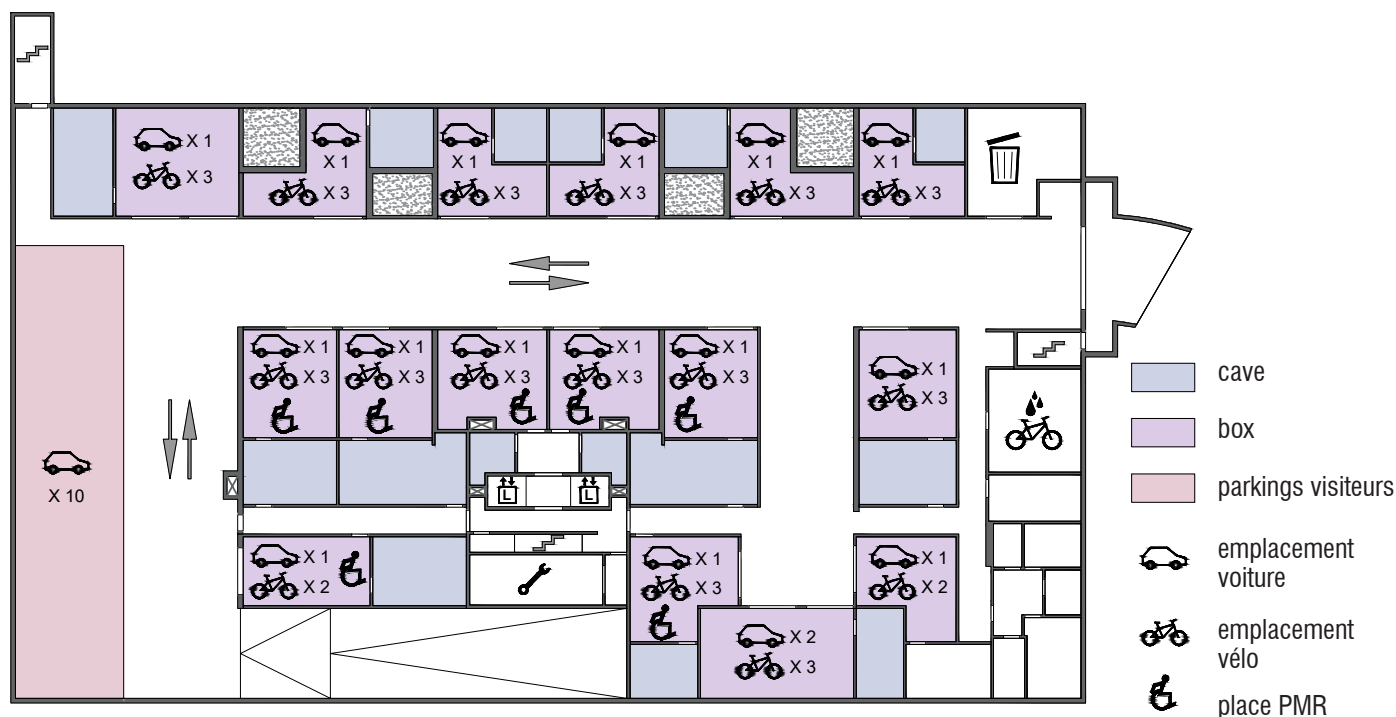


Schéma aménagement R-1

Le deuxième sous-sol comprend 23 boîtes avec leurs caves, 27 emplacements pour les voitures et 68 emplacements pour vélos, dont 22 emplacements pour vélos cargos.

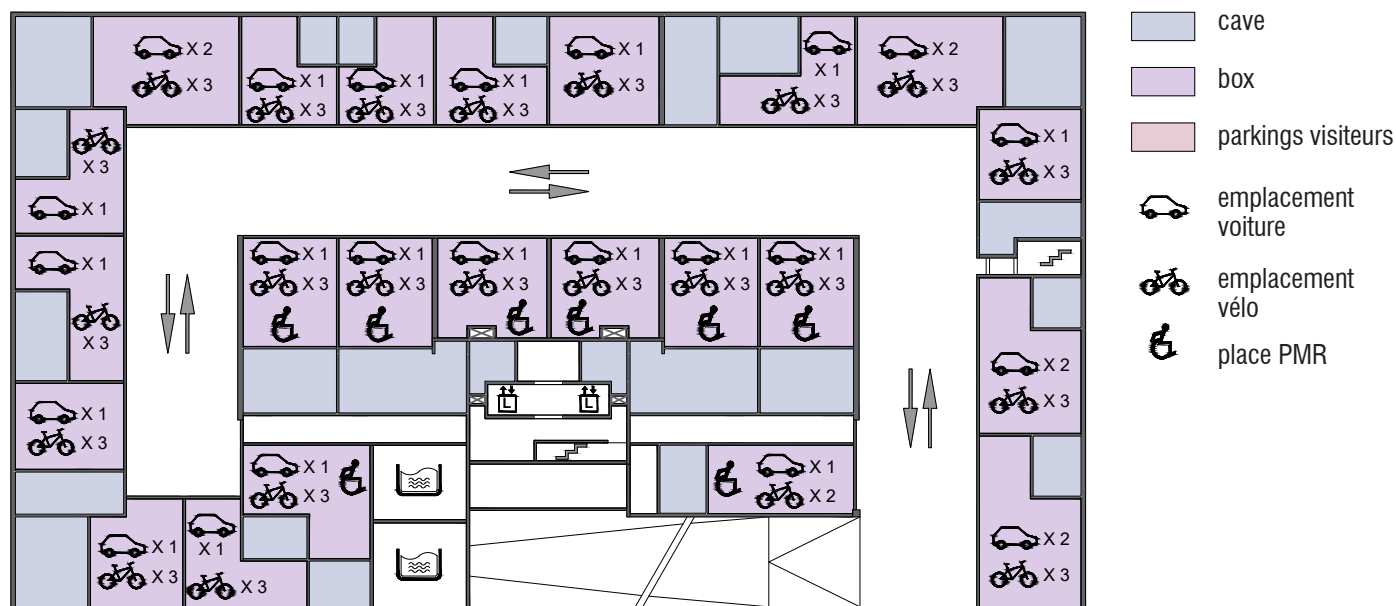


Schéma aménagement R-2

V.4 FAÇADES

Les façades feront l'objet d'une intervention différenciée et qualitative, selon leur état et leur nature :

Au rez-de-chaussée :

- Pose d'une contre-cloison isolante intérieure pour améliorer les performances énergétiques tout en conservant les éléments en béton préfabriqués existants.

Aux étages :

- Remplacement du mur-rideau vitré en façade avant par une maçonnerie isolée par l'extérieur ;
- Réfection des façades en briques, avec remplacement complet des parements pour garantir l'homogénéité du projet ;
- Les parois mises à jour à la suite de la démolition des atriiums seront également isolées par l'extérieur et habillées du même revêtement en briques.

L'ensemble de ces interventions vise à assurer une cohérence architecturale globale, à améliorer les performances énergétiques de l'enveloppe et à garantir une intégration harmonieuse du bâtiment dans son environnement, conformément aux recommandations issues du rapport d'incidences réalisé dans le cadre de ce projet.



V.5 PERFORMANCE DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

Systèmes techniques performants

Le système de chauffage repose sur des pompes à chaleur air/air ou sur air extrait, combinées à un chauffage au sol et à la production d'eau chaude sanitaire. Ces équipements affichent des rendements remarquables (jusqu'à 272 % pour le chauffage), et sont conçus pour fonctionner en lien avec les périodes de moindre coût électrique grâce à une compatibilité avec les tarifs dynamiques.

Les logements sont également dotés d'un système de ventilation double flux à très haut rendement ($\geq 85\%$), associé à des sondes de présence et d'humidité, permettant une régulation intelligente en fonction de l'occupation des pièces. Cela limite les pertes d'énergie tout en assurant une qualité de l'air optimale.

Maîtrise de l'électricité et recours au renouvelable

Tous les luminaires seront en technologie LED performante, et les installations techniques – ventilation, ECS, pompes à chaleur – affichent un rendement élevé. Afin de réduire la consommation en énergie primaire et d'améliorer le label énergétique des appartements, chaque logement sera équipé de 1,5 kWc de panneaux photovoltaïques, soit environ 59 kWc au total. Ce dispositif permettra à l'ensemble des appartements d'atteindre une classe énergétique A (de A– à A+), avec un temps de retour sur investissement estimé à 7 ans. Ce choix assure non seulement des économies concrètes pour les occupants, mais constitue également une mesure forte en faveur de la transition énergétique.

V.6 PRÉVENTION INCENDIE

Compartimentage

L'immeuble repose sur deux niveaux de sous-sol, combinant des espaces de parking et des caves privatives. Chaque niveau de sous-sol couvre une superficie brute de 1945 m². Les 39 appartements de l'immeuble sont répartis sur trois niveaux : le rez-de-chaussée (RDC), le premier étage (+1) et le deuxième étage (+2).

Niveau -1:

Le niveau -1 comprend 15 ensembles box "voiture" avec cave, couvrant une superficie d'environ 637 m². Il dispose également de 10 emplacements de parking ouverts avec une circulation, occupant une superficie de 623 m². On y trouve 9 caves individuelles, un grand local pour le parking vélo de 106 m², un ensemble de locaux techniques, et un local poubelles de 38 m².

Niveau -2:

Le niveau -2 est occupé par 25 ensembles box "voiture" avec cave, couvrant une superficie d'environ 1058 m². Il inclut également la circulation voiture, occupant une superficie de 633 m², le local technique "pompe sprinklage", et 2 citernes d'eau de 18 m³ chacune.

Au total, 52 voitures peuvent stationner sur les deux niveaux de sous-sol, dont 10 ne sont pas dans des box.

Aux étages:

On retrouve les unités de logement. La toiture n'est pas compartimentée.

Ventilation du parking

Pour le permis d'environnement, la rubrique 68B (51 à 400 places de parking) nous classe en catégorie 1B. La ventilation quotidienne doit se baser sur un débit de ventilation égal à 1 renouvellement d'air par heure (RA/H) ou 200 m³/h par voiture. Cette ventilation sera contrôlée via des sondes de CO et NO₂. Un caisson d'extraction d'air d'un débit de 12 000 m³/h sera placé en toiture. Chaque box de voiture sera équipé d'une ventilation haute de 0,5 m² net et d'une ventilation basse de 0,2 m² net.

Détection incendie

Les deux sous-sols seront équipés d'une détection incendie généralisée couvrant les circulations, les box, les caves, les locaux techniques, le parking vélo, entre autres. La ventilation des parkings sera asservie à cette détection incendie ainsi que les deux ascenseurs. Dans les niveaux de logement, des boutons poussoirs (BP) et sirènes d'alarme seront prévus près des ascenseurs. Chaque logement sera équipé de deux détecteurs incendie autonomes.

Protection incendie

Selon le code de bonne pratique HR 1632 R3, attaché à la NBN S21-208-2, la surface des sous-compartiments est située entre 1250 et 2500 m², et la hauteur totale des deux niveaux en sous-sol est inférieure à 7 m. Nous sommes donc obligés de placer soit une installation de désenfumage (EFC), soit une installation de sprinklage.

La complexité d'une installation de désenfumage avec amenée d'air et extraction d'air, avec un minimum de 120 000 m³/h, et la difficulté de créer des sous-compartiments de 1250 m² maximum, ainsi que l'impossibilité de transférer de la fumée d'un sous-compartiment à l'autre, nous amènent à penser que cette solution n'est pas réaliste. Une installation de sprinklage nous apportera une plus grande sécurité.

Notre souhait est de sprinkler l'ensemble des locaux des niveaux -1 et -2, hormis l'ensemble des caves individuelles, sous réserve de l'accord du service incendie. Comme les sous-compartiments sont inférieurs à 1250 m², la classification est en OH1. Dans ce cas, la source d'eau doit avoir une capacité de fonctionnement de 30 minutes. Pour une installation sous-eau, la surface à couvrir est de 139 m². Il y aura un sprinkler pour 21 m² maximum. Le débit total est de 681 l/min pour les 139 m², soit un débit horaire de 41 m³/h. Nous avons prévu 36 m³ de stockage d'eau, valable uniquement pour un parking.

Tout l'immeuble sera équipé de dévidoirs incendie de 30 m avec prise DSP45. Chaque point du bâtiment sera atteint par le jet de la lance incendie.

V.7 PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

Dans le cadre de la transformation d'un ancien immeuble de bureaux en un ensemble de 39 logements situé à Haren, le présent projet développe une approche exemplaire en matière de performance énergétique. L'ensemble des choix techniques a été pensé pour répondre strictement aux exigences PEB 2025 en Région bruxelloise – voire pour les dépasser – tout en assurant une cohérence globale entre durabilité, confort et maîtrise des coûts.

Conception énergétique globale

Le projet vise une consommation énergétique très basse pour l'ensemble des logements, en anticipant les futures normes tout en optimisant le confort des occupants. Une attention particulière est portée à la facilité d'usage des équipements, de manière à garantir une performance réelle et durable sur le long terme. Cette philosophie s'inscrit dans une logique de rénovation réfléchie, où la grande majorité des logements sont classés comme "rénovés lourdement", et un logement (2.5) est "assimilé à du neuf".

Enveloppe du bâtiment et isolation

Les parois de l'immeuble ont été repensées pour assurer des niveaux d'isolation très performants, avec des coefficients de transmission thermique (valeurs U) allant jusqu'à 0,10 W/m²K pour certains murs et 0,07 W/m²K pour les toitures les mieux isolées. Les planchers et dalles ont également été isolés conformément aux meilleures pratiques.

Les menuiseries extérieures sont remplacées par des châssis à double vitrage performant ($U_g = 0,9$), avec un facteur solaire optimisé ($FS \leq 0,5$). Une attention rigoureuse a été portée à la continuité de l'isolation aux jonctions sensibles (ponts thermiques), notamment au niveau des balcons, pieds de murs, raccords entre niveaux ou encore autour des châssis, avec l'intégration de rupteurs thermiques et de poses dans l'épaisseur de l'isolant.

Résultats énergétiques attendus

Les simulations énergétiques réalisées montrent que la moyenne des indices CEP des logements reste largement en dessous du seuil réglementaire : **moins de 40 kWh/m².an**, alors que l'exigence maximale pour les logements rénovés est de 150 kWh/m².an.

L'unité assimilée à du neuf (appartement 2.5) respecte également les seuils renforcés de besoin net en chauffage (BNC) et de consommation énergétique primaire, tout en bénéficiant d'une isolation renforcée et de dispositifs équivalents.

En conclusion, le projet ne se limite pas à satisfaire les exigences légales actuelles : il s'inscrit dans une dynamique d'exemplarité, en mettant en œuvre des solutions techniques et énergétiques qui préfigurent les standards de demain. Il traduit une volonté claire de proposer des logements confortables, sobres en énergie et durables, en cohérence avec les objectifs régionaux en matière de climat et d'environnement.

V.8 PERFORMANCE ACOUSTIQUE DU BÂTIMENT

Un bureau d'étude spécialisé a été mandaté pour réaliser une analyse approfondie des nuisances sonores, en particulier en lien avec la proximité d'une des pistes de l'aéroport de Bruxelles-National. L'étude a confirmé que la principale source de bruit ambiant est effectivement le trafic aérien. En réponse, des mesures spécifiques ont été mises en place afin de garantir un **niveau de confort acoustique optimal pour les futurs résidents**.

- **Adaptation des dimensions et du positionnement des menuiseries extérieures** : les ouvertures ont été dimensionnées et positionnées de manière à limiter la pénétration des bruits extérieurs, notamment en réduisant leur surface sur les façades les plus exposées.

- **Choix de châssis et de vitrages à haute isolation acoustique** : les menuiseries sélectionnées présentent des performances renforcées en matière d'atténuation des bruits, permettant d'assurer un confort sonore optimal à l'intérieur des logements.

- **Implantation raisonnée du bâtiment** : la disposition générale du bâtiment a été pensée en fonction de l'orientation des façades, de manière à minimiser l'exposition directe aux principales sources de bruit (notamment la piste de l'aéroport).

- **Encadrement rigoureux lors de la mise en œuvre** : un suivi attentif du chantier est prévu afin de garantir que l'ensemble des mesures acoustiques soit respecté et que leur efficacité soit assurée jusqu'à la réception du bâtiment.

Malgré la proximité de certaines infrastructures, le site présente un environnement globalement **calme et peu exposé aux nuisances quotidiennes**. La cour de récréation de l'école voisine, par exemple, se situe à l'arrière du bâtiment, minimisant son impact sonore. Le déphasage temporel des activités scolaires avec les résidents permettra une parfaite coexistence.

Les activités liées à l'établissement pénitentiaire voisin sont strictement encadrées, et ne génèrent aucun désagrément perceptible. Par ailleurs, la voie de chemin de fer localisée au sud est peu fréquentée et suffisamment éloignée. Des talus naturels assurent une protection phonique supplémentaire entre celle-ci et le site.

L'implantation du projet en bout de voirie, à distance de la Chaussée de Haecht, renforce encore ce sentiment de retrait et de tranquillité. Cette configuration en fait un **emplacement résidentiel privilégié**, bien protégé des principales sources de bruit urbain.

Enfin, concernant les aménagements intérieurs, le projet intègre des solutions spécifiques destinées à renforcer **l'isolation acoustique entre logements**. Une attention particulière a été portée, dès la phase d'avant-projet, à l'analyse des détails constructifs afin d'anticiper au mieux les transmissions sonores, ce qui est d'autant plus essentiel dans le cadre d'une réhabilitation d'immeuble existant.

V.9 AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Le projet de reconversion de l'immeuble de bureaux en un ensemble résidentiel s'accompagne d'un important travail de revalorisation paysagère. L'ensemble des abords est repensé pour maximiser les surfaces perméables et végétalisées, favorisant ainsi l'infiltration des eaux pluviales et améliorant la qualité du cadre de vie.

Les anciens atriums sont intégrés aux aménagements extérieurs et transformés en jardins collectifs sur dalle. Ils constituent des zones de transition douce vers les noyaux d'accès aux logements.

Le projet affirme sa volonté de ne pas clôturer entièrement le site, afin de préserver son ouverture visuelle, de permettre aux futurs habitants de profiter de l'espace aménagé sur la parcelle attenante, et de faciliter les connexions vers la plaine de jeux située un peu plus loin.

Ces espaces seront aménagés avec des bacs de plantation bordés d'acier cintré, accueillant des massifs de vivaces, des graminées adaptées aux contraintes de portance, et quelques arbres à port fastigié plantés en bacs profonds pour atténuer les vis-à-vis. Des banquettes d'assise et des structures verticales pour plantes grimpantes viendront enrichir ces jardins en hauteur.

Autour du bâtiment, des jardins collectifs sont créés, complétés par des dispositifs de gestion des eaux pluviales comme des noues végétalisées et des jardins de pluie en creux. Un maillage de cheminements piétons relie les différents accès, assurant une circulation fluide dans l'ensemble des espaces verts. Des toitures végétalisées prolongent cette approche écologique, tandis que des zones ludiques – aires de jeux et potagers collectifs – enrichissent la convivialité du site.

L'objectif global est d'optimiser les espaces plantés tout en garantissant une continuité entre les aménagements extérieurs et intérieurs, limitant le morcellement des espaces. Le traitement paysager s'inscrit en continuité avec la parcelle voisine, notamment la zone de pique-nique et l'aire de jeux du Keelbeek, grâce à des lignes courbes reprises dans la composition.

Le taux d'imperméabilisation sera fortement réduit, les surfaces bétonnées étant remplacées par des revêtements perméables et des zones végétalisées.

La végétation existante est préservée, aucun abattage d'arbre à haute tige n'étant prévu. Deux grandes ouvertures visuelles sont conservées de part et d'autre du bâtiment, assurant une bonne insertion dans le paysage régional. Le caractère semi-public des espaces est maîtrisé par l'installation de ganivelles avec portillons à l'arrière du site.

Ainsi, l'ensemble de l'aménagement paysager participe à une amélioration sensible de l'environnement urbain et à une meilleure qualité de vie pour les futurs habitants.

V.10 GESTION DES CIRCULATIONS ET DE L'ACCESSIBILITÉ

Le bâtiment est implanté à +40 cm par rapport à la voirie, ce qui a nécessité la réalisation d'un large escalier de quatre marches pour accéder à l'entrée principale.

Afin de garantir l'accès PMR par cette entrée, le projet prévoit le remplacement de la partie gauche de la terrasse, incluant la pièce d'eau, par une rampe PMR conforme aux normes du RRU. Les cheminements réalisés dans les abords seront tous accessibles aux personnes à mobilité réduite, y compris les jardins des atriums, grâce à la continuité des revêtements entre l'intérieur et l'extérieur, sans seuil.

Les surfaces en pavés de terre cuite sont parfaitement adaptées à la circulation des personnes à mobilité réduite, grâce à leurs excellentes qualités de planéité et d'adhérence.

L'accès des véhicules au bâtiment se fait via une rampe menant aux parkings situés en sous-sol. Celle-ci est prévue pour les entrées et les sorties, avec un système de contrôle sécurisé par badge.

Cette rampe permettra également l'accès aux parkings vélos situés en sous-sol. Enfin, dix arceaux vélo (soit 20 emplacements) sont prévus en surface.

Depuis l'espace public, les accès aux aménagements extérieurs resteront relativement libres, aucune clôture n'étant prévue à l'avant de la parcelle. Cette ouverture favorisera l'intégration du site dans son environnement immédiat. De petites clôtures en bois de châtaignier seront néanmoins installées en bordure des prairies fleuries afin de limiter les traversées hors sentier.

Les jardins des atriums seront accessibles uniquement via des portails sécurisés, situés dans le prolongement de la façade arrière du bâtiment.

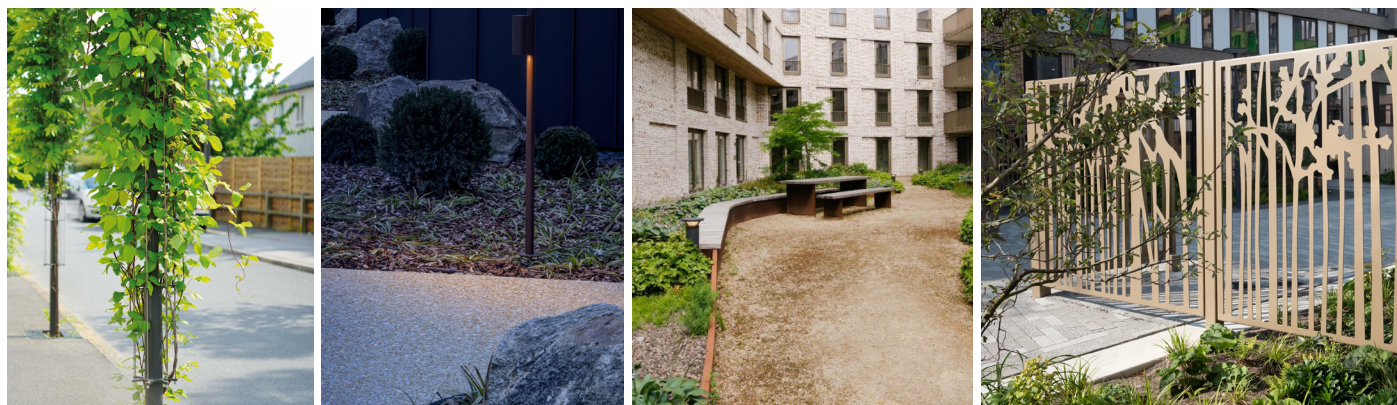
Concernant les contraintes du SIAMU, l'accès des véhicules de secours se fera exclusivement par l'avenue de la Métrologie et via la rampe du parking, dont la largeur minimale de 4 mètres est garantie.

V.11 PALETTE DE MATÉRIEUX

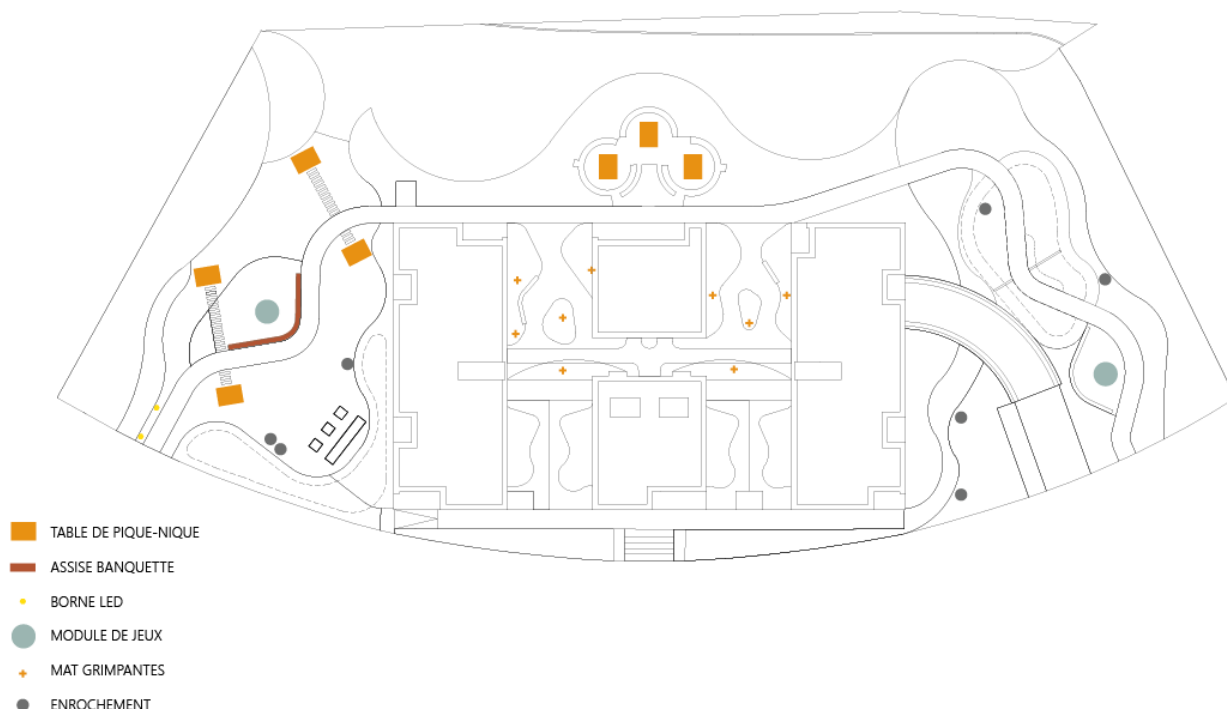
L'aménagement mise sur des matériaux sobres, durables et en harmonie avec l'architecture. Le revêtement principal est constitué de pavés en terre cuite gris-brun, drainants à l'extérieur. La rampe d'accès au parking est réalisée en béton brossé, complétée par des dalles béton-gazon sous les emplacements vélos.

Des copeaux de bois, des empierrements fins et des pas japonais en schiste marqueront les zones ludiques et les cheminements légers. Les escaliers et terrasses seront refaits en pavés de terre cuite, avec des finitions en acier corten.

Les matériaux choisis présentent un albédo élevé, afin de limiter volontairement les îlots de chaleur. Ils sont issus de filières locales ou recyclables : pierre naturelle belge, schiste chimiquement neutre, béton recyclé et empierrements sans ciment.



(Modèles types mât grimpante, bornes LED, clôtures, banc et table pique-nique)



V.12 PLANTATIONS ET BIODIVERSITÉ

Le projet conserve l'essentiel de la végétation existante et n'abat aucun arbre de haute tige. Néanmoins, environ 2 490 m² de massifs peu intéressants écologiquement seront remplacés par des plantations diversifiées (strates herbacée, arbustive et arborée), avec plus de 90 % d'espèces locales et mellifères.

Plus de 50 % du projet est en pleine terre. Les écrans végétaux périphériques sont maintenus, des fruitiers palissés sont ajoutés près du potager, et une gestion différenciée (fauche, plantes rustiques) sera appliquée.

Les toitures végétalisées couvrent 1263 m² (extensives et semi-intensives), compatibles avec la pose de panneaux solaires et intègrent une grande variété d'espèces indigènes. Les contraintes de charges induites par la conservation du bâtiment existant rendent malheureusement la plantation d'une végétation plus imposante impossible. Le projet prévoit cependant la création de réservation à travers la dalle du plancher afin de pouvoir placer 5 petits arbres (6-7m de haut maximum et port élancé). La verticalité végétale sera également apportée par la pose de mâts à plantes grimpantes et câblages aériens, ainsi que par la plantation de graminées au port érigé et de petits arbustes pour créer du volume.

Enfin, des dispositifs pour la faune (nichoirs, gîtes, etc.) viendront compléter l'approche favorable à la biodiversité du projet (cfr note CBS +).

V.13 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet vise une gestion autonome des eaux de pluie, sans rejet dans le réseau d'égout, à l'exception des voiries et ce en vue d'éviter toute pollution des sols. Le taux d'imperméabilisation passe de 60 % à 35 %, grâce à l'utilisation de revêtements perméables, de toitures végétalisées et d'aménagements paysagers.

Concernant le bâtiment, la stratégie adoptée consiste à séparer les circuits d'eau de pluie pour apporter une réponse raisonnée et adaptée aux besoins et contraintes du site. Ainsi, les toitures végétales non accessibles avec un substrat de moins de 10 cm (toitures centrales sans panneau solaire) sont collectées vers une citerne, tandis que les eaux des autres toitures végétalisées non récupérées peuvent être dirigées par gravité vers des jardins de pluie et des

espaces creux plantés. Afin d'équilibrer les aménagements dans les abords, les toitures sont divisées en deux volumes à gérer de manière équilibrée, à gauche et droite du bâtiment.

Le volume de récupération d'un peu moins de 10m³, basé sur une pluviométrie de 33 l/m² (voir tableau annexe) permet l'alimentation de 8 WC, d'un système de lavage pour les véhicules deux-roues, ainsi qu'un robinet extérieur destiné à l'entretien et à l'arrosage.

La citerne enterrée est implantée dans les abords, à une distance minimale de 6 mètres de la façade, afin de respecter les contraintes techniques liées à la stabilité des parkings existants. Elle est également positionnée à proximité du potager pour en faciliter l'usage.

En cas de fortes pluies, le volume de tamponnage estimé pour les toitures végétalisées est d'environ 45 m³, calculé sur la base d'une pluie de référence TR20 (45 l/m²), après déduction de l'abattement lié aux systèmes de végétalisation mis en place (voir tableau annexe). Ce volume sera géré grâce à plusieurs dispositifs : un volume de 10m³ disponible dans la citerne combinée (un compartiment de récupération et un compartiment de tamponnage, avec une évacuation régulée vers l'égout) et deux fois un volume de 17,5m³ dans des jardins de pluie de part et d'autre des abords (décaissement de 20 à 30 cm de profondeur). Le renvoi de plus d'eau vers la citerne n'est pas retenu, car il impliquerait l'installation d'une pompe de relevage pour le renvoi vers les noues, ce qui n'est pas souhaité (contrainte technique).

Les eaux de ruissellement provenant des terrasses et des cheminements des atriums, considérées comme potentiellement polluées en raison de leur accessibilité (nettoyages, traces d'hydrocarbures, etc.), seront dirigées vers le réseau d'égouttage classique.

En ce qui concerne les extérieurs, le projet vise à limiter au maximum les surfaces imperméabilisées. Seules la dalle en béton située devant la rampe d'accès au parking ainsi que la devanture du bâtiment sont imperméabilisées. Les eaux de ruissellement de ces surfaces seront renvoyées vers les jardins de pluie dimensionnés pour accueillir également ces volumes (10m³ + 5m³).

L'ensemble des cheminements piétons est conçu en revêtements semi-perméables, constitués de pavés en terre cuite à joints ouverts (11 % de surface perméable), permettant l'infiltration des eaux par des joints engravillonnés, mis en œuvre sur une fondation non liée et bien drainante. D'autres surfaces sont aménagées en copeaux de bois ou en graviers fins, également entièrement drainants.

Les éventuels ruissellements issus de ces revêtements sont dirigés vers des zones de tamponnage situées à proximité immédiate, notamment la zone en copeaux décaissée de 10 cm par rapport aux bordures, ou encore des jardins de pluie placés au plus près des points de précipitation.

V.14 MOBILIER ET ÉCLAIRAGE

Le mobilier urbain, simple et discret, s'intègre naturellement au paysage. Le projet prévoit des bancs longs en acier et bois, des tables de pique-nique assorties, et quelques modules de jeux en bois de robinier, un matériau durable et naturel. Des clôtures basses en échelas de châtaignier et des assises en enrochements renforcent l'ambiance de jardin-parc.

Seuls les portails et clôtures directement liés au bâtiment seront réalisés en acier thermolaqué, assortis à la façade.

L'éclairage des cheminements sera assuré par des bornes LED basses, équipées de réflecteurs anti-diffusion et diffusant une lumière chaude (2400–2700 K) afin de limiter l'impact sur la faune nocturne. Des sources diffuses sont privilégiées pour éviter la concentration d'insectes.

Dans les anciens atriums, des structures en acier thermolaqué et câbles en inox accueilleront les plantes grimpantes. L'acier corten ou thermolaqué brun sera utilisé pour unifier les finitions (bordures, marches, arceaux vélos – 10 unités).

