

CAHIER TECHNIQUE

LES
CIMES DE
LA MADELEINE





DESCRIPTIF
TECHNIQUE

P. 4

SPACE
PLANNINGS

P. 10

AXONOMÉTRIE

P. 26

PLANS

P. 28

DESCRIPTIF TECHNIQUE

PRÉSENTATION DU PROJET

Il s'agit d'un immeuble datant de 1932 d'une surface de plancher de 32 000 m², à usage de bureaux et de commerces. L'immeuble a connu des phases de restructuration (1992, 2011-13) avec des modifications substantielles de façades et commerces.

L'ensemble immobilier comprend :

- 8 niveaux en superstructure (RDC socle bureau / commerce, R+1 commerce, R+2 à R+7 bureaux) ;
- 4 niveaux en infrastructure affectés en commerce pour le R-1 et en locaux annexes et parkings pour le reste.

Les travaux concernent la réhabilitation lourde des espaces de bureaux et des sous-sols hors coques commerciales.

ELÉMENTS GÉNÉRAUX DE PROGRAMMATION

L'ensemble immobilier est classé, du point de vue du règlement sécurité incendie, en un groupement d'établissements recevant du public, de la 1^{re} catégorie avec activités de type M, L, N, W et PS.

Les plateaux de bureaux, code du travail, sont conçus pour 1 à 4 utilisateurs par niveau (lot A, lot B, lot C, lot D/E), qui pourront utiliser ces surfaces en aménagement paysager ou avec un cloisonnement conforme à la réglementation.

Les faux plafonds des bureaux seront en panneaux fibres posés suivant le calepinage du projet architectural.

En complément, des bandes de rattrapage et des jouées en plaques de plâtre peintes seront prévues.

Chaque plateau preneur disposera de ses propres installations et distributions (tous fluides), avec comptages individuels des différents fluides.

Les niveaux de bureaux (du R+2 au R+8) sont pourvus de faux-plancher technique, permettant la distribution électrique et informatique.

Les charges au sol sont les suivantes :

- plateau de bureaux tous niveaux : 250 daN/m² ;
- circulations : 250 daN/m² ;

- hall : 400 daN/m² ;
- cafétéria/lounge : 250 daN/m² ;
- espace polyvalent : 400 daN/m² ;
- terrasses accessibles : 250 daN/m² ;
- locaux archives bureaux tous niveaux (localisés sur plans) : 500 daN/m².

Tous les locaux seront accessibles aux PMR conformément à la réglementation Code du travail (décret 2009-1272 du 21 octobre 2009).

Les zones qui feront l'objet d'un projet de décoration spécifique sont :

- le hall de l'immeuble ;
- l'escalier Chambord ;
- les paliers de la sextuplex de chaque niveau ;
- les sanitaires de chaque niveau de bureaux ;
- la cafeteria lounge (R+7) ;
- le Business Club (R+7/8) ;
- la salle polyvalente double hauteur (R+7/8) ;
- le pavillon (R+8).

EFFECTIFS

L'immeuble est classé en groupement d'établissements recevant du public, de la 1^{re} catégorie avec activités de type M, L, N, W et PS. L'établissement accueillera 4 835 personnes dont 2 855 au titre du public et 1 980 au titre du personnel. La partie bureaux accueillera 2 000 personnes dont 200 au titre du public et 1 800 au titre du personnel.

SÉCURITÉ INCENDIE / DÉSENFUMAGE

La distribution intérieure des bureaux est prévue selon les règles du compartimentage du R+2 au R+6.

Dans les niveaux de bureaux, le principe de désenfumage sera naturel / mécanique et respectera l'IT 246. L'amenée d'air se fera de façon naturelle par la façade, tandis que l'extraction sera réalisée mécaniquement avec création de verticalités.

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

Les objectifs visés de certification et de labellisation sont les suivants :

- la certification « HQE™ Bâtiment Durable Neuf », niveau « excellent », suivant le référentiel HQE Bâtiment Durable Neuf (version V3 de janvier 2019) ;
- la certification BREEAM suivant le référentiel « BREEAM NC 2016 Shell and Core » niveau « Excellent » ;
- le label BBCA RENOVATION niveau « Performant » ;
- le label de qualité de vie au travail OsmoZ, sur le levier Bâti (pas de niveau requis) ;
- label WiredScore niveau « Gold » ;
- label Smartscore niveau « Silver » ;
- le label BBC Effinergie renovation.

L'isolation thermique sera réalisée selon la réglementation RT Existant et les objectifs de performance énergétique envisagés par le Maître d'ouvrage et en tenant compte de leurs contraintes.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les performances acoustiques prévues pour le projet répondent aux exigences des certifications environnementales prévues.

Les niveaux d'isolement Dn, T, A, tr sont au minimum de :

- angle place de la Madeleine : 37 dB ;
- côté bd de la Madeleine : 34 dB ;
- côté rue Duphot : 34 dB ;
- patios Intérieurs : 30 dB ;
- les autres façades : 30 dB.

Les isolements et potentiel d'isolement Dn,T, A minimum requis sont les suivants :

- entre plateaux de bureaux : ≥ 30 dB ;
- entre bureaux individuels et circulation : ≥ 30 dB ;
- entre bureaux individuels et sanitaires : ≥ 35 dB ;

MENUISERIES EXTÉRIEURES

Les menuiseries extérieures seront à ossatures métalliques, avec double vitrage et ouvrants à la française ou à l'anglaise :

- murs rideaux grilles sur la façade historique ;
- murs rideaux sur la façade Nouvelle sur boulevard de la Madeleine et rue Duphot ;
- mur rideau à facettes avec garde-corps extérieurs vitrés et partie opaque en aluminium formant C+D au niveau des patios ;
- mur rideau droit avec garde-corps extérieurs vitrés et partie opaque en aluminium formant C+D au niveau de la façade Vindé ;
- mur rideau grille sur la façade attique (portes coulissantes) et la salle polyvalente (portes monumentales double hauteur) ;
- des châssis isolés ;
- des verrières en fond de deux patios et au-dessus de l'escalier monumental.

Le hall d'entrée sera pourvu de portes métalliques.

OCCULTATION

Le système d'occultation sera composé de stores motorisés intérieurs en toile « Screen » non guidés, ou sur les façades les plus exposées par des stores extérieurs guidés.

La verrière du patio D est équipée de stores toiles intérieurs motorisés guidés en sous face.

COUVERTURE / ÉTANCHÉITÉ

Les couvertures en zinc existantes seront reprises et une couverture neuve sera mise en place sur le pavillon R+8. La toiture en ardoise du bâtiment Paul Friesse sera également révisée.

L'ensemble des étanchéités, balcons et terrasses sera repris avec un complexe bicouche élastomère. Toutes les terrasses situées sur des locaux chauffés seront isolées.

La protection de l'étanchéité des terrasses accessibles sera réalisée selon le projet architectural (lames ou dalles de bois sur plots réglables, complexe de verdure, couverture zinc).

APPAREILS ÉLÉVATEURS

L'immeuble sera équipé d'une batterie Sextuplex située dans le hall principal, constitué de :

- 3 ascenseurs de 1600 kg avec une vitesse de 1,6 m/s desservant les niveaux RDC à R+8;
- 1 ascenseur de 1600 kg avec une vitesse de 1,6 m/s desservant les niveaux RDC à R+7;
- 1 monte-charges de 1050 kg avec une vitesse de 1,6 m/s desservant les niveaux SS4 à R+7;
- 1 ascenseur de 1125 kg avec une vitesse de 1,6 m/s desservant les niveaux SS4 à R+7;
- SS1 et R+1 non desservis.

Ces ascenseurs constituent une batterie Sextuplex avec système d'appel par destination.

Des mesures conservatoires sont prévues pour l'installation d'un contrôle d'accès par badge au niveau du palier.

Autres appareils :

- 2 monte-charges simplex de 1000 kg avec une vitesse de 1 m/s desservant les niveaux SS2 au R+7/R+8;
- 1 ascenseur PMR Simplex de 630 kg avec une vitesse de 1 m/s desservant les niveaux R+2 au R+6;
- 1 ascenseur PMR Simplex de 400 kg avec une vitesse de 0,15 m/s desservant les niveaux R+6 au R+7;
- 4 plateformes EPMR de 315 /330 kg avec une vitesse de 0,06 /0,15 m/s desservant les niveaux R+4, R+5, R+6 et R+7;
- plateforme PMR Type Flexstep de 400 kg avec une vitesse de 0,04 m/s desservant le niveau R+3.

FAUX PLAFONDS

Les plateaux de bureaux seront équipés d'un faux plafond en dalles fibres, de format 1200*1200 mm, 1200*600 mm ou 1400*600mm, avec ossature semi-apparente permettant l'intégration des éléments techniques (luminaires et grilles de soufflage / grille de reprise).

En complément du plafond démontable et partiellement au droit des bureaux, des plaques de plâtre lisses sur ossatures métalliques sont prévues.

À chaque fois qu'il sera nécessaire, des jouées de rattrapage de différence de niveaux seront prévues en plâtre.

Les couloirs de circulation seront équipés d'un faux plafond en dalles fibres, de format 1400*300 mm ou 1600*300mm, avec ossature semi-apparente permettant l'intégration des luminaires.

Les pièces humides seront pourvues d'un faux plafond de type hygiène.

ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION

La production calorifique existante sera reconduite et sera assurée par une sous-station CPCU. Cette production est commune pour les plateaux de bureaux et des commerces en fonctionnement. Cette sous-station permettra d'assurer les besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire d'un éventuel Food Court au RDC / R+1.

La production frigorifique existante sera reconduite et sera assurée par une sous-station Fraicheur de Paris.

Les températures contrôlées des espaces de bureaux sont les suivantes :

- période d'été : 26° C +/-1 pour 32° C extérieur;
- période d'hiver : 19° C +/-1 pour -5° C extérieur.

Les débits d'air neuf sont les suivants :

- bureaux : 30 m³/h.personne;
- salles de réunions : 35 m³/h.personne;
- hall : 1 Vol/h.

Les départs eau chaude et eau glacée seront spécifiques par affectation (ventilo-convecteurs des bureaux, centrales de traitement d'air, Food court...)

Les équipements terminaux seront de type ventilo convecteurs 4 tubes (installés dans le plenum de faux plafond, en allège dans certaines zones ou dans le plenum de faux plancher pour le pavillon du R+8 et la cafétéria), unité de traitement d'air pour la double hauteur du hall ou plancher réversible.

Le hall sera traité par des ventilos convecteurs en allège dans l'espace simple hauteur et unité de traitement d'air sur la partie double hauteur. Un plancher chauffant-rafraichissant

assurera des conditions de base sur l'ensemble de la surface.

Les sanitaires et les vestiaires en sous-sol / RDC sont traités par des radiateurs à eau chaude. Les sanitaires situés dans les derniers niveaux ou R+2 seront traités par des convecteurs électriques. Un rideau d'air chaud sera mis en place dans le hall afin de limiter les déperditions en période hivernale

Il sera prévu 20% de la surface utile de chaque compartiment, en superstructure, dédiée à la création de salles de réunions, avec occupation de 2,5 m²/personne (sans comptabilisation des surfaces affectées en salles de réunion du R+7/R+8).

L'ensemble des équipements sont gérés et contrôlés par une GTB communicante.

GTB

Le système de GTB permettra d'intégrer en un seul ensemble les différentes fonctions du bâtiment, et assurera la gestion de l'ensemble des équipements techniques du bâtiment.

Le système est ouvert et interopérable pour permettre toute évolution qui pourrais être souhaitée par le preneur.

Le système doit permettre :

- le suivi des énergies : donner des informations sur le fonctionnement de l'immeuble, suivi de comptage et gestion des alarmes en cas de détection de défaut;
- le contrôle des installations CVC/ Electricité : contrôler et piloter les équipements techniques (production chaud et froid, CTA, éclairage, stores, terminaux de climatisation...);
- l'aide à la conduite des installations techniques : établir le programme horaire en chauffage, climatisation, éclairage...
- l'aide à la conduite des installations techniques : établir des rapports de consommation énergétiques.

Tous les équipements raccordés à la GTB s'appuieront sur un réseau de communication et des protocoles BACNET, Modbus et Mbus.

L'installation comprendra un serveur Web qui permettra la gestion et le pilotage de la GTB au travers un PC. L'exploitation des installations sera réalisée depuis un poste d'exploitation raccordé à l'architecture GTB via le réseau « Smart » / BOS.

Des compteurs énergétiques seront installés de manière à réaliser un suivi par poste, par type d'usage et par zone, avec report des informations sur GTB :

- chauffage (consommations électriques et calories);
- refroidissement (consommations électriques et frigories);
- ECS (consommation électrique des ballons d'ECS);
- éclairage (consommation électrique des éclairages intérieurs, extérieurs et du parking);
- ventilation (consommation électrique des CTA);
- consommation électrique des prises de courant;
- consommation électriques des pompes et auxiliaires;
- consommation électrique des ascenseurs;
- consommation électrique des équipements Services Généraux.

DÉSENFUMAGE

Le bâtiment est soumis à l'instruction technique 246 en termes de désenfumage. Le désenfumage concerne les zones de bureaux et partiellement le palier ascenseur du R+2 ainsi que la circulation autour de l'escalier Chambord de ce même niveau. Les autres paliers et circulations Chambord des niveaux R+3 à R+8 ne sont pas désenfumés.

Dans les plateaux de bureaux, les espaces devant les ouvrants de désenfumage ne seront pas cloisonnables. Le désenfumage sera naturel / mécanique et respectera l'IT 246. L'amenée d'air se fera de façon naturelle par la façade, tandis que l'extraction sera réalisée mécaniquement avec création de verticalités.

Les parkings seront traités avec un désenfumage mécanique.

Le hall RDC, l'ensemble du niveau R+2, locaux vélos du RDC et tous les niveaux en infrastructure sont protégés par une installation automatique à eau de type sprinkler.

PLOMBERIE SANITAIRE

Tous les sanitaires disposeront d'une cabine accessible PMR. Les blocs sanitaires des bureaux seront pourvus d'un ballon d'eau chaude électrique. Chaque bloc dispose de son compteur d'eau repris sur la GTB. Les cuvettes et les robinetteries pourront être issues du réemploi.

La production d'eau chaude sanitaire de l'office cuisine du R+7 sera centralisée avec des ballons de stockage et un échangeur à plaques, alimenté à partir de la sous-station CPCU.

Des attentes EFS pour l'alimentation de fontaines à eau ou de tisaneries seront prévues en faux plancher au plus proche des sanitaires via des piquages et vannes en sortie de colonnes. Une évacuation vers le réseau d'eau usée est également prévue (attentes bouchonnées). Ces dispositions permettront aux preneurs d'intégrer ces éléments lors de leurs aménagements.

Des attentes équipées tracées et avec robinets seront prévues au niveau des terrasses paysagères pour permettre les arrosages et l'entretien des espaces.

ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS

L'alimentation en énergie électrique de l'immeuble aura pour origine le réseau HTA 20kV en double dérivation.

Le poste de livraison et les deux nouveaux transformateurs HT/BT de 1600 kVA seront positionnés au SS2.

Un TGBT dédié aux plateaux de bureaux, un TGS pour les besoins spécifiques des services généraux et des tableaux divisionnaires par zone seront installés.

Deux groupes électrogènes de sécurité et de remplacement de puissance unitaire de 1500 kVA sont mis en place afin d'alimenter les installations électriques essentielles pour la sécurité en cas d'anomalie.

Les nourrices des postes de travail seront positionnées en faux planchers et seront équipées de :

- 1 connecteur d'alimentation (Réseau normal) ;
- 3 PC 2x10/16A+T de couleur « Blanc » (Réseau normal).

Des mesures conservatoires sont également prévues au niveau du TGBT pour la mise en place d'un onduleur.

L'ensemble des appareils d'éclairage dans les plateaux de bureaux sera de type LED. Les plateaux de bureaux seront gérés en détection de présence et gradation.

- Les niveaux d'éclairage prévus sont les suivants :
- espace de bureaux : 300 Lux, avec une uniformité 0,7 ;
 - salles de réunion : 300 Lux, avec une uniformité 0,7 ;
 - paliers : 200 Lux, avec une uniformité 0,4 ;
 - hall : 200 Lux, avec une uniformité 0,4 ;
 - circulations : 150 Lux, avec une uniformité 0,4 ;
 - escaliers : 150 Lux, avec une uniformité 0,4.

ÉLECTRICITÉ COURANTS FAIBLES – VDI – SMART

Le précâblage VDI des plateaux de bureaux est à la charge du preneur ; les mesures conservatoires sont mises en œuvre pour permettre un déploiement aisé de ce réseau. Deux locaux opérateurs seront prévus en infrastructure, au niveau SS2, permettant ainsi une double adduction du site. Un raccordement au réseau fibre optique sera mis en place. Des chemins de câble sont prévus entre les deux locaux opérateurs ainsi qu'au niveau des colonnes montantes, qui desservent les plateaux de bureaux. Le preneur peut ainsi aménager ses locaux VDI (1 local VDI par niveau, avec arrivée d'eau glacée en attente) avec les interconnexions nécessaires avec les locaux opérateurs.

Dans le cadre des travaux, il est déployé un système « Wi-Fi » dans les parties communes du bâtiment (hall RDC, cafétéria / Lounge du R+7, cabines ascenseurs et espaces extérieurs).

Dans le bâtiment, il sera déployé un système de « GSM Indoor » de type 3G, 4G et 5G dans le bâtiment de bureaux et les sous-sols.

Il sera déployé un réseau dit « Smart » sur la partie bureaux. Ce réseau sera préconnectorisé, organisé en étoile à partir des répartiteurs généraux vers les différents terminaux en passant par des commutateurs. Ce réseau permettra le transport de données sous le protocole IP et distribuera notamment la GTB, l'audiovisuel, la sûreté, la téléphonie et le « Wi-Fi ».

ÉLECTRICITÉ AUTRES COURANTS FAIBLES

Le contrôle d'accès mis en place permettra de contrôler tous les accès extérieurs du bâtiment par lecteur de badge MIFARE DESFire ; le local PCS, la plupart des locaux techniques et les locaux vélos seront également équipés.

L'installation sera extensible pour pouvoir étendre les points d'accès ; des mesures conservatoires sont prévues (fourreaux et pots encastrés) sur toutes les portes d'accès aux différents lots, permettant ainsi de répondre aux besoins de sécurisation du ou des preneurs.

Des PNG (portillons non gardiennés) sont prévues au niveau du hall.

Une installation de vidéophonie sur les accès sera prévue pour permettre l'accès au site pour les personnes non munies de badge d'accès. Les communications pourront être établies avec la banque d'accueil ou avec le PCS.

Le système de détection d'intrusion sera installé sur le bâtiment pour permettre la protection de toutes les parties accessibles depuis l'extérieur.

Une installation de détection incendie est prévue : elle est composée d'un SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 installés dans le PCS.

Le local PCS situé au RDC regroupera l'ensemble des équipements de supervision des installations techniques et de sûreté du site. Dans ce local seront également installés des équipements de contrôle du parking situé sous l'immeuble.

RESTAURATION – ÉQUIPEMENTS DE CUISINE

L'espace cafétéria / Lounge situé au R+7 comprend un espace de restauration premium réparti sur deux kiosques avec une capacité d'environ 350 repas et 180 places assises. Cet espace est à proximité du pôle Business Club, du roofop et espaces paysagers.

RÉEMPLOI

Le projet s'inscrit dans une démarche de réemploi. Il prévoit la déconstruction sélective avec le réemploi in situ et ex situ de produits, équipements et matériaux issus du curage du site, ainsi que l'intégration de matériaux issus du réemploi ex situ pour la restructuration du site.

SPACE PLANNINGS

R+4

HYPOTHÈSE D'AMÉNAGEMENT
VERSION MIXTE

210 Postes de travail

Espace ouvert classique	55
22 B1	22
19 B2	38
6 B3	18
3 B4	12
1 B6	6
Alternatif	59

180 Places en espace collaboratif fermé

2 x cabines de 1p.	2
2 x box 2p.	4
7 x box 3p.	21
5 x box 4p.	20
5 x box 5p.	25
3 x réunion 6p.	18
2 x réunion 8p.	16
1 x réunion 10p.	10
3 x réunion 14p.	42
1 x réunion 22p.	22

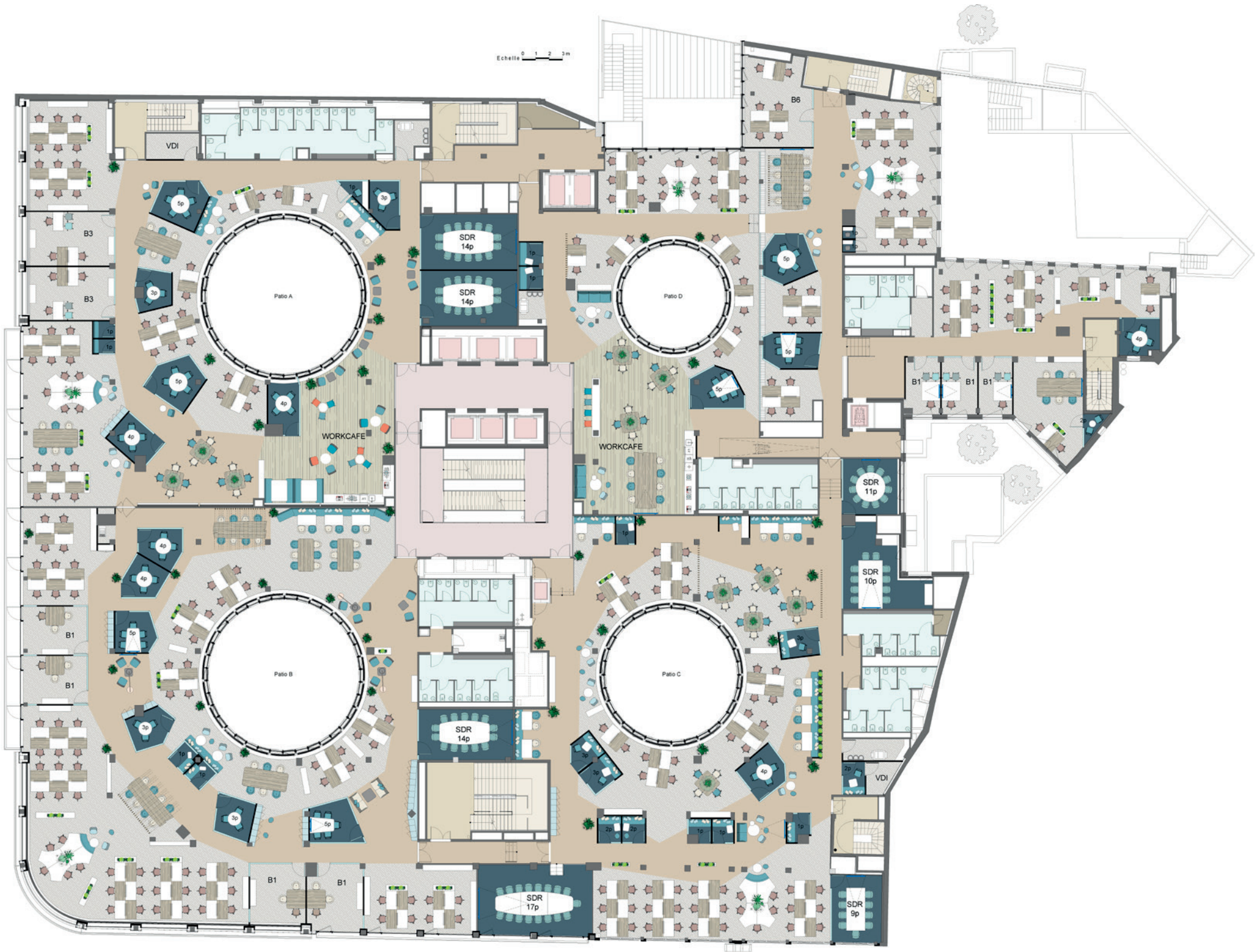
Espace collaboratif ouvert

Espaces ouverts	124
Work cafe	16





390 Postes de travail		
Espace ouvert classique	241	
Bureaux fermés	19	
Alternatif	130	
189 Places en espace collaboratif fermé		
13 x cabines de 1p.	13	
4 x box 2p.	8	
7 x box 3p.	21	
6 x box 4p.	24	
7 x box 5p.	35	
1 x réunion 9p.	9	
1 x réunion 10p.	10	
1 x réunion 11p.	11	
3 x réunion 14p.	42	
1 x réunion 17p.	17	
Espace collaboratif ouvert		
Espaces ouverts	99	
Work cafe	30	



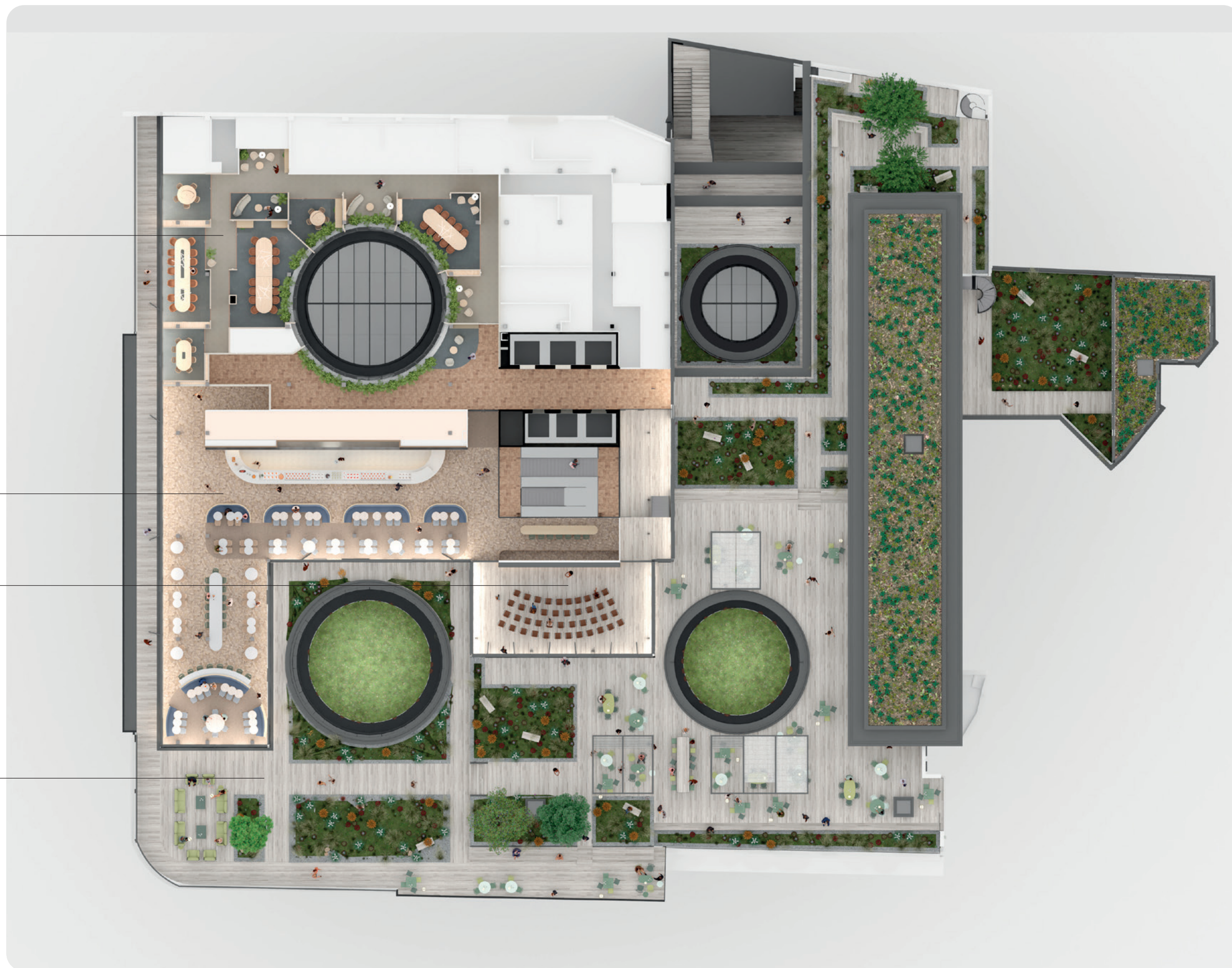


Business Club

Bar / Restaurant

Salle polyvalente double hauteur

Terrasses et jardins



Business Club

Salle polyvalente double hauteur

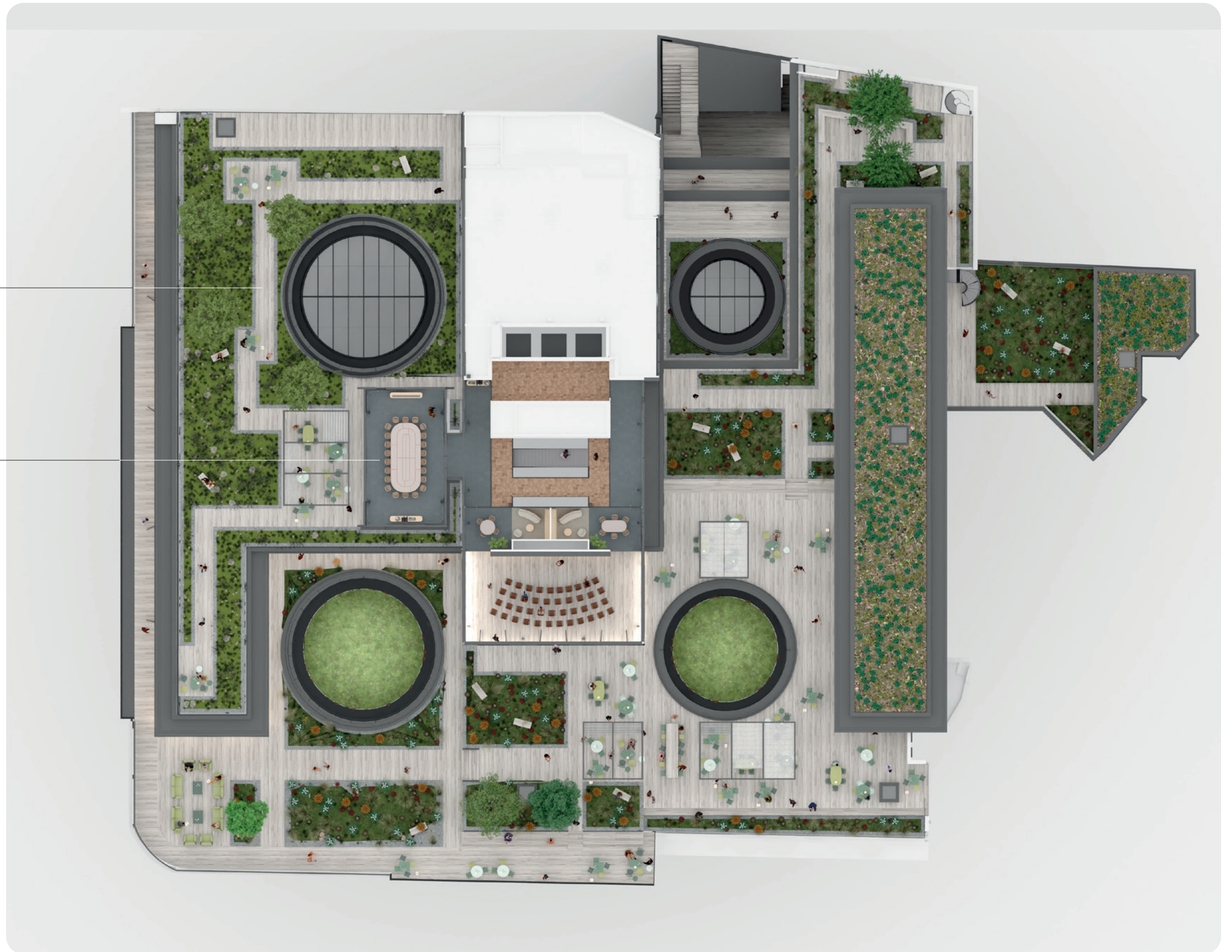
Bar / Restaurant

Terrasses et jardins



Terrasses et jardins

Business Club



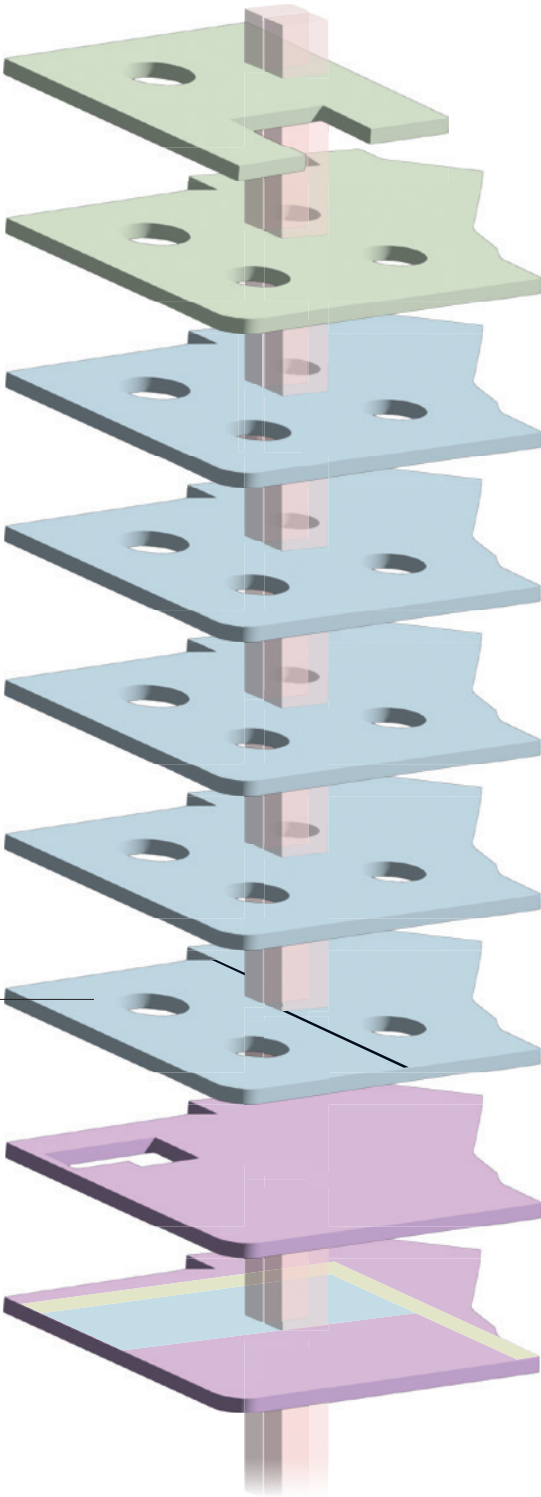
Terrasses et jardins

Business Club



- Rooftop et services premium
- Plateaux bureaux et lobby
- Commerces
- Espace commun bureaux et commerce

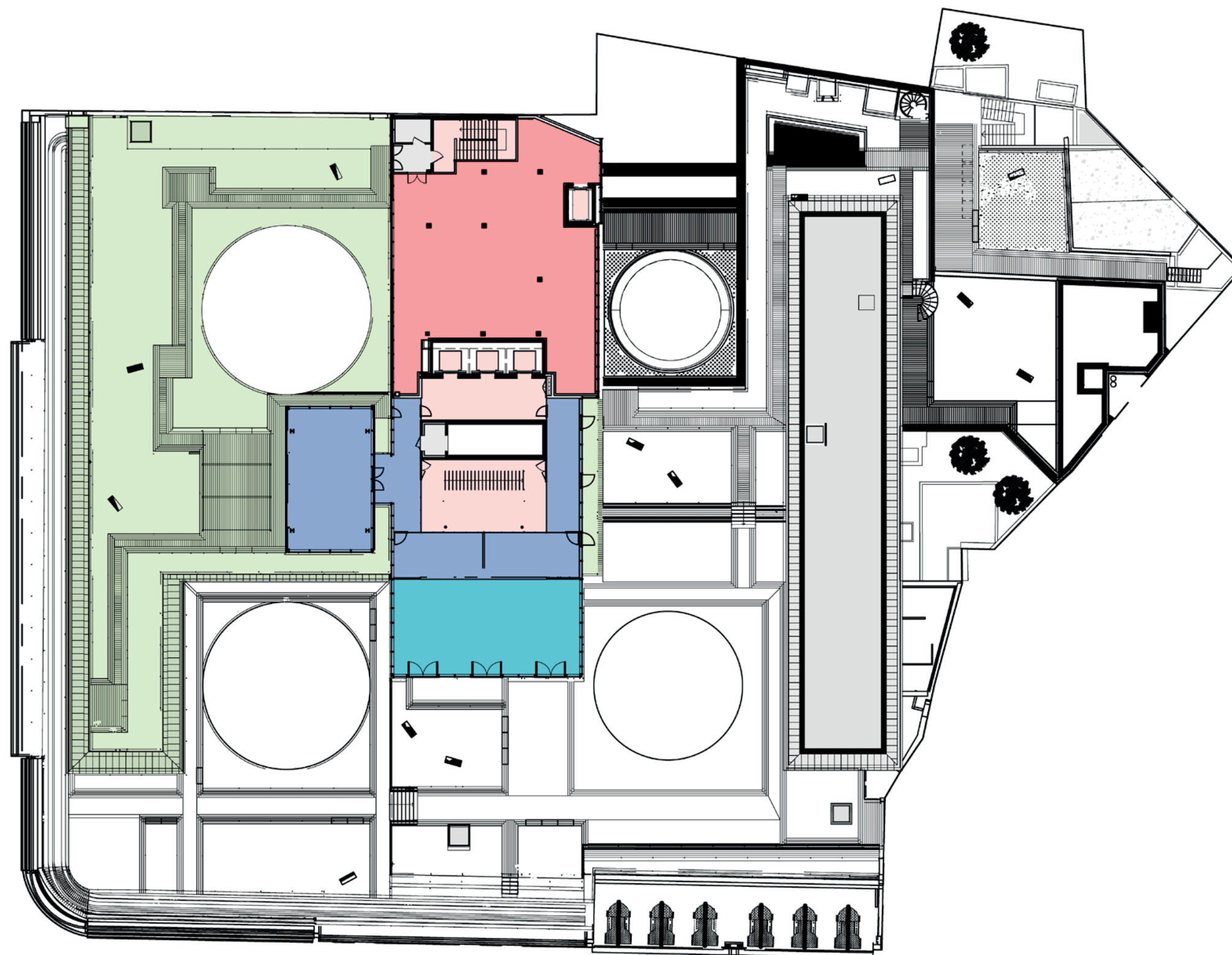
Espace ERP 5 – type W



	Surfaces utiles bureaux	Surfaces extérieures
R+8	255 m²	815 m²
R+7	1 341 m²	1 470 m²
R+6	3 208 m²	258 m²
R+5	3 654 m²	66 m²
R+4	3 717 m²	36 m²
R+3	3 703 m²	36 m²
R+2	3 711 m²	341 m²
R+1	15 m²	–
RDC	1 202 m²	55 m²
R-2	280 m²	–
R-3 / R-4	Parkings – 134 unités	

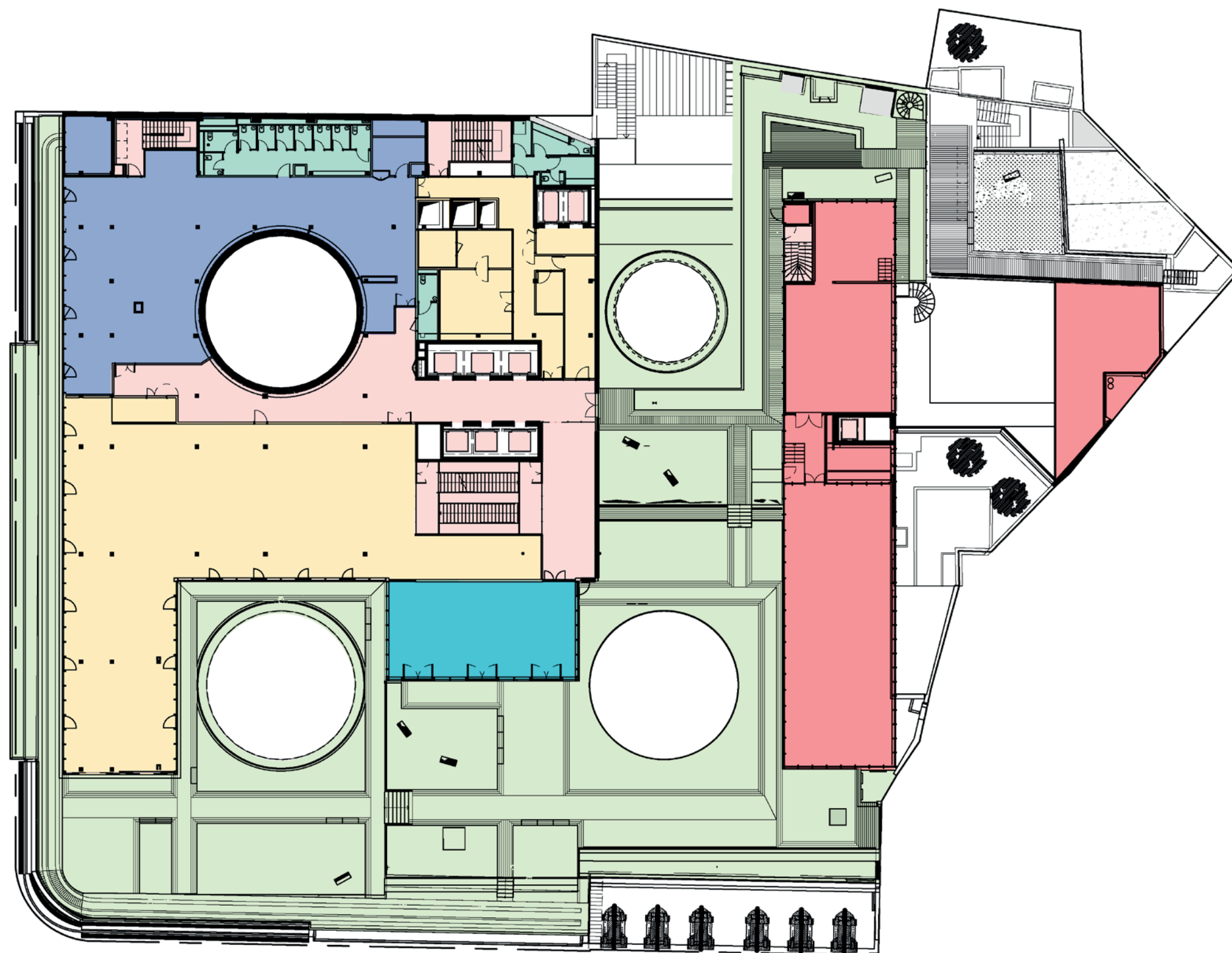
R+8

- Terrasses et jardins
- Business Club
- Salle polyvalente double hauteur
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Locaux techniques



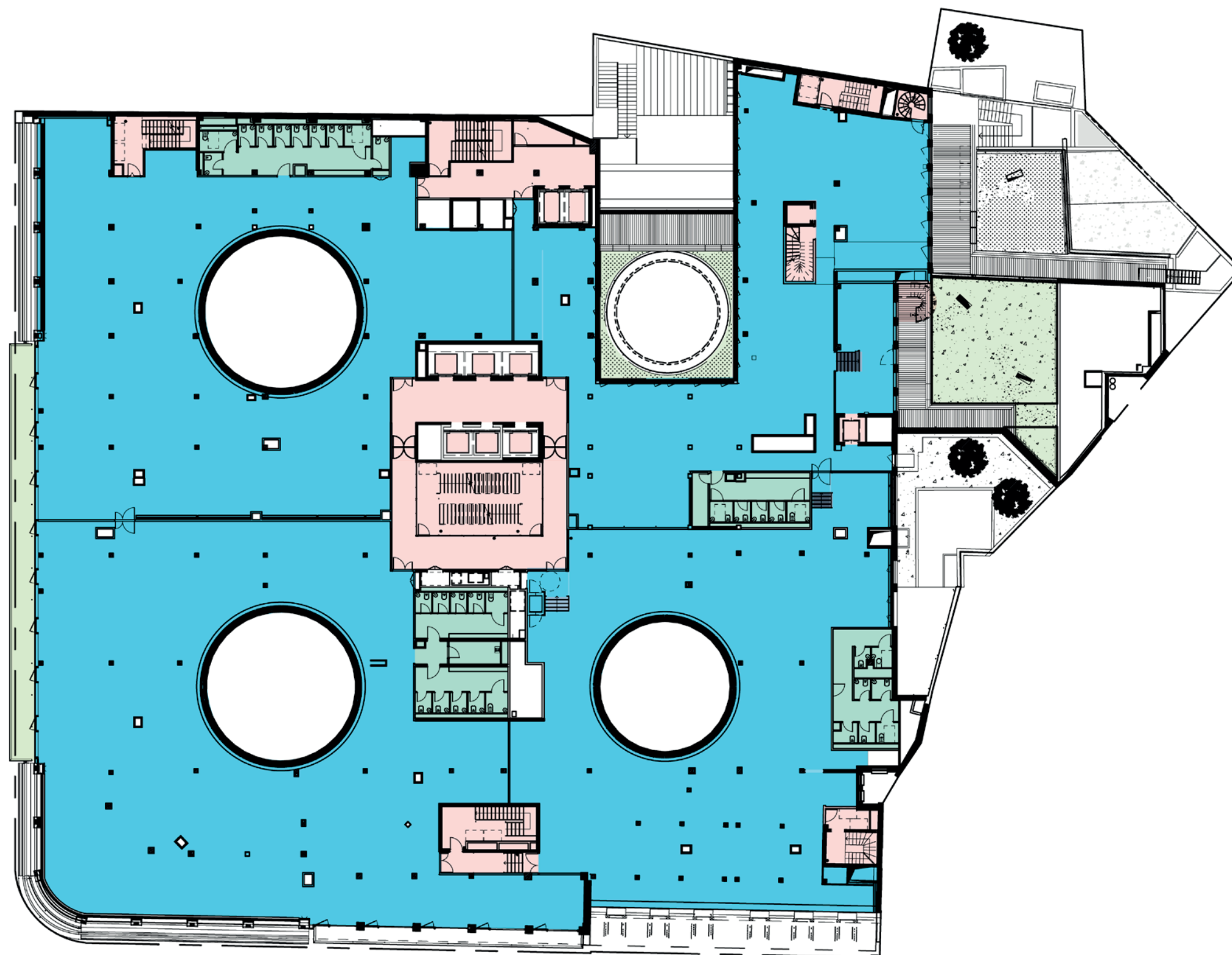
R+7

- Terrasses et jardins
- Business Club
- Espace de restauration
- Salle polyvalente double hauteur
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Locaux techniques



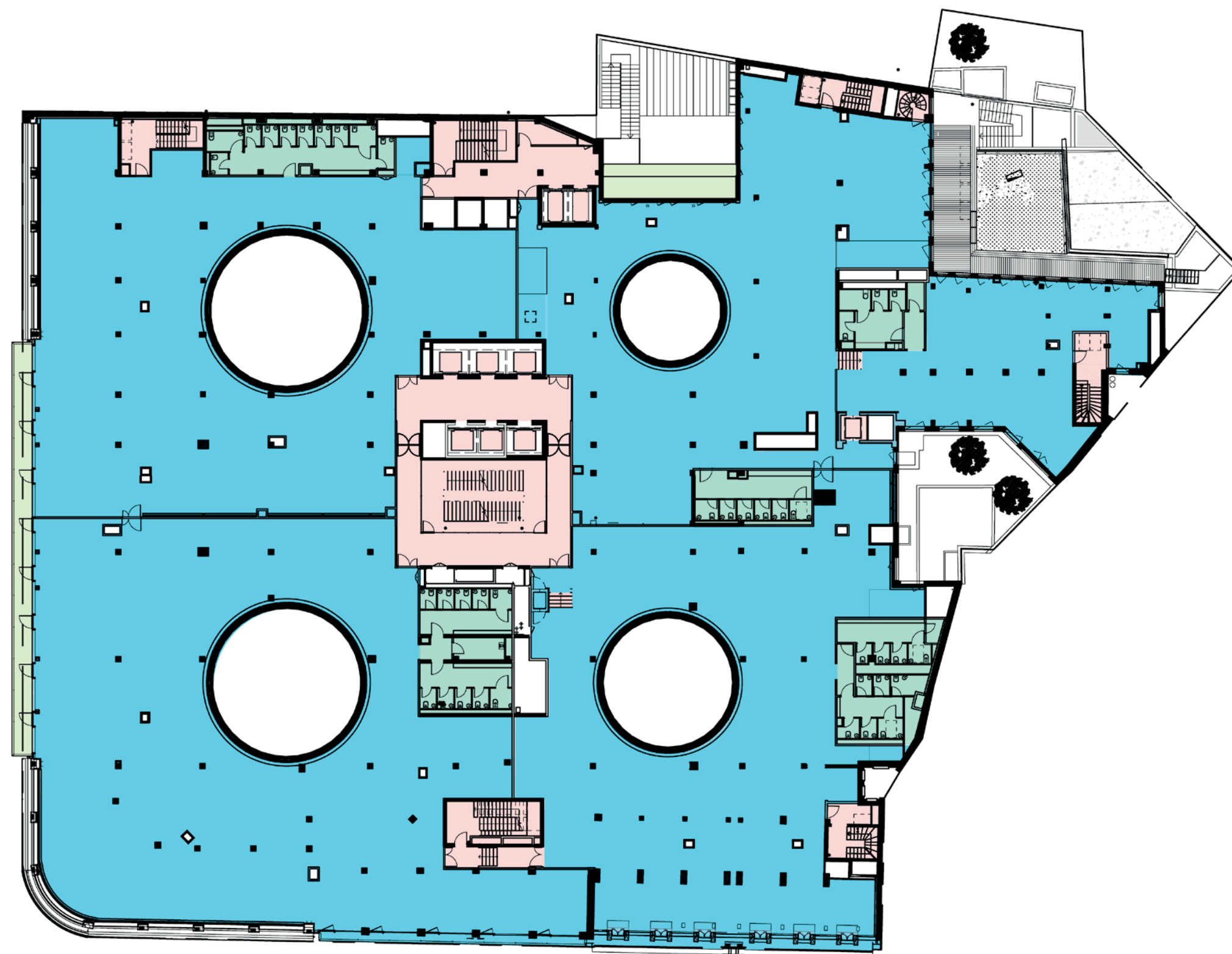
R+6

- Terrasses et jardins
- Bureaux
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



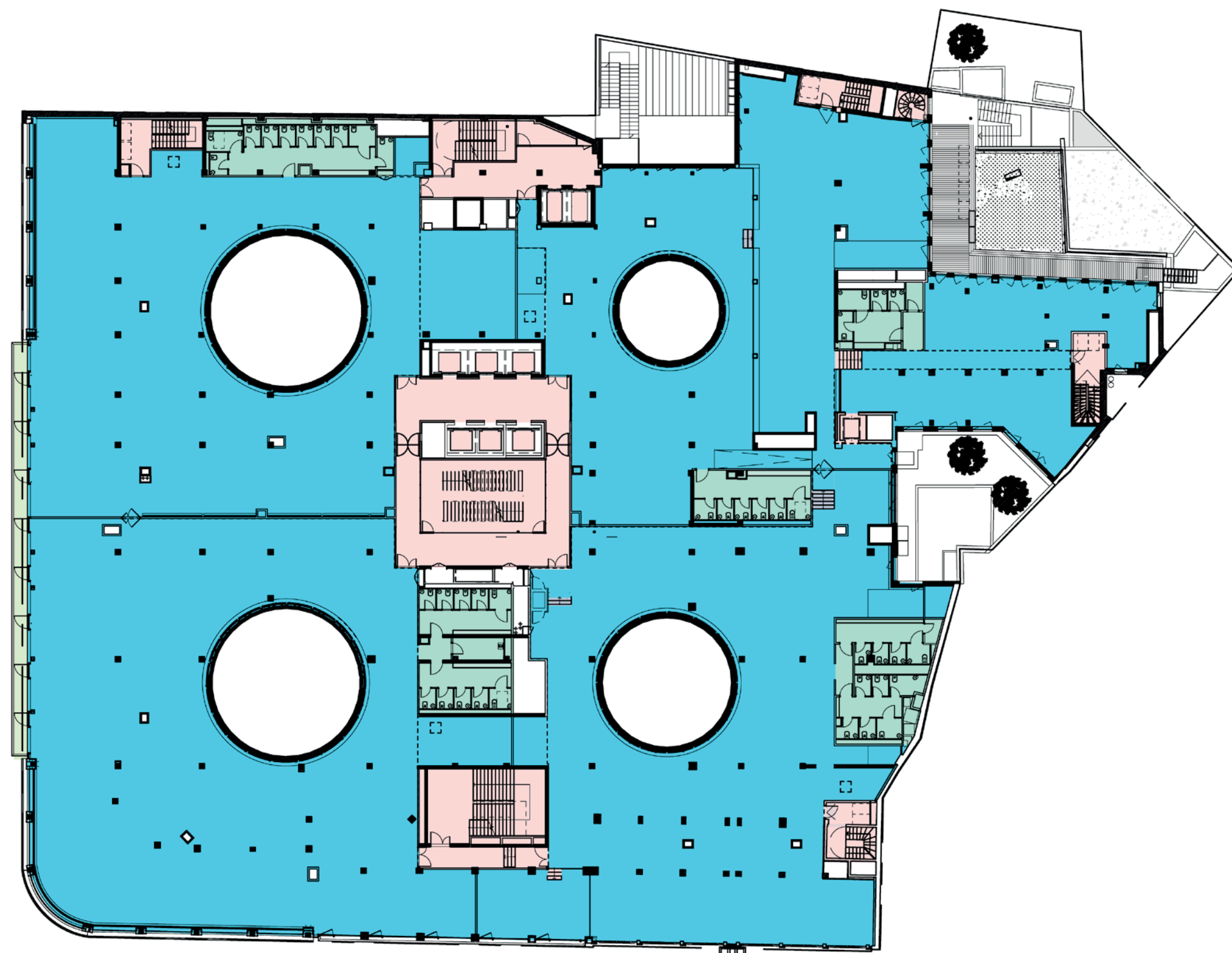
R+5

- Terrasses et jardins
- Bureaux
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



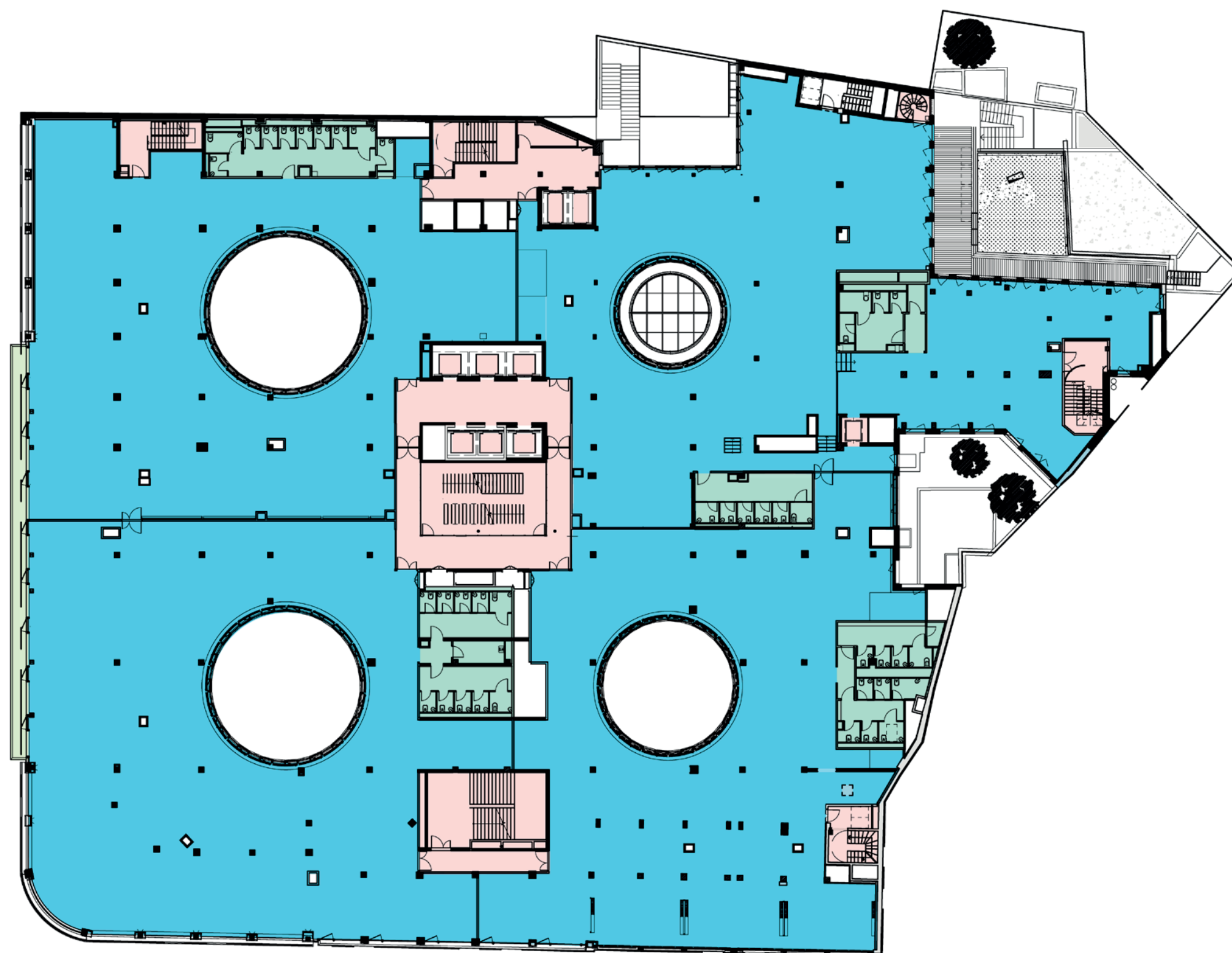
R+4

- Terrasses et jardins
- Bureaux
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



R+3

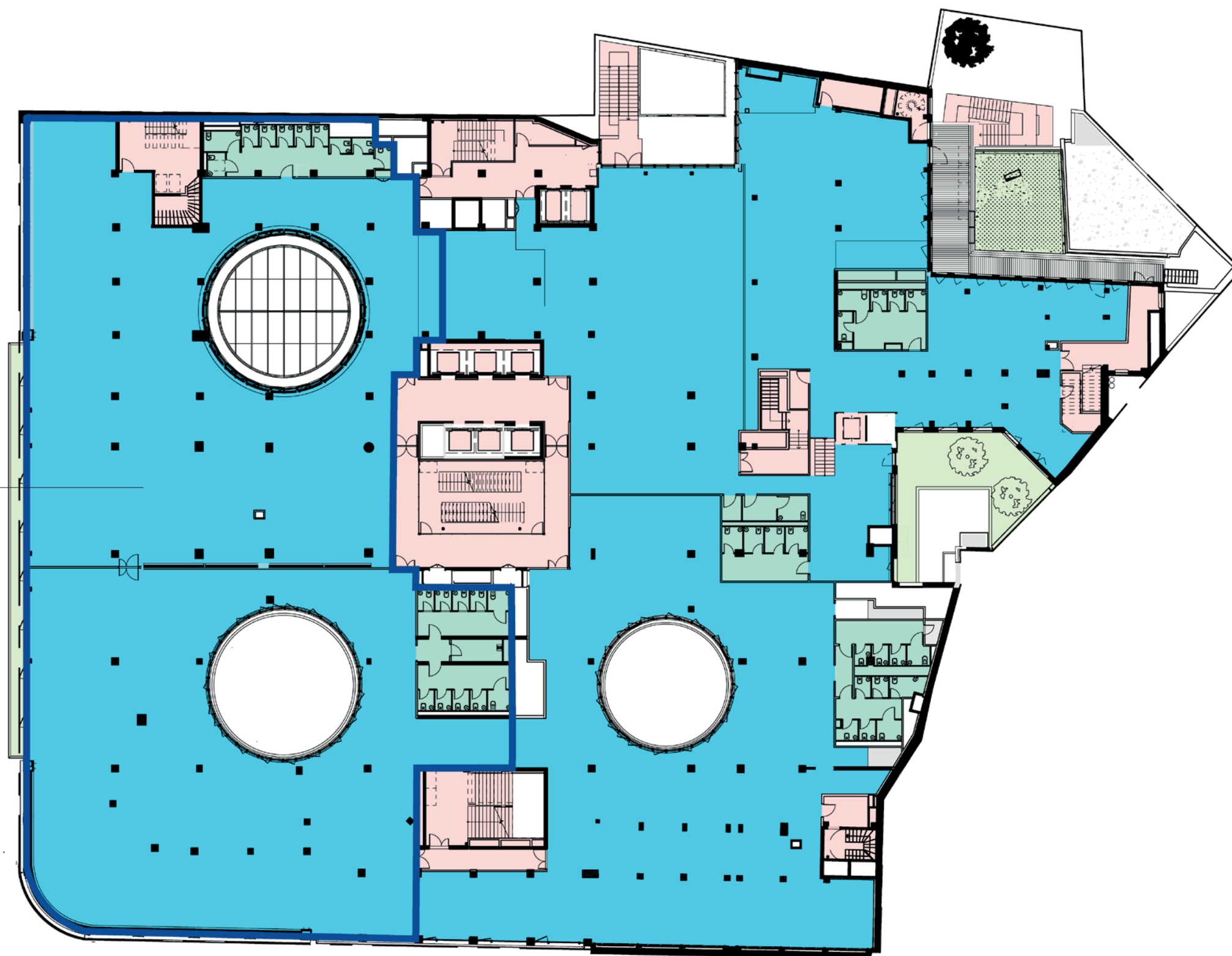
- Terrasses et jardins
- Bureaux
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



R+2

- Terrasses et jardins
- Bureaux
- Sanitaires
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs

Espace ERP 5 – type W



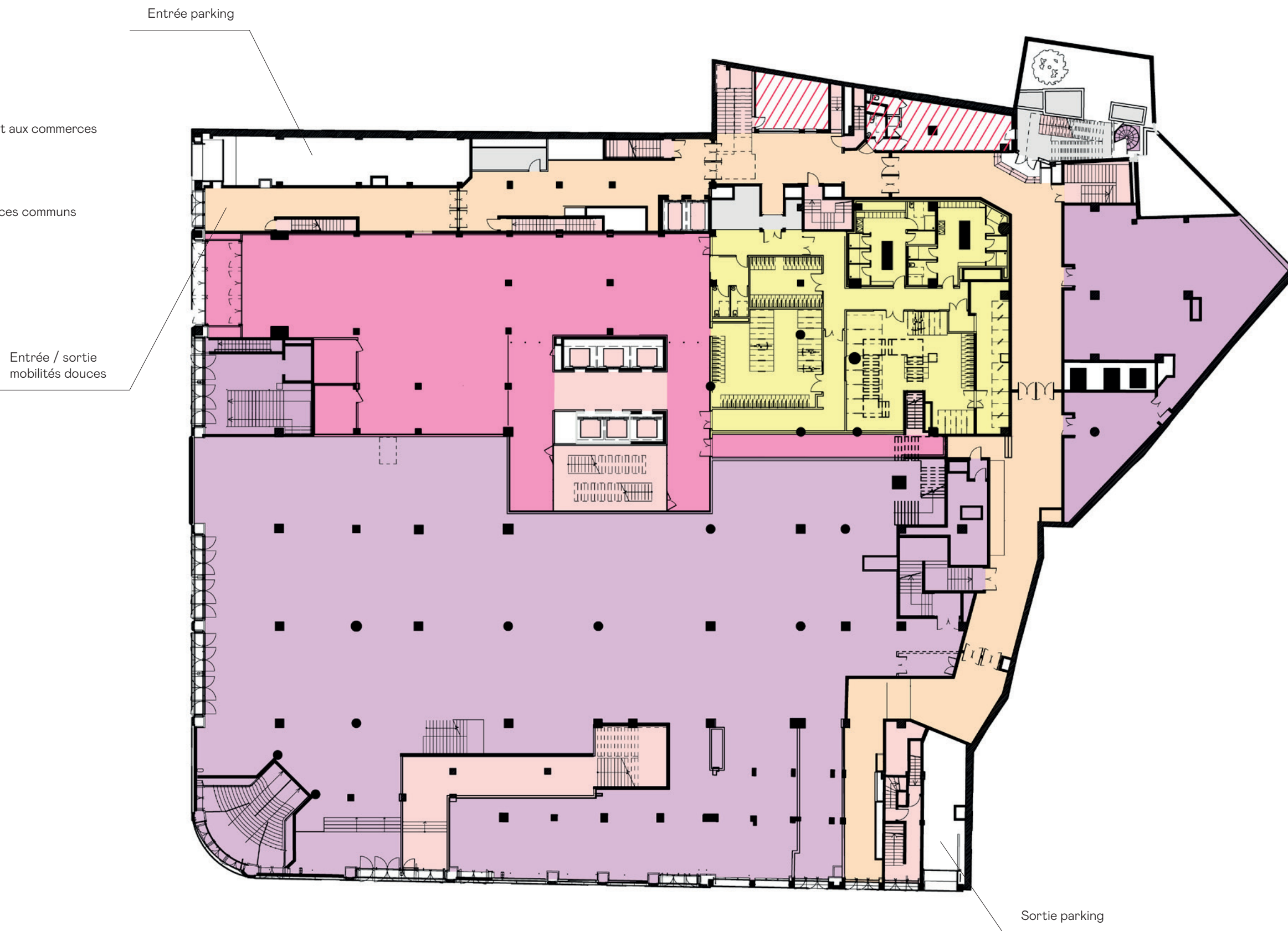
R+1

- Commerce
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



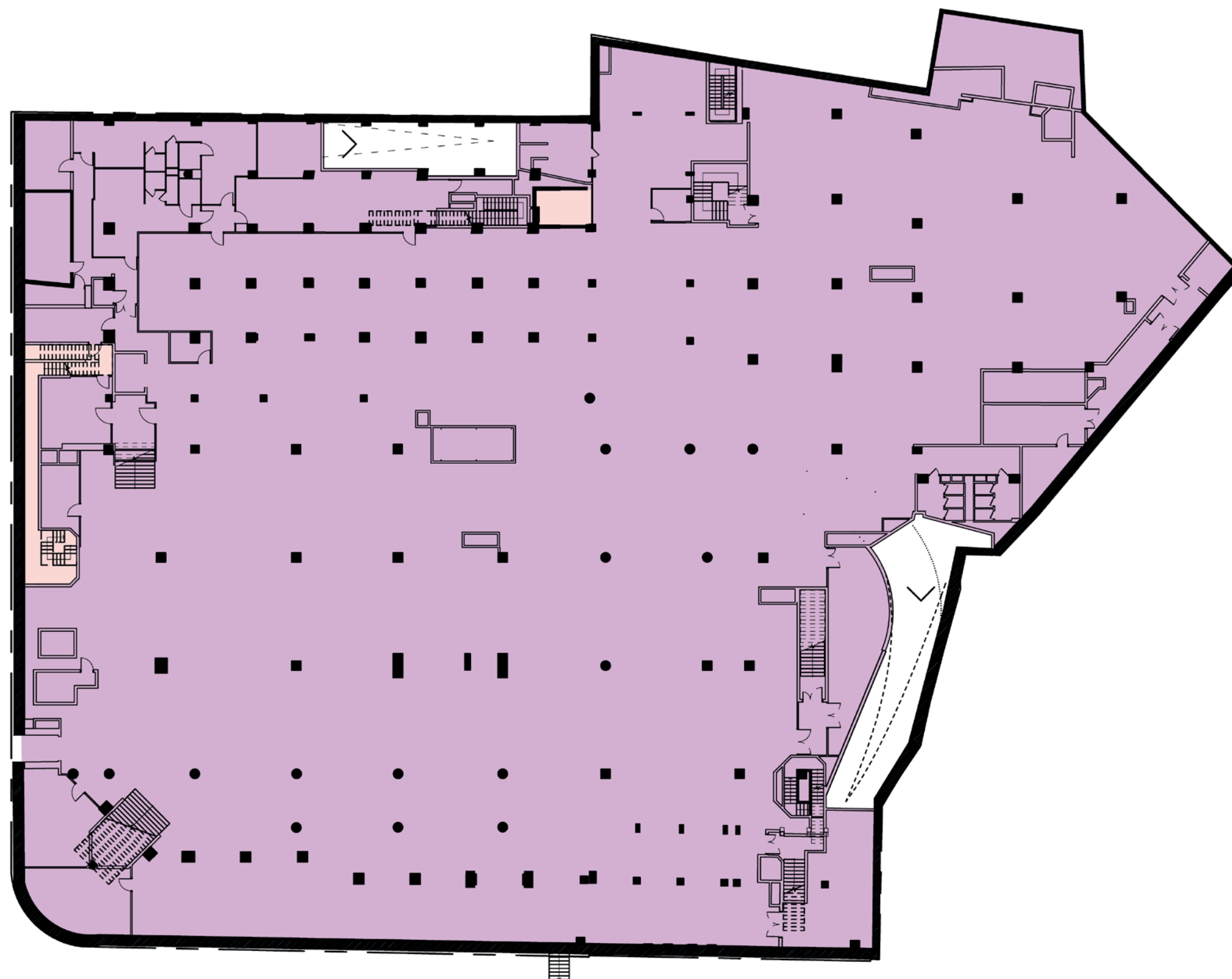
RDC

- Espace commun aux bureaux et aux commerces
- Commerce
- Hall d'accueil serviciel
- Espace mobilités douces
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Unité PC sécurité



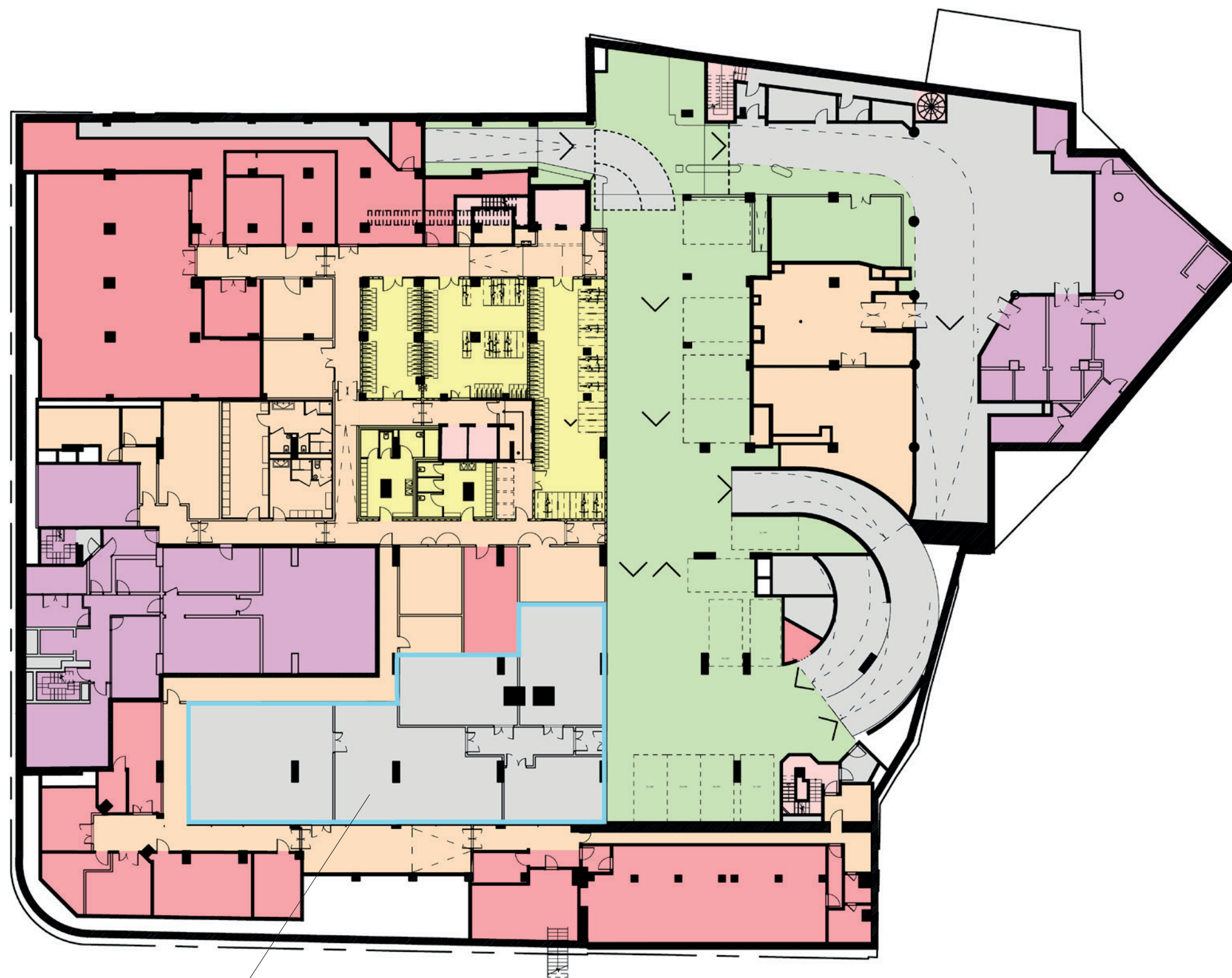
R-1

- Commerce
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs



R-2

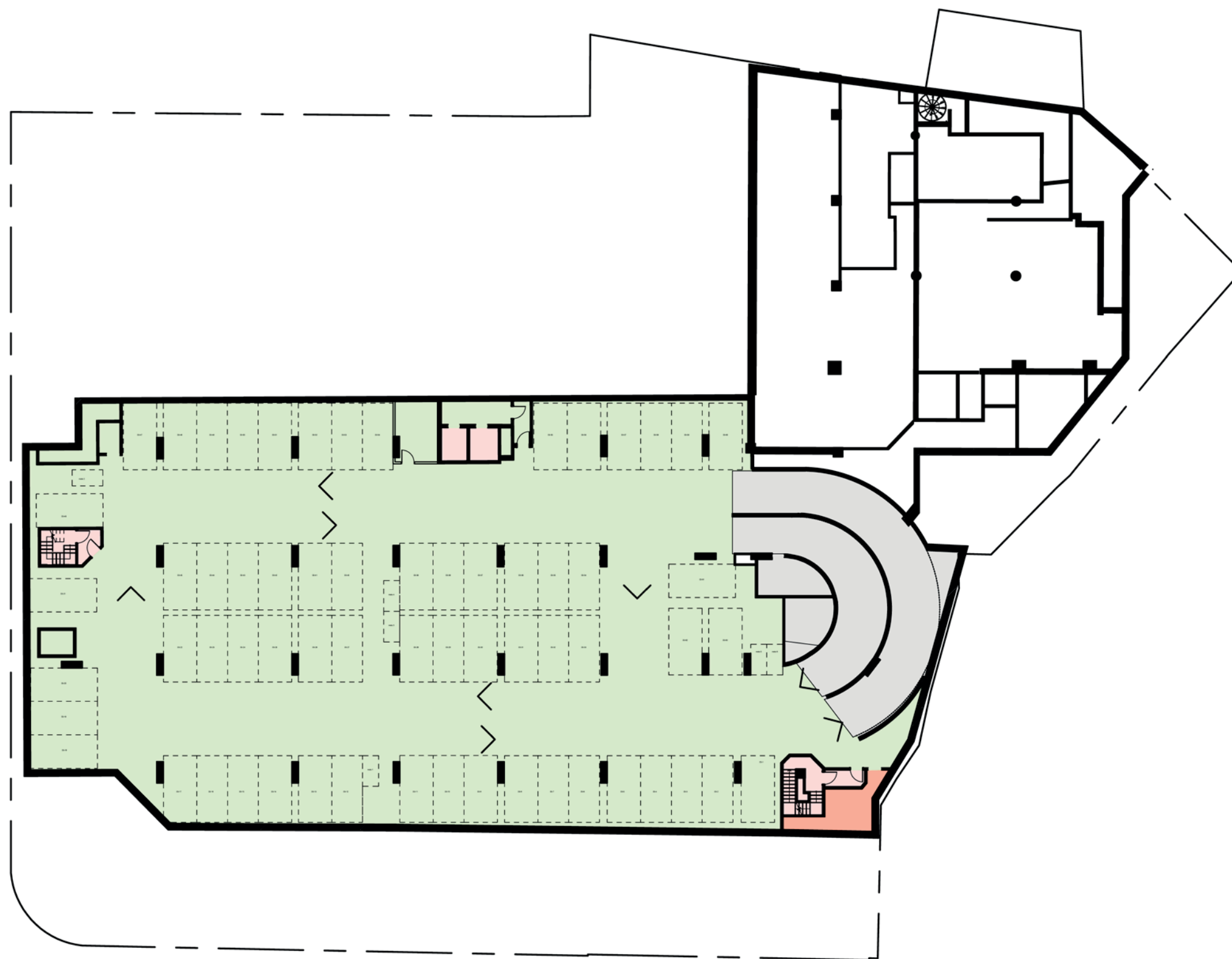
- Espace commun aux bureaux et aux commerces
- Commerce
- Bureaux
- Espace mobilités douces
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Stationnements véhicules
- Locaux techniques



Espace de logistique urbaine

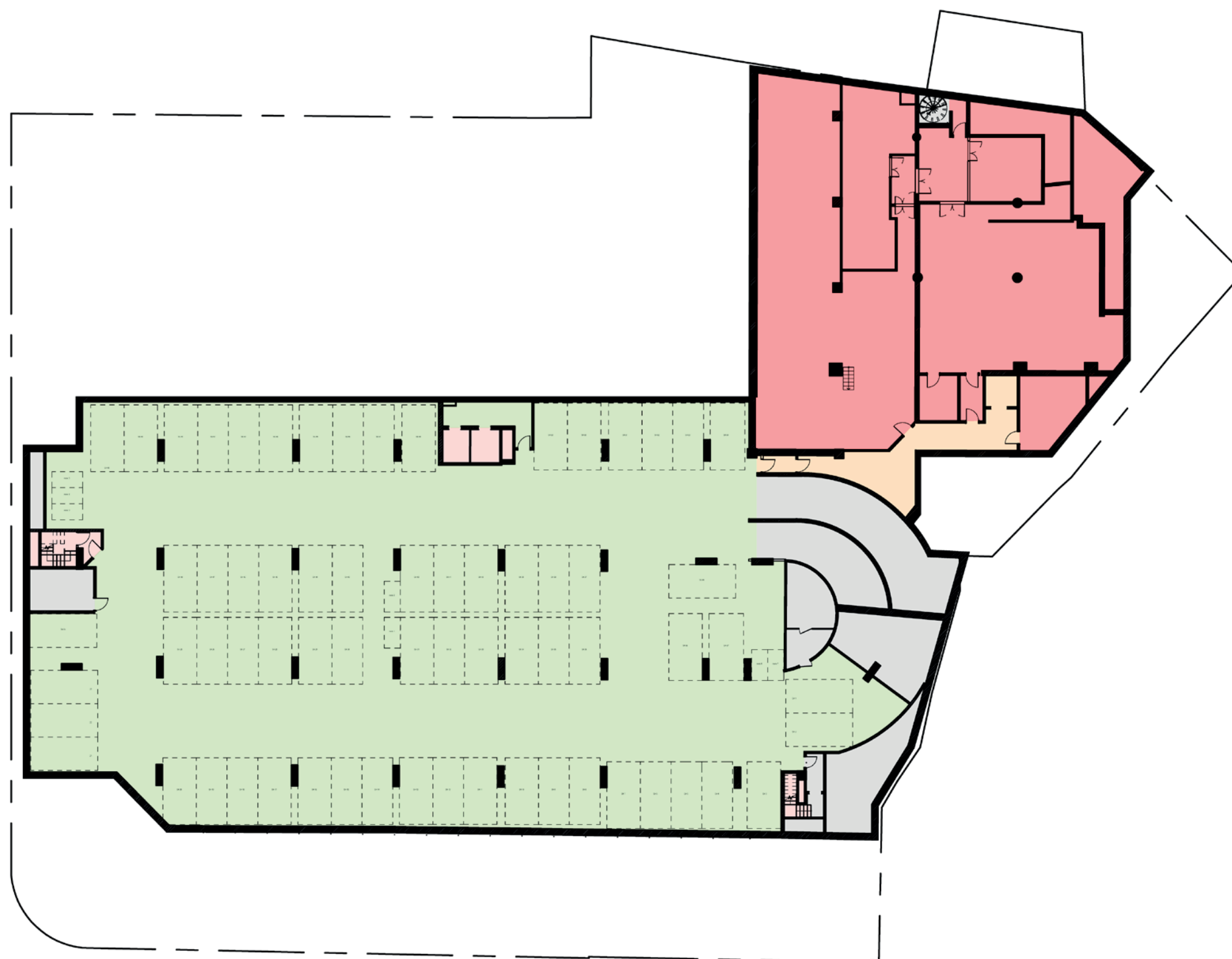
R-3

- Stationnements véhicules
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Locaux techniques



R-4

- Espace commun aux bureaux et aux commerces
- Stationnements véhicules
- Ascenseurs, escaliers et espaces communs
- Locaux techniques



LES
CIMES DE
LA MADELEINE



21 boulevard de la Madeleine
75001 Paris