



Université de Strasbourg
Direction du Patrimoine Immobilier
18, Rue Goethe
CS 90032
67081 STRASBOURG Cedex
Tél: 03 68 85 08 50

CAMPUS VERT
AMENAGEMENT PARTIEL DES ESPACES EXTERIEURS DU
CAMPUS DE L'ESPLANADE DE L'UNIVERSITE DE
STRASBOURG

PROGRAMME

Table des matières

PREAMBULE	3
I. DESCRIPTION du site.....	4
A. Localisation	4
B. Description générale	4
C. Organisation actuelle	5
II. OBJECTIFS.....	6
A. Clarification et sécurisation des nombreux flux et stationnements :	6
B. Embellissement et mise aux normes conduits par une démarche socio-écologique :	6
III. BESOINS.....	7
A. Description des travaux.....	7
B. Organisation des travaux.....	9
C. Equipements et exigences techniques.....	9
E. Documents de référence	13
IV. BUDGET ET DELAIS.....	14
A. Budget	14
B. Calendrier	14
V. ANNEXES	14

PREAMBULE

L'Opération Campus lancée en 2009 a atteint son ambition d'opérer un véritable repositionnement du campus de l'Esplanade, le faisant passer de l'échelle morcelée de constructions juxtaposées à l'échelle plus ordonnancée et cohérente d'un grand campus de centre-ville.

Pour que les premières réalisations bénéficient à tous, la première intervention sur le site de l'Esplanade intitulée « Campus Vert » a été de réaliser les espaces extérieurs avant les opérations immobilières : c'est autour d'un grand « parc central » accessible à tous que les bâtiments emblématiques du campus ont été rénovés dans l'esprit architectural d'origine au côté des nouvelles constructions et extensions de bâtiments.

Depuis l'aménagement du parc achevé en 2015, les travaux paysagers se sont poursuivis parallèlement et conjointement aux travaux de construction et rénovations des bâtiments du campus.

Un dernier secteur est à aménager, secteur resté en attente de la fin des travaux engagés sur les bâtiments au nord du campus mais aussi des interventions gérées par l'Eurométropole de Strasbourg avec le remplacement d'une partie du réseau de chaleur urbain dont bénéficie le campus. Une fois ces travaux achevés, la dernière tranche de l'opération Campus Vert pourra se poursuivre et finaliser la composition paysagère du campus.

La maîtrise d'œuvre a pour mission le réaménagement des espaces du campus de l'Esplanade décrits ci-après.

Cet aménagement s'inspirera des études et travaux réalisés dans le cadre de l'opération Campus Vert ; ils devront notamment prendre en compte les orientations prises en terme de choix des matériaux et de mobilier urbain sur l'ensemble du campus lors des tranches précédentes.

Le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité fin 2024. Cette étude proposait plusieurs scénarios d'aménagement avec maintien de l'ancien CSU - Centre sportif universitaire, ou non. C'est finalement le scénario avec maintien de l'ancien CSU qui a été retenu.

La zone à traiter représente environ 5 600 m² (emprise du bâtiment CSU déduite) mais ne pourra être réalisée en une seule tranche.

En effet, la planification des travaux d'aménagement sera nécessairement impactée par la continuité de service à assurer aux usagers des voies de circulation et des bâtiments desservis.

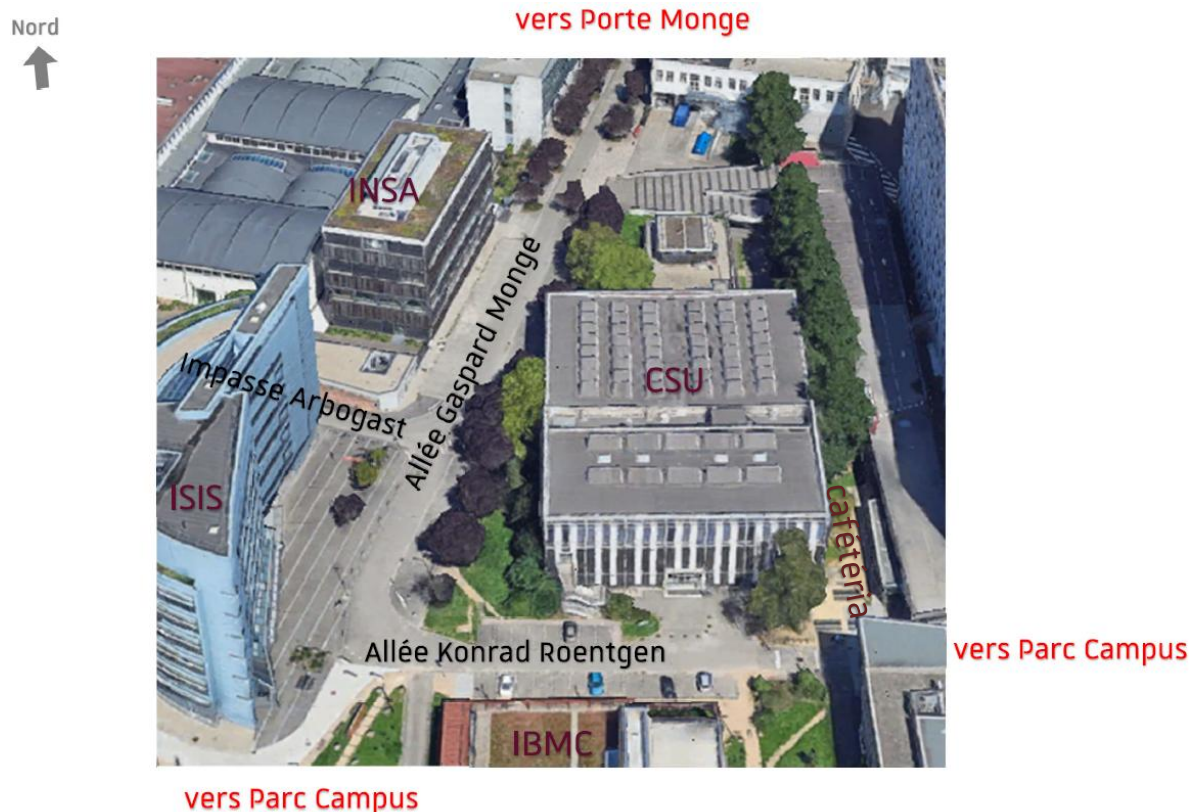
Ce Programme portera sur les points suivants :

- la description du site
- la définition des objectifs généraux et attentes du Maître d'Ouvrage
- l'expression des besoins, les contraintes et exigences architecturales et techniques, les exigences en termes de performances énergétique et durable
- les contraintes et exigences opérationnelles (budget et délais)

I. DESCRIPTION DU SITE

A. Localisation

La zone à aménager suit l'allée Gaspard Monge, le début de l'impasse Louis Arbogast et l'allée Konrad Roentgen, et intègre les parvis devant ISIS et l'ancien Centre Sportif Universitaire (CSU) ainsi que la terrasse de la cafétéria.



Topographie du terrain : un relevé topographique est joint en Annexe du présent Programme.

B. Description générale

L'entrée de l'allée Gaspard Monge depuis le boulevard de la Victoire, appelée Porte Monge, a déjà été réaménagée dans le cadre de l'Opération Campus. Les autres zones périphériques ont également déjà été traitées : au Sud (accès au parc du campus), à l'arrière du bâtiment ISIS et à l'Est de la borne Roentgen.

Dépendant de l'avancement des derniers travaux immobiliers du secteur proche de la porte Monge achevés en 2024 et réalisés dans le cadre de l'Opération Campus, le projet se situe dans la dernière zone non réaménagée et reste en attente d'une harmonisation générale avec l'opération Campus Vert.

Le projet fait le lien entre le parc central du campus et l'aménagement Nord de l'allée Gaspard Monge (matériaux et équipements, végétaux, etc...).

Zone à aménager : les plans dwg seront fournis à l'attributaire.

C. Organisation actuelle

Circulation :

Le plan actuel de circulation (joint en annexe) prévoit l'entrée par la porte Monge (voie à sens unique) et la sortie par l'impasse Louis Arbogast (voie à sens unique sur sa première partie de tronçon).

L'axe allée Gaspard Monge – allée Konrad Roentgen permet de desservir :

- les accès livraisons des CROUS et STUDIUM ;
- l'auto-pont (parc de stationnement sur 2 niveaux et accès petites livraisons de l'Institut Lebel) ;
- les accès livraison de l'INSA ;
- les accès livraison et les entrées des bâtiments ISIS, ancien CSU et IBMC ;
- l'accès livraison et le parc de stationnement de la Plateforme de Biologie ;
- l'ensemble des bâtiments situés en lisière Est du campus, derrière ISIS, et qui possèdent des parcs de stationnement ;
- les zones d'accueil de livraisons des bâtiments situés en lisière du parc.

Il est aussi une voie d'accès secours et des camions de collecte des déchets au-delà de la zone d'intervention.

Flux :

La zone du projet s'ouvre à partir de la porte Monge, seule porte permettant également l'accueil de camions poids lourds type 38 tonnes. Le passage de véhicules de tous calibres y est ainsi particulièrement important. De plus, la zone de l'opération draine une quantité importante de flux piétons et vélos cheminant entre les aménagements universitaires et urbains au Nord (campus historique, restaurants universitaires, tram, bus, pistes cyclables, centre-ville ...) et ceux au Sud (campus de l'esplanade)..

Les piétons circulent sur des trottoirs situés de part et d'autre des voiries. Un unique marquage de franchissement situé approximativement au milieu du parcours porte Monge – porte Roentgen, permet de relier en sécurité les deux côtés.

Les vélos empruntent les voiries automobiles sans prendre en compte les sens de circulation. Il leur arrive d'emprunter les trottoirs.

L'accès des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) sur le secteur est à compléter : l'accès au bâtiment ISIS (aménagement non abouti) et la terrasse de la cafétéria seront à mettre en conformité.

Les véhicules de livraison sont contraints de réaliser leur demi-tour soit devant ISIS voire sur son parvis - lieu très fréquenté par les étudiants (piétons et vélos), soit en manœuvrant partiellement sur l'accès livraison/stationnement/technique de l'IBMC ou, plus loin, après la borne Roentgen, sur celui de la Plateforme de biologie. De la même manière, l'accès livraison du bâtiment ISIS situé en façade Nord (accès par l'impasse Louis Arbogast) oblige les livreurs à manœuvrer ou à stationner sur la voirie.

Stationnement :

Dans le cadre de l'Opération Campus, l'espace dédié à la voiture a été considérablement réduit au profit de la priorité donnée aux circulations douces. Cette dernière zone, dans le continuum de la porte Monge, entrée principale du campus, possède des zones de stationnement automobile très sollicitées, quasiment occupées à plein temps malgré les différents moyens de transports alternatifs présents aux alentours du site. Il est impératif d'en maintenir le nombre.

Quant aux emplacements vélo, ils sont actuellement massivement concentrés devant l'entrée de l'ancien CSU et peu nombreux à proximité d'ISIS, ce qui génère du stationnement sauvage (l'IBMC possède son

propre abri à vélos dans l'emprise de son bâtiment). La quantité globale de places peut suffire mais la répartition des zones de stationnement est à revoir.

Aménagements extérieurs :

Les aménagements paysagers actuels reflètent encore l'image de la pensée urbaine des années 1960, la démocratisation de la voiture et l'étalement urbain. Les surfaces actuelles sont ainsi majoritairement minéralisées avec la prédominance d'enrobés pour les voiries, trottoirs, stationnements et parvis des bâtiments. Les modes de végétalisation se limitent à des parterres herbeux et des alignements d'arbres. Les nombreux espaces peu ou pas végétalisés (parvis ISIS, devant INSA...) provoquent ainsi des îlots de chaleur.

Les équipements et réseaux :

Des équipements urbains (bancs, tables...) de même facture que ceux déployés sur le reste du campus sont installés à proximité de l'ancien CSU, d'ISIS et sur la terrasse de la cafétéria. L'éclairage urbain est constitué de plusieurs modèles et générations de luminaires en inadéquation avec le fonctionnement du reste du campus (gestion des niveaux d'éclairement, programmation...). Aussi, certaines zones ne sont pas ou peu éclairées.

Certains équipements de réseaux souterrains datent de l'époque de la construction du campus comme une partie du réseau de chauffage.

II. OBJECTIFS

A. Clarification et sécurisation des nombreux flux et stationnements

La zone de projet est un lieu de connexions multi-flux, le projet souhaite clarifier et sécuriser la cohabitation des divers usages piétons, cycles et véhicules motorisés par :

- La séparation physique et/ou le bornage distinctif des différents types de flux par usage (voies séparées ou accolées, présence de signalétique, éclairage, matérialisation...);
- La mise en place d'espaces de stationnements stratégiques et sécurisés ;
- La mise en œuvre de dispositifs urbains (zone de retournement, arrêt minute...) pertinents et sécurisés ;
- La mise aux normes de l'accessibilité PMR à l'ensemble des infrastructures du site, accès aux bâtiments, places de stationnement PMR et trottoirs.
- L'élargissement des trottoirs pour un confort piétons supplémentaire

B. Démarche socio-écologique

Avec la conception d'un campus paysager au cœur de la ville, l'Université de Strasbourg a inscrit son action dans une politique de gestion durable des espaces et obtenu fin 2024 le label Développement durable et responsabilité sociétale – DD&RS. La finalisation de l'opération Campus Vert souhaite poursuivre cette démarche de transformation socio-écologique avec :

- L'harmonisation des équipements et matériaux avec l'ensemble du parc en conformité avec la charte Campus Vert ;

- Des surfaces largement perméables et végétalisées ;
- Le remplacement de réseaux souterrains vétustes.

III. BESOINS

A. Description des travaux

Il sera procédé à l'ensemble des travaux nécessaires à l'aménagement de la zone délimitée comme suit :

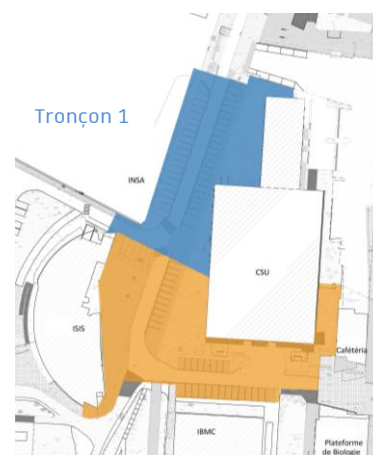
- Allée Gaspard Monge : prolongement de l'aménagement existant entre la porte Monge et la limite nord du présent projet et ce jusqu'à hauteur de l'impasse Louis Arbogast, penser l'accès à l'ISIS, se raccorder aux aménagements réalisés précédemment ;
- Impasse Louis Arbogast : repenser la zone située devant les accès livraison de ISIS, se raccorder aux aménagements réalisés précédemment ;
- Allée Konrad Roentgen jusqu'à la borne escamotable Roentgen : penser l'accès à l'ancien CSU et à la terrasse de la cafétéria, se raccorder aux aménagements réalisés précédemment.

La zone à traiter représente environ 5 600 m² suivant la zone délimitée en annexe et sera divisée en deux tronçons :

Tronçon 1 (en bleu, environ 40% de la surface totale) :

Travaux au nord, allée Gaspard Monge jusqu'à l'amorce de l'impasse Arbogast comprise

Tronçon 2 (en orange, environ 60% de la surface totale) : Travaux au sud, sur la dernière partie de l'allée Gaspard Monge jusqu'à la borne Konrad Roentgen et la terrasse de la cafétéria. Ce tronçon comprend les accès à l'ISIS (façade principale et accès PMR) et à l'ancien CSU.



Tronçon 2

Les limites du projet ainsi dessinées sont données à titre indicatif, elles pourront être adaptées pour servir le projet.

Les travaux relèvent du code de l'urbanisme et, situés dans le rayon protégé de la Faculté de Droit classée au monument historique, sont soumis à une autorisation au titre du code du patrimoine.

1) Voies de circulation :

Le projet ne prévoit pas la modification des plans de circulation principaux existants (plans joints en annexe). Les parcours et sens de circulation ainsi que les accès et les dispositifs d'accès automatisés existants (comme les bornes rétractables) seront à préserver notamment pour les :

- Desserte des bâtiments
- Circulation des secours et accès pompiers des façades
- Accès livraisons
- Accès aux points de collecte des déchets
- Accès aux voies d'entrées ou accès secondaires des bâtiments (ISIS, IBMC, plateforme Biologie...)

L'aménagement des cheminements dédiés aux piétons et aux vélos ainsi que toute demande d'aménagement spécifique prendra en compte ces contraintes.

Plus généralement, les voies créées se connecteront aux voies existantes de même usage situées au-delà de la zone traitée.

2) Stationnement :

Comme précisé plus haut, il est prévu de restituer à minima le même nombre de places de stationnements existants VL et vélos, il est ainsi demandé de prévoir au moins :

- 75 places de stationnement dont une place de stationnement réservée pour l'ISIS (« Nobel ») + 3 places accessibles PMR
- 87 emplacements vélos dont 2 emplacements pour vélos cargo

Principes d'implantation :

- Stationnement automobiles : sur la seconde partie de l'allée Gaspard Monge et ce jusqu'à la jonction avec l'impasse Arbogast, il y a lieu d'harmoniser ce tronçon avec celui déjà réalisé à partir de la porte Monge. Les surfaces de stationnements ainsi aménagées pourront s'inspirer du modèle de places perméables, végétalisées et ombragées développées plus au nord.
- Stationnement vélos : leur déploiement se fera à proximité des entrées des bâtiments desservis (ISIS, ancien CSU, cafétéria)

3) Charte équipements, végétaux et matériaux :

L'objectif de ce projet étant d'harmoniser ce dernier secteur avec l'ensemble du parc du campus Esplanade, le projet comportera :

- Pour la partie graphique, les principes d'aménagement des espaces publics (parvis, allées, rues, zones de stationnement vélos...), les mobiliers et équipements urbains (arceaux à vélos, poubelles, potelets, luminaires...) et les matériaux de surfaces (pavés, enrobés clairs...) seront identiques à ceux déployés sur l'ensemble du campus (voir charte Campus Vert jointe en annexe) ;
- Pour la partie végétale, la mise en œuvre de végétaux assortis avec les espèces et familles déployées sur l'ensemble du campus et conformes aux recommandations et au cahier des espèces plantées du DD&RS joint en annexe.

4) Besoins spécifiques

Des besoins spécifiques sont à inclure dans la réalisation du projet :

- Restitution de l'accessibilité PMR en façade Sud à l'arrière de l'ISIS pour accéder à la rampe PMR située sous la passerelle ;
- Création d'une zone de stationnement pour véhicule lourd type 38T à l'entrée de l'ISIS / préserver un espace devant la façade de l'ISIS pour grutage permettant d'entrer / sortir du matériel ;
- Création d'une zone de retournement pour les véhicules de livraison, particulièrement de l'ISIS ;
- Restitution de l'aménagement « anti-émeute » permettant le passage seul des piétons et vélos à l'entrée du parc au sud ;
- Intégrer au projet les points de rassemblement (secours) des différents bâtiments.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de compléter ou modifier la liste des travaux à réaliser et de définir les différentes phases de travaux suite à la réception de l'AVP.

B. Organisation des travaux

Les travaux seront réalisés en site occupé, les accès aux bâtiments et infrastructures situés dans le périmètre des travaux et sa proximité sont une contrainte forte à intégrer : le maître d'œuvre proposera un phasage de travaux avec installation de chantier et organisation de flux provisoires qui lui permettront d'assurer la cohabitation entre les travaux et le maintien du fonctionnement du campus en terme de circulation des piétons/vélos/véhicules, des livraisons, des collectes des déchets, des secours et accès pompiers.

Il sera également privilégié un calendrier travaux stratégiquement réduit et/ou découpé afin de réduire l'impact du chantier sur les activités du campus et les accès aux zones de stationnement. Ainsi, les travaux impactants seront préférentiellement réalisés en périodes de congés universitaires.

C. Equipements et exigences techniques

L'ensemble de la réflexion devra s'inscrire dans une démarche environnementale pour laquelle l'Université de Strasbourg a obtenu la labellisation Développement durable et responsabilité sociétale (DD&RS) au mois d'octobre 2024.

Dans ce cadre, les études d'éclairage public du campus devront suivre le schéma directeur d'aménagement lumière du campus. Elles devront éventuellement être complétées et mises à jour au regard des dernières évolutions réglementaires et techniques afin de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter ses choix d'équipements. Aussi, une attention particulière sera portée à la maîtrise des consommations énergétiques (éclairage).

La préférence sera donnée à l'utilisation de matériaux naturels économes en CO₂ ; un bilan carbone des matériaux et équipements proposés sera à produire. A noter que les équipements urbains déployés seront identiques à ceux du reste du campus. Ils devront néanmoins également être mis à jour au regard des dernières évolutions réglementaires et techniques afin de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter ses choix d'équipements tout en respectant la charte Campus Vert.

Les éléments issus de démolition préalable d'ouvrage ou de déconstruction des éléments existants non réutilisés ont un fort impact sur l'environnement. La valorisation et le recyclage des déchets du chantier doivent s'intégrer dans la présente opération.

Le maître d'œuvre a la possibilité de solliciter la maîtrise d'ouvrage pour l'obtention de diagnostics supplémentaires s'il le juge nécessaire.

1) Diagnostics

- Réseaux enterrés existants :

L'Unistra a des plans de l'ensemble des réseaux existants (jointés en annexe). Les DT demandées en 2023 sont également disponibles. Un diagnostic doit toutefois être réalisé sur demande de la maîtrise d'œuvre afin de s'assurer de la localisation et du type de réseaux ainsi que de son état de vétusté (passage caméra). Ce diagnostic sera complété par un repérage amiante, voir ci-après.

Le niveau de repérage des réseaux est de classe C (incertitude maximale de localisation des réseaux).

Concernant le réseau d'assainissement, la vérification de toutes les vannes (manoeuvrabilité / étanchéité) est également à intégrer. Si nécessaire, elles devront être remplacées. De plus, les bouches d'arrosage seront à supprimer.

- Prévention du risque Amiante et du risque HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques / surfaces en enrobé)

Un diagnostic amiante avant travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage sur les réseaux enterrés dans le cadre de l'opération pour l'évaluation des risques. Un diagnostic amiante sera également réalisé pour les voiries.

Si nécessaire, un diagnostic HAP évaluant la présence d'hydrocarbures sera également mis en œuvre avant travaux.

2) Réseau assainissement EP

Une attention particulière sera portée au traitement des eaux de pluie : réduction des surfaces non absorbantes ou autre solution innovante.

Les démarches avec l'Eurométropole de Strasbourg devront être menées afin de justifier par le biais de note de calcul le niveau d'infiltration et de rejet des eaux de pluie au réseau d'assainissement public.

3) Réseau gaz

Il conviendra de vérifier l'état du réseau et les projets auprès de Gaz de Strasbourg.

4) Chauffage urbain

Une vérification de l'état du réseau et des projets en cours et à venir devra être faite auprès de RCUA (Réseaux de Chaleur Urbains d'Alsace) de Strasbourg. Des travaux de modifications du réseau actuel sont prévus sur le campus Esplanade. Les aménagements devront tenir compte des cheminements et zones de maintenance.

5) Voirie

Le maître d'œuvre vérifiera les contraintes de cheminement et d'usages (voies lourdes, voies douces,...), d'accès aux véhicules lourds, d'accès voies pompiers et de bouches d'incendie.

La mise à niveau des tampons, regards, vannes de bouches à clefs est à prévoir. Dans le cas de revêtement de surfaces en enrobé, ces équipements, existants ou neufs, seront protégés par un couronnement en pavés.

Le maître d'œuvre tiendra compte des revêtements de surface, bordures et autres équipements de voirie déclinés sur l'ensemble du campus dans le cadre de l'Opération Campus afin d'aboutir à un aménagement homogène.

6) Mobilier urbain

Le maître d'œuvre effectuera une analyse des besoins mobiliers urbains (bancs, panneaux d'expression libre, poubelles...)

Afin de garantir l'homogénéité d'aménagement du Campus Esplanade, le maître d'œuvre réalisera les prescriptions conformément au cahier des charges Campus Vert.

Des équipements urbains issus du modèle Campus Vert ont déjà été installés sur la zone du projet lors des opérations immobilières précédentes : ils seront redéployés suivant les nouveaux aménagements.

7) Espaces verts

Tout comme pour l'ensemble du campus, la palette végétale ne sera pas retenue en fonction de données exclusivement esthétiques. D'autres critères touchant à l'écologie, à la nature du sol du site et au mode de culture local sont pris en compte et permettent d'identifier des espèces indigènes ou naturalisées, dont la présence en Alsace va de très commune à rare, et nécessitent un minimum d'entretien (voir catalogue des essences indigènes en annexe).

Aussi, l'ensemble des aménagements paysagers sera inscrit dans une démarche ayant pour objectif d'intégrer le développement durable dans la gestion des espaces verts. Son étude devra permettre d'aboutir à un document de prescription de l'ensemble des plantations à réaliser avec leurs contraintes en terme d'entretien pour se rapprocher du plan de gestion écologique développé par l'université (voir Préconisations en annexe), articulé autour de quatre objectifs opérationnels :

- Mettre en place une politique de gestion des espaces extérieurs plus respectueuse de l'environnement ;
- Mettre en place des aménagements favorisant la biodiversité ;
- Sensibiliser et communiquer autour des enjeux de la biodiversité ;
- Expérimenter et déployer des espaces nourriciers partagés.

A ce titre, un choix d'actions généralisées ou localisées est en cours de réflexion pour répondre à ces objectifs. A titre d'exemple, les actions proposées peuvent être de :

- Réduire la fréquence des tontes sur certains espaces végétalisés pour maintenir des végétaux spontanés ;
- Installer des gîtes à chauve-souris ;
- Mettre en place des panneaux pédagogiques pour présenter aux usagers les démarches mises en place ;
- Proposer des jardins partagés à destination du personnel et/ou des étudiants.

Un diagnostic de l'état sanitaire et sécuritaire du patrimoine arboré est joint en annexe. Le projet intégrera la conservation des arbres existants suivant les recommandations prescrites : 26 sujets sont conservés, un seul arbre présentant une évolution défavorable sera abattu.

Aussi, il conviendra de maintenir les alignements structurants pertinents (suivant la première partie de l'allée Gaspard Monge par exemple).

Les surfaces actuelles développent un ratio de 77% de surfaces non perméables et 23% de surfaces perméables. Il est souhaité de se rapprocher au maximum d'un ratio proche de 50-50%.

8) Caméra de sécurité

Il est prévu l'installation de 2 caméras de sécurité sur des poteaux d'éclairage urbain (réserve de 2 fourreaux par poteau).

9) Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur en place sera à déposer ainsi que les réseaux existants. Dans un souci d'uniformité et de compatibilité au système en place, le type d'éclairage à installer sera identique à celui déployé sur l'ensemble du campus. Les études d'éclairage et un audit des ambiances requises poursuivront les recommandations déjà développées.

Aussi, la maîtrise d'œuvre prendra soin de suivre l'arrêté ministériel de décembre 2018 qui rappelle que « les émissions de lumière artificielle des installations d'éclairage extérieur et des éclairages intérieurs émis vers l'extérieur sont conçues de manière à prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses (...) à la faune, à la flore ou aux écosystèmes » (voir annexe : Intégration des préconisations du Plan de gestion écologique) .

- Pilotage des sources

L'ensemble des sources d'éclairage sera en LED et piloté par la mise en œuvre du protocole DALI pour que les nouveaux équipements puissent être intégrés sur la GTC de l'université. Cette dernière permet la gestion différenciée de chaque source lumineuse depuis un poste de commande unique. Le reste du Campus Esplanade est déjà piloté par des automates utilisant le protocole DALI. Donc, afin de s'intégrer parfaitement à la gestion existante, les matériels et la programmation mis en œuvre devront rigoureusement suivre ce qui est déjà en place.

Pour ce faire, un câble unique est tiré entre toutes les sources. Il sera raccordé sur les armoires d'éclairage existantes. Ce câble permet d'alimenter chaque équipement d'éclairage et de réguler l'éclairage, au niveau de chaque source, au travers du protocole DALI.

Pour réaliser ce pilotage différencié des sources, on utilise les automates DALI existants dans les armoires d'éclairage en place. Chaque automate peut gérer 64 sources lumineuses différentes. Suivant le nombre de sources envisagées, il sera nécessaire d'installer des cartes DALI supplémentaires dans certaines armoires. Chaque armoire et donc chaque automate est ensuite raccordé au réseau de fibre optique du campus, ce qui permet de faire remonter l'information vers un poste de commande central.

- Intégration de l'infrastructure du système d'éclairage au sein de l'existant

Le projet réutilisera les armoires existantes (après vérification du calibre des disjoncteurs de chaque départ) et ainsi conservera l'interconnexion existante entre le réseau d'éclairage et le réseau de fibre optique.

- Nouvelle infrastructure

Un seul fourreau suffit pour le câble d'alimentation et celui de pilotage de l'éclairage (TPC DN 63). Néanmoins, par défaut, celui-ci sera doublé d'une réserve qui pourra être utilisée en cas de problème sur le premier fourreau (écrasement, bétonnage par ex) ou pour un usage futur non programmé aujourd'hui (pilotage de barrières ou bornes depuis un poste de commande...).

En cas de besoins complémentaires, des fourreaux supplémentaires pourront être ajoutés.

Il est à noter que les réseaux d'éclairage projetés seront suffisamment denses pour assurer un maillage important des réseaux secs et assurer une redondance dans la possibilité de desservir différentes zones. Enfin, le réseau d'éclairage transitera ponctuellement dans des chambres de réseau sec existantes, sous réserve de leur occupation en terme de fourreaux.

10) Signalisation verticale et horizontale

Le maître d'œuvre étudiera la mise en œuvre d'équipements de signalisation réglementaires et conformes aux normes en vigueur pour les aménagements de sécurité (marquage de passage piéton, panneaux de signalisation...) et d'usage (signalétique directionnelle...) sous la forme d'une :

- signalisation horizontale comme le marquage par peinture résine appliquée directement sur les voiries
- signalisation verticale comme les panneaux de circulation et d'interdiction, panonceaux, bornes, drapeaux et balises.

E. Documents de référence

L'ensemble de la Réglementation française applicable aux bâtiments publics est à prendre en compte, en particulier :

- Code de l'Urbanisme, de la Construction et de l'Habitation, de la Santé Publique.
- Réglementation Sanitaire Départementale.
- Les dernières réglementations relatives à la circulation des Personnes Handicapées.
- Loi du 11/02/05 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les dispositions relatives aux ERP.
- Les Normes Françaises et Normes Européennes applicables.
- Les Document Techniques Unifiés (DTU).

La zone relève d'un plan de protection atmosphérique à prendre en compte dans les études.

En cas de contradiction entre certaines prescriptions dans les différents textes, on prendra la prescription la plus contraignante.

Le Maître d'œuvre signalera au Maître d'Ouvrage les éventuelles contradictions relevées et les solutions retenues.

Toutes les installations techniques seront conformes au cahier des prescriptions de conception et aux documents de spécification et de conception des systèmes (DSCS) élaborés par l'université, notamment :

- Installations électriques
- Informatique Wi-Fi

- Réseau d'éclairage public
- Préconisations de conception

IV. BUDGET ET DELAIS

A. Budget

Les deux tranches fonctionnelles correspondent respectivement aux zones de travaux (voir paragraphe A. Description des travaux) :

Tranche ferme : tronçon 1

Tranche optionnelle : tronçon 2

La part du budget global affectée aux travaux et aux aménagements est de 685 000 € HT répartis ainsi :

Tranche ferme : 205 000 € HT

Tranche optionnelle : 480 000 € HT

B. Calendrier

Le calendrier des travaux devra impérativement comprendre la période propice de l'été. Il débutera dans la continuité des travaux réalisés sur le réseau de chauffage urbain par l'Eurométropole de Strasbourg dans le secteur de la présente opération.

A cette fin, il est possible que le maître d'œuvre doive échelonner les travaux.

Le maintien des activités, des accès aux bâtiments avoisinants et des circulations au sein du campus est à respecter durant toutes les phases de chantier en toute sécurité. Les accès chantier devront s'organiser au gré des phases ainsi mises en place.

Etudes de programmation/faisabilité	En cours
Lancement du concours de maîtrise d'œuvre	Septembre 2025
Notification maîtrise d'œuvre	Janvier 2026
Notification des marchés de travaux	Janvier 2027
Lancement des travaux de construction Phase 1	Avril 2027 – à confirmer vs RCUA*
Fin des travaux Phase 1 – livraison	Rentrée septembre 2027 – à confirmer(*)
Travaux Phase 2 (tranche optionnelle)	Période à définir

V. ANNEXES

- Charte campus vert
- Diagnostic de l'état sanitaire et sécuritaire du patrimoine arboré
- DT DICT
- Relevé topographique
- Plans des réseaux (Tous réseaux, RS, RH, HU)
- Plan de circulation des secours
- Plan de circulation des livraisons
- Préconisations du Plan de gestion écologique

- Cahier des essences à planter
- Note Impact Travaux ISIS
- Note Impact Travaux IBMC Animalerie
- Note Impact Travaux IBMC Proteo