



ENSAM - Projet Campus Vivant

CCTP-V2

Table des matières

Préambule.....	3
1. Objet du marché	3
2. Contexte et documents remis.....	5
2.1 Programme.....	5
2.2 Études de perméabilité	5
2.3 Géodétection.....	5
2.4 Étude du potentiel de désimperméabilisation.....	5
2.5 Étude en cours.....	5
3. Description des missions.....	6
3.1 Tranche ferme	6
3.2 Tranche conditionnelle	11
4. Exigences spécifiques.....	14
4.1 Prise en compte des résultats de perméabilité	14
4.2 Prise en compte de la réglementation loi sur l'eau.....	14
4.3 Prise en compte du SAGE	14
4.4 Justification des dimensionnements hydrauliques	15
4.5 Coordination réseau	15
4.6 Respect de la règle des 48h.....	15
4.7 Non-compaction des fonds d'ouvrages	15
4.8 Phasage sectorisé	15
5. Coordination et réunions et accompagnement du projet.....	15
5.1 Réunions techniques	15
5.2 Participation aux demandes de subvention.....	16
5.3 Concertation, information et co-construction avec les étudiants et les usagers du site.....	16
5.4 Réunions avec les partenaires	16
5.5 Communication autour de ce projet pilote	16

Préambule

Le présent marché a pour objet une mission de maîtrise d'œuvre du projet de paysage « CAMPUS VIVANT » portant sur la réalisation d'une opération de désimperméabilisation des sols, déconnexion des eaux pluviales et aménagements paysagers sur le campus de l'ENSAM, situé 2 cours des Arts et Métiers à Aix-en-Provence.

L'implantation et la consistance exacte de l'opération sont précisées dans le programme établi en février 2026 et joint au présent marché.

Contraintes particulières : Les travaux se dérouleront au sein d'un campus universitaire en activité et ouvert au public. Le titulaire devra mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires afin de garantir la sécurité des usagers et de limiter les nuisances, de manière à préserver le bon fonctionnement de l'établissement.

Le financement du projet est soumis à l'obtention de subventions du FEDER et de l'Agence de l'EAU. Le candidat devra être en mesure de constituer des dossiers de demandes de subventions auprès :

- du FEDER à partir de mi-octobre 2026 pour une présentation en CRP mi-novembre
- de l'Agence de l'eau au titre du programme PLUV- Gestion intégrée des eaux pluviales en zone urbaine à partir du mois d'octobre 2026 pour le présenter à la commission de janvier 2027. Ce dossier sera constitué à minima des documents suivants : Description détaillée du projet : incluant les objectifs, les bénéfices attendus et les méthodes de gestion des eaux pluviales (infiltration, végétalisation, etc.). Études techniques : études techniques nécessaires, telles que les études hydrauliques et environnementales. Plans détaillés des aménagements

1. Objet du marché

L'opération vise à réduire significativement les surfaces imperméabilisées du site, à favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle et à améliorer la qualité paysagère et environnementale du campus. Elle s'inscrit dans une démarche d'adaptation au changement climatique et de gestion intégrée des eaux pluviales. Le projet devra concilier performance hydraulique, qualité d'usage et cohérence paysagère, tout en tenant compte des contraintes pédologiques et des réseaux existants.

Le présent marché a pour objet la réalisation d'une mission complète de maîtrise d'œuvre relative à l'opération de désimperméabilisation et de renaturation du campus de l'ENSAM à Aix-en-Provence. La mission est confiée conformément aux dispositions du Code de la commande publique applicables aux marchés de maîtrise d'œuvre et comprend les éléments de mission décrits au présent CCTP.

Les missions de maîtrise d'œuvre sont décomposées en deux tranches :

- **Une tranche ferme**, comprenant les phases d'études depuis le diagnostic (DIAG) jusqu'à l'assistance au maître d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT)
- **Une tranche optionnelle**, comprenant les missions relatives à la phase travaux, à savoir le visa des documents d'exécution (VISA), la direction de l'exécution des travaux (DET) et l'assistance aux opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR).

L'affermissement de la tranche optionnelle interviendra sur décision du maître d'ouvrage.

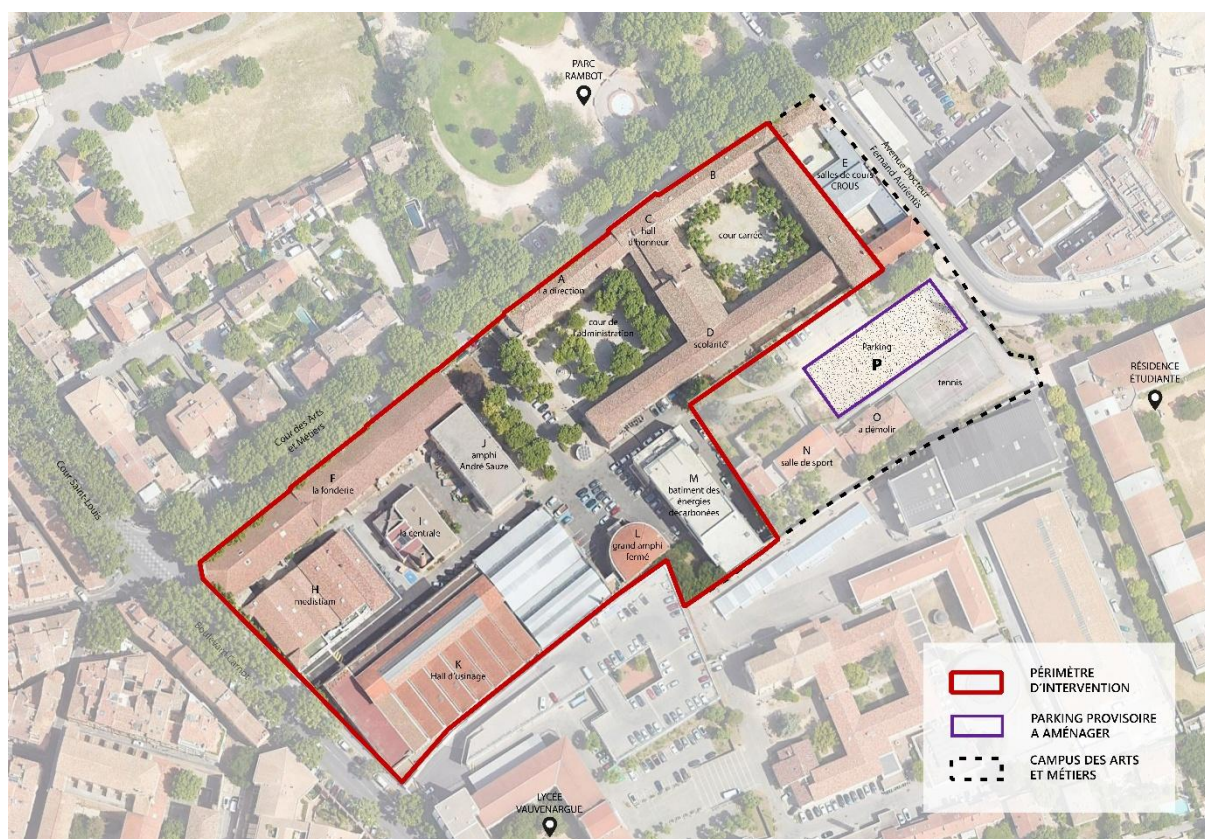
Il s'agit d'un projet d'aménagement d'espaces extérieurs intégrant des enjeux hydrauliques, paysagers, environnementaux et d'usage.

Les éléments constitutifs de la mission de base confiée au titulaire sont les suivants :

- Les études d'esquisses
- Diagnostic écologique et intégration des enjeux de biodiversité
- Les études d'avant-projet (AVP)
- Les études de projet (PRO et DCE)
- L'assistance au Maître d'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT)
- Le visa des documents d'exécution fournis par les Entrepreneurs (VISA)
- La direction de l'exécution des marchés de travaux (DET)
- L'assistance au Maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de- parfait achèvement (AOR)

La mission sera confiée à une équipe pluridisciplinaire associant au minimum des compétences en paysage, hydraulique et gestion des eaux pluviales, écologie urbaine et VRD, afin de répondre aux enjeux croisés de désimperméabilisation, de renaturation et d'intégration technique du projet.

Le périmètre principal d'intervention correspond aux secteurs de désimperméabilisation définis au programme. Le secteur de stationnement situé au sud-est du site fait l'objet d'un traitement spécifique limité à la conception d'un aménagement provisoire destiné à permettre la relocalisation des véhicules déplacés depuis les autres secteurs du campus.



Périmètre du campus et périmètres d'interventions

2. Contexte et documents remis

2.1 Programme

Le titulaire prendra connaissance du programme de l'opération qui définit les objectifs généraux du projet, les orientations techniques et paysagères ainsi que le phasage envisagé.

Le programme constitue le document de référence pour l'élaboration des études et devra être strictement respecté.

Le programme est illustré par secteur dans les fiches actions jointes au dossier

2.2 Études de perméabilité

Des essais de perméabilité ont été réalisés sur différents secteurs du site. En synthèse, La perméabilité de projet retenue est de 8 mm/h, après exclusion des points atypiques et application d'un coefficient de sécurité. Ces essais ont également mis en évidence la présence d'horizons de refus à faible profondeur, compris entre environ 35 et 65 cm. Le titulaire devra intégrer ces données dans le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

2.3 Géodétection

Une campagne de géodétection a permis d'identifier la présence de nombreux réseaux enterrés sur le site, notamment des réseaux d'eaux pluviales, d'eaux usées, d'électricité, d'éclairage et d'autres galeries techniques.

Le titulaire devra prendre en compte ces éléments et vérifier, en phase de conception, les éventuelles interférences entre les ouvrages projetés et les réseaux existants.

2.4 Étude du potentiel de désimperméabilisation

En 2025, le service GEMAPI a piloté une étude de faisabilité paysagère et hydraulique, confiée à un groupement composé de Sepia Conseils (mandataire) et de Bénédicte Baudin, paysagiste (cotraitante). Cette étude a permis d'identifier les secteurs prioritaires d'intervention, d'évaluer les surfaces susceptibles d'être désimperméabilisées et de définir une stratégie d'intervention progressive à l'échelle du campus.

À l'issue des échanges avec les différents partenaires, le scénario n°1 a été retenu comme le plus compatible avec les contraintes et le fonctionnement du site.

Cette étude constitue une base structurante pour la mise en œuvre du projet. Elle ne vaut toutefois pas plan guide opposable. Le projet pourra évoluer de manière significative en fonction des approfondissements techniques. Le titulaire de la maîtrise d'œuvre disposera d'une liberté de conception, sous réserve du respect des objectifs fixés au programme, et pourra proposer les ajustements nécessaires à la lumière des études détaillées.

Le périmètre d'intervention du présent appel d'offres a été réduit par rapport au périmètre traité dans l'étude

2.5 Étude en cours

Des investigations complémentaires géo détection des réseaux sur de nouveaux secteurs et une recherche d'amiante dans les enrobés vont être réalisées par le maître d'ouvrage ou en cours de mission. Les résultats seront transmis à la maîtrise d'œuvre et devront être intégrés dans la conception du projet et dans la préparation des travaux.

3. Description des missions

3.1 Tranche ferme

ESQUISSE

Les études d'esquisse ont pour objet de permettre au titulaire de s'approprier le programme et l'ensemble des documents transmis par le maître d'ouvrage, d'effectuer une analyse approfondie du site à la suite d'une visite des lieux, et d'identifier les contraintes administratives, réglementaires et techniques susceptibles d'influer sur le projet.

Elles visent également à vérifier la compatibilité des premières orientations proposées avec l'enveloppe financière prévisionnelle affectée aux travaux, ainsi qu'à apprécier la faisabilité de l'opération au regard des contraintes propres au site et au programme. Le titulaire pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'études complémentaires, notamment d'ordre géotechnique, environnemental ou urbain, s'il estime qu'elles sont nécessaires à la bonne définition du projet.

Dans le cadre de cette phase, des réunions de travail seront organisées avec le maître d'ouvrage afin de valider les hypothèses retenues et d'orienter la suite des études.

À l'issue de la phase d'esquisse, le titulaire analysera les incidences du projet sur les conditions d'accessibilité du site, notamment au regard des cheminements extérieurs, des pentes, des ressauts et des interfaces avec les bâtiments existants. Il précisera, dans une note argumentée, si le recours à un bureau de contrôle ou à un avis spécialisé en matière d'accessibilité apparaît nécessaire au regard des caractéristiques de l'opération. Le maître d'ouvrage se réserve la décision finale de mandater ou non un bureau de contrôle, sur la base de l'analyse fournie par la maîtrise d'œuvre.

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET INTÉGRATION DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

La maîtrise d'œuvre intégrera un écologue au sein de son équipe. Celui-ci réalisera, dès la phase **esquisse**, un inventaire écologique du site permettant d'identifier les habitats présents, les continuités écologiques, les arbres et secteurs à enjeu, ainsi que les espèces protégées ou patrimoniales susceptibles d'être concernées par le projet.

Ce diagnostic constituera un élément structurant de la conception. Les aménagements proposés devront démontrer la prise en compte des enjeux identifiés selon la séquence éviter-réduire-compenser et rechercher une amélioration de la fonctionnalité écologique du campus.

Les choix de végétalisation, de gestion des eaux pluviales, de traitement des sols et d'aménagement des espaces extérieurs devront contribuer au renforcement de la biodiversité locale.

Le diagnostic écologique sera proportionné aux enjeux du site et aux incidences prévisibles du projet.

ANALYSE DE LA QUALITÉ DES SOLS

Compte tenu de l'historique industriel du site, et notamment de la présence d'anciennes activités de fonderie, le titulaire analysera les données existantes relatives à la qualité des sols et à l'historique des usages. Une attention particulière sera portée au secteur situé à proximité de l'ancienne fonderie, pour lequel des interrogations ont été soulevées lors des échanges avec les partenaires du projet.

Dès la phase, **esquisse**, le titulaire évaluera la nécessité de réaliser des investigations complémentaires au regard des aménagements envisagés, notamment pour les secteurs concernés par des terrassements ou des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales.

AVP

Contenu

En phase d'avant-projet, le titulaire précisera les principes d'aménagement paysager et hydrauliques retenus.

Le titulaire définira une stratégie de gestion des eaux pluviales à l'échelle du site, s'appuyant sur une première approche de dimensionnement des dispositifs et une estimation des volumes d'eau gérés, infiltrés ou stockés. Cette phase aura notamment pour objet :

- De définir précisément les dispositifs de gestion des eaux pluviales (noues, dépressions, revêtements perméables, bandes végétales, bassins éventuels)
- De préciser leurs implantations, leurs dimensions prévisionnelles et leurs principes constructifs
- D'identifier les matériaux envisagés
- De vérifier la cohérence des choix techniques avec la perméabilité retenue et les contraintes de profondeur de sol.

Le titulaire proposera également un projet végétal, argumentant le choix des essences et le positionnement des plantations, en particulier des arbres, en tenant compte :

- Des différences d'ambiances et de fréquentations du site
- Des contraintes liées aux réseaux existants
- Des profondeurs disponibles pour le développement racinaire
- Des caractéristiques pédologiques du site
- Des usages et des circulations.

Le titulaire assurera les échanges nécessaires avec l'Architecte des Bâtiments de France tout au long des études (ESQ, AVP, PRO), en lien avec le maître d'ouvrage.

Le titulaire analysera les prescriptions du SAGE et précisera leur traduction opérationnelle dans le projet, notamment en matière de gestion des eaux pluviales et de désimperméabilisation.

La phase AVP comprendra également une estimation financière détaillée par secteur, intégrant la nature des ouvrages, les quantités prévisionnelles et les niveaux de prestations envisagés.

Dimension pédagogique et implication des étudiants

Dans le cadre de la phase AVP, le titulaire prendra en compte la possibilité d'associer les étudiants de l'École des Arts et Métiers à la réflexion sur le projet. Cette association pourra prendre la forme d'ateliers, de workshops, de contributions techniques ou de propositions de dispositifs expérimentaux liés à la gestion des eaux pluviales, aux matériaux ou à la renaturation.

La maîtrise d'œuvre pourra proposer des pistes d'intégration de productions étudiantes dans le projet, notamment pour des éléments spécifiques (mobilier, signalétique, dispositifs démonstratifs), sous réserve de leur faisabilité technique et réglementaire.

Cette dimension pédagogique devra rester compatible avec les contraintes techniques, budgétaires et réglementaires du projet.

Documents à remettre au maître d'ouvrage

Documents d'illustration du projet

- Note de présentation : La maîtrise d'œuvre remettra une note de présentation exposant l'approche générale du projet et la stratégie de renaturation retenue à l'échelle du campus. Cette note précisera le parti paysager et hydraulique proposé, la logique d'organisation des dispositifs de gestion des eaux

pluviales (chaîne d'ouvrages, hiérarchisation des écoulements, infiltration et stockage temporaire), ainsi que les principes de recomposition des sols et des espaces extérieurs.

- Dossier de plans comprenant : plan masse à l'échelle adaptée, plans des aménagements par secteur, coupes de principe des dispositifs d'infiltration, schémas de fonctionnement hydraulique, plans de plantations (implantation, trames, densités), éventuels croquis d'ambiance ou insertions paysagères si nécessaire à la compréhension du projet.

- Note descriptive des principes techniques retenus : document décrivant : les principes de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire, trop-pleins), les caractéristiques des ouvrages (profondeurs, structures, substrats, couches drainantes), les types de revêtements envisagés (perméables, stabilisés, matériaux minéraux ou végétalisés), les principes constructifs des noues, dépressions et ouvrages paysagers, les interfaces avec les réseaux existants, les principes de mise en œuvre garantissant la préservation de la capacité d'infiltration des sols.

- Estimation financière prévisionnelle : estimation détaillée par secteur, décomposition des principaux postes (terrassements, revêtements, plantations, ouvrages hydrauliques, mobilier éventuel)

- Tableaux de surfaces : Surfaces désimperméabilisées, Surfaces perméables créées, Répartition par typologie (revêtements perméables, noues, espaces plantés, etc.), Rappel des surfaces initiales et des gains attendus.

Documents administratifs – dépôt du permis d'aménager

À l'issue de la phase AVP, un dossier de permis d'aménager portant sur l'ensemble du site devra être constitué et déposé. Le projet étant soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), les délais réglementaires d'instruction devront être anticipés et intégrés au planning prévisionnel de l'opération.

Documents administratifs – dossier loi sur l'eau

Le titulaire analysera le projet au regard de la réglementation applicable au titre de la loi sur l'eau (rubrique IOTA) et déterminera, en fonction des caractéristiques du projet (surfaces désimperméabilisées, modalités d'infiltration, volumes gérés), si celui-ci relève d'un régime de déclaration ou d'autorisation.

Cette analyse donnera lieu à une note spécifique précisant le cadre réglementaire applicable, les procédures à engager le cas échéant, ainsi que leurs incidences sur le calendrier de l'opération.

Le titulaire organisera, en lien avec le maître d'ouvrage, des échanges avec les services de l'État compétents (DDTM) dès la phase AVP, afin de présenter les orientations du projet, de partager les hypothèses retenues et de sécuriser les procédures réglementaires à engager. En cas de nécessité d'une procédure réglementaire, le titulaire établira le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Documents administratifs – dossier de subventions FEDER

Le titulaire veillera à produire l'ensemble des éléments nécessaires à la constitution du dossier de demande de subvention FEDER et à leur compatibilité avec les exigences des financeurs, notamment en matière de traçabilité des dépenses, de justification des surfaces traitées et de suivi des indicateurs environnementaux.

Il prendra en compte le calendrier prévisionnel d'instruction des demandes de financement et fournira les pièces nécessaires dans des délais compatibles avec les échéances fixées par le maître d'ouvrage et les organismes financeurs. (cf planning joint)

PRO -DCE

Contenu

La phase Projet aura pour objet de traduire de manière technique et opérationnelle les orientations validées en AVP, afin de permettre la consultation des entreprises et la réalisation des travaux.

Elle comprendra le dimensionnement détaillé des ouvrages paysagers et hydrauliques, l'élaboration des notes de calcul nécessaires à la justification des dispositifs de gestion des eaux pluviales, la production des plans d'exécution et des détails techniques, ainsi que l'intégration précise des contraintes liées aux réseaux existants et aux profondeurs de sol disponibles.

Le titulaire devra démontrer la compatibilité des dispositifs proposés avec la perméabilité de projet retenue, les hypothèses hydrauliques validées et les exigences réglementaires applicables, notamment en matière de gestion des eaux pluviales et d'accessibilité.

Le titulaire devra démontrer la conformité du projet avec les prescriptions du SAGE dans les pièces techniques du dossier.

Les études de projet auront notamment pour objet :

- Proposer plusieurs plans thématiques pour illustrer le projet, par exemple plan masse général des aménagements, plan de plantations des arbres, plan de plantations des strates basses et massifs, plan des revêtements.
- Préciser, par des plans et coupes détaillés, la géométrie des aménagements extérieurs, les profils en long et en travers, les niveaux projetés, les profondeurs d'excavation et la composition des structures de sols (couches drainantes, substrats, matériaux perméables, interfaces avec le sol en place)
- Définir précisément la nature et les caractéristiques des matériaux mis en œuvre, qu'il s'agisse des revêtements perméables ou stabilisés, des ouvrages d'infiltration (noues, dépressions, bassins), des bordures, des dispositifs de trop-plein ou des plantations. Le titulaire devra justifier les choix de matériaux au regard de leur durabilité, de leur impact environnemental et de leur compatibilité avec les objectifs de renaturation du site. Le recours aux matériaux issus de procédés pétrochimiques devra être limité et dûment justifié.
- Déterminer l'implantation exacte des ouvrages et des plantations en tenant compte des réseaux existants, des contraintes de sécurité et des usages du site. Les plans préciseront les distances de sécurité vis-à-vis des réseaux et les volumes de sol mobilisés pour le développement racinaire des arbres
- Établir les notes de calcul hydraulique justifiant les volumes de stockage temporaire, les surfaces contributives, les temps de vidange et le respect de la règle des 48 heures
- Décrire les ouvrages dans des pièces écrites précises permettant aux entreprises de comprendre les exigences techniques et qualitatives du projet
- Établir un coût prévisionnel des travaux détaillé, fondé sur un avant-métré précis, ventilé par secteur et par nature d'ouvrages (terrassements, structures de sols, revêtements, plantations, ouvrages hydrauliques)
- Permettre au maître d'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel définitif de l'opération, d'anticiper les modalités d'exploitation et d'entretien des aménagements, et de valider le phasage éventuel des travaux
- Déterminer le délai global prévisionnel de réalisation, en intégrant les contraintes liées à l'intervention en site occupé et au phasage sectorisé.

Documents à remettre au maître d'ouvrage

Documents d'illustration du projet

- Plan masse général : Plan masse à l'échelle adaptée (1/500 ou 1/200 selon secteurs), précisant l'organisation générale des aménagements, les surfaces désimperméabilisées, la localisation des dispositifs d'infiltration, les plantations structurantes, les interfaces avec les bâtiments et voiries existantes
- Plans détaillés par secteur : Plans à l'échelle 1/200 à 1/100 précisant, les niveaux projetés (altimétrie), les pentes et écoulements, l'implantation précise des ouvrages hydrauliques, les structures de revêtements perméables ou stabilisés, les limites d'intervention
- Profils en long et profils en travers : Profils détaillés des cheminements et espaces traités indiquant les altitudes existantes et projetées, les pentes réglementaires (accessibilité), les profondeurs d'excavation, les structures de sol et couches techniques
- Plans des terrassements et structures de sols : documents précisant les emprises de décaissement, les profondeurs d'intervention, les compositions de structures (couches drainantes, substrats, géotextiles), les interfaces avec le sol en place
- Plans des réseaux existants et adaptations : plans superposant les ouvrages projetés aux réseaux identifiés lors de la géodétection, précisant les distances de sécurité, les adaptations éventuelles, les dispositifs de protection des réseaux. Lorsque nécessaire, des coupes de coordination spatiale seront produites afin de garantir la compatibilité entre ouvrages d'infiltration, réseaux enterrés et volumes racinaires.
- Plans de plantations : plans indiquant l'implantation précise des arbres et massifs, les fosses de plantation et volumes de sol mobilisés, les distances aux réseaux, les éventuels dispositifs de protection racinaire.
- Coupes détaillées des ouvrages hydrauliques : coupes à l'échelle 1/50 à 1/20 précisant les profondeurs, les niveaux de surverse, les matériaux constitutifs, les interfaces sol/ouvrage, les dispositifs de trop-plein.
- Détails techniques : détails à l'échelle adaptée (1/20 à 1/5 si nécessaire) pour noues, bordures et transitions, dispositifs d'infiltration, interfaces revêtements/plantations, traitements de pied de bâtiment, le cas échéant
- Schémas de fonctionnement hydraulique : schémas explicatifs précisant les surfaces contributives, les volumes de stockage, les sens d'écoulement, les points de surverse et exutoires.
- Planning prévisionnel des travaux : planning détaillant le phasage sectorisé, les interventions en site occupé, les périodes sensibles (examens, événements).
- Établir un coût prévisionnel des travaux détaillé

Pièces écrites et administratives du DCE travaux

- Pièces techniques : Cahier des clauses techniques particulières (CCTP), note descriptive générale de l'opération, prescriptions techniques spécifiques (hydraulique, sols, plantations, accessibilité)
- Pièces financières : Bordereau des prix unitaires (BPU), décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) ou détail quantitatif estimatif (DQE)
- Pièces administratives : Les pièces administratives du dossier de consultation seront rédigées par le service des marchés de l'ENSAM. Le titulaire assurera, un appui technique et des échanges avec le maître d'ouvrage afin de contribuer à leur bonne élaboration.
- Pièces annexes techniques

ACT ET DOSSIER DE L'AGENCE DE L'EAU

Contenu

Dans le cadre de la phase ACT, le titulaire assistera le maître d'ouvrage dans l'analyse des candidatures le cas échéant et dans l'examen détaillé des offres reçues. Il vérifiera la conformité des propositions aux exigences techniques du projet, analysera la pertinence des solutions proposées, notamment en matière d'ouvrages hydrauliques, de structures de sols et de plantations, et s'assurera de la cohérence des quantités et des prix.

Le titulaire établira un rapport d'analyse comparative des offres, mettant en évidence les écarts techniques et financiers. Ce rapport sera élaboré sur la base du modèle d'analyse comparative des offres de l'ENSAM. Il formulera une proposition d'attribution motivée au regard des critères définis dans le règlement de consultation et assistera le maître d'ouvrage dans les éventuelles mises au point nécessaires à la conclusion des marchés.

Le titulaire produira les éléments techniques nécessaires à la constitution des dossiers de demande de subvention, notamment auprès de l'Agence de l'eau, en s'appuyant sur les études hydrauliques réalisées. Ces éléments comprendront notamment la quantification des surfaces désimperméabilisées, des volumes infiltrés et des performances attendues du projet.

À l'issue de l'analyse et sur la base des montants retenus, le titulaire préparera les éléments techniques et estimatifs nécessaires au dépôt du dossier de demande de subvention auprès de l'Agence de l'eau. Il est précisé que cette demande sera établie sur la base des offres des entreprises retenues, afin d'assurer la correspondance entre le montant réel des marchés notifiés et les dépenses présentées au financeur.

Documents à remettre au maître d'ouvrage

- Rapport d'analyse comparative des offres
- Tableau comparatif technique et financier des offres
- Note de synthèse et proposition d'attribution
- Mise à jour de l'estimation financière de l'opération sur la base des offres retenues
- Tableau récapitulatif des montants par secteur et par nature d'ouvrages (Le titulaire veillera à distinguer clairement dans ses estimations les dépenses éligibles et non éligibles aux différents financeurs lorsque cette distinction est nécessaire à l'instruction des dossiers de subvention)
- Planning travaux actualisé
- **Éléments techniques et estimatifs nécessaires au dépôt du dossier de demande de subvention auprès de l'Agence de l'eau**

3.2 Tranche conditionnelle

VISA

Lorsque les études d'exécution sont réalisées, en tout ou partie, par les entreprises, le titulaire assurera le visa des documents produits afin de vérifier leur conformité au projet validé en phase PRO.

Le visa aura pour objet de s'assurer que les plans d'exécution, notes techniques, détails constructifs et documents de mise en œuvre respectent les dispositions du projet, notamment en matière de dimensionnement des ouvrages hydrauliques, de structures de sols, de revêtements perméables, de plantations et d'interfaces avec les réseaux existants.

L'examen portera sur la détection des incohérences et anomalies normalement décelables par un maître d'œuvre compétent. Il ne constitue ni un contrôle exhaustif ni une vérification intégrale des documents établis par les entreprises. La délivrance du visa ne dégage pas celles-ci de leur responsabilité d'exécution.

Le titulaire établira un état récapitulatif des visas délivrés, assorti le cas échéant d'observations ou de demandes de modifications. Il vérifiera également la conformité des matériaux et procédés proposés aux prescriptions du CCTP, notamment en ce qui concerne les dispositifs d'infiltration, les structures drainantes et les essences végétales.

DET

Contenu

La direction de l'exécution des travaux comprendra l'organisation et l'animation des réunions de chantier, le contrôle de la conformité des travaux aux pièces contractuelles ainsi que le suivi technique et financier de l'opération.

La mission aura notamment pour objet de s'assurer que les ouvrages réalisés : terrassements, structures de sols, dispositifs d'infiltration, revêtements perméables et plantations sont exécutés conformément aux études validées et aux prescriptions des marchés de travaux.

Le titulaire vérifiera que les documents d'exécution établis par les entreprises sont respectés sur le terrain, notamment en ce qui concerne les altimétries, les pentes, les profondeurs d'excavation, les volumes de stockage hydraulique, la composition des couches drainantes et la mise en œuvre des plantations. Une attention particulière sera portée à la préservation de la capacité d'infiltration des sols, notamment à l'absence de compactage excessif des fonds d'ouvrages.

Il s'assurera que les matériaux mis en œuvre sont conformes aux prescriptions du CCTP, en particulier pour les revêtements perméables, les substrats techniques, les dispositifs de trop-plein et les essences végétales retenues.

Le titulaire organisera et dirigera les réunions de chantier, établira les comptes rendus, délivrera les ordres de service nécessaires et procédera aux constats contradictoires. Il veillera à l'organisation du chantier en site occupé, en garantissant la sécurité des usagers et la limitation des nuisances.

Le maître d'ouvrage sera régulièrement informé de l'état d'avancement technique et financier des travaux, avec signalement des écarts éventuels et des risques identifiés. Le titulaire vérifiera les situations mensuelles présentées par les entreprises, établira les propositions d'acomptes et analysera le décompte final.

Le titulaire devra veiller à la coordination éventuelle avec d'autres opérations programmées sur le site, notamment le projet de réhabilitation du grand amphithéâtre envisagé par le maître d'ouvrage.

Il assistera le maître d'ouvrage en cas de difficulté d'exécution ou de litige éventuel, et instruira les réclamations formulées par les entreprises.

Participation des étudiants et dimension pédagogique du chantier

Compte tenu du caractère universitaire et technique du site, le chantier pourra intégrer une dimension pédagogique renforcée. Les étudiants pourront être associés, sous encadrement et dans le respect des règles de sécurité, à certaines séquences du chantier ou à la réalisation d'éléments spécifiques du projet (éléments constructifs légers, prototypes, mobiliers, dispositifs expérimentaux ou supports pédagogiques).

Le titulaire participera à la définition des modalités de cette implication, en coordination avec le maître d'ouvrage et les équipes pédagogiques. Il veillera à garantir la conformité technique des ouvrages réalisés, la sécurité des intervenants et la cohérence avec les exigences du marché de travaux.

Ces interventions pédagogiques ne devront pas compromettre le respect des délais, des exigences réglementaires ni la qualité d'exécution des ouvrages.

Documents à remettre au maître d'ouvrage

Le titulaire remettra au maître d'ouvrage l'ensemble des documents de suivi technique du chantier. Il procédera à l'examen des documents complémentaires produits par les entreprises en application de leurs marchés, notamment les plans d'exécution, notes techniques, fiches produits et procédures de mise en œuvre. Il établira une synthèse des matériaux proposés pour validation préalable, en particulier pour les revêtements perméables, les substrats techniques, les dispositifs d'infiltration, les bordures et les essences végétales.

Il vérifiera la conformité des ouvrages réalisés ou en cours de réalisation aux prescriptions des marchés, notamment en ce qui concerne : les altimétries et pentes, les profondeurs d'excavation, la composition des structures de sols, les volumes de stockage hydraulique, la mise en œuvre des plantations.

Les non-conformités constatées feront l'objet d'un relevé formalisé et seront consignées dans les comptes rendus de réunions de chantier, assorties le cas échéant de prescriptions correctives.

Documents administratifs et financiers

Le titulaire assurera la vérification des situations mensuelles et du décompte final présentés par les entreprises. Il établira les propositions d'acomptes à soumettre au maître d'ouvrage et analysera les éventuels travaux supplémentaires ou modificatifs. Il procédera à l'examen technique et financier des mémoires en réclamation présentés par les entreprises et assistera le maître d'ouvrage dans le règlement des différends éventuels.

Il assurera également un accompagnement en cas d'émission d'ordres de service nécessaires et pour l'élaboration de projets d'avenants.

Il établira le décompte général du marché de travaux conformément aux dispositions contractuelles.

AOR

Contenu de la mission

La mission d'assistance aux opérations de réception comprendra l'organisation et la conduite des opérations préalables à la réception des travaux, la vérification de la conformité des ouvrages réalisés ainsi que le suivi des réserves formulées. Le titulaire assistera le maître d'ouvrage lors des opérations préalables à la réception en vérifiant notamment :

- La conformité des altimétries et des pentes
- La bonne exécution des dispositifs d'infiltration et de stockage temporaire
- La qualité de mise en œuvre des structures de sols et des revêtements perméables
- La conformité des plantations (implantation, dimensions, état sanitaire, volumes de sol mobilisés)

Une attention particulière sera portée au bon fonctionnement hydraulique des ouvrages, notamment à la continuité des écoulements, à l'absence d'obstacles ou de défauts de mise en œuvre susceptibles d'altérer l'infiltration.

Le titulaire assurera le suivi des réserves émises lors de la réception jusqu'à leur levée complète. Il examinera également les désordres signalés par le maître d'ouvrage pendant la période de garantie de parfait achèvement et proposera les mesures correctives appropriées.

Documents à remettre au maître d'ouvrage

Dans le cadre de cette mission, le titulaire établira :

- Les procès-verbaux des opérations préalables à la réception
- Le tableau de suivi des réserves et de leur levée
- Les constats relatifs aux éventuels désordres signalés en période de garantie
- **Le titulaire veillera à produire des pièces compatibles avec les exigences du FEDER (traçabilité des dépenses, justification des surfaces, indicateurs environnementaux).**

Il constituera le dossier des ouvrages exécutés (DOE), comprenant notamment :

- Les plans de récolement des aménagements réalisés
- Les plans définitifs des ouvrages hydrauliques (implantation, altimétrie, dimensions)
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvre (revêtements perméables, substrats, dispositifs de trop-plein)
- Les fiches et notices relatives aux plantations (essences, provenance, préconisations d'entretien)
- Les prescriptions d'entretien et de maintenance des dispositifs d'infiltration et des espaces végétalisés.

Le DOE devra permettre au maître d'ouvrage d'assurer l'exploitation, l'entretien et le suivi dans le temps des ouvrages de gestion des eaux pluviales et des aménagements paysagers.

4. Exigences spécifiques

4.1 Prise en compte des résultats de perméabilité

Les solutions proposées devront tenir compte des résultats des essais de perméabilité et des contraintes géotechniques identifiées. La maîtrise d'œuvre pourra proposer toute solution technique permettant d'assurer une gestion efficace des eaux pluviales, sous réserve d'en justifier la pertinence au regard du contexte du site.

4.2 Prise en compte de la réglementation loi sur l'eau

Le titulaire devra intégrer les exigences réglementaires relatives à la loi sur l'eau dès les premières phases de conception. Il devra notamment analyser le projet au regard des rubriques de la nomenclature, identifier le régime applicable (déclaration ou autorisation), anticiper les procédures administratives associées et leurs incidences sur le calendrier du projet, accompagner le maître d'ouvrage dans les échanges avec les services instructeurs.

4.3 Prise en compte du SAGE

Le titulaire devra prendre en compte les prescriptions du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) applicable au territoire, notamment en matière de gestion des eaux pluviales, de désimperméabilisation et de limitation du ruissellement. Il veillera à assurer la compatibilité du projet

avec ces dispositions et à justifier, dans les différentes phases d'étude, la manière dont les choix d'aménagement proposés y répondent.

4.4 Justification des dimensionnements hydrauliques

Le titulaire devra justifier les choix techniques et dimensionnements des ouvrages par des études hydrauliques adaptées, permettant d'évaluer les performances du projet en matière de gestion des eaux pluviales.

4.5 Coordination réseau

Le titulaire devra analyser les interférences avec les réseaux existants, adapter les implantations si nécessaire et coordonner les interventions avec les concessionnaires concernés.

4.6 Respect de la règle des 48h

Les ouvrages devront être dimensionnés de manière à garantir une vidange complète dans un délai inférieur à quarante-huit heures.

4.7 Non-compaction des fonds d'ouvrages

La conception et la mise en œuvre devront préserver la capacité d'infiltration des sols en place. Les fonds d'ouvrages ne devront pas faire l'objet d'un compactage susceptible d'altérer leurs performances hydrauliques.

4.8 Phasage sectorisé

Les travaux seront réalisés selon un phasage sectorisé permettant de maintenir le fonctionnement du campus et de tenir compte des contraintes techniques, financières et calendaires de l'opération. La maîtrise d'œuvre devra proposer, en phase PRO puis DCE, un phasage opérationnel des travaux cohérent avec :

- les contraintes techniques du site
- le maintien des usages du campus
- et les interactions éventuelles avec d'autres opérations programmées
- le calendrier des financements

5. Coordination et réunions et accompagnement du projet

5.1 Réunions techniques

Le titulaire participera aux réunions techniques organisées par le maître d'ouvrage tout au long des différentes phases de l'opération et assurera une coordination étroite avec l'AMO. Compte tenu du caractère transversal du projet (hydraulique, paysage, réseaux, accessibilité, financements croisés), un temps d'échange régulier sera nécessaire afin de garantir la bonne compréhension des enjeux techniques et financiers.

Le maître d'ouvrage engage pour la première fois une opération structurée de désimperméabilisation à cette échelle. À ce titre, les réunions pourront intégrer une dimension pédagogique permettant d'explicitier les principes techniques retenus, les contraintes réglementaires et les implications budgétaires. Le titulaire veillera à adapter son niveau de présentation afin de favoriser une appropriation progressive du projet par la maîtrise d'ouvrage.

5.2 Participation aux demandes de subvention

Le titulaire participera aux réunions techniques organisées par le maître d'ouvrage tout au long des différentes phases de l'opération et assurera une coordination étroite avec l'AMO.

Compte tenu du caractère transversal du projet (hydraulique, paysage, réseaux, accessibilité, financements croisés), un temps d'échange régulier sera nécessaire afin de garantir la bonne compréhension des enjeux techniques et financiers.

Le maître d'ouvrage engage pour la première fois une opération structurée de désimperméabilisation à cette échelle. À ce titre, les réunions pourront intégrer une dimension pédagogique permettant d'explicitier les principes techniques retenus, les contraintes réglementaires et les implications budgétaires. Le titulaire veillera à adapter son niveau de présentation afin de favoriser une appropriation progressive du projet par la maîtrise d'ouvrage.

5.3 Concertation, information et co-construction avec les étudiants et les usagers du site

Le projet présentant une forte dimension environnementale et pédagogique, le titulaire participera aux démarches de concertation et d'information organisées auprès des étudiants, des enseignants et du personnel du campus. Cette participation pourra prendre la forme de réunions publiques, d'ateliers, de présentations du projet ou de visites de chantier. L'objectif est de favoriser l'appropriation du projet, d'expliquer les principes de gestion alternative des eaux pluviales et d'associer les usagers à la transformation du campus.

Lorsque cela sera pertinent, le titulaire pourra contribuer à des démarches de co-construction ou d'expérimentation en lien avec les équipes pédagogiques, dans le respect des contraintes techniques et réglementaires de l'opération. Ces dispositifs pédagogiques devront rester compatibles avec le bon déroulement des études et du chantier et seront mis en œuvre en fonction des opportunités offertes par le calendrier académique.

La maîtrise d'œuvre pourra être sollicitée pour participer à des ateliers pédagogiques ou présentations du projet destinés aux étudiants, lorsque ces interventions s'inscrivent dans le cadre des activités pédagogiques de l'établissement.

5.4 Réunions avec les partenaires

Le titulaire participera aux réunions nécessaires avec les partenaires institutionnels et services compétents, notamment l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), le service urbanisme et tout autre service concerné par l'instruction des autorisations administratives. Il préparera les supports de présentation nécessaires et adaptera le projet aux observations formulées dans le respect des objectifs définis au programme.

Le titulaire organisera une réunion préalable de présentation du projet auprès de l'ABF avant le dépôt du permis d'aménager.

5.5 Communication autour de ce projet pilote

Le projet ayant vocation à constituer une opération pilote en matière de désimperméabilisation et d'adaptation au changement climatique, le titulaire pourra être amené à participer à des actions de communication organisées par le maître d'ouvrage ou les financeurs. Cette participation pourra inclure la production de supports synthétiques, la participation à des présentations publiques ou techniques, ou la contribution à des retours d'expérience.