

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
C.C.T.P**

**Objet :**

**MARCHE A BON DE COMMANDE VRD  
ENTRETIEN, AMENAGEMENT ET TRAVAUX DE VOIRIE, TROTTOIRS, DIVERS  
RESEAUX ENTERRES, SIGNALETIQUE ET POSE DE MOBILIERS URBAINS DE  
L'UNIVERSITE PARIS- SACLAY**

ACCORD CADRE N° :

NOTIFIE-LE :

## CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'UNIVERSITE PARIS SACLAY

### 1. Préambule

À une quinzaine de kilomètres du centre de Paris, le plateau de Saclay constitue l'un des plus grands pôles scientifiques français, grâce à l'implantation depuis 1945 de grands établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

Son histoire est riche de projets visant à mettre en valeur le potentiel du territoire. Depuis 2007, cette histoire a pris un tour nouveau avec l'inscription du développement du plateau de Saclay au cœur des priorités présidentielles. Depuis, l'Etat a mis en place un dispositif opérationnel permettant de mettre en œuvre ce grand projet urbain.

**Les enjeux de ce projet sont multiples :**

- Enjeux économique : accroître les relations entre enseignement supérieur, recherche et entreprises ;
- Enjeux environnementaux : limiter l'impact du projet en proposant une urbanisation compacte, de grande qualité, sobre en énergie et respectant les espaces naturels et agricoles ;
- Enjeux sociaux et territoriaux : améliorer le cadre de vie, désenclaver le site et améliorer son accessibilité.

### 2. Ambition et cadre du projet :

#### 2.1. L'Organisation de l'Université Paris Saclay

Au 1er janvier 2020, l'Université Paris-Sud et la ComUE Paris-Saclay se fondent dans le nouvel établissement pour constituer, avec les établissements « composantes » et les universités membres-associées, l'Université Paris-Saclay.

L'Université Paris-Saclay a été créée pour répondre au défi de la compétition globale pour l'enseignement, la recherche et l'innovation à l'échelle internationale. Elle fédère un potentiel scientifique exceptionnel d'établissements de nature variée mais complémentaires : universités, grandes écoles et organismes nationaux de recherche.



Le décret du 5 novembre 2019 portant création de l'établissement expérimental Université Paris-Saclay est paru le 6 novembre au Journal officiel de la République française. En 2020, l'Université Paris-Saclay sera composée :

- Des composantes universitaires de l'Université Paris-Sud (UPSud) : 5 UFR (sciences, médecine, pharmacie, Droit-Economie-Management (DEM) et sciences du sport (STAPS)), 3 IUT, 1 école d'ingénieurs Polytech et 1 Observatoire des sciences de l'Univers (OSU), IEI Fontenay-aux-roses
- De 4 écoles gardant leur personnalité juridique et morale : AgroParisTech, CentraleSupélec, ENS Paris-Saclay, Institut d'Optique Graduate School,
- De l'IHES ayant le statut de Fondation reconnue d'utilité publique.

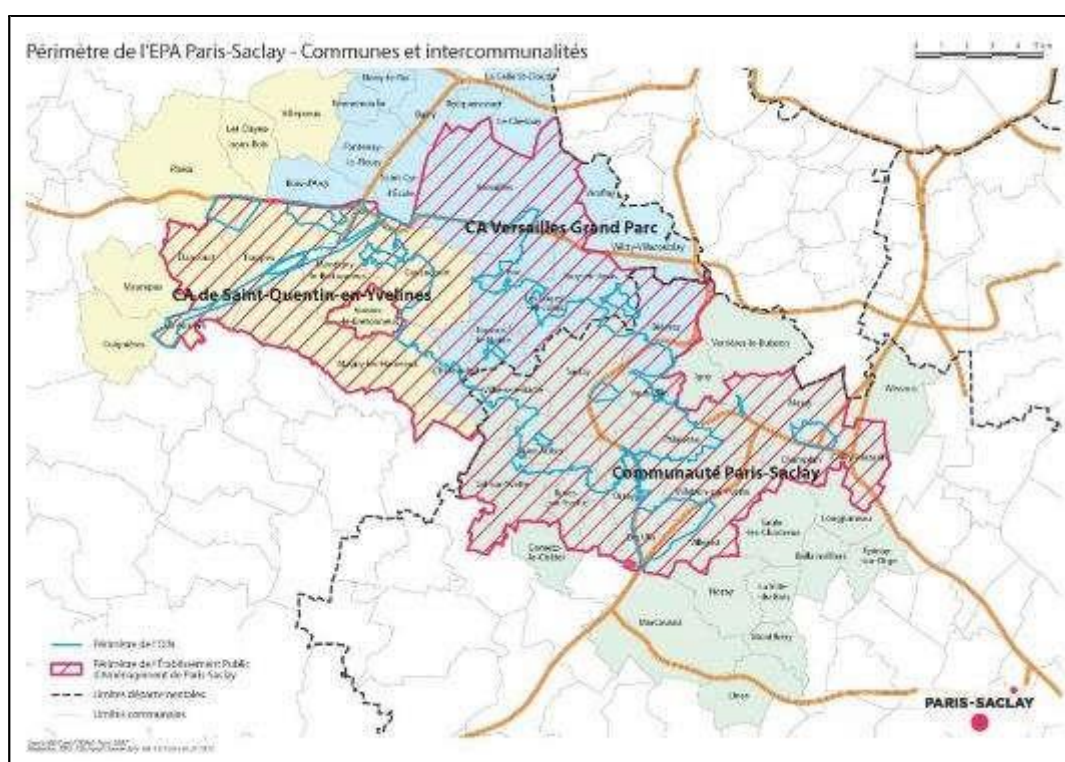
L'Université Versailles Saint-Quentin (UVSQ) et l'Université Évry Val d'Essonne (UEVE) auront le statut de membres associés à l'Université Paris-Saclay, avec une trajectoire d'intégration à 2025.

Les 6 Organismes Nationaux de Recherche (ONR) majeurs : le CEA, le CNRS, l'INRA, l'Inria, l'Inserm et l'Onera sont des partenaires privilégiés de l'Université Paris-Saclay. À ce titre, ils participent à la gouvernance de l'Université Paris-Saclay et contribuent pleinement à l'objectif de visibilité de la marque Université Paris-Saclay.

Dès 2020, L'université Paris Saclay fait son entrée à la 14<sup>ème</sup> place du classement Shanghai des Universités et rejoint ainsi le TOP 15 des établissements reconnus à l'international. L'Université Paris Saclay décroche à ce même classement la première place mondiale en mathématiques.

Composée de 48 000 étudiants, 9 000 enseignants/chercheurs et 11 000 personnels techniques et administratif, l'Université Paris Saclay est un moteur pour le développement de son territoire.

## 2.2. L'Opération d'intérêt national Paris-Saclay



Promulguée le 3 juin 2010, la loi relative au Grand Paris porte la vision du projet de développement et d'aménagement de la métropole francilienne. La loi inscrit la création du réseau de transport du **Grand Paris Express** dont une ligne reliant Orly à La Défense via le plateau de Saclay. Elle crée également deux outils importants.

Pour permettre au nouveau réseau de transports et à ses gares de produire pleinement les effets de développement attendus, ils doivent être accompagnés d'une politique d'aménagement de l'espace pensée à l'échelle de la région, avec des territoires ciblés pour leur potentiel économique. Les **contrats de développement territorial (CDT)** interviennent ainsi à ce niveau et constituent ainsi le deuxième pilier du Grand Paris : la dynamique créée par l'arrivée du projet de transports est ainsi portée par un projet de développement spécifique, élaboré avec les collectivités locales et l'État.

Pour permettre l'émergence du cluster, elle a créé l'Etablissement Public Paris Saclay lequel a été transformé par décret du 31 décembre 2015 en **Établissement Public d'aménagement de Paris-Saclay**. Celui-ci est chargé, en collaboration avec les collectivités, de « conduire toute action susceptible de favoriser les activités d'enseignement, de recherche et d'innovation et leur valorisation industrielle, et de réaliser des opérations

d'aménagement du pôle scientifique et technologique ». Une **Opération d'Intérêt National** avait été créée en mars 2009 afin d'assurer les conditions du développement de ce projet.

Le développement d'un cluster scientifique et technologique de rang mondial autour du Plateau de Saclay est un enjeu crucial pour le dynamisme de la région capitale mais également pour la compétitivité de l'économie française toute entière. Ce territoire, situé à l'entrée sud-ouest de l'agglomération parisienne, doit devenir un territoire privilégié pour toutes les activités liées à l'innovation de pointe, de la recherche fondamentale amont à l'application industrielle et commerciale aval. Le potentiel scientifique et technologique existant et projeté à court terme est considérable. Toutes les grandes disciplines des sciences de base et de sciences de l'ingénieur sont représentées à un niveau d'excellence international dans le domaine de la recherche publique comme dans celui de la recherche privée. Or, la situation actuelle est marquée par des faiblesses puisque le potentiel académique reste fragmenté. Le développement aval en termes de créations d'entreprises reste faible, et l'aménagement et la desserte du territoire en transport public demeurent déficients et handicapent le développement du territoire. Il s'agit donc d'inverser cette logique d'accumulation, d'isolement et de fermeture. A ce modèle doit se substituer progressivement un modèle d'ouverture, de synergies et d'économie d'espace.

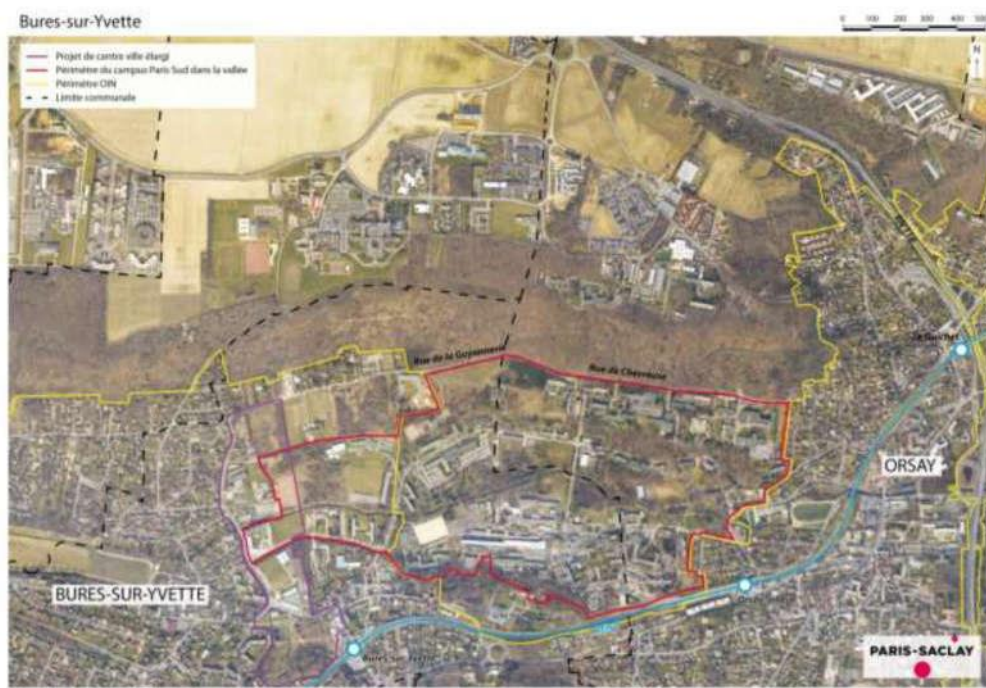
L'ambition de Paris-Saclay articule trois logiques de projet, renvoyant à trois échelles : la métropole, le grand territoire de l'EPA Paris-Saclay, les villes et les sites de projet :

- **un projet métropolitain** : intensifier pour innover. Paris-Saclay sera un pôle mondial de l'innovation technologique, s'appuyant sur l'ensemble des ressources de la métropole parisienne ;
- **un projet du « grand territoire »** : décroïsonner pour relancer. Les opérations d'aménagement et les nouveaux équipements permettront de rapprocher les établissements d'enseignement et de recherche, les centres de R&D privés, les entreprises et les territoires pour valoriser un potentiel exceptionnel issu des parties yvelinoise et essonnienne ;
- **un projet urbain** : concilier nature, science et ville pour assurer une qualité de vie exceptionnelle. La conception des sites de projet se fera dans une approche réfléchie du rapport ville / nature, pour assurer la meilleure qualité de vie, en intelligence avec l'environnement.

### 2.3. Le campus Vallée de Bures Orsay Gif/Yvette

#### 2.3.1. Le site

L'implantation de l'université Paris Saclay sur ce territoire s'étend de la vallée de l'Yvette au plateau de Saclay. Le site principal dit « campus-vallée » où l'Université Paris-Saclay est installée depuis les années 1960 s'étend sur environ 200 hectares sur les communes d'Orsay et Bures-sur-Yvette dont environ 110 hectares dans la vallée de l'Yvette (périmètre en rouge sur la carte ci-après) auxquels s'ajoutent les coteaux boisés, et les bâtiments situés sur le plateau du Moulon (quartier du Belvédère, IUT, PUIO...). Il est délimité au Nord par le coteau boisé, escarpé et non bâti, et au Sud par l'Yvette, le RER B et le tissu urbain des communes d'Orsay et de Bures-sur-Yvette. Il se prolonge également sur le plateau du Moulon par le quartier du Belvédère qui accueille une partie des installations de recherche en physique de l'Université. Son implantation au coeur d'un paysage naturel exceptionnel, contrastant avec le tissu urbain environnant, en fait un lieu unique.



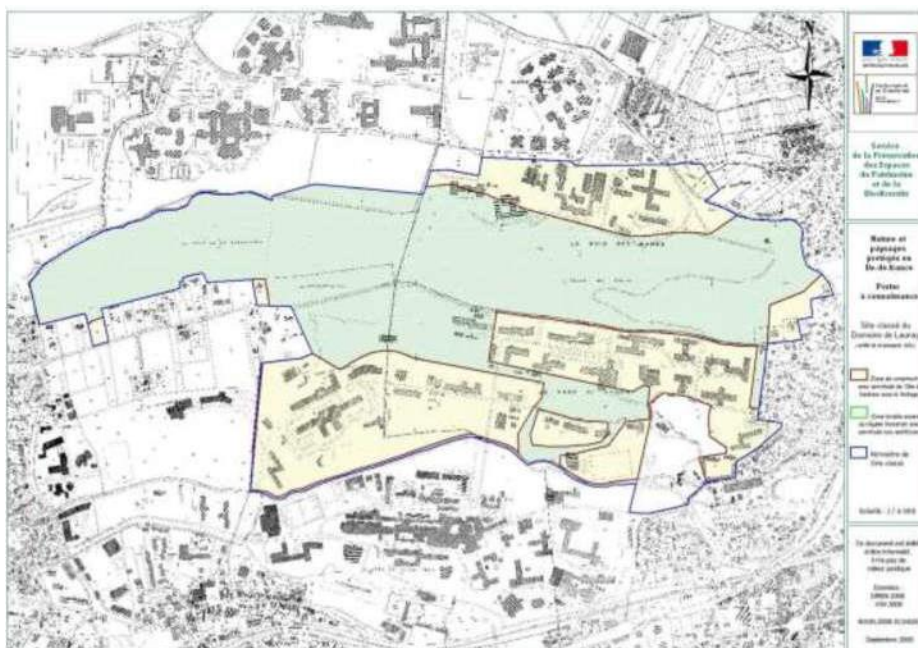
Aujourd'hui, les activités du campus-vallée peuvent être schématiquement regroupées en 3 pôles :

- au Nord Est : l'enseignement, la recherche en mathématiques et en biologie et les locaux de la Présidence et services administratifs, avec un débouché sur la voirie communale, lien Est Ouest de la rue de la Guyonnerie ;
- à l'Ouest : l'enseignement de première année et les STAPS et leurs équipements d'entraînement puis les résidences étudiantes jusqu'au tissu urbain de Bures-sur-Yvette et l'entrée du campus le long de l'Yvette ;
- au Sud Est : la recherche physique puis des équipements publics de la ville d'Orsay, secteur regroupant deux entrées du campus-vallée et permettant d'accéder l'une à l'axe Est-Ouest vers Bures-sur-Yvette, l'autre à l'axe Nord Sud reliant la gare d'Orsay à la rue de la Guyonnerie par le pôle Nord Est.

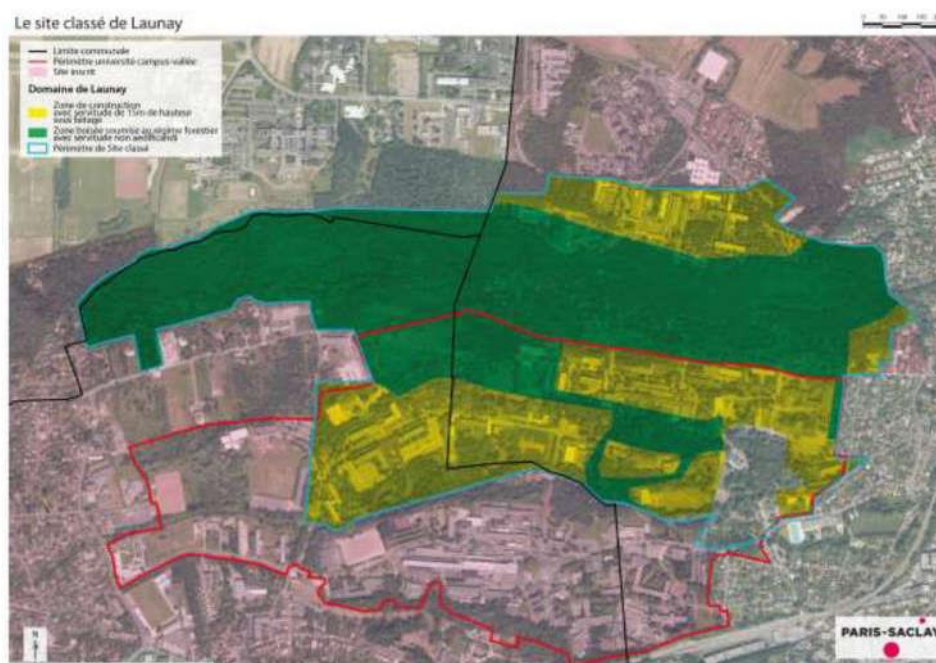
### 2.3.2. Le contexte réglementaire

Le site fait l'objet de plusieurs dispositifs de protection et en particulier du site classé de Launay qui englobe également le quartier du Belvédère situé sur le plateau du Moulon. Le règlement du site classé prévoit le partage du campus-vallée en une zone inconstructible et une zone limitant les constructions à 15 m de hauteur





Le reste du périmètre du campus-vallée est situé en site inscrit. La carte ci-après précise les périmètres respectifs du site classé (avec l'indication des zones constructibles et non constructibles) et du site inscrit.



### 2.3.3. Le parc immobilier Universitaire :

Le campus de l'Université se répartit en 2 zones géographiques :

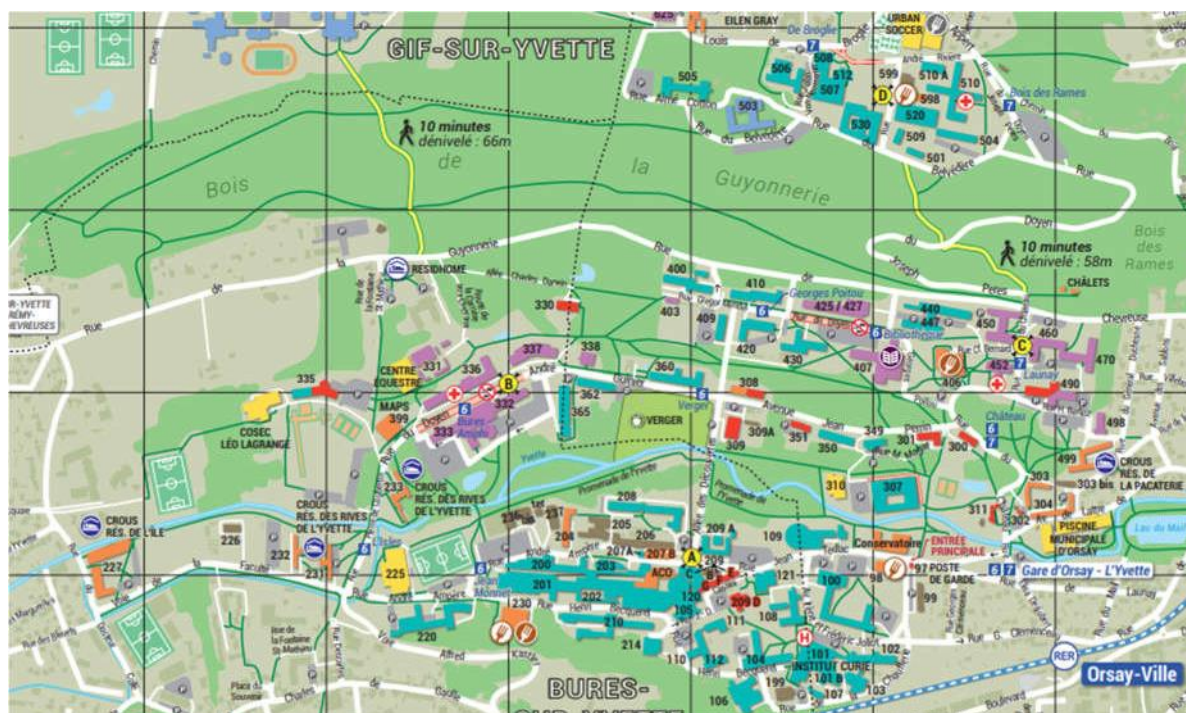
- Le campus Vallée qui comprend 115 bâtiments affectés pour la plus grande partie à l'Université (activités de recherche, d'enseignement ou pour les services), mais affectés pour certains au CNRS, à l'Institut Curie, à la CPS, au Centre de Protonthérapie. L'ensemble des surfaces bâties sont évaluées à 309.052m<sup>2</sup> SHON (11/2019)
- Le campus Plateau est subdivisé en 4 zones :
  - o P1 : Le quartier du Belvédère (bâtiments 500) comprend 18 bâtiments affectés pour la plus grande partie à l'Université (activités de recherche), mais affectés pour certains au CNRS,

à l'IOGS, à l'IRSN. L'ensemble des surfaces bâties sont évaluées à 64.671m<sup>2</sup> SHON (11/2019)

- P2 : L'IUT d'Orsay (bâtiments 601 à 612) comprend 13 bâtiments affectés à l'Université pour des activités d'enseignement et les services de l'IUT. L'ensemble des surfaces bâties sont évaluées à 19.179m<sup>2</sup> SHON (11/2019)
- P3 : Des bâtiments (bâtiments 600 et suivants hors IUT) comprend à ce jour 8 bâtiments affectés pour la plus grande partie à l'Université, pour un ensemble de surfaces bâties évalué à 53.695 m<sup>2</sup> SHON (11/2019)
- P4 : Des bâtiments actuellement en construction, ayant vocation à rejoindre le parc immobilier de l'Université dans les prochaines années, notamment le pôle Biologie Pharmacie Chimie, mais aussi le complexe sportif de Moulon, le Learning Center...

Une convention nommée « Convention Campus » régit les modalités de répartition des charges d'infrastructures, de services et fourniture de fluides (eau, électricité, chauffage) entre les différents organismes ci-dessus listés (nommes « partenaires ») sur les zones Vallée et P1. Cette convention est pilotée par la Direction du patrimoine de l'Université ; L'enveloppe dédiée est d'environ 13.000.000€/an.

#### 2.3.4 Cartographie des bâtiments du site Campus Belvédère :



Le secteur se divise en 5 zones de bâtiments :

Les bâtiments 90/100 : principalement de la recherche

Les bâtiments 200 : Administratif et recherche

Les bâtiments 300 : Enseignement et administratif

Les bâtiments 400 : Enseignement

Les bâtiments 500 : Recherche



### 2.3.5 Campus de Sceaux, UFR DEM Faculté Jean Monnet

6 000 étudiants  
141 enseignants et enseignants-chercheurs titulaires  
121 doctorants  
104 personnels administratifs et techniques  
Plus d'une vingtaine d'associations étudiantes  
6 centres de recherche et une fédération de la Recherche  
16 mentions de Masters et 45 finalités de Masters 2

Composé de 7 bâtiments

Bâtiment A : Administratif

Bâtiment B : Administratif / Enseignement

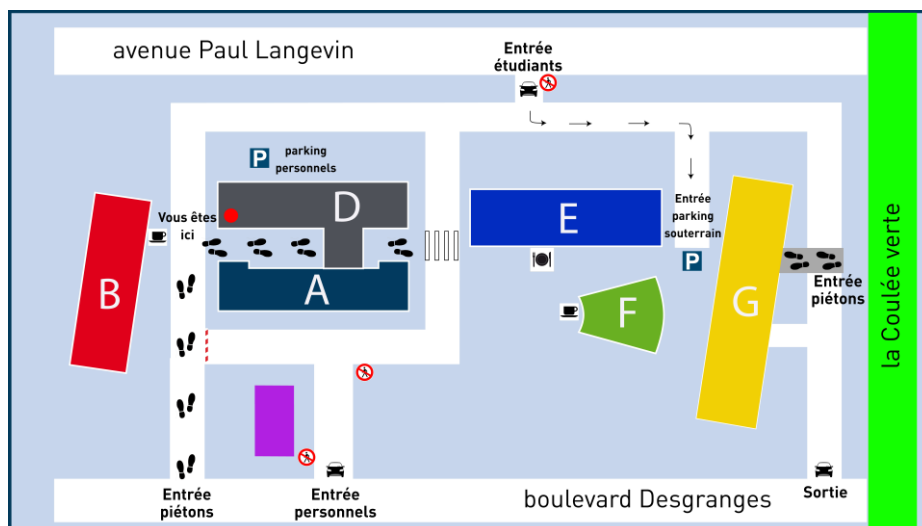
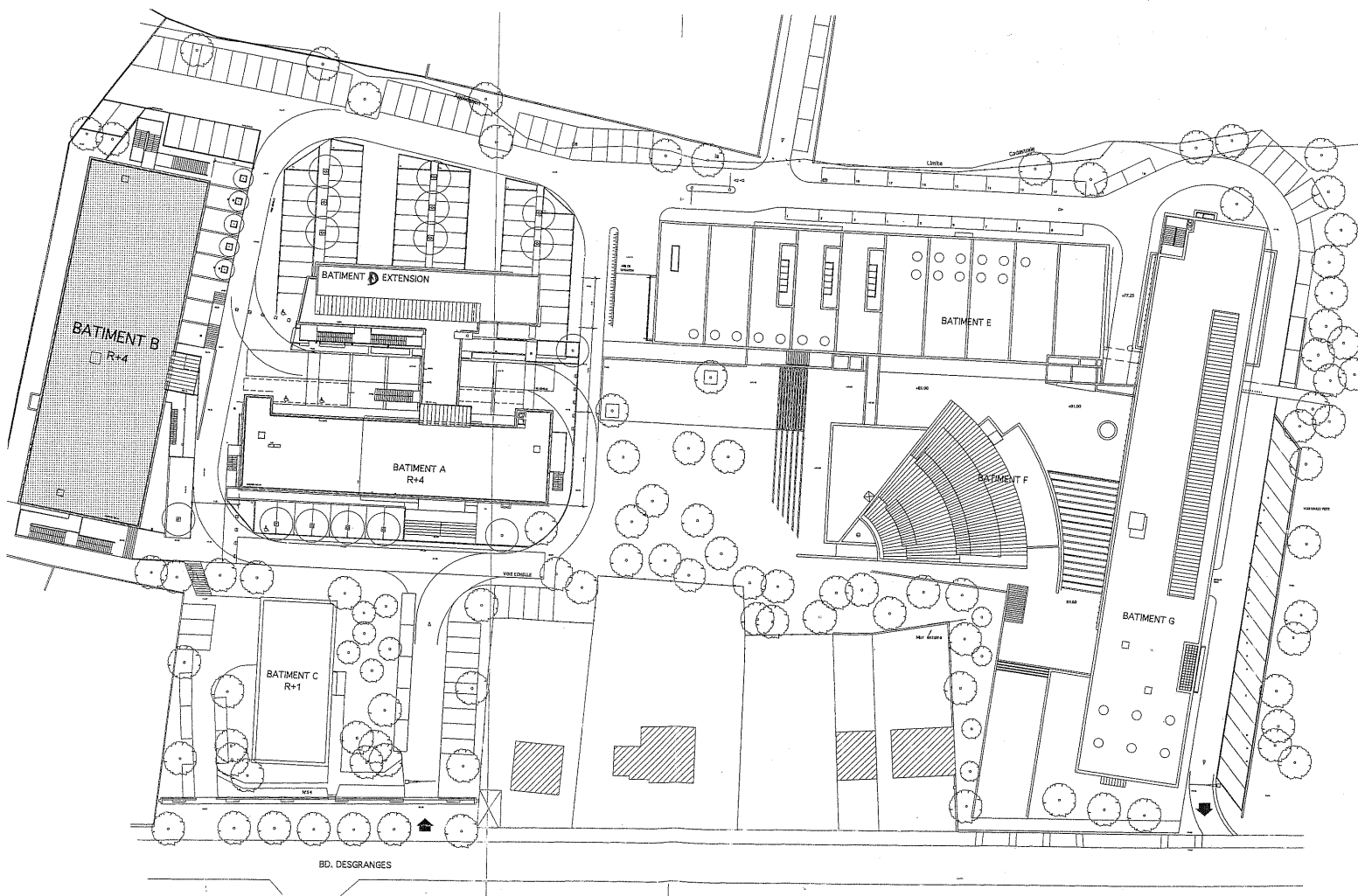
Bâtiment C : Logements de fonction

Bâtiment D : Recherche

Bâtiment E : Enseignement / Restauration

Bâtiment F : Enseignement

Bâtiment G : Bibliothèque / Conférence / Sport



Entretien, aménagement et travaux de voirie, trottoirs, divers réseaux enterrés, signalétique, et pose mobiliers urbains de l'Université Paris-Saclay, 7



## **2.4 Les contraintes de circulation et d'intervention**

### **Lignes bus.**

Les voiries de l'Université sont généralement étroites et ne permettent pas toujours une circulation aisée en cas de croisement de PL ou de Bus. Au départ de la gare RER ORSAY VILL, deux lignes de bus desservent la zone « Vallée » :

- Ligne 6 TRANSDEV pour la vallée
- Ligne 7 TRANSDEV. Pour la liaison plateau vallée

Les fréquences et les circuits de ces lignes sont disponibles sur le site de <https://www.transdev-idf.com>.

Lors d'intervention sur le site, il est nécessaire d'intégrer le flux de ces bus dans l'organisation des travaux afin de ne pas perturber leurs rotations et entraver leurs circulations.

Les aménagements de voirie intégreront cet usage des circulations et les contraintes giratoires de ces véhicules.

### **Site classée – Environnement**

Une partie importante du parc de l'Université est en sites classés auprès de la CDNPS (Commission départementale de la nature des sites et des paysages et des Sites), lors des interventions, il est nécessaire d'apporter une vigilance particulière aux espaces verts et à son parc paysager. Une grille de dédommagement en cas de désordre sur les arbres et espaces verts est jointe en annexe de ce marché.

Le jardin Universitaire possède également l'agrément jardin botanique de France et des pays francophones, un soin tout particulier devra être apporté aux collections végétales.

Une grille de dédommagement est jointe en annexe du marché.

### **Site classée – Architecte des bâtiments de France**

Certains des bâtiments de l'Université sont classés monuments historiques (Anneau de collisions d'Orsay - ACO), certains travaux peuvent nécessiter l'aval des Architectes de Bâtiment de France.

### **Site de recherche**

Des laboratoires de recherches sont présents sur l'ensemble du secteur Campus Orsay, certains des équipements techniques doivent fonctionner dans un environnement contraint (absence de vibration ou de poussières...). Certains travaux à proximité de ces sites nécessitent des horaires aménagés ou une concertation avec les équipes de recherches.

### **Contraintes géologiques**

Existence d'une limite géologique entre substrat perméable et substrat imperméable sur une ligne entre les bâtiments 300 et bâtiments 400.

**L'ensemble de ces contraintes ne pourront pas faire l'objet de prestations supplémentaires en dehors de celles prévues dans le présent marché.**

## **CHAPITRE II : INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE**

L'Accord Cadre a pour objet l'entretien, l'aménagement et les travaux de chaussées, trottoirs et réseaux divers de l'Université Paris-Saclay située à ORSAY et sur les sites suivants :

- Faculté de Droit, Economie et gestion de Sceaux, 2 hectare
- Faculté de Médecine du Kremlin-Bicêtre, 19 hectares
- I.U.T de Cachan, 3 hectares
- I.U.T de Sceaux. 1 hectare

Par rapport à son étendue, le **site de Bures, Orsay, Gif (230 hectares)** est le site principalement concerné par cet appel d'offres.

### **ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX**

L'objet du présent accord cadre comprend la fourniture, la mise en œuvre de matériaux, l'emploi de main d'œuvre ainsi que tous les transports nécessaires à la réalisation des travaux.

Les travaux comprennent :

1. la démolition totale ou partielle de chaussées y compris cheminement piéton et autres ouvrages de voirie ou d'aménagements extérieurs
2. l'établissement de la forme et de sous-couches de chaussées,
3. la construction des couches de fondation,
4. la mise en œuvre de matériaux enrobés pour reprofilage partiel des chaussées,
5. la mise en œuvre d'enrobé des couches de roulement,
6. les travaux de génie civil des réseaux : téléphone, éclairage public, électricité et fourreaux divers
7. l'entretien des chaussées,
8. la pose de bordures de trottoir,
9. la réalisation et l'entretien des cheminements piétons et piste cyclable,
10. l'entretien courant du réseau de route et trottoir,
11. la réparation du réseau d'assainissement EP et EU
12. La fourniture et pose de signalétique
13. Pose de mobilier urbain. (Hors fourniture)
14. Mise en conformité accessibilité PMR de la voirie et des accès aux bâtiments

### **ARTICLE 3 : TEXTES DE REFERENCES**

L'ensemble des travaux à réaliser devront se conformer à l'ensemble des textes réglementaires (Normes, fascicule CCTG...) sans être exhaustif ci-dessous la liste de textes réglementaires à prendre en compte.

Code Civil

Code de la Construction et de l'Habitation

Code du Travail

Textes relatifs à la sécurité et à la protection de la santé sur les chantiers

Réglementations acoustiques dont R.N.A.

Législation concernant les conditions de travail et de l'emploi de la main d'œuvre

Textes relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement

Textes concernant les déchets de chantier

Textes concernant les travaux de désamiantage

Fascicule du CCTG

Guide CEREMA - DTRF – SETRA sur les principes généraux pour la conception, le dimensionnement, la mise en œuvre, le suivi et les contrôles d'exécution des ouvrages et de leur maintenance des travaux publics ;

Et plus particulièrement :

**NF P 18-545** : Granulats - Éléments de définition, conformité et codification

**NF P 98-082** : Chaussées -Terrassements - Dimensionnement des chaussées routières - Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.

**NF P 98-100** : Assises de chaussées - Eaux pour assises – Classification

**NF P 98-114-1** : Assises de chaussées - Méthodologie d'étude en laboratoire des matériaux traités aux liants hydrauliques - Partie 1 : graves traitées aux liants hydrauliques

**NF P 98-114-2** : Assises de chaussées - Méthodologie d'étude en laboratoire des matériaux traités aux liants hydrauliques - Partie 2 : sables traités aux liants hydrauliques

**NF P 98-115** : Assises de chaussées - Exécution des corps de chaussées - Constituants - Composition des mélanges et formulation - Exécution et contrôle

**NF EN 13 108-1** : Mélanges bitumineux. Partie 1 : enrobés bitumineux.

**NF P 98-170** : Chaussées en béton de ciment - Exécution et contrôle NF P 98-335 : Chaussées urbaines - Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle

**NF EN 1338** : Pavés en béton - Prescriptions et méthodes d'essai

**NF EN 1339** : Dalles en béton - Prescriptions et méthodes d'essai

**NF EN 1340** : Éléments pour bordures de trottoir en béton - Prescriptions et méthodes d'essai

**NF EN 1340** : produits industriels en béton - Bordures et caniveaux – Profils

**NF EN 13285** : Graves non traitées - Spécifications

**NF EN 14227-1** : Mélanges traités aux liants hydrauliques - Spécifications - Partie 1 : mélanges granulaires traités au ciment

**NF EN 14227-2** : Mélanges traités aux liants hydrauliques - Spécifications - Partie 2 : mélanges traités au laitier

**NF EN 14227-5 § 6.7** : Mélanges traités aux liants hydrauliques - Spécifications - Partie 5 : mélanges traités au liant hydraulique routier

**NF EN 197-1** : Ciment - Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants

**NF EN 197-2** : Ciment - Partie 2 : évaluation de la conformité

**NF EN 12620** : Granulats pour béton

**NF EN 1008** : Eau de gâchage pour bétons

**Fascicule 24 du CCTG** : Fourniture de liants bitumineux pour la construction et l'entretien des chaussées

**Fascicule 27 du CCTG** : Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés

**Fascicule 29 du CCTG** : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires

**Fascicule 31 du CCTG** : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton

En cas d'incompatibilités des solutions mises en œuvre sur le site en raison de la vétusté des installations, l'entreprise devra en faire part à l'Université par écrit avant la réalisation des travaux.

#### **ARTICLE 4 : DELAI D'EXECUTION**

Conformément au CCAP.

Les devis devront systématiquement faire apparaître le délai et la durée d'exécution des prestations envisagés.

L'Université se réserve la possibilité en cas d'urgence concernant la mise en sécurité des usagers ou des équipements de demander une intervention de l'entreprise titulaire du marché sous 24H00 ouvrés.

Ce délai peut être ramené à 4H00 en cas d'incident grave dans la cote rue du Doyen Joseph Peres (accident de circulation, verglas, arbre abattu...)

#### **ARTICLE 5 - MATERIEL DE LOCATION**

Les engins sont réputés en parfait état de fonctionnement.

Les journées d'immobilisations des engins ne pourront faire l'objet d'une facturation.

Les locations d'engins s'entendent chauffeur ou opérateur inclus. Aucun frais supplémentaire ne pourra être facturé (péage, essence, réparation...)

Le stockage des engins ne doit pas gêner le bon fonctionnement du Campus de l'Université.

Les équipements des engins devront être adaptés aux travaux réalisés.

## **ARTICLE 6 – MATERIAUX**

### **ARTICLE 6.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux proviennent de carrières acceptées par l'Université. Ils auront subi les essais du L.R.O.P. (Laboratoire Régional de l'Ouest Parisien). Les bons de livraison seront donnés aux services concernés de l'Université.

Tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages seront fournis par l'entrepreneur.

Les lieux de provenance des divers matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution des travaux seront choisis par l'entrepreneur et proposés au maître d'oeuvre pour agrément.

NATURE DES TRAVAUX	PROVENANCE DES MATERIAUX
Sable pour sous couche anti-contaminante Granulats fins pour mortiers et bétons	Gravière locale proposée par l'entrepreneur et agréée par le maître d'oeuvre
Graves roulées pour couche de fondation de la chaussée et des accotements	Gravière locale proposée par l'entrepreneur et agréée par la maître d'oeuvre
Graves concassées pour couches de base et de réglages et pour matériaux enrobés	Gravière locale proposée par l'entrepreneur et agréée par le maître d'oeuvre
Liants hydrauliques, éléments préfabriqués et tuyaux en béton de ciment Aciers doux pour armatures de B.A. Tuyaux PVC Tuyaux amiante ciment	Usine proposée par l'entrepreneur et agréée par le maître d'oeuvre
Granulats moyens et gros pour bétons des ouvrages coulés sur place	Carrières de la région agréées par le maître d'oeuvre
Bitume pur pour enrobés	Centrales d'enrobage à proximité
Liants hydrocarbonés pour imprégnation	Usine proposée par l'entrepreneur et agréée par le maître d'oeuvre
Chaux	Usine proposée par l'entrepreneur et agréée par le maître d'oeuvre
Sablons	Carrières de la région agréées par le maître d'oeuvre
Fonte ordinaire et fonte ductile	Usine agréée par le maître d'oeuvre

### **ARTICLE 6.2 : MATERIAUX EMPLOYES EN REMBLAIS (HORS CIRCULATION)**

Les matériaux pour remblais seront des matériaux sélectionnés provenant des déblais extraits sur le site ou d'apports extérieurs. Ils seront expurgés des souches, racines, débris végétaux, blocs d'argile compacte et d'éléments pierreux dont les plus gros devront passer en tous sens dans un anneau de 100 mm.

A leur mise en remblais, les matériaux utilisés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Indice de plasticité : inférieur à 6.
- Équivalence de sable : supérieur à 30

### **ARTICLE 6.3 : GRAVES TOUT VENANT 0/80 POUR REMBLAIS DE RATTRAPAGE (SOUS CIRCULATION) ET COUCHES DE FONDATIONS**

Les graves 0/80 pour remblais de rattrapage sous circulations et fondations seront des graves brutes provenant des carrières agréées.



Il appartiendra à l'entrepreneur d'obtenir, par tri et élimination des matériaux non réutilisables, la répartition granulométrique suivante des éléments constitutifs de dimension inférieure à 20 mm (pourcentage cumulé au passant).

TENEUR EN	MINIMUM	MAXIMUM
Filler (< 0,080 mm)	2 %	10 %
Sable (< 2,000 mm)	18 %	40 %
Gravier (< 20,000 mm)	42 %	70 %

#### **ARTICLE 6.4 : GRAVE NATURELLE NN TRAITEE**

Le gravier pour couche de réglage sera de la grave naturelle non traitée de granulométrie 0/20 mm.

Il devra en particulier satisfaire aux conditions suivantes :

- il sera essentiellement corrigé par écrêtement mécanique pour respecter les conditions imposées ci-dessous ;
- il ne sera ni gélif, ni altérable.

La couche granulométrique du matériau devra s'inscrire dans le fuseau des spécifications ci-après :

OUVERTURE DES TAMIS EN MM	PASSANT MINI	PASSANT MAXI
0,080	5,5	7,5
0,5	13,0	24,0
2,0	25,0	40,0
6,3	45,0	60,0
10,0	63,0	77,0
20,0	92,0	100,0
25,0	100,0	

#### **ARTICLE 6.5 : COUCHES D'ACCROCHAGE ET D'IMPREGNATION**

Le liant pour couche d'accrochage et badigeonnage des joints sera une émulsion cationique de bitume à rupture rapide, dosée à 60 % de bitume pur. Le dosage au mètre carré sera de 300 g de bitume résiduel. L'entrepreneur pourra utiliser, s'il le désire, de l'émulsion diluée à 40 %. L'émulsion de bitume devra satisfaire aux prescriptions de la troisième partie du fascicule 24 du C.C.T.G.

Imprégnation à raison de 2 kg/m<sup>2</sup> d'émulsion de bitume dosée à 65 % et sablage léger à raison de 3 à 5 l au m<sup>2</sup>.

#### **ARTICLE 6.6: REVETEMENT ENDUIT BI-COUCHE**

Le revêtement en enduit bicouche aura une teneur en bitume au moins égale à 65 %, bitume pur de pénétration 80/100, granulats 6/10 et 2/4 dont le LOS ANGELES sera inférieur à 30.

#### **ARTICLE 6.7 : REVETEMENT EN BETON ET BETON BITUMINEUX**

##### Bitume

Le bitume sera du bitume routier 60/70 conforme aux spécifications de la deuxième partie du fascicule 24 du C.C.T.G.

L'entrepreneur organisera les livraisons du liant et assurera les contrôles de réception prévus à l'article 3.1 du fascicule 27 du C.C.T.G.

Tout liant spécial autre que le bitume 60/70 sera soumis à l'agrément préalable du maître d'oeuvre.

#### Fines d'apport

Les fines d'apport seront des fines calcaires dont le passant à 80 microns sera supérieur ou égal à 80 %.

#### Granulats pour enrobés

Les granulats pour enrobés répondront aux spécifications du fascicule 23 du C.C.T.G. modifié et complété par l'instruction provisoire du 26 décembre 1977 relative aux granulats routiers. Les granulats seront classés suivant les coupures normalisées ci-après :

0/4 – 4/10 – 10/14 pour les bétons bitumeux 0/14,

0/6 – 6/20 pour les graves bitumes 0/20,

0/4 – 4/6 – 6/10 pour les bétons bitumeux 0/10.

Les courbes granulométriques des matériaux reconstitués devront pouvoir s'inscrire dans les fuseaux suivants :

TAMIS A	16 mm	12,5 mm	10 mm	6,3 mm	2mm	0,5 mm
Béton bitumeux 0/14						
MAXI	-	100	85	65	40	25
MOYEN	-	92	78	58	38	21
MINI	100	85	70	50	25	16

Le mélange obtenu aura les caractéristiques suivantes à l'essai de compression simple

L.C.P.C. :

compacité comprise entre 91 % et 95 %.

résistance à la compression en Mpa supérieure à 5.

rapport immersion – compression supérieur à 0,75.

Les exigences en matière de fabrication et de mise en œuvre y compris pour les tolérances de nivellement correspondront à celles du fascicule 27 « fabrication et mise en œuvre des enrobés » du Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.) applicables aux marchés de travaux publics relevant des services de l'Équipement ainsi qu'à la directive pour la réalisation des couches de surface de chaussée en béton bitumeux – S.E.T.R.A – L.P.C. 1986.

De plus, pour la mise en œuvre, il convient de noter qu'il faudra utiliser :

- un finisseur à rallonges télescopiques,
- un compacteur à pneus lesté à 2,5 t par roue et muni d'une roulette latérale pour le compactage des joints longitudinaux,
- un cylindre vibrant dont la charge statique par centimètre de génératrice vibrante sera comprise entre 20 et 35 kg.

Pour ce qui concerne les contrôles de compacité en place :

- en section courante, la moyenne des compacités mesurées en place sera supérieure à 100 % de la compacité L.C.P.C. de référence,
- sur les joints, la moyenne sera supérieure à 95 % de la compacité L.C.P.C. De référence.

Pour les travaux de chaussées, les mortiers et bétons ont la composition suivante :

- A) – MORTIERS : pose de bordure, rejointoiement des caniveaux et bordures, chape sur fondation de trottoirs.
  - Sable moyen ; 1 m<sup>3</sup> de granulat.
  - Liant : hydraulique C.P.A. classe 55.
  - Dosage 350 kg, pose de bordure.
  - Dosage 650 kg, rejointoiement de caniveaux.
  - Dosage 500 kg, chapes sur fondations de trottoirs.
- B) – BETONS : fondation de bordures de trottoirs.
  - Sable gros cailloux 0,4 m<sup>3</sup>.
  - Gravier 0,8 m<sup>3</sup>.
  - Ciment C.P.A.55 ou C.L.K. dose à 20 kg.

Dans tous les cas, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation du maître d'œuvre les formulations proposées et les caractéristiques des granulats utilisés.

#### **ARTICLE 6.8 : CIMENT**

Les ciments devront satisfaire respectivement aux normes en vigueur et aux circulaires ministérielles d'agrément ou d'emploi. Ils devront respecter les inscriptions de l'article 4 du fascicule 65 du C.C.T.G. et satisfaire à la norme AFNOR P 153032 et au fascicule n°3 du C.P.C.

Le ciment utilisé sera du PORTLAND artificiel C.P.J. ou C.P.A. des classes 45, 45 R, 55 ou 55 R.  
Pour les travaux courants de maçonnerie, le ciment utilisé sera le ciment PORTLAND artificiel C.P.J. 45.  
Pour la confection des dallages, le ciment utilisé sera le ciment PORTLAND artificiel C.P.A. 55.

#### **ARTICLE 6.9 : VALIDATION MAITRISE D'OUVRAGES**

L'Université se réserve la possibilité de refuser la mise en œuvre de tous matériaux ne respectant pas les normes en vigueur ou ne répondant pas aux conditions climatiques adéquate.  
Aucune indemnisation ne pourra être demandée.

#### **ARTICLE 7 MISE EN ŒUVRE ENROBES**

Les enrobés sont fabriqués à l'aide d'une centrale agréée par la D.I.R.E.N.  
Le transport des enrobés se fait à l'aide de camions bâches pour conserver une température de 140°C.  
L'Université peut refuser l'emploi d'enrôlés si les enrobés, à la sortie du camion sont d'une température inférieure à la température suffisante pour un bon épandage.  
Lors du répandage sous la pluie ou sur chaussée mouillée, le titulaire doit interrompre les travaux de mise en œuvre d'enrobés.

#### **Compactage**

L'atelier de compactage pour l'enrobé BB0/10 est composé d'un compacteur à pneus et d'un cylindre lisse.  
Le rouleau vibrant est du type suivant :

- Rouleau mono bille ou bille motrice.
- Rouleau tandem à deux billes motrices.
- Rouleau mixte vibrant pneus.

#### **Travaux préparatoires**

Transmission à la MOA du bulletin météorologique du jour de répandage des enrobés.  
La mise en œuvre des enrobés est précédée d'un balayage efficace du support à l'aide d'une balayeuse type travaux publics.  
Les surfaces à revêtir doivent être propre et ne pas être couvertes de gravillons roulants, sable, feuilles mortes ou tout autre matériau.

Dans le cas contraire, un nettoyage soigné à l'aide d'une balayeuse mécanique ou manuel est réalisé par le titulaire.

Les travaux de revêtement en enrobés peuvent doivent être précédé par l'emploi d'un enduit superficiel gravillonnée afin de préserver la couche de fondation en cas d'intempérie.

L'ensemble de ces travaux préparatoires sont réputée incluse dans le prix de mise en œuvre du béton bitumineux

#### **ARTICLE 8 – BORDURES ET CANIVEAUX**

Les prix s'entendent fourniture et mises en œuvre inclus y compris implantation des ouvrages, terrassement en fouilles fourniture et mise en œuvre de béton dosé à 250Kg épaisseur 8 ou 15 cm, le largeur du lit de pose est égal à la largeur de la bordure plus 10 cm de part et d'autre.

Le calage des bordures doit être réalisé d'arrière en avant pour un soulin continu.

Les éléments de bordures doivent être utilisés en entier. Ils peuvent être sciés en éléments de 50 cm ou 33 cm l'utilisation de la masse est prohibée.

En partie boisée à fort dénivelé, des caniveaux d'assainissement en bois seront à remplacer.



Les prestations sur les caniveaux s'entendent y compris reprise des surfaces adjacentes à l'identique.

#### **ARTICLE 9 –ENTRETIEN CHAUSSEE**

Les travaux d'entretien consistent en réfections locales, en emplois partiels, épandages superficiels de liants hydrocarbonates, gravillonnages mise en place de matériaux enrôlés à chaud ou froid.

Les quantités de granulats et d'émulsion à mettre en œuvre ne pourront être inférieures par mètre carré :

- Pour le granulat à 15 L.
- Pour l'émulsion à 1,5 kg.

Les chaussées du Campus sont constituées de hérisson empierrement 80/40. Elles sont difficilement rabotables. Les matériaux d'empierrement peuvent être utilisés en sous couche de chaussée.

En cas de reprise de chaussée, la délimitation devra être réalisée à la tronçonneuse afin d'obtenir un trait net.

Sur les chaussées revêtues, les surfaces à réparer seront piochées, décapées et balayées à vif.

Les dégradations d'enduits seront réparées par épandage de liant avec emploi de granulats de dimensions appropriées.

#### **ARTICLE 10 – FOUILLE - TERRASSEMENT - COUCHES DE FONDATION**

La terre végétale sera décapée et réemployée par le titulaire après travaux. Les matériaux non réemployés après l'ouverture des fouilles seront mis en décharge publique ou en dépôt. Les matériaux à réemployer seront laissés sur berge.

La confection des couches de fondation sera faite conformément au fascicule 25 du C.C.T.G. Les matériaux seront réglés par couche de 0,20 m à 0,25 m d'épaisseur soit à la main, soit à la niveleuse soit au tractopelle.

Lors de la confection de la chaussée, une attention particulière doit être apportée sur la tenue des rives afin d'éviter les éboulis.



Chaque couche sera compactée au moyen de compacteurs à pneus cylindrés vibrants ou vibro-pilonneuse.

Le compactage devra aboutir à :

- Couches de fondation : densité sèche 95 % par essais Proctor modifié.
- Couches de base : densité 98 %.
- Laitier concassé 0/50 : densité sèche 2,0.

Le fond de forme après terrassement ne devra pas matelasser.

Pour l'exécution des couches traitées avec ciment, l'emploi de matériaux devra être terminé dans un délai de 3 heures après la fabrication. Pour l'emploi de graves laitiers, ce délai est porté à 24 heures.

#### **ARTICLE 11 – TROTTOIR ET ESCALIER**

La forme sera appliquée lorsque la fondation y compris la charge éventuelle aura parfaitement fait prise.

Les fonds de forme devront être plans.

L'utilisation de la plaque vibrante n'est pas autorisée dans le compactage des couches du fond de forme des trottoirs.

#### **ARTICLE 12 –ASSAINISSEMENT**

Sur le Campus d'Orsay, le réseau d'assainissement comprend trois flux :

- a) – Eaux pluviales : EP → Environ 24 Km de réseaux
- b) – Eaux de Laboratoire (industrielle) : EL ou EI → Environ 10 Km de réseaux
- c) – Eaux usées : EU. → Environ 14 Km de réseaux

Le réseau EP se déverse dans l'Yvette par des aqueducs. Il est constitué de tuyaux en béton jusqu'à un diamètre de 800 mm. Il n'emprunte pas le cheminement des routes.

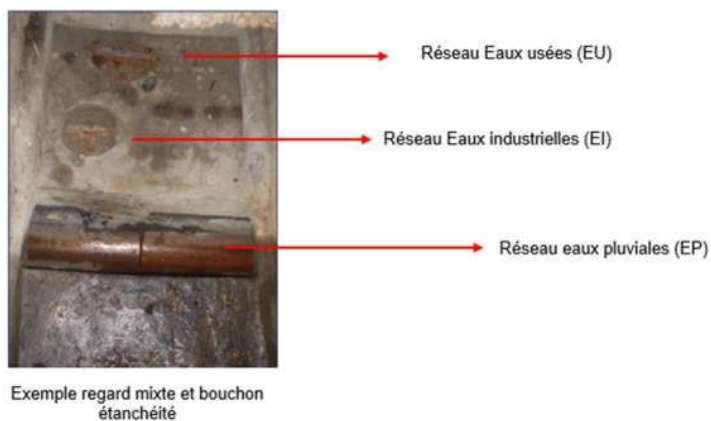
Les réseaux EU et EP sont constitués de tuyaux en grès vernissé d'un diamètre allant jusqu'à 400 mm.

Les joints des tuyaux sont en :

- ciment pour les eaux usées,
- en goudron pour les eaux de laboratoires.

La plupart des regards d'assainissement ont été fait manuellement (sans recours à la préfabrication), cette contrainte est à prendre en compte dans les modes opératoires.

Les regards d'assainissement sont carrés en béton armé coulé sur place, ils ont une profondeur de 1 m à 6 m. Le radier est souvent constitué de 3 réseaux, il a une surface supérieure au tampon. Les réseaux d'eaux usées et eaux de laboratoires sont obturés en fond de cuvette par des bouchons hermétiques de différents diamètres. Les réseaux empruntent quelquefois la galerie technique de part en part. Le réseau d'assainissement EU, EL se jette dans les deux égouts intercommunaux qui longent l'Yvette.



L'assainissement situé sur le versant Sud du Plateau de Moulon en pleine forêt à une pente supérieure à 30 %, les regards sont équipés de plaques d'acier verticales destinées à casser la vitesse des eaux pluviales.

#### **TUYAUX D'ASSAINISSEMENT ET EQUIPEMENTS**

Les tuyaux proviennent d'usines agréées. Tous les tuyaux qui seront utiles pour les traversées de chaussée sont en béton armé centrifugé à collets et joints caoutchouc de série 135A.

Les bouches d'égout et tampons sont conformes aux prescriptions de l'article 28.1 du fascicule 70 du C.C.T.G.

Les tuyaux en fonte obéissent à la norme EN 598, ceux en P.V.C. à la norme EN 1852.

#### **TRAVAUX ENVISAGES**

- a) Remises en conformité des bouchons d'étanchéité.

Environ 1/3 des regards sont mixtes (EP/EI/EU), ils ne sont pas ou plus équipés de bouchons d'étanchéité et en cas de surcharge des réseaux les eaux usées se déversent dans les réseaux pluviaux et inversement.

Les réseaux actuels sont parfois équipés de bouchons très fragiles qui se brisent dès qu'ils sont ouverts. Ils sont à remettre en conformité également.

Le mécanisme de fermeture est à réaliser au cas par cas en fonction des diamètres hétérogènes des bouchons.

Des prestations d'inventaire et diagnostic et les travaux de remise en conformité sont détaillés dans le BPU.

#### **L'Université attire l'attention sur la spécificité de ces travaux d'entretien qui seront à effectuer et de leurs spécificités techniques.**

- b) Mise en œuvre de clapets anti retour aux exutoires

Afin d'éviter le reflux des eaux de l'Yvette au sein de l'Université, la pose de clapets anti retour aux exutoires des eaux pluviales doit être envisagée. Ces travaux sont soumis au règlement intérieur du SIAHVV.

Suite à des travaux d'aménagement des rives de l'Yvette en 2018 et 2019, son niveau est beaucoup plus bas et les exutoires sont moins exposés à ce risque. Néanmoins, par prévention, ces clapets anti retour devront être mis en œuvre. Une quarantaine d'exutoire sont concernés.

Des prestations pour des travaux de remise en conformité des exutoires sont détaillés dans le BPU.

#### **ARTICLE 13 –NETTOYAGE VOIRIE**

Les balais des véhicules de nettoyage seront équipés de balais rotatifs et ventraux devant être abrasifs et toujours propre.

L'Université se réserve la possibilité de refuser la prestation si les balais présentent un état d'usure trop important.

Cette prestation est à prévoir sur des horaires décalés : 6H00 à 8H00 et 19H00 à 22H00.

#### **ARTICLE 14 – VIABILITE HIVERNALE**

##### **NATURE DES PRESTATIONS**

Le titulaire doit assurer la viabilité hivernale des routes et chemins situées sur le Campus d'Orsay, entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 31 mars. Le titulaire nommera un chargé d'opérations qui devra être joignable à tout moment pendant cette période.

## DISPOSITIF

Les équipes d'interventions devront être mises en action dans les 2 heures qui suivent le déclenchement de l'alerte à partir du moment où elles ont été mises en astreinte.  
Néanmoins, l'Université s'organise dans la mesure du possible afin de planifier l'intervention la veille pour le lendemain 6H00 du matin.

Une équipe d'intervention comprend :

- a) Salage mécanique
  - un chauffeur camion
  - un équipier chargé des manœuvres de salage
- b) Salage manuel
  - une escouade de trois personnes véhicule <3.5T inclus et outillage

## MOYENS TECHNIQUES

Le titulaire remettra un mémoire technique sur les moyens qu'il mettra à disposition pour réaliser ses prestations :

- salage mécanique,
- salage manuel

L'équipement doit comprendre une saleuse mécanique fiable par tout temps, d'une lame de déneigement, d'un camion adapté aux exigences posées par la configuration des routes de petites dimensions : (largeur 4,20 m faible rayon de giration, pentes ardues), un véhicule léger doté d'une grande tenue de route par verglas, de moyens d'épandage manuel.

Les engins et matériels devront respecter les dispositions réglementaires en matière de signalisation et de code de la route.

## CONSISTANCE ET ORGANISATION DES OPERATIONS DE SALAGE

Les opérations demandées sont les suivantes :

- Pré-salage : cette opération consiste à répandre sur les chaussées avant l'apparition de neige ou de verglas.
- Salage curatif verglas : elle consiste à répandre du sel sur les chaussées verglacées.
- Traitement curatif neige : cette opération comprend le raclage de la neige par une lame située à l'avant du camion sur la largeur de la chaussée et l'épandage du sel par la saleuse.

Le titulaire devra avant la saison hivernale élaborer un plan d'organisation des opérations de salage et la description des différentes phases :

- Mise en astreinte des moyens matériels et humains.
- La fourniture de moyens techniques et humains pour un parfait déroulement des opérations de salage les plus difficiles (présence de congères, plaques de verglas etc...).
- La fourniture et le stockage de sel nécessaires aux opérations de traitement.

Le sel doit être sec avant son épandage. En cas de non-conformité, le camion devra se représenter.

Le camion devra prendre en compte la présence d'obstacles en bords de voirie. En cas de dommages sur la voirie, le coût de réparation sera à la charge de l'entreprise.

**Nota** : le titulaire devra soumettre à l'agrément de l'Université, avant chaque période de viabilité hivernale, les moyens techniques et humains qu'il se propose d'utiliser.

## ARTICLE 14 – TRAVAUX DE MARQUAGE, SIGNALISATION HORIZONTALE

### DESCRIPTION DES TRAVAUX

Entretien, aménagement et travaux de voirie, trottoirs, divers réseaux enterrés, signalétique, et pose mobiliers urbains de l'Université Paris-Saclay, 18

Les travaux sont relatifs à la mise en œuvre de peintures routières, d'enduits à froid et résines thermoplastiques sur les voiries et parkings du Campus pour la confection des ouvrages suivants :

- Bandes de stop,
- Bandes céder le passage,
- Ilots directionnels,
- Bandes continues ou discontinues,
- Arrêt de bus,
- Bandes de parking,
- Marquage spécifique site propre,
- Marque spécifique P.M.R et stationnement,
- Flèches directionnelles,
- Véhicule électrique
- Piste cyclables
- Inscriptions diverses

Les travaux comprennent la signalisation des chantiers, le pré-marquage, le dépoussiérage précédant immédiatement l'application des produits et l'effacement des bandes à supprimer.

Ils sont exécutés conformément à l'instruction interministérielle du 16 février 1988 "marques sur chaussée".

Livre 1 – 7<sup>ème</sup> partie et suivants.

#### **PROVENANCE, QUALITES DES MATERIAUX ET FOURNITURES**

Tous les produits de marquages devront être certifiés N.F par l'ASQUER et conformes aux normes Européennes N.F 2.

Les conditions atmosphériques portées sur les fiches techniques des produits devront être respectées.

Aucune application ne doit être réalisée par temps de pluie ou lorsque la chaussée est humide.

#### **PROVENANCE, QUALITES DES MATERIAUX ET FOURNITURES**

La nature et la durée de vie des produits de marquage certifiés N.F doivent être :

- En peinture 1H S3 – 1 000 000 PR (passage de roue),
- En peinture 1RH S1 – 400 000 PR,
- En enduit à froid : 2H S3 – 1 000 000 PR.

a) Peinture rétro réfléchissante

Elle a une durée de vie 400 00 passage roue

b) Résine thermoplastique

Durée de vie 1 000 000 PR

c) Enduit à froid

Il a une durée de vie 1 000 000 PR

d) Bandes podotactiles

Elles ont une longueur de 90 cm, 80 cm ou 40 cm. Une largeur de 40 cm ou de 60 cm et 2 mm d'épaisseur

e) Place P.M.R

Elle répond au décret 99-75C du 31 août 1999 ; arrêté du 3 février 2007 et 21 février 2008.

#### **MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

a) Implantation des travaux

Le pré-marquage est effectué par un filet continu ou pointillé soit de peinture soit de craie.

b) Application des produits

Le titulaire procède immédiatement avant l'application du produit, au nettoyage des parties de chaussée devant recevoir le marquage. Les déchets du nettoyage ne devront pas poussés dans les caniveaux mais éliminés vers les centres de traitement appropriés. Aucune application des produits n'est tolérée en dehors des conditions limites d'hygrométrie et de températures indiquées sur les certificats d'homologation.

#### **NETTOYAGE DES CHAUSSEES AVANT LES TRAVAUX DE PEINTURES**

Il est formellement interdit d'appliquer les produits sur une chaussée sale ou non dépoussiérée et sur chaussée humide.

L'état des surfaces sur lesquelles seront exécutés les marquages, doit faire l'objet d'une réception avec l'Université.

#### **ARTICLE 1 – MOBILIERS URBAINS**

Entretien, aménagement et travaux de voirie, trottoirs, divers réseaux enterrés, signalétique, et pose mobiliers urbains de l'Université Paris-Saclay, 19



Ce présent marché prévoit la pose de mobilier urbains fournis par l'Université Paris Saclay.  
Il consiste principalement à mettre en œuvre la fixation du mobilier au sol par le biais de la réalisation de plots bétons et la mise en œuvre de dalle si nécessaire.  
Le montage des mobiliers sera à la charge du fabricant de mobilier urbain.

## **CHAPITRE III ORGANISATION DES TRAVAUX**

### **ARTICLE 1 : PRESERVATION DES RESEAUX EXISTANTS**

Le titulaire sera responsable des dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages construits dans la zone d'aménagement au cours de l'exécution des travaux qui lui sont confiés en particulier sur la voie publique, du fait de l'ouverture de fouilles. Les canalisations et réseaux occupant le sous-sol sont portés sur les plans à titre indicatif.

Le titulaire est tenu de rechercher et positionner toutes les canalisations et câbles existants. Il prendra les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations souterraines.

Le titulaire devra s'assurer par sondage de la possibilité de respecter l'implantation projetée. Le Campus d'Orsay est traversé par un réseau gaz HPA 30 bar.

Le titulaire s'assurera auprès des personnes et organismes compétents du tracé des canalisations sur le terrain. Il fera des déclarations d'intention de conduite de travaux (D.I.C.T.).

### **ARTICLE 2 : REPERAGE –NIVELLEMENT ET IMPLANTATION DES OUVRAGES**

Le titulaire procédera avant le début d'implantation à tous les points caractéristiques de projet. Les trous de cette implantation sont réputés compris dans les prix du marché.

Le titulaire a la responsabilité complète des erreurs faites par lui, dans les implantations et les nivellements et aurait éventuellement à subir les conséquences de ces erreurs.

En cas de modification en cours de travaux, l'entreprise devra procéder immédiatement aux nouvelles implantations et ne pourra présenter de devis supplémentaire afin de résorber les désordres liés à une défaillance de repérage des piquetages des tracés.

Le piquetage des tracés sera effectué contradictoirement avec le service concerné de l'Université avant le début des travaux. Il en est de même des ouvrages enterrés en présence des gestionnaires des réseaux concernés.

### **ARTICLE 3: EXECUTION DES TRAVAUX**

Le titulaire ne pourra occuper la voie publique pour les dépôts de matériaux qu'aux emplacements prévus par les services concernés de l'Université.

Dans le cas où des dégradations sont commises sur les voies du Campus et leurs annexes, elles seront réparées par les soins et aux frais du titulaire. Dans le cas contraire, l'Université pourra les faire exécuter aux frais du titulaire, par dérogation à l'article 34.1 du CCAG Travaux.

Le titulaire des travaux doit la sécurisation de ces travaux et la mise en œuvre de l'ensemble de la signalétique y compris en cas d'arrêt inopiné du chantier

L'entreprise pourra bénéficier dans le cadre d'une AOT, d'un espace de stockage et d'une base vie sur le site d'Orsay. Une participation aux charges du Campus ainsi qu'une redevance d'occupation temporaire pourra être demandée au titulaire en fonction des surfaces allouées. Ce point pourra faire l'objet d'un avenant au contrat.

L'aménagement de cette zone est à la charge du titulaire du marché. Le périmètre devra être maintenue dans un bon état de propreté et d'hygiène.

La maîtrise d'ouvrages se réserve la possibilité d'interrompre les travaux dès que :

- les conditions climatiques ne sont plus conformes aux préconisations des fabricants
- les travaux ne respectent pas les DTU, normes et recommandations
- la sécurité des usagers, des opérateurs et des biens n'est plus assurés.

Aucune indemnité ne pourra être demandée par l'entreprise en cas d'interruption par la MOA des travaux.

Sur demande de la maîtrise d'ouvrage, les plans d'exécution des ouvrages et spécifications techniques sont établis par le titulaire et soumis au visa du service concerné de l'Université avant le démarrage des travaux.

Aucun devis de travaux supplémentaires ne sera accepté en cas de désaccord d'exécution et d'absence de VISA de l'Université.

L'Université dispose d'un délai de 15 jours afin de transmettre son visa à l'entreprise pour les travaux inférieurs ou égale à 15 000€ et de trois semaines pour les travaux au-delà des 15K€.

A la fin de chaque prestation supérieure à 15 000€ ou dont la nature nécessite un archivage de la part de l'Université, l'entreprise devra sur demande de l'Université remettre un DOE intégrant à minima:

- Plan de masse mis à jour
- Plan de recollement
- Fiche technique des matériaux et matériels utilisés
- Note de calcul si nécessaire
- Certificat d'évacuation des déchets dangereux si nécessaire
- FDS si nécessaires
- Gamme de maintenance
- Tout autre document demandés par la MOA.

Les plans devront faire apparaître l'ensemble des réseaux impactés lors des excavations sur le périmètre des travaux (Bouche à clefs, câbles CFO-CFA, Réseaux AEP, EP, regards ...)

Le DOE devra être remis en 1 exemplaire dématérialisé et un exemplaire papier.

Un PV de réception sera effectué par le référent technique pour tous travaux supérieurs à 15 000€ ou dont la nature nécessite un archivage de la part de l'Université.

#### **ARTICLE 5 : SUIVI PRESTATIONS**

Une réunion mensuelle est à réaliser avec le référent technique du contrat de l'UPS.

Les dates seront à planifier annuellement en début de marché avec le référent technique du contrat.

Le collaborateur du titulaire du marché présent devra être une personne décisionnaire au sein de l'organigramme de l'entreprise.

Afin de réaliser ce point mensuel, l'entreprise devra faire parvenir 48 heures à l'avance un tableau de bord au format Excel mentionnant à minima pour chaque demande de travaux :

Site concerné

Description devis en chiffrage

Montant Devis envoyé

Référence du devis

Montant Devis accepté

Date de commande

N° de la commande

Date d'intervention planifiée

Date d'intervention réalisée

Date de transmission du DOE (si nécessaire)

Date de réception (si nécessaire)

Date de facturation

Date de règlement

#### **ARTICLE 6 : ECOULEMENT DES EAUX**

Le titulaire devra sous sa responsabilité et à ses frais organiser ses chantiers de manière à se débarrasser des eaux superficielles et souterraines, à ne pas intercepter les écoulements. Le titulaire devra prendre les mesures utiles pour que celles-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et ouvrages susceptibles d'être concernés.

Le titulaire ne pourra réclamer aucune réclamation à aucune indemnité en raison de la gêne, de l'interruption, de pertes de matériaux ou tout autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau consécutives aux phénomènes atmosphériques.

#### **ARTICLE 7: ACCESSIBILITE AUX SITES**

L'Université se réserve la possibilité d'interdire l'accès au site à tout collaborateur du titulaire du marché dès lors que son comportement porte atteinte à sa propre sécurité, celles de ses collaborateurs ou à celles des usagers ainsi qu'aux biens et espaces arborés de l'Université.

L'entreprise titulaire du marché devra proposer un autre collaborateur dans les 48 heures sans possibilités de dédommagement.

De la même façon, en cas d'encadrement insuffisantes des équipes, l'Université se réserve la possibilité d'arrêter le chantier jusqu'à la proposition de l'entreprise titulaire du marché d'une nouvelle organisation. Aucun dédommagement ne pourra être demandé par l'entreprise titulaire du marché.

#### **ARTICLE 8: HYGIENE ET SECURITE DES CHANTIERS**

Avant la réalisation des travaux, le titulaire prendra contact avec le Service Sécurité et Préventions des Risques situé au bâtiment 300 pour établir un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

- Le titulaire est tenu de se conformer aux consignes d'exploitation recueillies auprès du service de l'Université concerné.
- Le titulaire s'engage à prendre toutes précautions pour que le stationnement et la circulation de ses véhicules n'apporte qu'une gêne minimum pour les usagers.
- Les ouvriers devront revêtir des gilets et baudriers de protections rétro réfléchissant.
- Le titulaire prendra toutes les précautions pour éviter les chutes des matériaux, sur le domaine de l'Université.
- Le nettoyage des voies salies par ses camions est à la charge du titulaire, notamment pendant un terrassement, pour un parfait état de propreté.
- La circulation devra être maintenue tant que le service de l'Université concerné le jugera opportun et au besoin pendant toute la durée des travaux.
- Le titulaire installera à ses frais, conformément aux instructions du service de l'Université concerné la signalétique et les passages provisoires pour assurer la circulation des piétons et celle du trafic routier. Seule la mise en œuvre de feux alternant est inclus dans le BPU.
- Les sujétions de toute nature et les retards pouvant résulter de la présence et du maintien en service des canalisations, câbles et conduites de toute nature, ainsi que les chantiers nécessaires au déplacement de celles-ci ne donneront lieu à aucune indemnité ni plus value.
- Les travaux effectués à proximité de la conduite de gaz HP et BP enterrées feront l'objet d'une D.I.C.T. auprès du G.R.T. de Gaz de France.
- L'ensemble des intervenants sur le site devront être détenteur des habilitations nécessaires dans le cadre des travaux concernés (CACES, Habilitations électriques, AI PR...)
- Le titulaire sera tenu de se conformer aux mesures de sécurité prescrites par le service de l'Université concerné.
- L'Université rappelle ne pas être en possession de tous les plans de réseaux et attire l'attention de l'entreprise sur la prudence à opérer pour les balises nécessitant des excavations.
- Le cheminement des engins de chantier devra être validé avant le commencement des travaux par le référent local.