



Maîtrise d'ouvrage :

**ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE**

45 rue d'Ulm, 75230 Paris cedex 05

Tel : 01 44 32 32 71

## **PARTIE B : REVETEMENTS SOLS ET MURS**

Dossier de consultation des entreprises

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)**

Indice 01

Opération :

**RENOVATION DE L'AMPHITHEATRE EVARISTE GALOIS**

Lieu d'exécution :

**ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE**

**45 RUE D'ULM – 75005 PARIS**

**R-1 et R-2**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJET DU PRESENT CCTP .....	3
1.2	CONTENU DU CCTP .....	3
1.3	ÉTENDUE ET LIMITES DES PRESTATIONS .....	3
1.4	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	4
1.5	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	5
1.6	ÉLÉMENTS À REMETTRE PAR L'ENTREPRISE.....	7
<b>2</b>	<b>CONDITIONS D'EXÉCUTION .....</b>	<b>8</b>
2.1	RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	8
2.2	VERIFICATIONS DES DIMENSIONS DES EXISTANTS .....	8
2.3	RÈGLES DE CIRCULATION .....	8
2.4	COMPÉTENCES ET MOYENS .....	9
2.5	INTERVENTION EN SITE OCCUPE .....	9
2.6	PRÉPARATION DE CHANTIER .....	10
2.7	ÉCHANTILLONS ET CHOIX DES TEINTES .....	11
2.8	CHOIX DES PRODUITS.....	11
2.9	EXECUTION DES TRAVAUX .....	11
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>13</b>
3.1	DEPOSES ET EVACUATION .....	13
3.2	SOLS SOUPLES .....	13
3.3	PEINTURE DE L'ESTRADE .....	17
3.4	NETTOYAGE.....	18

# 1 PRESCRIPTIONS GENERALES

## 1.1 OBJET DU PRESENT CCTP

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) définit la nature et l'étendue des travaux de **rénovation de l'amphithéâtre Galois situé dans le bâtiment du NIR au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> sous-sol** et faisant partie du campus Panthéon de l'Ecole Normale Supérieure - PSL

Travaux relatifs à : **Rénovation de l'amphithéâtre Galois situé dans le bâtiment du NIR au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> sous-sol**

Située à l'adresse : **45 rue d'Ulm, 75005 Paris**

Description des travaux :

- **Dépose de la moquette existante au niveau des gradins et de l'estrade pour pose d'un revêtement PVC tissé et peinture des parois latérales de l'estrade.**

## 1.2 CONTENU DU CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les conditions d'exécution des travaux au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> sous-sol du NIR pour la **rénovation de l'amphithéâtre Galois situé dans le bâtiment du NIR au 2<sup>ème</sup> sous-sol**.

L'entrepreneur doit exécuter comme étant compris dans ses prix unitaires, sans exception ni réserve, tous les ouvrages et prestations nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages projetés dans le respect des normes, des prescriptions des fabricants et dans les règles de l'art.

Une fois le marché notifié il ne peut arguer d'erreurs ou d'omissions dans les pièces du marché pour se dispenser d'exécuter les travaux demandés, ni faire une demande de travaux complémentaires.

## 1.3 ÉTENDUE ET LIMITES DES PRESTATIONS

Liste non exhaustive des prestations comprises dans le présent marché :

- Reconnaissance des lieux ;
- Participation aux réunions de chantier ;
- Mise en place des installations et protections du chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages et installations de son marché ;
- Protection des ouvrages existants ;
- Protection du personnel et des tiers ;
- Déposes, démolitions et évacuation des éléments vétustes, empêchant la parfaite réalisation des travaux ;
- Déposes, protection et stockage de matériaux empêchant la parfaite réalisation des travaux, mais dont la réutilisation après travaux est prévue ;
- Préparation des supports, tenant compte de leur type et de leur état actuel et projeté ;
- Travaux d'électricité, reprises de maçonnerie, sols décrits dans le présent CCTP ;
- Gestion des déchets ;
- Repli des installations et nettoyage du chantier ;
- Livraison et levée des réserves.

## 1.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

---

L'entrepreneur du présent marché s'engage à :

- Une obligation de résultat en termes de moyens humains, matériels et de délais ;
- S'inscrire dans une démarche de protection de l'environnement et de la santé (réduction des nuisances de chantier, utilisation de produits et matériaux biosourcés, gestion maîtrisée des déchets...) ;
- Assurer la mise en sécurité des ouvrages, des opérateurs de chantier et des tiers ;
- Prendre connaissance de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, les délais, la qualité et les prix des ouvrages à réaliser, à savoir : la bonne connaissance des lieux, de la nature et de l'importance des travaux à exécuter ;
- Apporter des réponses techniques aux demandes du Maître d'ouvrage dans les domaines couverts par le présent marché ;
- Informer le Maître d'Ouvrage de toute modification (réglementation, processus de production, organisation interne) qui pourrait avoir une incidence sur les prestations ;
- Signaler au Maître d'Ouvrage les détails qui pourraient être omis dans les pièces techniques ;
- Ne prétexter aucune méconnaissance du projet pour faire valoir des coûts supplémentaires.

Plus particulièrement, avant d'entreprendre les travaux l'entreprise s'engage à :

- Fournir les attestations d'assurances. Ces assurances devront couvrir en particulier l'intégralité des risques pouvant résulter des diverses interventions de l'entreprise ;
- Fournir les certificats de qualification relatifs aux travaux lui incombant ;
- Obtenir l'accord préalable de la Maîtrise d'ouvrage sur les travaux et modes opératoires envisagés ;
- Etablir tous les documents nécessaires au démarrage des travaux.

Pendant les travaux, l'entreprise s'engage à :

- Maintenir en bon état de visibilité et de lisibilité les affichages réglementaires relatifs aux démarches réglementaires (droits de voirie, signalisation spécifique au chantier de rénovation en site occupé, etc. ...) ;
- Maintenir, pendant la durée des travaux, le chantier clos et fermé, et à entretenir les dispositions nécessaires à la sécurité ;
- Protéger et maintenir en parfait état de propreté les espaces du bâtiment desservant la zone de chantier (couloirs, escaliers d'accès à la zone de chantier, ascenseurs etc.) ;
- Maintenir en bon état de propreté, outre les abords du chantier, les voies publiques empruntées par ses engins et ses véhicules. L'entreprise devra l'ébouage de la chaussée et son nettoyage à tout moment si nécessaire ;
- Maintenir en bon état bordures, trottoirs, bornes, tampons et autres équipements urbains. L'entreprise devra la réparation à ses frais de tous les éléments détériorés au cours de sa période d'intervention sur le chantier ;
- Renseigner les différents registres obligatoires : registre des observations et des mises en demeure de l'inspection du travail, registre d'observation des délégués du personnel, registre de sécurité.

## 1.5 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

---

L'ensemble des ouvrages sera réalisé conformément aux exigences et prescriptions en vigueur à la date de notification du marché dont notamment les suivants (liste non exhaustive) :

- Données par les normes françaises et européennes homologuées (NF – EN) ;
- Contenues dans les documents techniques de référence (CSTB, DTU...) ;
- Données par les différents avis techniques (bureau de contrôle...) ;
- Données par les fabricants.

### Réglementations concernant les matériaux et produits

#### Avis techniques :

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

#### Agréments ou procès-verbaux d'essais :

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATex. Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Véritas, etc.

#### Marques de qualité :

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

#### Marquages de qualité européens :

- Directive européenne 89/106 dite DPC « Directive produits de construction » - CSTB.
- Euro-classes - réaction au feu (CSTB) :
  - Classement des matériaux selon leur réaction au feu ;
  - Classement des revêtements de sol selon leur réaction au feu.
- ATE : Agrément technique européen.
- Euro-Agrément : Procédure constituant un prolongement des agréments nationaux existants.
- Marquage CE : Ce marquage ne peut en aucun cas remplacer une marque de qualité, le fabricant appose ce marquage sous sa seule responsabilité.

#### Autres certifications ou labels :

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une « Certification » ou d'un « Label » de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de ce label.

Ici, les matériaux et produits concernés sont notamment les suivants :

- Adhésifs pour revêtements de sol plastiques : Certification no B01, organisme certificateur : CEBTP.

Les matériaux et produits considérés devront comporter une étiquette portant toutes les indications exigées.

#### Certification ISO 9000 :

Dans les fiches d'information sur un produit apparaît très souvent la référence à une certification ISO 9000. Cette certification ne concerne pas les performances du produit fini. Elle garantit seulement que tous les produits sortant de fabrication ont une qualité conforme à celle du modèle annoncé certifié ou non.

#### Certification des performances acoustiques aux bruits de choc :

Un projet de « Certification CSTBat » - Performance acoustique au bruit de choc, est en cours.

Cette certification concernera de façon générale les revêtements de sol manufacturés en plastique ou assimilés et en textiles, ainsi qu'aux sous-couches isolantes manufacturées.  
La certification constatera la conformité du produit et certifiera la performance acoustique au bruit de choc sous forme de l'efficacité acoustique normalisée  $\Delta L$  exprimée en dB(A).  
Cette certification sera applicable au présent marché dès sa date de parution.

### **Réglementation sécurité incendie**

L'entrepreneur devra dans tous les cas respecter la réglementation concernant :

- La réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- Le comportement au feu des ouvrages en place.

### **Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier**

- Sécurité et protection de la santé sur le chantier.
- Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements.
- Sécurité des ouvriers contre les chutes.

### **Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier**

#### Déchets de chantier :

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- Loi no 92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi no 75-633 du 18 juillet 1992.
- Loi no 94-609 du 13 juillet 1994.

#### Ainsi que :

- Décret du 15 mai 1997.
- Circulaire du 15 février 2000.
- Décret no 2002-540 du 18 avril 2002 transposant, d'une part, la décision 2001/573/CE, et d'autre part, la décision 91/689.

#### Bruits de chantier :

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- Loi no 92-1444 du 31 décembre 1992, dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.
- Ainsi que tous les articles des différents codes, et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement :
- L'arrêté du 12 mai 1997 pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier, relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTL.
- Ainsi que tous autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

### **Documents de référence contractuels**

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui sont applicables aux travaux du marché, dont notamment les suivants :

- DTU
- Normes
- Règles de calcul
- Cahiers des prescriptions communes
- Règles professionnelles
- Textes législatifs et textes réglementaires
- Directive européenne « Produits de construction ».

Les documents contractuels applicables aux travaux du présent marché sont cités ci-après au présent CCTP.

Néanmoins, l'entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement connaître les documents contractuels énumérés ci-dessus applicables aux travaux de son marché.

Les DTU applicables aux travaux du présent marché en tout ou en partie selon leur domaine d'application, sont les suivants.

Les prescriptions et exigences maximales seront retenues en cas de discordance des textes.

## **1.6 ÉLÉMENTS À REMETTRE PAR L'ENTREPRISE**

---

### **Documentation à remettre en préparation des travaux**

L'entrepreneur devra, dans le cadre de son marché, sans que cette liste soit limitative :

- Le dossier d'exécution ;
- Les échantillons / essais des produits prévus d'être employés.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser les produits qu'il ne juge pas conformes aux descriptifs ou à l'usage prévu.

Le dossier d'exécutions comprendra :

- Les plans de repérage,
- Les éventuels plans d'exécution,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Le calendrier d'exécution tiendra compte des temps nécessaires pour des tests chromatiques et le choix des teintes, ainsi que des temps nécessaires à la validation de tout échantillon, dossier d'exécution préalable à la commande et à l'exécution.

### **Documentation à remettre en fin des travaux : dossier des ouvrages exécutés**

L'entrepreneur devra, dans le cadre de son marché, sans que cette liste soit limitative :

- Les plans d'exécution détaillés mis à jour en fin de travaux et portant la mention "D.O.E." ;
- Les notices d'identification avec avis techniques et procès-verbaux d'essais de tous les matériaux mis en œuvre ;
- Les fiches d'autocontrôle ;
- Une liste du matériel fourni avec références et adresses des revendeurs ;
- Une nomenclature de tous les incidents de marche pouvant survenir aux matériels et comportant les indications nécessaires pour y remédier ;
- Les bons de garantie éventuels ;
- La liste récapitulative des documents remis ;
- Les éventuelles notices d'utilisation des équipements installés ;
- Les entreprises remettront ce dossier pour visa de la Maîtrise d'ouvrage le jour de la réception ; après vérification de cette dernière et corrections apportées par les entreprises, le dossier D.O.E. "bon pour accord" est fourni en :
  - 1 exemplaires informatiques sur CD – plans au format DWG et pièces écrites et documentation sous format PDF – pour le Service Patrimoine.

## **2 CONDITIONS D'EXÉCUTION**

### **2.1 RECONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entreprise est censée avoir apprécié toutes les difficultés qu'elle pourra rencontrer du fait de l'état existant. Elle prévoira dans son offre toutes les prestations nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages compte tenu de l'état existant.

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant établissement de leur offre, procédé sur le site, à la reconnaissance des supports existants. Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants (non exhaustifs) :

- l'état général des ouvrages à remplacer et leur degré de conservation ;
- leur mode de fixation suivant les support neufs et/ ou existants ;
- la nature et l'état des habillages intérieurs des ouvrages à remplacer / à poser ;
- les conditions de raccordement / prolongement aux installations existantes ;
- les modalités d'accès aux ouvrages pour enlèvement et approvisionnement ;
- et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent marché et sur leur coût.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

### **2.2 VERIFICATIONS DES DIMENSIONS DES EXISTANTS**

L'entrepreneur sera responsable des côtes et tenu de vérifier les dimensions de tous les ouvrages existants (bâtiment ancien avec des irrégularités liés à la vétusté des locaux). Il est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, procédé sur le site au relevé des dimensions des ouvrages. L'entreprise sera responsable des dimensions et des quantités.

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensembles et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages.

Avant tout commencement de fabrication ou d'exécution, l'entrepreneur devra soumettre ses dessins d'exécution à l'approbation du Maître d'Ouvrage, lequel pourra apporter quelques modifications sans pour cela donner lieu à un supplément au forfait.

### **2.3 RÈGLES DE CIRCULATION**

L'entrepreneur doit respecter les règles de circulation et les conditions d'accès définies par le service Patrimoine et le service Prévention et Sécurité de l'établissement, notamment :

- Pour chaque déchargement, l'entrepreneur utilise le véhicule le moins encombrant possible et indique au Maître d'ouvrage le numéro de la plaque d'immatriculation ;
- Le stationnement après déchargement doit se faire sur les parkings extérieurs, une place de parking par entreprise pourra être mise à disposition dans le parking souterrain accessible depuis le 45 rue d'Ulm ;
- La réparation des dégradations sur la voirie ou sur les espaces végétalisés avoisinant le chantier, causées par les véhicules de chantier est à la charge de l'entrepreneur.



## 2.4 COMPÉTENCES ET MOYENS

---

L'entrepreneur doit disposer de son propre matériel, adapté à la bonne exécution des prestations, conforme et régulièrement vérifié. Ils restent sous sa responsabilité durant toute la phase d'exécution. Sauf exception, en aucun cas du matériel ne sera prêté par l'ENS.

L'entrepreneur met à disposition de ses équipes les équipements de protection individuelle et collective adaptés aux activités.

## 2.5 INTERVENTION EN SITE OCCUPE

---

**L'intervention se fera en milieu occupé.**

La présence totale ou partielle des usagers sur site est à prendre en compte. **Les tâches bruyantes (perçement de dalles, saignées, carottages, découpes...) effectuées par l'entreprise devront être identifiées sur le planning travaux et signalées à la MOA.**

L'entrepreneur doit avant tout respecter le planning d'intervention afin d'assurer l'exécution des travaux dans les délais définis avec le Maître d'ouvrage. Il doit également tout mettre en œuvre afin de ne pas perturber les usagers présents dans le bâtiment et plus en général sur le campus pendant les travaux et garantir la protection des personnes au moyen d'un balisage de chantier.

**Toute intervention en horaires décalés devra faire l'objet d'une demande auprès de la MOA.**

En cas de neutralisation d'accès pour les besoins du chantier, l'entrepreneur doit prévoir des cheminements alternatifs en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

**Les interventions entraînant des gênes ou nuisances prévisibles doivent faire l'objet d'une information envers le Maître d'ouvrage et les occupants. Ces interventions doivent être limitées dans le temps et réalisées aux horaires fixés en accord avec le Maître d'ouvrage.**

## 2.6 PRÉPARATION DE CHANTIER

---

### Protection des ouvrages

Avant et pendant l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions et précautions pour ne pas causer de détérioration aux existants.

Les passages utilisés pour la sortie des déchets devront être protégés.

Protection à réaliser selon le type d'ouvrage et selon l'ordre des parties rénovées (coordination entre les différents corps de métier interne à l'entreprise).

Protections des chemins d'accès et des zones environnantes la zone du chantier : ascenseur, couloirs d'accès, espaces extérieurs, etc.

Un constat des états des lieux sera réalisé avec l'entreprise au démarrage du chantier. Toute dégradation provoquée par l'entreprise, à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment, sera réparée aux frais de l'entreprise.

### Gestion de la zone de chantier

Le titulaire doit prévoir le balisage de toutes les zones de chantier et l'affichage réglementaire, et les maintenir en bon état pendant toute la durée des travaux. En voici une liste non exhaustive :

- Les panneaux informatifs (zones de travaux, cheminements alternatifs, etc...) ;
- Les barrières mobiles pour interdire l'accès, pour délimiter le chantier, une zone dangereuse, des cheminements dédiés aux approvisionnements et à l'évacuation des déchets, etc... ;
- La rue-balise comme dispositif d'indication ou d'orientation (cheminements alternatifs, etc...).

En l'absence d'entreprises sur le chantier (pauses, approvisionnements, fin de journée) et sauf dérogation du Maître d'ouvrage, le chantier doit être maintenu clos.

L'outillage doit être rangé et pas accessible aux personnes non autorisées. Dans tous les cas l'entreprise est responsable de sa zone d'intervention.

### Installations de chantier

Le plan d'installation devra être établi par l'entreprise et tous les détails devront être validés avec le Maître d'ouvrage.

Un accès unique à la zone de travail devra être installé.

Des sanitaires collectifs de l'ENS seront rendus accessibles aux opérateurs de chantier, dans le respect de leur usage. Leur emplacement est précisé dans le PIC.

Le parking situé au **sous-sol du bâtiment NIR accessible depuis la rue Erasme** pourra être rendu accessible aux entreprises, une partie de ce parking pourra être affectée aux installations du chantier.

Le courant provisoire pour l'utilisation pendant chantier sera assuré par le titulaire du marché. Il pourra se raccorder à un point d'alimentation de l'établissement en s'assurant de la disponibilité de la puissance nécessaire (Tableau d'étage ou directement TGBT).

L'éclairage temporaire du chantier sera assuré par le présent le titulaire du marché.

## Manutention de chantier et stockage

Le déchargement et la manutention des divers éléments doivent s'effectuer dans les meilleures conditions pour éviter toute nuisance à l'aspect des ouvrages.

Le stockage est à éviter et interdit à l'intérieur des bâtiments pour tout matériau inflammable ou combustible. En cas de nécessité absolue, il doit être limité dans le temps, réalisé dans des locaux à l'abri des intempéries, suffisamment ventilés et pouvant être fermés à clé.

Des zones de stockage pourront ainsi être définies dans le respect des instructions du Maître d'ouvrage.

Les ascenseurs et monte-charge pourront être utilisés pour la manutention, mais à condition d'un usage correct.

L'entreprise devra en effet prévoir les protections adéquates.

**Le poids indiqué devra être strictement respecté. L'appareil devra être parfaitement protégé et nettoyé après utilisation.**

## 2.7 ÉCHANTILLONS ET CHOIX DES TEINTES

---

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Les teintes et/ou les décors seront au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme du fabricant pour la catégorie du matériau concerné. Plusieurs teintes de murs, sols et plafonds pourront être retenues dans le cadre du présent projet sans que cela fasse l'objet de plus-value par le preneur du présent marché.

Des tests chromatiques devront être réalisés par l'entreprise sur les vrais supports pour permettre au Maître d'ouvrage de choisir les teintes définitives.

## 2.8 CHOIX DES PRODUITS

---

Selon le cas, le choix des produits à mettre en œuvre est du ressort du Maître d'Ouvrage ou à proposer par l'entrepreneur.

Produit défini par le Maître d'Ouvrage par une marque nommément désignée « ou équivalent » :

L'entrepreneur aura la faculté de proposer au Maître d'Ouvrage un produit d'une autre marque en apportant la preuve que ce produit est équivalent en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, possibilité de nettoyage, etc.

L'acceptation du Maître d'Ouvrage des produits proposés par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit.

Produits à proposer par l'entrepreneur :

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'Ouvrage les produits en fonction du résultat souhaité et des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc., vus.

## 2.9 EXECUTION DES TRAVAUX

---

### Coordination interne à l'entreprise

L'entrepreneur désigne un représentant encadrant, interlocuteur privilégié du MOA. Cette personne est tenue de participer aux réunions de chantier. Des pénalités pourront être appliquées conformément au CCAP en cas d'absence ou retard aux réunions de chantier.

Le représentant encadrant doit être joignable durant toute la durée du chantier, être réactif et organisé. Par-là, il tient informé le Maître d'Ouvrage des avancées, lui fait part des contraintes rencontrées et lui propose des solutions immédiates.

Il est aussi responsable de la transmission des informations aux équipes d'exécution et doit veiller au respect des règles de sécurité et de co-activités sur le chantier.

**Il assure la coordination entre les différents intervenants dans le cadre de ses prestations.**

### **Nettoyage général**

Le chantier et ses abords doivent être maintenus en parfait état de propreté et donc, nettoyés quotidiennement jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

Les produits de nettoyage doivent être appropriés afin d'éviter l'altération des matières et des surfaces. En cas d'altération, la remise en état sera prise en charge par l'entrepreneur.

Le nettoyage de fin de chantier doit faire disparaître toute source de poussière liée à la réalisation des ouvrages y compris le nettoyage des sols, des cheminements etc- le niveau de prestation doit être selon norme DTU en vigueur.

En cas de manquement, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire intervenir un prestataire de nettoyage aux frais de l'entreprise.

## 3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 3.1 DEPOSES ET EVACUATION

Il est précisé que tous les meubles (sauf meubles fixes) seront enlevés par les services internes de l'ENS  
Les équipements multimédia (haut-parleur, vidéoprojecteurs, caméra...) seront également déposés par l'ENS  
Les équipements ne pouvant être déposés (tableau) devront être protégés par l'entreprise.

L'entreprise aura à sa charge la dépose et évacuation de :

- Moquette des gradins
- Sol souple de l'estrade

Tous les autres éléments non listés dans ce paragraphe, gênant la bonne exécution des travaux de rénovation décrits dans le présent CCTP devront être déposés, protégés, stockés à l'endroit indiqué par le MOA et reposés ou remplacés, en cas de casse, notamment :

- Extincteur,
- BAES...

Pour tous ces éléments, un repérage photo devra être réalisé préalablement à la dépose afin de conserver une mémoire de l'emplacement exact de chaque élément à remettre en place après l'exécution.

### 3.2 SOLS SOUPLES

#### Travaux préparatoires

Avant toute intervention, l'entreprise devra préparer les supports de pose, notamment en comblant les réservations des anciens équipements (comme la boîte de scène de l'estrade), ce qui inclut le décapage, le grattage des excédents de colle, le brossage et époussetage et le nettoyage afin d'obtenir une surface lisse, propre et exempte de tout élément ou surépaisseur pouvant nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol.

#### Sol souple – gradins

Après dépose des revêtements existants, l'entreprise devra la fourniture et la pose d'un sol type BOLON – PVC Tissé – Usage 33 ou équivalent y/c

La prestation inclut également la pose de barrettes d'habillage des nez de marche.

**Motif et teinte à valider par le MOE sur la base d'un échantillon.**

**Le calepinage et le sens de pose devront être validés au préalable par la MOE.**

#### Sol souple – estrade

Après dépose des revêtements existants, l'entreprise devra la fourniture et la pose d'un sol d'un sol type BOLON – PVC Tissé – Usage 33 ou équivalent.

**Motif et teinte à valider par le MOE sur la base d'un échantillon.**

**Le calepinage et le sens de pose devront être validés au préalable par la MOE.**

#### Barres de seuil

Fourniture et pose de barres extra plate en aluminium anodisé, résistante à la déformation, fixation par vis, largeur de la barre suivant cas, barre autocollante proscrites.

**LOCALISATION :** à chaque changement de nature de revêtement.

#### Butées de portes

L'entrepreneur la fixation de butées de portes en caoutchouc au droit de chaque porte.

### **Cornières de nez de marche**

Fourniture et pose de cornières antidérapantes alu d'habillage de nez de marche – 40mm, résistante à la déformation, fixation par vis, cornières autocollantes proscrites.

### Matériaux de revêtements de sol :

Ces matériaux devront répondre aux caractéristiques définies ci-après au présent CCTP, et être d'un classement UPEC correspondant au classement du local à revêtir.

Les teintes et décors éventuels devront correspondre à ceux de l'échantillon retenu par le Maître d'Ouvrage. Dans un même local, les tons devront être uniformes et aucune différence de ton ne sera tolérée.

Pour les matériaux en dalles, les dimensions nominales et les tolérances de calibrage seront celles définies par les normes en vigueur ; à défaut, l'appréciation en reviendra au Maître d'Ouvrage.

### Adhésifs :

Les adhésifs à utiliser devront répondre aux normes NF T 76-011 et ils seront choisis obligatoirement pour chaque type de revêtement de sol, dans la liste de ceux préconisés par le fabricant du revêtement de sol.

Ils devront être compatibles avec la nature et le type de support utilisé.

Dans les cas particuliers où aucun type d'adhésif n'est préconisé par le fabricant du revêtement de sol, il incombera à l'entrepreneur de définir l'adhésif à utiliser, selon les critères suivants :

- Qualité d'accrochage sur le support ;
- Qualité d'accrochage sur le matériau à coller ;
- Compatibilités physique et chimique avec les supports et les matériaux ;
- Temps ouvert ;
- Temps de gommage ;
- Tack initial ;
- Vitesse de prise ;
- Quantités à utiliser ;
- Spatules et appareils nécessaires ;
- Qualité des colles : en milieu solvant, aqueuses, inflammables.

Quoi qu'il en soit, il ne faudra jamais utiliser une nouvelle colle sans avoir fait un essai préalable.

### Colles

Le preneur devra se conformer aux prescriptions techniques et recommandations :

- Du fabricant de revêtement concernant le type et les caractéristiques de la colle à utiliser,
- Du fabricant de colle, concernant la conservation et la mise en œuvre de la colle, en fonction des caractéristiques du support (perméabilité, température, humidité, etc...).

### Produits pour traitements des joints

Ces produits seront généralement fournis par le fabricant. On distinguera, les produits pour traitement et soudure à froid, et les cordons d'apport pour soudure à chaud :

- Traitement et soudure à froid : Les produits seront des solutions incolores vinyliques, livrées en bidons, en flacons ou en tubes avec embouts applicateurs. Ces produits contiendront généralement des solvants très inflammables tels que le tétrahydrofuranne (THF),
- Cordons d'apport pour soudure à chaud : ces cordons seront constitués d'un mélange de PVC plastifié plus ou moins chargé, coloré ou non.

### Profilés de finition

On distinguera principalement, les talonnettes (profilés permettant le relevé en gorge du revêtement) et les profils d'arrêt (permettant de recouvrir la tranche du revêtement).

Barres de seuil : Ce seront des bandes de forme extra plate en aluminium, résistante à la déformation.

### Mastic pour calfatage

Mastic généralement élastomère (silicone ou polyuréthane) utilisé pour le calfatage en rive du revêtement, aux joints des seuils, autour des pieds d'huissières et aux passages des canalisations.

Ces produits devront être compatibles avec la nature du revêtement.

### **Réaction au feu des revêtements**

Les étiquetages d'identification des produits et matériaux concernés devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai.

Les réactions au feu des produits et matériaux devront toujours répondre aux exigences de la réglementation de sécurité contre l'incendie, selon le type de locaux concernés.

Il incombera à l'entrepreneur de vérifier que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation sécurité contre l'incendie du local concerné.

En tout état de cause, il incombe à l'entrepreneur et à son fournisseur, d'apporter la preuve du classement au feu du produit et matériau concerné.

### **Préparation des supports, chape éventuelle et enduit de lissage**

Avant tout commencement de travaux, le titulaire aura à effectuer un nettoyage du support, pour obtenir une surface débarrassée de tout ce qui pourrait nuire à la bonne adhérence du revêtement de sol. Les supports devront être propres, parfaitement surfacés, exempts de toutes traces d'huile, de graisse, de peinture, de plâtre, de toutes pulvérulences, de tout corps qui pourrait nuire à l'adhérence des revêtements de sols. Les supports seront sains, secs, propres, et devront avoir une bonne résistance mécanique.

L'entreprise aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par une technique et des produits adaptés au type et état du support et conformes aux DTU correspondants.

En particulier, l'entreprise devra la mise en œuvre d'une chape, si besoin, et/ou d'un enduit de lissage partout où cela sera nécessaire pour la mise en œuvre du revêtement de sol PVC.

Quantité de produit à mettre en œuvre : nécessaire pour obtenir la planéité voulue du revêtement de sol fini en partant de l'état et de la planéité du support réceptionné par l'entrepreneur.

Les produits de lissage utilisés doivent faire l'objet d'un Avis Technique assorti d'un classement « P » (au sens du classement UPEC) au moins égal à celui du local à revêtir.

### **Règles de mise en œuvre des revêtements de sol**

#### Revêtements de sol en plastique :

Les revêtements de sol, ainsi que les rives et seuils, seront mis en œuvre dans les conditions précisées au Chapitre 6 du DTU 53.2, et conformément aux prescriptions du fabricant.

Les revêtements en dalles plombantes en plastique, seront, pour bénéficier pleinement de l'avantage d'amovibilité, liés au support par des produits à base de résine synthétique en dispersion permettant à la fois un non-glissement des dalles et une dépose très aisée.

Les autres revêtements de sol seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois que celui-ci ne reflue par les joints. En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'Avis Technique ou à défaut suivant celles du fabricant.

Dans certains cas, en fonction de la nature du support, il sera à appliquer un primaire avant collage du revêtement.

#### Calfatage après pose des revêtements :

Les calfatages seront à réaliser en rives, au droit des découpes au pied des huisseries, au passage des fourreaux et tuyauteries, au droit des seuils et autres points particuliers, le cas échéant. Ils devront être soigneusement réalisés.

Ces calfatages seront réalisés en mastic élastomère, compatible avec la nature du matériau de revêtement de sol.

Le mastic devra être de même ton que le revêtement de sol.

#### **Prescriptions diverses pour la mise en œuvre des revêtements de sol minces**

##### Traçage et implantation des revêtements en dalles :

Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtements.

Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local.

##### Calepinage :

L'entrepreneur réalisera le dessin de calepinage et le fera valider par le Maître d'Ouvrage préalablement à la réalisation de la pose.

- L'exécution devra être réalisée avec la plus grande exactitude.
- Dans le cas de dalles coupées en diagonale et assemblées pour ne plus former qu'une seule dalle, le raccord devra être parfait.
- Les coupes devront être réalisées à l'aide d'outillage spécifique à ce type de travaux.

##### Niveau des sols finis :

Le niveau de sol fini de la salle devra être au même niveau que le sol de la circulation (couloir d'accès), notamment au droit des jonctions, et présenter un affleurement parfait.

Toutes dispositions devront être prises à ce sujet, en accord avec les entrepreneurs des corps d'état concernés.

##### Raccords :

Le titulaire aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de revêtements de sol au droit des passages de tuyaux ou autres.

##### Couvre-joints de seuils et autres :

Dans le cas où le titulaire aura à sa charge la fourniture et pose de couvre-joints métalliques au droit des jonctions de sols de natures différentes, ceux-ci seront soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l' huisserie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Ils seront fixés par vis à tête fraisée disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

Dans le cas de couvre-joints en plastique, ceux-ci seront collés avec l'adhésif préconisé par le fabricant.

##### Entailles, découpes, etc. :

Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries ou autres, devront être très soigneusement ajustées, tout élément comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera à remplacer.

#### **Tolérance d'exécution des revêtements de sol**

##### Horizontalité :



Dénivellation sous une règle de 2,00 : 5 m/m

Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce : 7,5 m/m

Planéité :

Sous une règle de 2,00 m : 5 m/m

Sous une règle de 0,20 m : 2 m/m

Hauteur des saillies : 1 m/m

**Caractéristiques des revêtements de sols finis**

Les revêtements de sols finis devront présenter un aspect net et parfaitement fini, sans aucune tache ni salissure, de couleur et de ton uniformes et réguliers, l'ensemble conforme aux prescriptions du présent CCTP.

Toutes les parties de revêtements de sol accusant des défauts tels que décollements, boursouflures, bosses ou flaches supérieures aux tolérances admises, alignements de joints incorrects, joints ouverts, coupes et ajustages mal réalisés, rayures , etc., seront refusés, déposés et refaits par l'entrepreneur à ses frais.

**Plinthes**

Sans objet.

**Nettoyage et protection des revêtements finis**

Immédiatement après la pose, les revêtements de sol seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats. La protection devra être assurée jusqu'à la réception.

**Entretien**

En fin de travaux, dans le cadre du DOE (Dossier des ouvrages exécutés), l'entrepreneur devra obligatoirement remettre :

- La notice d'entretien ;
- La liste des produits d'entretien du commerce préconisés pour chaque type de revêtement de sol posé, tant pour les revêtements à surface traitée que pour les autres.

### **3.3 PEINTURE DE L'ESTRADE**

---

**Mise en peinture**

Après la préparation du support et réparation éventuelle : application d'une couche d'impression et (pour porte non prépeintes) d'enduit maigre + ponçage ; application de 2 couches de peinture antibactériennes, acrylique finition satiné, compris préparation, sur les huisseries.

Classe de finition B selon NF DTU 59.1

**Teintes et leur distribution à valider par le Maître d'Ouvrage avant la mise en peinture. Plusieurs teintes seront à prévoir. Toute teinte de peinture non validée par le MOE préalablement à l'application est susceptible d'être refusée.**

Le titulaire devra la préparation et mise en peinture des parois en bois latérales de l'estrade de l'amphithéâtre.

L'entreprise prendra en compte la présence des différents types de supports et adaptera les techniques et les produits aux supports pour un rendu final uniforme.

Finition :

- Nettoyage des débordements de colle à l'éponge humide.
- Délai de mise en peinture : dans le respect du temps de séchage.

### 3.4 NETTOYAGE

---

Le titulaire devra un nettoyage quotidien du chantier durant les travaux. Le chantier devra être tenu rigoureusement propre. La technique, les outils et les produits de nettoyage seront adaptés aux supports et aux locaux.

L'entreprise devra le nettoyage final complet des locaux comprenant les sols, les murs et portes, les plafonds, les mains courantes et les châssis vitrés (vitrages, cadres, dormants, quincaillerie), la tuyauterie, l'appareillage électrique, etc... .

L'entreprise fera le même nettoyage des locaux ne faisant pas partie de la zone d'intervention, mais ayant été utilisés pendant le chantier (ex. sanitaires, aires de stockage des matériaux, aires de passage des ouvriers, etc.).

Le nettoyage final de tous les supports se fera par :

- Elimination de tous les déchets
- Balayage, aspiration des poussières
- Lavage à l'eau, nettoyage au linge humide et aux produits appropriés.

Les nettoyages devront faire disparaître les taches de peinture, huile, plâtre, ciment, etc. Toutes les fournitures utiles à l'exécution des nettoyages seront prévues.

Les produits et l'exécution du nettoyage seront conformes aux préconisations des fabricants, mentionnées sur chaque fiche technique. L'entreprise utilisera les produits et matériels adaptés afin de ne pas altérer ou endommager les ouvrages nettoyés. Tout remplacement ou réparation des dégradations serait à la charge de l'entreprise.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'accepter ou de refuser ce travail s'il le juge imparfait.