

RENOVATION DE L'AMPHITHEATRE DE L'ENSA VERSAILLES

5, avenue de Sceaux – 78000 VERSAILLES

MAITRISE D'OUVRAGE

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture

5, avenue de Sceaux
BP 20674
78006 VERSAILLES Cedex

ARCHITECTE MANDATAIRE

A-ROH ARCHITECTES

14, rue de l'Atlas
75019 PARIS

BET FLUIDES

WOR INGENIERIE

30, chemin de la Planquette
76130 MONT-SAINT-AIGNAN

BET STRUCTURES

PRATEC

18-22, rue d'Arras
92000 NANTERRE

ECONOMISTE

A+ECO

24, rue Saint-Antoine
75004 PARIS

BET ACOUSTIQUE

AAB – Atelier acoustique

17, rue du Colisée
75008 PARIS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

LOT 02 – AMENAGEMENTS INTERIEURS

Société	Phase	Indice	Date	Auteur	Modifications
A+ECO	DCE	0	30/03/2026	NA	Première émission



24 rue Saint-Antoine 75004 PARIS
T + 33 (0) 9 51 16 47 72
contact@apluseco.com

S.A.S au capital social de 1 100
Siret : 892 096 637 00038
APE : 7490A

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	4
1.1	PRESENTATION DU DOCUMENT.....	4
1.2	PIECES COMMUNES ET ADMINISTRATIVES	4
1.3	REPONSE A L'APPEL D'OFFRES	4
1.3.1	Présentation de l'offre, quantitatif	4
1.3.2	Variantes, propositions.....	5
1.3.3	Connaissance des lieux	5
1.3.4	Sécurité des personnes.....	5
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES.....	6
2.1	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	6
2.2	CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
2.3	CONSISTANCE DU LOT	6
2.3.1	Travaux à la charge du présent lot	6
2.3.2	Travaux exclus du présent lot – Limites de prestations.....	7
2.4	DOCUMENTS DE REFERENCE.....	7
2.5	ERREURS, OMISSIONS	8
2.6	RESPECT DU PLANNING	8
2.7	HYGIENE ET SECURITE DES PERSONNES	8
2.8	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE	9
3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	10
3.1	PERFORMANCES A RESPECTER	10
3.1.1	Sécurité incendie.....	10
3.1.2	Accessibilité PMR.....	10
3.1.3	Acoustique	10
3.1.4	Thermique, contrôle solaire.....	10
3.1.5	Environnement, certification.....	10
3.1.6	Classement UPEC	10
3.1.7	Résistance à la glissance.....	10
3.2	NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX.....	11
3.3	ETUDES D'EXECUTION	11
3.4	COLORIS ET ECHANTILLONS	11
3.5	TEMOIN.....	11
3.6	STOCKAGE.....	11
3.7	CONTROLE AVANT POSE – RECEPTION DES SUPPORTS	12

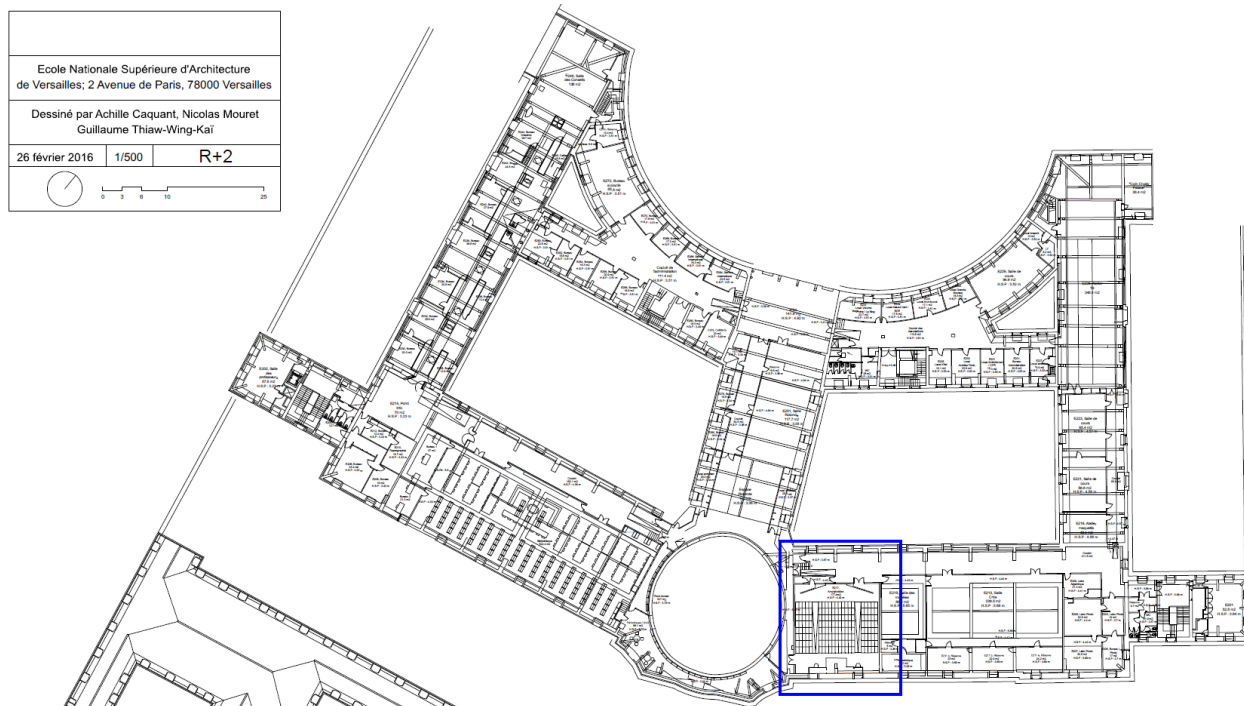
3.8	MISE EN OEUVRE	12
3.9	AUTOCONTROLE	12
3.10	DOSSIER DE RECOLEMENT	12
3.11	NETTOYAGE	12
4	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	13
4.1	HABILLAGES MURAUX	13
4.1.1	En briques – isolant	13
4.1.2	En linoléum	14
4.2	AGENCEMENT	14
4.2.1	Réemploi tablettes – Structure des sièges / tablettes neuves	14
4.2.2	Tablettes neuves.....	15
4.2.3	Banquettes fixes.....	15
4.2.4	Bureau enseignant.e.....	15
4.2.5	Prolongation plancher bois	15
4.2.6	Tables mobiles.....	15
4.3	CLOISONS EN FERMETURE DES GAINES – ENCOFFREMENTS	15
4.4	TRAITEMENT DU PLAFOND	15
4.4.1	Réemploi des cassettes sur structure triangulée	16
4.4.2	Habillage en plaques de plâtre des structures existantes	17
4.4.3	Traitement acoustique du plafond en fond de salle	17
4.5	SERRURERIE – METALLERIE	17
4.5.1	Façade de gaine technique	18
4.5.2	Profilé d'arrêt métallique (cintré)	18
4.5.3	Habillage en tôle acier pliée	18
4.5.4	Niches pour caméras.....	18
4.6	STORES SOUS VERRIERE – VELUM	18
4.7	RENETTEMENTS DE SOLS	19
4.7.1	Ragréage	19
4.7.2	Linoléum	19
4.7.3	Grès cérame	20
4.8	MISE EN PEINTURE	20
4.8.1	Travaux préparatoires.....	20
4.8.2	Peinture sur murs.....	20
4.8.3	Peinture sur plafonds.....	21
4.8.4	Peinture sur ouvrages bois.....	21
4.8.5	Peinture sur ouvrages métalliques.....	21
4.8.6	Joints acryliques.....	21
4.9	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER	22

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DU DOCUMENT

Le projet consiste en la rénovation de l'amphithéâtre de l'ENSA situé au 5 avenue de Sceaux à Versailles (78).

L'amphithéâtre est situé au 2^{ème} étage du bâtiment.



1.2 PIECES COMMUNES ET ADMINISTRATIVES

Le présent document doit être complété par les éléments contenus dans :

- Les pièces administratives.
- Les plans d'architectes et les plans techniques.
- Les pièces écrites des autres lots et les prescriptions particulières communes.
- Les rapports de mission de repérage de l'amiante et du plomb avant travaux.
- Le rapport initial du contrôleur technique.
- Le plan général de coordination.
- Le planning prévisionnel des travaux.

Et toutes autres pièces faisant partie du dossier de consultation.

1.3 REPONSE A L'APPEL D'OFFRES

1.3.1 Présentation de l'offre, quantitatif

L'offre de l'entreprise sera obligatoirement accompagnée d'un devis quantitatif et estimatif (sur la base du cadre de bordereau transmis par la Maîtrise d'Œuvre) précisant :

- Les libellés.
- Les produits pour chaque nature d'ouvrage.
- Les unités.
- Les quantités.

- Les prix unitaires.

Le marché est à un prix global et forfaitaire. Par conséquent, tous les ouvrages divers, accessoires (non métrés) permettant une parfaite finition de l'ouvrage sont compris à l'offre.

1.3.2 Variantes, propositions

Se reporter aux clauses du CCAP.

1.3.3 Connaissance des lieux

L'entreprise présentant une offre est réputée avoir reconnu :

- Le site, ainsi que ses abords, ses conditions d'accès et de stationnement environnant.
- Les constructions, clôtures et voiries existantes, ainsi que le cheminement des réseaux de toutes natures.

L'offre sera donc contractuellement réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

1.3.4 Sécurité des personnes

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler, conformément à la réglementation en vigueur.

De plus, l'entreprise se conformera à toutes demandes et directives du coordonnateur de sécurité et ce, sans restriction ni réserve.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document a pour objet de décrire les ouvrages du lot Aménagements intérieurs.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par ses connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire.

2.2 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Ce CCTP fait partie d'un programme de travaux tous corps d'état dont l'entreprise devra avoir parfaite connaissance afin de ne rien ignorer des autres lots en coordination avec le sien.

Elle doit, par conséquent, avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTP lot n°00) applicables à tous les corps d'état.

L'entreprise devra également prendre connaissance des autres documents faisant parti du dossier et pouvant faire référence du présent CCTP.

2.3 CONSISTANCE DU LOT

2.3.1 Travaux à la charge du présent lot

D'une manière générale, l'entrepreneur doit la réalisation de tous les ouvrages tels qu'indiqués aux plans et au présent CCTP. Il doit également tous les travaux qui, bien que non explicitement décrits, découleraient d'une façon logique des prestations dues.

Les travaux à la charge de l'entreprise dans le cadre de son marché, comprendront implicitement :

- Toutes ses installations de chantier, si nécessaire, en complément de celles prévues au lot Installation de chantier – Désamiantage – Curage.
- Tous les moyens nécessaires à la réalisation de ses travaux.
- Les études, plans de détail d'exécution, établis à partir du projet de la Maîtrise d'œuvre.
- La fourniture des échantillons demandés par le maître d'œuvre ou d'ouvrage pour approbation.
- 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 de son marché.
- La réception des supports.
- La protection des ouvrages non peints, tels que sols, revêtements divers, faux-plafonds, quincaillerie, etc.
- Les raccords et reprises après intervention des autres corps d'état, notamment après les mises en jeu.
- La réfection des travaux défectueux ou abîmés, soit au cours des travaux soit à la réception avec toutes sujétions en découlant.
- La protection de toutes les surfaces peintes par l'entreprise jusqu'à réception des travaux.
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets et emballages, etc. et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages.

- 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 de son marché.
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages après travaux.
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception.

En cas de défauts, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

2.3.2 Travaux exclus du présent lot – Limites de prestations

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des pièces du dossier de consultation afin de connaître les interfaces avec les autres lots.

2.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les ouvrages décrits au présent lot sont à réaliser selon les règles de l'art et la réglementation en vigueur à la date d'établissement des prix de l'entreprise, et notamment (sans que cette liste soit limitative) :

Textes législatifs et réglementaires

- Code de la Construction et de l'Habitation.
- Code de l'Urbanisme.
- Code du Travail.
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié et complété portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées (précisions apportées avec la circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007).

Documents techniques unifiés

- NF P 23.201 (DTU 36.2) – Menuiseries intérieures en bois.
- NF P 72.203 (DTU 25.41) – Ouvrages en plaques de plâtre – Plaques à faces cartonnées.
- NF P 62.207 (DTU 53.12) – Préparation du support et revêtements de sol souples.
- NF P 68.203 (DTU 58.1) – Plafonds suspendus modulaires.
- NF P 74.201 (DTU 59.1) – Revêtements de peinture en feuille mince, semi-épais ou épais.

Normes françaises AFNOR

- B 5 – Bois.
- P 23 – Menuiseries en bois.
- P 62 – Sols plastiques et moquettes.
- P 72 – Eléments en plâtre.
- P68 – Plafonds suspendus
- T 30 – Pigments, peintures, vernis - Méthodes d'essais.
- T 31 – Pigments et matières de charges - Méthodes d'essais et spécifications.
- T 34 – Pigments, peintures, vernis – Spécifications.
- T 36 – Pigments, peintures, vernis - Généralités – Terminologie.

Règles professionnelles et autres documents

- Les Cahiers de Prescriptions Techniques.
- Les Avis Techniques du CSTB, favorables et en cours de validité pour ce qui concernent les matériaux et procédés de construction non traditionnels.
- Les cahiers du CSTB.
- La réglementation relative à la sécurité incendie.
- La réglementation thermique.
- La réglementation acoustique.

La présente liste n'est pas limitative, tous les autres textes réglementaires parus avant la clôture de l'appel d'offres sont applicables. Ceux venant à paraître entre la clôture de l'appel d'offres et la signature des marchés doivent être communiqués au Maître d'œuvre. Celui-ci informe le Maître d'ouvrage sur les incidences financières éventuelles après examen de la demande.

En l'absence d'information de l'entreprise, ces nouveaux textes seront applicables sans incidence financière sur le montant au marché initial. Les textes réglementaires applicables lors de l'exécution ne pourront donner un supplément du marché que si ceux-ci sont parus entre la date de signature du marché et la première intervention sur chantier, déterminée suivant calendrier contractuel.

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, par ses calculs propres et son expérience d'entrepreneur, que les ouvrages prévus au présent projet répondent en tous points à la réglementation (DTU, normes, etc.) compte tenu des données du chantier.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'œuvre les remarques et observations qu'il jugera utiles.

2.5 ERREURS, OMISSIONS

Le Maître d'œuvre est responsable des documents fournis et nécessaires à la réalisation des travaux.

Toutefois, l'entrepreneur a l'obligation de vérifier avant toute remise de prix et exécution des travaux que les documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions, contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art. S'il relève des erreurs, omissions, contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'œuvre par écrit avant de remettre son offre. Faute d'avoir rempli ces conditions, l'entrepreneur se verra tenu comme responsable et ne pourra arguer d'aucun supplément pendant et après exécution des travaux.

2.6 RESPECT DU PLANNING

Afin de respecter le planning, l'entreprise s'engage à renforcer ses équipes sur simple demande du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage, sans supplément de prix pendant les travaux.

2.7 HYGIENE ET SECURITE DES PERSONNES

Une attention particulière sera portée à l'hygiène et la sécurité sur le chantier. Toutes remarques du coordonnateur SPS devront être prises en compte et suivies d'actions.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler, conformément à la réglementation en vigueur.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

2.8 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise est responsable des détériorations éventuelles qu'elle pourrait occasionner aux constructions voisines et réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone existants.

Par ailleurs, elle est responsable des contraventions de toutes natures qu'elle pourrait encourir du fait de la non-observation des règlements de voirie ou de protection des lignes d'alimentation électriques et elle doit, en conséquence, faire toutes les démarches préalables auprès des Administrations concernées.

3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

3.1 PERFORMANCES A RESPECTER

3.1.1 Sécurité incendie

L'établissement est classé en ERP type R de 2^{ème} catégorie, avec l'amphithéâtre classé en type L.

Les performances au feu des matériaux devront être conformes à la réglementation incendie en vigueur.

3.1.2 Accessibilité PMR

Le bâtiment sera conforme aux règles en vigueur, notamment l'arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées (précisions apportées avec la circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007).

3.1.3 Acoustique

Se reporter aux préconisations acoustiques du BET AAB.

3.1.4 Thermique, contrôle solaire

Sans objet, aucune intervention sur l'enveloppe du bâtiment.

3.1.5 Environnement, certification

Pas de certification

3.1.6 Classement UPEC

Les indications des performances auxquelles doivent répondre les revêtements de sol sont spécifiés dans la description des ouvrages. Ces indications sont conformes aux éléments du classement UPEC, dans lequel :

- Le terme U : usure à la marche.
- Le terme P : poinçonnement ou usure d'impact.
- Le terme E : caractérise le comportement à l'eau.
- Le terme C : caractérise la tenue aux agents chimiques.

Les revêtements de sol doivent répondre à l'un des critères suivants :

Avoir fait l'objet d'une homologation de l'I.T.R. (Institut Technique des Revêtements, avec l'attribution d'un classement UPEC par le Comité d'Homologation de l'I.T.R.).

Avoir fait l'objet d'un avis technique avec classement UPEC délivré par le C.S.T.B.

Dans tous les cas, le revêtement doit avoir un classement au moins égal au classement UPEC des locaux concernés et être mis en œuvre dans les conditions de son Homologation ou Avis Technique (se reporter à la notice sur le classement UPEC et le classement UPEC des locaux).

3.1.7 Résistance à la glissance

Les normes concernant les propriétés antidérapantes des sols ont pour but de fixer un classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance pour une utilisation en secteur public et professionnel.

Les revêtements de sols décrits au présent lot devront satisfaire aux exigences des normes :

- Norme XP P 05-011.
- Normes DIN 51130 et DIN 51097.

3.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront impérativement répondre aux spécifications des normes en vigueur.

Les produits et matériaux de construction, revêtement de mur et de sol sont étiquetés A, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011.

3.3 ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise doit fournir à l'architecte et au bureau de contrôle pour approbation, les jeux de plans (détails, calepinage, phases d'intervention), les fiches techniques et PV des produits avant la réalisation des travaux. Ces plans devront être transmis dans un délai suffisant au regard du planning d'exécution pour permettre leur contrôle et leur acceptation.

L'entrepreneur du présent lot remettra à l'appui de sa soumission des dessins d'exécution comprenant un plan, une élévation des principaux ouvrages à l'échelle de 10 cm par mètre. Les coupes seront échelle grandeur.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'apporter à ces plans toutes les modifications qu'il jugera utile d'exiger. L'entrepreneur devra exécuter les travaux strictement conformes aux plans qui auront reçu l'approbation du maître d'œuvre.

3.4 COLORIS ET ECHANTILLONS

L'entreprise doit remettre un planning prévisionnel de décision et validation des échantillons par l'architecte et la maîtrise d'ouvrage permettant le respect du planning général de l'opération.

L'entreprise doit la présentation d'échantillons avant toute commande à ses fournisseurs.

Les échantillons retenus sont entreposés dans un local sur le chantier jusqu'à l'achèvement des travaux.

Les échantillons de revêtement de sols et murs seront présentés en cinq coloris au moins de la même gamme à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage.

Dans le cas où une couleur précise n'est imposée, l'entreprise doit présenter au maître d'œuvre, les différents coloris dans la même gamme de prix que celle fixée au présent document.

La passation des commandes n'intervient qu'après choix ou accord du maître d'œuvre.

Dans le cas de changement de fabricant, l'entreprise doit présenter, dès qu'elle en est informée, de nouveaux échantillons à la Maîtrise d'œuvre, à une date telle qu'elle n'entraîne pas de retard dans les approvisionnements.

3.5 TEMOIN

Sans objet.

3.6 STOCKAGE

Les ouvrages livrés sur le chantier, en attente de pose, devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs.

Les conditions de stockage devront être telles qu'elles ne subissent aucune déformation ou détérioration.

3.7 CONTROLE AVANT POSE – RECEPTION DES SUPPORTS

L'entreprise doit l'acceptation de l'état apparent du support (cote d'arase, planéité, état de surface) débarrassé de tous gravats et souillures.

Dans le cas de refus, l'entreprise responsable du support devra toutes les reprises nécessaires. S'il estimait que les subjectiles ne sont pas conformes aux prescriptions de finition imposées par les DTU, il lui appartiendrait d'en informer le Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution. Les travaux complémentaires qui en découleraient seraient à la charge de l'Entrepreneur défaillant.

Les réserves sur la qualité du subjectile ne seront prises en considération que si elles ont été formulées au moins trois semaines avant le début des travaux de peinture, faute par l'entrepreneur de répondre à cette obligation celui-ci devra, sans aucune indemnité en réaliser tous les ouvrages préparatoires pour obtenir une qualité d'exécution exigée par le C.C.T.P.

Le fait d'entreprendre ses ouvrages sans réserve implique l'acceptation des subjectiles par le présent lot.

3.8 MISE EN OEUVRE

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité.

Il est expressément spécifié dans cet article que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires.

Leur exécution devra répondre aux DTU ainsi qu'aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

3.9 AUTOCONTROLE

L'entreprise doit mettre en place un autocontrôle des pièces fabriquées ainsi que des ouvrages posés.

Cette fiche d'autocontrôle devra être remis en cours de chantier à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage.

3.10 DOSSIER DE RECOLEMENT

En fin de chantier, avant réception, l'entreprise devra fournir l'ensemble de ses documents d'exécution conformément au CCTC.

3.11 NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux tous les ouvrages pouvant être abimés.

Après finition des ouvrages et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés.

Dès finition des travaux, les locaux dans lesquels le présent lot aura exécuté des travaux ainsi que ceux salis durant leur traversée seront immédiatement nettoyés.

Tous les déchets en provenance des travaux seront sortis du bâtiment et évacués en centre spécialisé.

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.1 HABILLAGES MURAUX

4.1.1 En briques – isolant

Réalisation d'habillages muraux en briques de terre cuite devant un isolant acoustique.

La fourniture des briques est hors marché (fourniture à la charge du Maître d'ouvrage).

L'entrepreneur du présent lot doit réaliser :

- **Déchargement et acheminement des briques du camion jusqu'à la zone de stockage.**
Le déchargement devra se faire avec un chariot élévateur (chariot à la charge de l'entrepreneur du présent lot).
- **La pose des briques.**
- **La fourniture et pose de l'isolation en laine de roche.**
- **La fourniture et pose des ouvrages accessoires pour une parfaite finition des habillages muraux.**

Matériaux – Caractéristiques :

- Briques de la gamme ACOUSTIC BRICKS des Etablissements GIMA ou techniquement équivalent.
Teinte PESCARA.
Format : 240/52/240 mm.
Poids / brique : 3,2 kg.
Joints entre briques : 1 cm.
- Isolation en laine de roche des Etablissements ROCKWOOL ou techniquement équivalent.
Epaisseur : 45 mm.
Compris voile de teinte noire pour maintien de l'isolant.

Performances à respecter :

- Acoustique : coefficient d'absorption suivant préconisations du BET acoustique, article 5.3.3 de la notice acoustique.
Taux de perforation des briques : $\geq 15\%$.
L'isolant doit posséder une épaisseur ≥ 45 mm et une masse surfacique ≥ 10 kg/m².
- Sécurité incendie :
 - o Réaction au feu des briques : euroclasse A1.
 - o Réaction au feu de l'isolant : euroclasse A1.

Mise en oeuvre :

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant, compris traitement des points singuliers (angles, jonction avec portes et plafonds, etc.) et tous renforts dans la paroi pour permettre l'intégration des équipements, appareillages techniques prévus aux lots CVC et Electricité.

Préconisations de fixation suivant notice structurelle du BET PRATEC :

- Sur le mur maçonné de façade, les attaches à prévoir afin de maintenir les parois en briques acoustiques horizontalement seront de type Typ ZV de la marque BEVER ou techniquement équivalent.

- Sur les cloisons existantes en béton cellulaire, les attaches à prévoir afin de maintenir les parois en briques acoustiques horizontalement seront de type Typ PB 10 de la marque BEVER ou techniquement équivalent.

Quel que soit le type de support, il est nécessaire de prévoir au minimum 7 fixations par m² en zone courante, et 3 supplémentaires sur tous les bords libres.

Localisation : en habillage des murs de l'amphithéâtre, suivant plans architecte.

4.1.2 En linoléum

Fourniture et pose d'un revêtement mural en linoléum monocouche compact de 2 mm d'épaisseur en lés.

Matériaux – Caractéristiques :

- Linoléum type LINOWALL XF2 des Etablissements TARKETT ou techniquement équivalent.
Longueur x largeur : 16 x 2 m.
Epaisseur : 2 mm.
Masse surfacique : 2900 g/m².

Performances à respecter :

- Acoustique : aucune exigence pour cette paroi.
- Sécurité incendie :
 - o Réaction au feu du linoléum : euroclasse B-s2, d0.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant.
Compris tous travaux préparatoires adaptés au support existant.

Localisation : en habillage du mur de l'écran de projection, suivant plans architecte.

4.2 AGENCEMENT

4.2.1 Réemploi tablettes – Structure des sièges / tablettes neuves

Il est prévu la conservation des tablettes et des structures des sièges existants. Le luminaire situé sur la tablette est déposé par le lot 01 – Installation de chantier – Désamiantage – Curage.

Rénovation des ouvrages :

- Tablettes : ponçage de la surface bois (compris sous-faces et tranches) et habillage en linoléum de la face supérieure (compris toutes sujétions d'arrêt du revêtement, profils en rives).
Pose collée du linoléum.
- Structure métallique des sièges, tablettes (piétements, platines, demi-lune en acier) : remise en peinture par le présent lot (teinte noire).
- Habillage du premier rang avec des panneaux en médium MDF teintés dans la masse, finition huilée – épaisseur 19 mm.
Fixation sur les piétements.

Nota : pour mémoire, il est prévu au lot Electricité l'ajout d'une prise électrique pour chaque place ainsi qu'une goulotte acier pour l'alimentation des prises.

4.2.2 Tablettes neuves

Des tablettes neuves, compris ossature, sont à prévoir sur la dernière rangée de l'amphithéâtre.

Composition et finition identique aux tablettes existantes décrites ci-dessus.

4.2.3 Banquettes fixes

Sans objet, prestation à la charge du lot 06 – Mobilier.

4.2.4 Bureau enseignant.e

Sans objet, prestation à la charge du lot 06 – Mobilier.

4.2.5 Prolongation plancher bois

Est à la charge du présent lot, la réalisation d'une prolongation du plancher bois (dito existant) en support de carrelage, suivant DET 03.

Compris ossature secondaire en bois ou métal, et toutes sujétions de raccord avec l'existant.

Localisation : en fond d'amphithéâtre, au niveau de la fenêtre.

4.2.6 Tables mobiles

Sans objet, prestation à la charge du lot 06 – Mobilier.

4.3 CLOISONS EN FERMETURE DES GAINES – ENCOFFREMENTS

Fourniture et pose de contre-cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique.

Type PLACOSTIL des Etablissement PLACOPLATRE ou techniquement équivalent.

Composition :

- Rails et montants Stil, sections adaptées à la hauteur à franchir.
- Isolation acoustique en laine minérale d'une épaisseur ≥ 40 mm et d'une masse surfacique ≥ 10 kg/m²,
- Habillage en plaques de plâtre, 2 plaques x 12,5 mm, posés à joints croisés.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant et au DTU 25.41.

Les fermetures de gaine seront désolidarisées par des semelles et bandes souple (liège, laine minérale ou équivalent).

Finition peinture à la charge du présent lot.

Compris traitement des points singuliers : angles, joints, etc.

Localisation :

- En fermeture des gaines au fond de l'amphithéâtre, compris habillage des tableaux des menuiseries.
- Encoffrement des gaines au fond de l'amphithéâtre.

4.4 TRAITEMENT DU PLAFOND

Des renforts, réservations sont à prévoir par le présent lot pour permettre l'intégration des équipements, appareillages techniques prévus aux lots CVC et Electricité.

4.4.1 Réemploi des cassettes sur structure triangulée

Il est prévu le réemploi des cassettes en acier perforées (galva), de format 60 x 60 cm.
Les cassettes en plafond sont réutilisées pour créer des éléments triangulés en plafond.

Déplacement des poutres existantes

Au préalable, il est prévu le déplacement de poutres suivant notice structurale du BET PRATEC.

Il est prévu de repositionner les deux poutres métalliques IPE 200 (en bleu sur le plan ci-dessous) afin d'aligner la structure des cassettes métalliques.

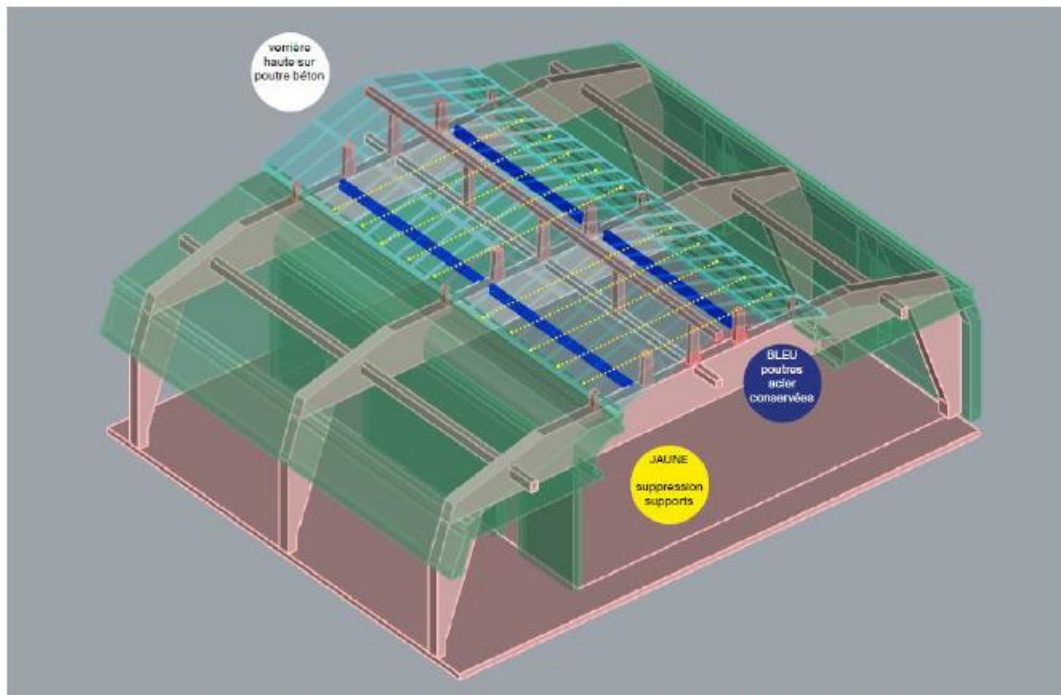


Figure 11 : Repérage des poutres support des cassettes métalliques à déplacer

Ossature métallique

Fourniture et pose d'une structure métallique (acier galva) pour créer les formes triangulées en plafond, support des cassettes (rails, cornières).

Compris suspentes pour fixation à la structure porteuse existante.

Pour les ossatures de reprise des cassettes métalliques situées sur les rives, deux profilés IPE 140 seront ajoutés par le présent lot afin de reprendre les charges de porteur à porteur.

Isolant acoustique

Pour le traitement acoustique, fourniture et pose de panneaux isolants au dos des cassettes.

Isolation en laine de roche des Etablissements ROCKWOOL ou techniquement équivalent.

Epaisseur : 45 mm.

Réaction au feu de l'isolant : euroclasse A1.

Compris voile de teinte noire pour maintien de l'isolant.

Cassettes réemployées

Est à prévoir à minima un nettoyage des cassettes (pas de laquage).

Compris toutes sujétions de fixation sur rails, cornières et de soudure des cassettes suivant détails architecte.

Tôle support des tubes Led

Fourniture et pose d'une tôle alu pliée, fixée mécaniquement au Té acier, pour permettre la fixation des tubes Led en partie basse de chaque élément, suivant détail architecte.

Fourniture et pose des tubes Led à la charge du lot Electricité.

Mise en œuvre – Fixations

Sur la poutre centrale en béton armé, les ossatures triangulaires pourront être fixés par l'intermédiaire d'une tige filetée M8 avec des crampons de fixation d'une part et d'autre part scellée chimiquement dans la poutre en béton armé sur une profondeur de 10 cm.

Sur les poutres métalliques IPE 200, les ossatures triangulaires pourront être fixés par l'intermédiaire d'une tige filetée M8 avec des crampons de fixation de part et d'autre.

Performances à respecter :

- Acoustique : coefficient d'absorption suivant préconisations du BET acoustique, article 5.3.1 de la notice acoustique.
L'isolant doit posséder une épaisseur ≥ 45 mm et une masse surfacique ≥ 10 kg/m².

Localisation : à prévoir en plafond de l'amphithéâtre.

Nota : la fourniture et pose des gaines d'extraction est à la charge du lot CVC.

4.4.2 Habillage en plaques de plâtre des structures existantes

Réalisation d'un habillage en plaques de plâtre sur ossature métallique pour protection au feu des structures existantes visibles (après grattage du flocage existant).

Nombre de plaques adapté à la résistance au feu à atteindre : à minima coupe-feu 1 heure.

Localisation : en habillage des structures rendues visibles, notamment sous verrière.

4.4.3 Traitement acoustique du plafond en fond de salle

Réalisation d'un flocage acoustique.

Type ECOFLAM ou techniquement équivalent.

Epaisseur 40 mm.

Application conforme aux recommandations du fabricant, compris tous travaux préparatoires adaptés au support.

Performances à respecter :

- Acoustique : coefficient d'absorption suivant préconisations du BET acoustique, article 5.3.2 de la notice acoustique.
Projection de laine minérale d'une épaisseur ≥ 45 mm et avec une masse surfacique ≥ 10 kg/m².

Localisation : pour le traitement du plafond situé en fond de salle.

4.5 SERRURERIE – METALLERIE

4.5.1 Façade de gaine technique

Fourniture et pose d'un bloc-porte en médium à peindre (finition peinture à la charge du présent lot).

Dimensions 1,00 x 2,75 m ht.

Ferrures, quincaillerie : sur paumelles, carré pompier pour ouverture.

Compris habillage médium à peindre en fermeture en tête de la porte, suivant détail DET 03 de l'architecte.

Performances à respecter :

- Sécurité incendie : aucune exigence.
- Acoustique : aucune exigence.

Localisation : desk situé en partie basse de l'amphithéâtre.

4.5.2 Profilé d'arrêt métallique (cintré)

Fourniture et pose d'un profilé d'arrêt en aluminium pour permettre la jonction entre le linoléum et le carrelage.

Compris cintrage du profilé.

Localisation : en partie basse de l'amphithéâtre.

4.5.3 Habillage en tôle acier pliée

Fourniture et pose d'une tôle acier pliée, en habillage des mâts du tableau.

Compris finition en peinture à la charge du présent lot.

Hauteur : 3,50 m.

Tôle pliée : 35 x 15 cm.

4.5.4 Niches pour caméras

Réalisation de deux niches dans l'habillage mural en briques.

Parois des niches en plaques de plâtre sur ossature métallique, compris finition peinture à l'intérieur des niches.

Compris renforts bois pour permettre la fixation des caméras.

Dimensions suivant plans architecte.

En complément, le présent lot devra la fourniture et pose d'un vitrage opalescent, de sécurité et avec traitement anti-reflet adapté devant une caméra.

Localisation : deux niches situées en fond d'amphithéâtre pour accueillir les caméras.

4.6 STORES SOUS VERRIERE – VELUM

Fourniture et pose de stores intérieurs en toile, type vélum, manœuvre électrique.

Référence SOLARIA de REFLEXSOL ou techniquement équivalent.

Guidage par câbles ou rails en aluminium.

Toile pour protection solaire (non occultante).

Poids de la toile considéré dans l'étude structure : 115 g/m².

Pose en sous-face de la verrière.

Motorisation à la charge du présent lot. Les moteurs seront positionnés dans la mesure du possible au droit de la panne faîtière ou des pannes intermédiaires.

Amenée de l'alimentation électrique à la charge du lot Electricité. Raccordement et essais à la charge du présent lot.

Dimensions suivant plans architecte.

Localisation : sur l'emprise de la verrière.

4.7 REVETEMENTS DE SOLS

Nota : les rampes existantes sont conservées. Aucune rampe neuve n'est prévue, les places PMR sont positionnées en bas de l'amphithéâtre.

4.7.1 Ragréege

Avant d'entreprendre l'application d'un enduit sur les planchers, l'entrepreneur devra provoquer, s'il le juge utile, la réception des supports, en présence de l'Architecte et de l'entreprise responsable des travaux.

L'enduit sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de préparation des sols intérieurs, pour la pose de revêtement de sol mince « CPT Cahier 3469 du CSTB ».

Exécution d'un enduit de lissage et de ragréage fibré des sols devant recevoir un revêtement de sol collé.

Cela comprend :

- Nettoyage du support.
- Application éventuelle d'un primaire, compatible avec l'enduit de préparation des sols (NF DTU 53.2 P1-2).
- Exécution d'un enduit de préparation de sol compatible avec le primaire.

Le produit est adapté pour tous types de locaux, P2 à P4.

Localisation : en préparation du support avant pose des revêtements décrits ci-après.

4.7.2 Linoléum

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en linoléum monocouche compact de 2,5 mm d'épaisseur, en lès.

Référence LINOLEUM XF2 des Etablissements TARKETT ou techniquement équivalent.

Revêtement avec une sous-couche Elafono (en liège) de 2 mm.

Caractéristiques :

- Longueur x largeur : 32 x 2 m.
- Masse surfacique : 2900 g/m².
- Réaction au feu : Cfl s1.
- Classement UPEC : U4 P3 E1/2 C2.
- Efficacité acoustique au bruit de choc, à minima $\Delta L_w = 19$ dB.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant.

Pose sur sous-couche en liège.

Localisation : sur la totalité de la surface de l'amphithéâtre.

4.7.3 Grès cérame

Fourniture et pose de revêtements de sol constitués de carreaux de grès cérame.
Gamme CARRE des Etablissements WINCKELMANS ou techniquement équivalent.

Caractéristiques – Performances :

- Format : 10 x 10 cm.
- Epaisseur : 9 mm
- Classement UPEC du produit : U4 P4 E3 C2 (UPEC minimal à respecter suivant cahier du CSTB n°3782).
- Anti-dérapant : R10.
- Teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant (teinte noire).

Mise en œuvre : la mise en œuvre sera conforme au DTU 52.2 P1-1.

Pose collée à l'aide d'un mortier colle par double encollage.

Seront réalisés les joints époxy de largeur minimale de 2 mm (coloris des joints au choix de l'architecte).

Des arrêts métalliques inox chanfreinés seront placés à toutes les ouvertures où le revêtement est contigu à un autre revêtement.

Localisation : à prévoir au niveau de l'embrasure de la fenêtre au fond de l'amphithéâtre.

4.8 MISE EN PEINTURE

Les travaux de peinture ne doivent pas dégrader la performance d'absorption acoustique des matériaux.

4.8.1 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires sur les différents supports (béton, maçonnerie, plaques de plâtre, bois, métallique, etc.) seront réalisés conformément au DTU 59.1.

4.8.2 Peinture sur murs

Fourniture et application d'une peinture intérieure, mixte acrylique et alkyde en émulsion, d'aspect satiné, à base de résine biosourcée, additivée anti-moisissures.

Type EVOLUTEX BAS CARBONE SATIN des Etablissements LA SEIGNEURIE ou techniquement équivalent.

Le processus est : une couche d'impression et deux couches de finition.

Caractéristiques :

- Finition A.
- Aspect satiné.
Brillant spéculaire : 15% sous 60° - 45% sous 85°.
- Adaptée sur tous supports.
- Coloris au choix parmi la gamme proposée par le fabricant.

Performances :

- Emissions dans l'air intérieur : A+.
- Taux de biosourcée (selon norme NF EN 16640) : 29%.
- Empreinte carbone (calcul RE2020) : 1,900 kg CO2eq/m²/couche sur 50 ans.
- Classification AFNOR : Famille I – Classe 4a/7b2 selon la norme NF T 36.005.

- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 selon NF EN 13300 (perte d'épaisseur du film > 5 µm et < 20 µm après 200 frottements).
- Lessivable.

Travaux préparatoires et application conformes au DTU 59.1 et aux recommandations du fabricant.

Localisation : sur toutes parois verticales non revêtues de briques ou de linoléum.

4.8.3 Peinture sur plafonds

Fourniture et application d'une peinture intérieure, mixte acrylique et alkyde en émulsion, d'aspect satiné, à base de résine biosourcée, additivée anti-moisissures.

Type EVOLUTEX BAS CARBONE SATIN des Etablissements LA SEIGNEURIE ou techniquement équivalent.

Le processus est : une couche d'impression et deux couches de finition.

Caractéristiques :

- Finition A.
- Aspect satiné.
Brillant spéculaire : 15% sous 60° - 45% sous 85°.
- Adaptée sur tous supports.
- Coloris au choix parmi la gamme proposée par le fabricant.

Performances :

- Emissions dans l'air intérieur : A+.
- Taux de biosourcée (selon norme NF EN 16640) : 29%.
- Empreinte carbone (calcul RE2020) : 1,900 kg CO₂eq/m²/couche sur 50 ans.
- Classification AFNOR : Famille I – Classe 4a/7b2 selon la norme NF T 36.005.
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 selon NF EN 13300 (perte d'épaisseur du film > 5 µm et < 20 µm après 200 frottements).
- Lessivable.

Travaux préparatoires et application conformes au DTU 59.1 et aux recommandations du fabricant.

Localisation : sur les plafonds en plaques de plâtre (neufs et existants).

4.8.4 Peinture sur ouvrages bois

Est à la charge du présent lot, la mise en peinture des ouvrages bois décrits précédemment, ainsi que des blocs-portes bois existants conservés.

4.8.5 Peinture sur ouvrages métalliques

Est à la charge du présent lot, la mise en peinture des ouvrages métalliques décrits précédemment.

4.8.6 Joints acryliques

Réalisation de joints acryliques au droit des trappes, huisseries et faces intérieures des menuiseries extérieures.

4.9 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

Le nettoyage général de l'amphithéâtre, en complément du nettoyage de chantier dû par chaque corps d'état, sera exécuté par une entreprise spécialisée, à la charge du titulaire du présent lot. Il est entendu que ce travail sera réalisé dès que tous les corps d'état auront quitté le chantier.

Il sera prévu le nettoyage des ouvrages suivants :

- Différents revêtements de sol (carrelage, linoléum, etc.).
- Murs : peinture, revêtements muraux.
- Menuiseries intérieures :
 - Portes (2 faces), compris huisseries, chants, dessus de vantail, etc.
 - Quincaillerie.
 - Tout le mobilier et agencement.
- Menuiseries extérieures : fenêtres (2 faces).
 - Nettoyage impeccable des vitrages.
 - Lavage des cadres, dormants, appuis, seuils et quincaillerie.
 - Enlèvement de toutes traces de colle ou d'enduit.
 - Dépose des films de protection sur les menuiseries extérieures (vitrage et profilés).
- Appareillage électrique : tout l'appareillage (prises, interrupteurs, luminaires, etc.).
- Grilles de ventilation, gaines apparentes.

Liste non limitative.

Le nettoyage des matériaux mis en œuvre sera conforme aux préconisations des fabricants, mentionnées sur chaque fiche technique (à fournir par les autres lots). L'entreprise utilisera les produits et matériels adaptés.

Nombre de nettoyage à prévoir : 1 OPR + 1 réception.