

Service d'infrastructure de la Défense

**Pôle de maîtrise d'œuvre de Rennes
Christophe RATEAU**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Lot 1 - Section technique N°15 PLAFONDS SUSPENDUS

Identifiant COSI : 445 876

**RVC (35) – Cesson sévigné
COMSIC – Quartier Leschi**

**Création de la filière « supports » et PFICS « plate-forme
interconnexion systèmes »**

Mars 2025

Indice	Date	Rédigé par	Vérifié par	Approuvé par	Nature / Motif de l'évolution
A		C. RATEAU			
B					

SECTION TECHNIQUE N°15 : PLAFONDS SUSPENDUS

TABLE DES MATIERES

1.	DEFINITION DES TRAVAUX	3
1.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	3
1.2	LIMITES DE PRESTATIONS.....	3
1.3	ESSAIS ET CONTROLES	3
1.4	DOCUMENTS A FOURNIR.....	3
2.	EXIGENCES RELATIVES AUX CARACTERISTIQUES DES PLAFONDS	3
2.1	CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES.....	4
2.2	CARACTERISTIQUES THERMIQUES	4
2.3	COMPORTEMENT AU FEU	4
2.4	COMPORTEMENT A L'EAU	4
2.5	CARACTERISTIQUES LUMINEUSES	4
2.6	CONTRAINTES D'EXPLOITATION.....	5
2.7	DISPOSITIF SUPPORT	5
3.	MISE EN ŒUVRE.....	5
3.1	NATURE DE LA STRUCTURE PORTEUSE	5
3.2	POSE DES PLAFONDS	5
4.	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLAFONDS	5
4.1	PLAFONDS MINERAL – REP PS1	5
4.2	PLAFONDS DECORATIFS – REP PS2	6
4.3	PLAFONDS PERFORES ACOUSTIQUE – REP PS3	6
4.4	PLAFONDS POUR LOCAUX TECHNIQUES – REP PS4	6
4.5	PLAFONDS EN FIBRAROC – REP PS5	7
4.6	PLAFONDS (ENDUIT + PEINTURE) – REP PS6	7
4.7	PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE CF 2 HEURES – REP PP1	7
4.8	OSSATURE PRIMAIRE	8
4.9	JOUEES ET RETOMBEES	8
4.10	PANNEAUX MURAUX DECORATIFS – REP PMD.....	8
5.	SYSTEME AMOVIBLE POUR PROJECTEUR (BARCO)	9

SECTION TECHNIQUE 15 : PLAFONDS SUSPENDUS

1. DEFINITION DES TRAVAUX

1.1 Description sommaire des travaux

Les travaux objet de la présente section technique concernent les travaux de plafonds suspendus.

Les ouvrages formant plafonds suspendus ou plafonds vissés sont constitués d'éléments :

- D'origine minérale.
- En matériaux de synthèse.
- En plaques de plâtre.

Les études et les travaux suivants font intégralement partie de la prestation du titulaire.

Pour les plafonds neufs à réaliser :

- Les plans de calepinage et études d'exécution.
- La fourniture et la pose des ossatures support primaires et secondaires.
- La fourniture et la pose des éléments de plafonds suspendus.
- La fourniture et la pose de soffites, trappes d'accès, etc...
- La fourniture et la pose des accessoires de finition.

1.2 Limites de prestations

Sont compris :

- La réalisation en parfait état de finition des isolants acoustiques cités dans le marché.
- La réalisation en parfait état de finition des plafonds suspendus démontables dans tous les locaux cités dans le présent marché.
- Les accessoires de pose indissociablement liés aux plafonds.
- Toutes les sujétions d'adaptation aux contraintes architecturales et techniques.
- Les ouvrages de structure primaire éventuellement nécessaires au supportage des ossatures de plafonds.
- La reconnaissance et l'acceptation des supports.
- Tous les travaux de préparation.
- Le transport de tous les produits ainsi que les échafaudages d'accès aux ouvrages.
- Les retouches et finitions après passage des corps d'état d'équipement des locaux.

Les réservations et sujétions diverses nécessaires aux corps d'états techniques Lot 2 (plomberie, électricité et CVC) seront données par les titulaires des présentes ST pendant la période de préparation.

Ne sont pas compris :

- La mise en place des luminaires avec accessoires de suspension.
- La découpe et mise en place des grilles de ventilation dans les plafonds, compris raccordement aux gaines.
- Les ouvrages de calfeutrement au droit des murs rideaux.

1.3 Essais et contrôles

Voir ST22 du DCE.

1.4 Documents à fournir

Conformes à l'article 5 des dispositions générales communes.

2. EXIGENCES RELATIVES AUX CARACTERISTIQUES DES PLAFONDS

Les éléments constituant les plafonds suspendus et notamment les plaques minérales devront satisfaire aux exigences énoncées dans les articles correspondants. La satisfaction de ces divers critères devra être attestée par un procès-verbal d'essai émanant d'un laboratoire d'essais (CSTB).

2.1 Caractéristiques acoustiques

Les caractéristiques acoustiques des plafonds mis en œuvre seront décrites dans les articles correspondants. Les exigences acoustiques souhaitées sont de type « correction acoustique » et seront donc caractérisées par une durée de réverbération « Tr » : les produits mis en œuvre pour atteindre ces objectifs seront caractérisés par leur indice d'absorption acoustique « Alpha Sabine ».

2.2 Caractéristiques thermiques

Aucune exigence de performance thermique n'est exigée pour les plafonds suspendus.

2.3 Comportement au feu

Les matériaux présenteront une réaction au feu M0 ou M1.

Les locaux à risques moyens dont les parois doivent être coupe-feu 1 heure et les portes coupe-feu ½ heure sont :

- **Locaux à risques :**
 - Local DIRISI 2 00-024
 - Quai porteur Ouest
 - Quai porteur Est
 - Local chiffre PFICS 01-035
 - Local chiffre ASTRIDE 01-036
 - Local chiffre EST 01-037
 - Local technique métier 01-038
 - Local DIRISI 01-039
 - Local SSI 00-005
 - Local technique GT 00-008
 - Local électrique ASI 00-013
 - Local stockage 00-016
 - Local stockage 00-017
 - Local stockage 00-020
 - Local stockage 00-021
 - Local stockage 00-022
 - Local RITA ASTRIDE 00-023
 - Local GT 01-005
 - Local technique 01-006
 - Local technique repro 01-021
 - Local stockage 01-027
 - Local stockage 01-028
 - Local PFICS 01-034
 - Local GT 02-005
 - Local électrique 02-006
 - Local stockage 02-020
 - Local technique repro 02-033
 - Local photovoltaïques 02-034
 - Local technique supervision 02-035
 - Local stockage MOZART 02-036
 - Local technique disponible 02-037
 - Local CTA ECS.

Tous les autres locaux sont classés en risques courants.

Le compartimentage entre locaux sera assuré par des murs et cloisons coupe-feu toute hauteur et par un bourrage M0 en tête. Toutefois, les plafonds des locaux à risques importants devront être coupe-feu 2 heures.

2.4 Comportement à l'eau

Humidité relative de 100% pour les locaux sanitaires (douches, vestiaires, WC).

2.5 Caractéristiques lumineuses

Les plafonds présenteront un facteur de réflexion à la lumière de 60%.

2.6 Contraintes d'exploitation

Les matériaux utilisés en parement présenteront une parfaite « lavabilité ».

L'accessibilité au plénum sera garantie par le mode de fixation des éléments du plafond.

Le poids total du complexe constituant le plafond, y compris l'ossature porteuse, sera au maximum de 6 kg/m².

2.7 Dispositif support

2.7.1 Caractéristiques générales

Les pièces de bois seront traitées vis-à-vis des risques biologiques de classe 3. Les pièces métalliques seront livrées sur chantier, protégées contre la corrosion par galvanisation ou laquage. Les points et vis devront répondre aux spécifications définies à l'article 1,241 du DTU 25-41. Les adhésifs de collage devront répondre aux spécifications définies à l'alinéa 2 de l'article 1.333 du DTU 25-41.

2.7.2 Définition des charges d'exploitation

Outre le poids des éléments de plafond, les dispositifs supports devront pouvoir supporter :

- Les charges statiques engendrées par les installations électriques et de ventilation.
- Les charges dynamiques engendrées par les phénomènes de surpression ou de dépression.

3. MISE EN ŒUVRE

3.1 Nature de la structure porteuse

La structure porteuse sur laquelle sera fixée l'ossature du plafond est constituée par un plancher en béton pour l'ensemble du bâtiment.

3.2 Pose des plafonds

Les différents types de plafonds seront posés comme suit :

3.2.1 Plafonds suspendus à base de laine minérale ou métallique

L'ossature support sera en acier galvanisé fixée sur plancher béton compris ossature primaire.

Le plafond sera posé par suspension sur ossature.

Le raccordement avec les surfaces situées dans un plan différent sera assuré par un habillage en tés ou en cornières galvanisées laquées.

Sujétions de jouées en CTBX ou CTBH mélaminées.

3.2.2 Plafonds suspendus à base de bois

L'ossature support sera en acier galvanisé fixée sur plancher béton compris ossature primaire.

Le plafond sera posé par suspension sur ossature.

L'arrêt des plafonds sera assuré par un habillage de finition en cornières aluminium galvanisées laquées.

3.2.3 Plafond en plaques de plâtre

L'ossature support sera en acier galvanisé fixée sur plancher béton compris ossature primaire.

Les plaques seront vissées par vissage sur ossature.

Le raccordement avec les surfaces situées dans un plan différent sera assuré par une bande renforcée.

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLAFONDS

La localisation des plafonds sur les plans.

La hauteur des plafonds est mentionnée sur les plans et coupes.

4.1 Plafonds minéral – REP PS1

Fourniture et pose de plafonds en panneaux rigides autoportants de 20 mm d'épaisseur en laine de roche haute densité, à forte absorption acoustique.

- Modules 600x600 à bords droits, démontables
- Ossature apparente de 15mm ou moins en acier galvanisé, laquée en sous face.
- Cornières de rives de même nature que l'ossature.
- Facilité d'entretien ; Classement au feu M0.
- Couleur au choix du Maître d'œuvre (10 échantillons).

- Classe d'absorption A.
- Fourniture de 20m² de plaques de rechange de la même gamme.
- Epaisseur et matériaux à déterminer suivant coefficients d'absorption minimaux ci-dessous.
- Performance acoustique des dalles :

Fréquence en Hertz	125	250	500	1000	2000	4000
Alpha Sabine	0,50	0,80	0,95	0,90	1,00	0,95

Isolation ISOL1

Un isolant de type laine de verre 100mm sera mis en œuvre au-dessous du plafond.

Pour locaux humides et sanitaires

Idem plafond pour locaux courants mais avec :

- En comportement à l'eau une humidité relative de 100%.

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS1 sur les plans,***
- ***ISOL1 au-dessus du plafond PS1,***
- Sanitaires (prise en compte de l'humidité relative).

4.2 Plafonds décoratifs – REP PS2

Fourniture et pose de plafonds suspendus décoratifs en panneaux de laine de bois posés sur une ossature métallique ou bois non apparente. Panneau ligné PEFC dimension 1800/600, épaisseur 64 mm constitué de lames horizontales 22/42 avec renfort en sous face 42/22, espacement des lames 32 mm, contre-lattes en retrait 20/22.

Classement M1, euroclasse B-S1, d0. Compris tissus acoustique teinte noire en fil de verre gainé PVC collé à chaud en usine disposé au-dessus du panneau.

Affaiblissement acoustique complémentaire par feutre de laine de verre épaisseur 40 mm. Cette ossature sera supportée par des tiges filetées réglables fixées aux éléments secondaires de la charpente. Compris cornière en acier galvanisé pré-laqué pour arrêt des plafonds à 20 cm des poutres principales de la charpente.

Isolation ISOL 1

Un isolant minéral de type laine de verre 100 mm sera mis en œuvre au-dessus du plafond.

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS2 sur les plans,***
- ***ISOL1 au-dessus du plafond PS2.***

4.3 Plafonds perforés acoustique – REP PS3

Plafond acoustique en plaques de plâtre perforé type « Gyptone quatre 42 SP » ou équivalent sur ossature métallique en acier galvanisé fixé à la dalle ou à la charpente par l'intermédiaire de suspentes compris fourniture et pose d'un feutre acoustique en laine de verre surfacée épaisseur 20 mm.

Isolation ISOL 1

Un isolant minéral de type laine de verre 100 mm sera mis en œuvre au-dessus du plafond.

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS3 sur les plans.***
- ***ISOL1 au-dessus du plafond PS3.***

4.4 Plafonds pour locaux techniques – REP PS4

Les dalles auront les caractéristiques suivantes :

- Dalles à base de laine de bois très fine d'épicéa minéralisée :
 - Enrobée de liant ciment / chaux blanche (fibre de 1 mm de largeur).
 - Dimensions des plaques : 600 x 600 mm.
 - Epaisseur 25 mm minimum.
 - Acoustique : alpha W = 0,65.
 - Réaction au feu : B-s1,d0.
 - Réflexion à la lumière : adapté à la couleur prescrite ci-dessous.

- **Couleur graphite ou noir sans plus-value.**
- Montage sur profilés apparents – couleur aluminium.
- Bord A type droit.
- Système de maintien en position des dalles.

Isolation ISOL 2

- Un isolant minéral de type laine de verre 200 mm sera mis en œuvre au-dessus du plafond pour les locaux techniques.

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS4 sur les plans.***
- ***ISOL2 au-dessus du plafond PS4.***
- M0 pour les locaux CVC : sous stations de chauffage.
- M0 pour les locaux électriques.

4.5 Plafonds en fibraroc – REP PS5

Isolant thermique en sous face des planchers en pose rapportée composée d'une âme en laine de roche et d'un parement de 10 mm face apparente en fibres longues de bois résineux, minéralisées et enrobées de ciment blanc.

Acoustique alpha W = 0,65.

Réaction au feu : B-s1,d0.

Pose en applique ou en fond de coffrage lors du coulage des planchers.

Epaisseur de l'isolant minimum 100 mm.

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS5 sur les plans.***
- ***ISOL1 au-dessus du plafond PS5.***

4.6 Plafonds (enduit + peinture) – REP PS6

Réalisation d'un enduit mince en ratissage et fourniture et pose de deux couches de peinture type pliolite ou équivalent (pour usage extérieur).

Localisation :

- ***Tous les locaux repérés PS6 sur les plans.***
- ***ISOL1 au-dessus du plafond PS6.***

4.7 Plafonds en plaques de plâtre CF 2 heures – REP PP1

Plafonds à joints non apparents constitués de plaques de plâtres vissées sur ossatures métalliques suspendues par pattes adaptées à la structure support.

Ces plafonds auront les caractéristiques principales ci-dessous :

Plaques de plâtre

- Plafonds en plaques de plâtre dont la nature, le nombre et l'épaisseur seront déterminés pour obtenir les performances minimales ci-dessous :
 - ✓ Classement feu : M0,
 - ✓ Isolation acoustique par interposition d'une laine de roche / verre de 100 mm entre deux plaques de plâtre,
 - ✓ Performance SF / CF : 2 heures (2KS 25 montage profilé type ITEC 100, portée 3,00 m).
- L'exécution comprend toutes sujétions de fixations, (suspentes, fourrures,...),
 - ✓ Suspentes spéciales acoustiques pour désolidariser le plafond de l'ossature primaire due par le charpentier (ST n°11).
- Une attention particulière devra être observée à l'étanchéité et au calfeutrement des plafonds notamment aux traversées de câbles, canalisations et conduits divers (en coordination avec les sections techniques correspondantes). Un procès-verbal de calfeutrement devra être fourni en fin de chantier sur l'ensemble des percements et traversées.

- Les traitements des joints et raccords divers seront effectués conformément au D.T.U. 25.41 et aux recommandations du fabricant.

Ossatures métalliques

- Fixation mécanique sur ossature primaire dont les caractéristiques, la trame et la mise en œuvre seront adaptées à la structure support et aux performances définies ci-dessus (Cf. avis technique et D.T.U. 25.41). L'ossature sera fixée à la structure à l'aide de suspentes spéciales compatibles avec les performances ci-dessus.
- Façon de pose en rampant.

Localisation :

- Locaux à risques : Quais porteurs OUEST et EST ;
 - Rétablissement du degré coupe-feu 2 heure par bourrage : pour les différentes traversées rencontrées pendant la phase synthèse.

4.8 Ossature primaire

Réalisation au titre de la présente section technique de l'ossature primaire composée de profilés en acier galvanisé type STILPRIM ou équivalent compris suspentes et éclisses.

Localisation :

- Dans les locaux dont la surface est importante ;
- Suivant nécessité sans plus-value.

4.9 Jouées et retombées

Jouées positionnées dans la continuité des habillages des trémies de lanterneaux et ouvrages annexes, compris :

- Renforts d'angles, adaptation de la partie inférieure au niveau du plafond suspendu.
- Jouée en aggloméré mélaminé blanc, épaisseur 19 mm, posée au droit de chaque retombée de lanterneaux, habillage du chant par profilé en F. Adaptation sur place pour compatibilité avec le matériel.

Retombées en panneaux BA13 montés sur ossature métallique galvanisée, compris :

- Toutes sujétions de bandes, enduits et cornières de rives en aluminium laqué pour reprise des plafonds.
- Toutes sujétions pour jouées courbes.
- Hauteur moyenne 500 mm pouvant varier suivant les indications du Moe entre 100 et 1000 mm suivant les exigences architecturales du projet.

Jouées en séparation (au-dessus du plafond suspendu) concernant toute la longueur de l'amphithéâtre, compris :

- Renforts d'angles, adaptation de la partie inférieure au niveau du plafond suspendu.
- Hauteur moyenne de la séparation : 1000 mm mini.
- Amélioration acoustique de la pièce qui est séparée en deux parties distinctes.

Localisation (quantité à prévoir) :

- Jouées droites : 500 ml ;
- Retombées : 250 ml.

4.10 Panneaux muraux décoratifs – REP PMD

Panneaux muraux constitués des mêmes éléments que le plafond décoratif acoustique décrit à l'article PS2.

Panneau ligné PEFC dimension 1800/600, épaisseur 64 mm constitué de lames horizontales 22/42 avec renfort en sous face 42/22, espacement des lames 32 mm, contre-lattes en retrait 20/22.

Classement M1, euroclasse B-S1, d0. Compris tissus acoustique en fil de verre gainé PVC collé à chaud en usine.

Affaiblissement acoustique complémentaire par feutre de laine de verre épaisseur 40 mm.

Ces panneaux seront fixés par vis sur une ossature bois verticale à l'entraxe de 0,60 m chevillé dans les voiles banchés.

Localisation :

Partiellement sur parois verticales à répartir suivant directive du Moe :

- Suivant plan, repère PMD.

5. SYSTEME AMOVIBLE POUR PROJECTEUR (BARCO)

Au-dessus du plafond suspendu des salles de cours, l'entrepreneur devra la réalisation de systèmes amovible pour le support de barcos (projecteurs pour salles de cours).

Le type de barco sera spécifié en réunion de chantier ainsi que son implantation précise dans la pièce.

Potences universelles pour tous type de barco avec spécifications techniques, comme suit :

- Ajustement variable,
- Articulation pour ajustement 3D dans toutes les directions +/- 20°, pivotant +/- 180°,
- Haute portée (max 20 kg),
- Passage de câble interne,
- Rosette livrée pour cache de la plaque de montage au plafond,
- **Hauteur ajustable télescopique et progressive maximum 3,00 m par rapport au plafond suspendu : pour assurer cette contrainte technique l'entrepreneur devra prévoir une ossature métallique qui sera solidaire de la charpente et autant que nécessaire en débord vis-à-vis du plafond suspendu. Cet article comprend toutes les sujétions d'habillage de la partie métallique apparente.**
- Sécurité complémentaire par câble antichute à l'intérieur de la colonne,
- Boulons d'écartement réglables en hauteur pour compenser différentes hauteurs de base du projecteurs,
- Traitement anti-rayure et antichoc,
- Couleur au choix du Moe,
- Compris fixation et toutes sujétions d'exécutions.

Localisation :

Système à équiper dans chaque salle de cours ;

(Localisation suivant plan électricité : poste de travail simplifié).

Prévoir 25 unités dans le cadre de la soumission.

Signé : Christophe RATEAU

-.*-*-*-*. FIN DU DOCUMENT -*-*-*-*.