



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

NOM :

PRENOM :

NUMERO DU CANDIDAT :

Baccalauréat Professionnel
AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT
Session 2019

SOMMAIRE

| | |
|---|------------|
| Page de garde..... | R.S. 1 / 6 |
| Réglementation et performances thermiques de l'ITE..... | R.S. 2 / 6 |
| Réglementation acoustique et PMR..... | R.S. 3 / 6 |
| Extraits documentations techniques KNAUF..... | R.S. 4 / 6 |
| Extraits DTU 25.41 | R.S. 5 / 6 |
| Extraits DTU 59.1..... | R.S. 6 / 6 |

E.2 : Epreuve d'analyse et de préparation
U.21 : Analyse technique d'un ouvrage

Durée : 3 Heures - U.21

Coefficient : 2 - U.21

RESSOURCE SPECIFIQUE

Cette Ressource Spécifique est destinée à l'épreuve E2 - U.21.

A l'issue de l'épreuve **E2 - U.21**, après avoir complété votre identité ainsi que votre numéro de candidat, vous remettrez les documents de cette **RESSOURCE SPÉCIFIQUE** repérés **RS : 1 / 6 à RS : 6 / 6** aux surveillants de salle.

IMPORTANT :

Dès la distribution de la **RESSOURCE SPÉCIFIQUE**, assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme au sommaire ci - dessus. Si ce n'est pas le cas, demandez un nouvel exemplaire aux surveillants de salle.

| | | | |
|--|------------------------|-----------------|----------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 1 / 6 |

RÉGLEMENTATION ET PERFORMANCES THERMIQUES DE L'ITE

SOLUTION POUR L'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR (ITE) DU PANNEAU ISOLANT

GUIDE DE CHOIX SELON LES PERFORMANCES THERMIQUES

| Solution* | Lambda | Ep (mm) | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | Certificat ACERMI |
|---|-------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Cellomur® Cellomur® F | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | 2,1 | 2,35 | 2,6 | 2,9 | 3,15 | 3,4 | 3,7 | 3,95 | 4,2 | 4,45 | 4,75 | 5 | n°12/081/793 |
| Cellomur® Bossage U, V, W Cellomur® Courbe | | | Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793 | | | | | | | | | | | | |
| Cellomur® Ultra Cellomur® Ultra F | 0,031 W/m.K | R (m².K/W) | 2,55 | 2,9 | 3,2 | 3,5 | 3,85 | 4,15 | 4,5 | 4,8 | 5,15 | 5,45 | 5,8 | 6,1 | n°12/081/795 |
| Cellomur® Ultra Bossage U, V, W Cellomur® Ultra Courbe | | | Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/795 | | | | | | | | | | | | |
| Cellomur® R Plus | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | 2,1 | 2,35 | 2,6 | 2,9 | 3,15 | 3,4 | 3,7 | 3,95 | 4,2 | 4,45 | 4,75 | 5 | n°03/081/065 |
| Cellomur® Hydrau | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | 2,05 | 2,3 | 2,55 | 2,8 | 3,1 | 3,35 | 3,6 | 3,9 | 4,15 | 4,4 | 4,65 | 4,95 | Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793 |
| Stisol® Bardage | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | 2,1 | 2,35 | 2,6 | 2,85 | 3,15 | 3,4 | 3,65 | 3,9 | 4,2 | 4,45 | 4,7 | 5 | n°12/081/793 |
| Stisol® Bardage Ultra | 0,031 W/m.K | R (m².K/W) | 2,55 | 2,9 | 3,2 | 3,5 | 3,85 | 4,15 | 4,5 | 4,8 | 5,15 | 5,45 | 5,8 | 6,1 | n°12/081/795 |
| Stisol® Vêtue | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | 2,1 | 2,35 | 2,6 | 2,9 | 3,15 | 3,4 | 3,7 | 3,95 | 4,2 | 4,45 | 4,75 | 5 | n°03/081/065 |
| Bandes Isover TF | 0,038 W/m.K | R (m².K/W) | - | - | 2,6 | 2,85 | 3,15 | 3,4 | 3,65 | 3,9 | 4,2 | 4,45 | 4,7 | 5 | n°11/018/706 |

Calcul du coefficient de transmission surfacique d'une paroi :

$$U = \frac{1}{R} \quad \text{et} \quad R = R_{si} + R_{se} + \sum \left(\frac{e}{\lambda} \right) + \sum (R_u)$$

| VALEURS DES RÉSISTANCES SUPERFICIELLES (m².K/W) | | | | | | | |
|---|--------------|--|-----------------|-----------------------------------|--|-----------------|-----------------------------------|
| Croquis | Sens du flux | Paroi en contact avec | | | | | |
| | | ■ l'extérieur ■ un passage ouvert ■ un local couvert | | | ■ un local non chauffé ■ un comble ■ un vide sanitaire | | |
| | | R _{si} | R _{se} | R _{si} + R _{se} | R _{si} | R _{se} | R _{si} + R _{se} |
| | Horizontal | 0,13 | 0,04 | 0,17 | 0,13 | 0,13 | 0,26 |
| | Ascendant | 0,10 | 0,04 | 0,14 | 0,10 | 0,10 | 0,20 |
| | Descendant | 0,17 | 0,04 | 0,21 | 0,17 | 0,17 | 0,34 |

Valeurs des coefficients de transmission surfacique « garde fous » RT 2012 :

| | U paroi maximal (W/m²K) |
|--------------------------------------|-------------------------|
| murs | 0.45 |
| plancher sous comble ou sous rampant | 0.28 |
| toiture terrasse | 0.34 |
| plancher bas sur local non chauffé | 0.40 |
| plancher bas sur extérieur | 0.36 |
| Fenêtre, portes fenêtre | 2.60 |

Caractéristiques des matériaux :

| Matériau | λ (W/mK) |
|------------------|----------|
| Maçonnerie Béton | 1,75 |
| Plaque de plâtre | 0,35 |
| Enduit extérieur | 0,35 |

| | | | |
|--|------------------------|-----------------|----------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 2 / 6 |

EXTRAIT RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE ET PMR

Durée de réverbération (TR)

Du fait de l'interférence de la durée ou temps de réverbération (TR) avec l'intelligibilité de la parole, les réglementations sont assez précises à propos des TR. Les recommandations donnent des fourchettes de valeurs et sont parfois détaillées par fréquences. En France, l'arrêté du 25 avril 2003 donne les valeurs du TR à respecter selon la nature des activités et le volume des salles :

| Pièce avec équipement sans occupants. | TR en secondes en bandes de fréquence : 500, 1000, 2000 Hz |
|--|---|
| Salle de repose des écoles maternelles Local d'enseignement de musique Salles insonorisées | 0,4 < Tr < 0,8 s |
| Salle de classe, d'étude ou d'activités pratiques, salle de musique avec un volume > 250 m ³ . | 0,6 < Tr < 1,2 s |
| Salle polyvalente d'un volume > 250 m ³ . | 0,6 < Tr < 1,2 s et étude particulière obligatoire |
| Salle de restauration d'un volume > 250 m ³ . | Tr = 1,2 s |

Tableau de facteur d'absorption de différents matériaux

| TYPE DE MATÉRIAU | FACTEUR D'ABSORPTION α |
|---|----------------------------------|
| Crépi | 0,04 |
| Marbre | 0,01 |
| Briques brutes | 0,04 |
| Plâtre peint | 0,03 |
| Vitre (fenêtre, porte-fenêtre) | 0,02 |
| Parquet | 0,12 |
| PVC | 0,02 |
| Tapis moquette | 0,45 |
| Bloc porte intérieur | 0,24 |
| Surface occupée par des spectateurs assis | 0,66 |
| Surface occupée par des sièges en cuir | 0,62 |

Le temps de réverbération

Le temps de réverbération est le temps nécessaire à un son pour être réduit de 60 décibels (un millionième de son intensité initiale) souvent appelé T_{60} .

Pour bénéficier d'une bonne acoustique dans un lieu d'habitation, notamment dans le cas d'écoute de musique, le temps de réverbération optimal pour les fréquences moyennes (vers 1000 Hz) doit être compris entre 0,7 et 0,6 secondes. Pour une pièce dédiée à la reproduction électronique du son, un temps légèrement inférieur à 0,6 seconde est conseillé.

Si vous n'avez pas la possibilité de mesurer le temps de réverbération il est possible de le calculer avec la méthode de Sabine. Elle permet d'estimer simplement le comportement d'un local par calcul du temps de réverbération pour différentes fréquences. Le temps de réverbération varie proportionnellement au volume et inversement proportionnellement à l'aire d'absorption équivalente, la formule de Sabine est la suivante :

Tr Temps de réverbération en secondes [s]

$$Tr = \frac{0,16 \cdot V}{A}$$

EXTRAIT RÉGLEMENTATION PMR

 Le nombre de places de stationnement

L'obligation de places adaptées concerne les places à l'usage du public.

1 place de parking doit être aménagée par tranche de 50 places.



 Ce que dit l'Arrêté du 1er août 2006

Article 3 : Nombre

Les places adaptées destinées à l'usage du public doivent représenter au minimum 2 % du nombre total de places prévues pour le public.

Le nombre minimal de places adaptées est arrondi à l'unité supérieure.

Au-delà de 500 places, le nombre de places adaptées, qui ne saurait être inférieur à 10, est fixé par arrêté municipal.

| | | | |
|--|------------------------|-----------------|----------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 3 / 6 |



DALLE DE PLAFOND KNAUF DANOLINE - DÉCOR REGULA BORD CORRIDOR



DALLE DE PLAFOND DANOLINE BORD CORRIDOR RÉGULA
Décor Regula

La gamme Danoline permet la réalisation de plafonds acoustiques et décoratifs, composés de dalles en plâtre lisses ou perforées et contre-facées d'un voile en fibre végétale absorbante. De quoi garantir une excellente absorption acoustique et une très bonne protection contre la poussière.
Les modules standard sont de dimensions modulaires, d'une épaisseur de 9,5 mm ou 12,5 mm selon usinage de bords choisi. Mais de nombreuses autres dimensions sont possibles pour une créativité architecturale sans limite. Consultez-nous !

> Application

- Constructions neuves ou réhabilitation
- Locaux soumis à contraintes spécifiques : absorption acoustique, esthétique de surface, isolation thermique, résistance au feu, hygiène
- Équipements éducatifs ou sociaux : locaux scolaires, salles polyvalentes, salles de spectacles ou de concerts
- Locaux industriels et commerciaux (bureaux, salles de réception)
- Constructions hôtelières, de loisirs, salles de sports, gymnases
- ERP et lieux publics (aéroports, gares)
- Plafonds intérieurs

KNAUF CONTRAPANEL GLOBE



KNAUF CONTRAPANEL GLOBE
Gamme Danoline

Contrapanel, c'est avant tout une combinaison gagnante : une plaque de plâtre surdensifiée perforée avec une contre-face renforcée, un voile acoustique Danotex® et un revêtement en papier mélaminé lavable. Autant d'atouts qui confèrent à Contrapanel robustesse et confort acoustique. Contrapanel est une dalle montée sur un double réseau d'ossatures (réseau primaire et secondaire) en vissage apparent (vis à tête blanche). Les panneaux Contrapanel présentent une haute qualité mécanique.

Leur mise en oeuvre s'effectue bord à bord, sans enduit à joint.

Possibilité d'associer à une mise en oeuvre murale.

| | α_s | | | | | | α_w |
|--|-----------------|------|------|------|------|------|------------|
| | Fréquences (Hz) | | | | | | |
| Plénum 200 mm sans laine minérale | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | |
| Globe (G1F) | 0,43 | 0,65 | 0,78 | 0,65 | 0,55 | 0,45 | 0,60 L |
| Regula (R) | 0,40 | 0,20 | 0,10 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,10 |
| Plénum 65 mm avec laine minérale 50 mm | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | α_w |
| Globe (G1F) | 0,34 | 0,70 | 0,82 | 0,77 | 0,61 | 0,49 | 0,65 L |
| Regula (R) | 0,30 | 0,15 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,10 |

• Selon mesure(s) laboratoire DELTA (G1F) et DANOLab (R) - Danemark

| | | | |
|--|------------------------|-----------------|----------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 4 / 6 |

② Réception des ouvrages en plaques de plâtre Placo®

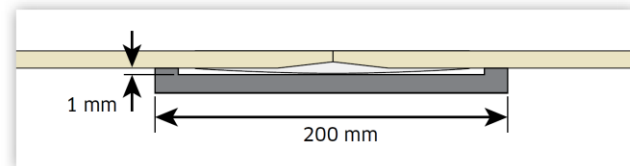
RÉCEPTION DES OUVRAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE ET CARREAUX DE PLÂTRE (SELON DTU 25.41)

PLANÉITÉ GÉNÉRALE

Une règle de 2 m, appliquée à la face de l'ouvrage et promené en tous sens, ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à **5 mm**.

PLANÉITÉ LOCALE

Une règle de 200 mm à talon de 1 mm, appliquée perpendiculairement dans l'axe du joint, ne doit pas "boiter" et ne doit pas faire apparaître un écart supérieur à **2 mm** avec le point le plus en retrait.



HORIZONTALITÉ DE L'OSSATURE

L'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à **3 mm** par mètre sans dépasser 2 cm.

VERTICALITÉ

Le faux aplomb, mesuré sur une hauteur d'étage (de l'ordre de 2,50 m) doit être inférieur à **5 mm**.

ÉTAT DE SURFACE

L'état de surface du parement doit permettre l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré.

Le DTU 59.1 précise que le contrôle de l'état de finition doit s'effectuer à deux mètres du support, dans un angle de **70°** avec un éclairage incident normal.

③ Application des finitions sur les ouvrages en plaques de plâtre Placo®

DESCRIPTION

Les **plaques de plâtre Placo®** sont les supports les plus couramment rencontrés dans le bâtiment. De ce fait, ce sont des supports traditionnels traités dans les DTU pour les différents types de finitions : travaux de peinture et revêtements, carrelage...

1. FINITIONS PEINTURE

Le niveau de finition recherché conditionne les travaux de préparation des fonds. Le DTU 59.1 "Travaux de peinture" définit 4 états de finitions :

- la finition élémentaire d'aspect mat et poché **C**,
- la finition courante d'aspect mat ou satiné **B**,
- la finition soignée d'aspect mat, satiné ou brillant **A**,
- la finition tendue laquée exécutée pour des travaux très soignés sur prescriptions spéciales.

Travaux préparatoires à exécuter :

| État de finition recherché | C (élémentaire) | B (courant) | A (soigné) |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| Époussetage | oui | oui | oui |
| Impression ⁽¹⁾ | oui | oui | oui |
| Rebouchage ⁽²⁾ | - | - | oui |
| Révision des joints | - | oui | oui |
| Enduit non repassé ⁽²⁾ | - | oui | - |
| Enduit repassé ⁽²⁾ | - | - | oui |
| Ponçage et époussetage | - | oui | oui |
| Couche intermédiaire | - | oui | oui |
| Révision des joints | - | - | oui |
| Couche de finition ⁽³⁾ | oui | oui | oui |

(1) Impression isolante compatible sauf dans le cas d'un enduit spécialement formulé ou d'un papier d'apprêt

(2) Un même type d'enduit peut convenir à toutes ces opérations. L'aspect lisse est structuré.

En aspect structuré, le détail des opérations est défini dans les documents particuliers du marché.

(3) En finition élémentaire, le produit de peinture sera en phase aqueuse.

| | | | |
|--|------------------------|-----------------|----------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 5 / 6 |

EXTRAITS DTU 59.1

RÉCEPTION DES OUVRAGES EN PEINTURE DTU 59.1

UNIFORMITÉ DE LA COULEUR :

La couleur est identique à l'échantillon de référence.
Appréciation visuelle

BRILLANCE

Le brillant spéculaire doit être égal à l'échantillon de référence à l'aide d'un réflectomètre ou brillance mètre

RECHAMPISSAGE :

La ligne de rechampissage ne doit présenter aucunes irrégularités
Appréciation visuelle

ÉTAT DE FINITION

Conforme aux surfaces de référence
Aucunes traces d'outils autorisés
Appréciation visuelle

INSENSIBILITÉ A L'EAU

Humidification du support à l'aide d'une éponge pendant 30 minutes.
Après dix minutes de séchage, aucun gonflement ni ramollissement du feuil de peinture ne doit être constaté.
Appréciation visuelle

ADHÉRENCE

Cette méthode est une transposition « chantier » de la norme NF EN ISO 4624.
Sa résistance se mesure grâce à un dynamomètre

APTITUDE AU NETTOYAGE

L'essai consiste à tacher la peinture avec une gouache de coloris terre d'ombre et à laisser agir pendant 5 min.
Le nettoyage est réalisé avec une éponge naturelle imbibée d'eau.
Après 10 allers et retours, rincer à l'eau claire et laisser sécher pendant 30 min.
Noter la disparition éventuelle de la tâche.

| Caractéristiques | | Méthode de contrôle ⁽¹⁾ | Exigibilité | | | Spécifications |
|--------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|------------|--|
| Principales | Secondaires | | État de finition recherché | | | |
| | | | Finition C | Finition B | Finition A | |
| Aspect | Uniformité de la couleur | 1 | x | x | x | La coloration est uniforme et conforme à la teinte des éprouvettes de référence. Avec une tolérance de contraste de l'échelle des gris : n° 4 en finition B ; n° 5 en finition A |
| | Brillant | 2 | 0 | x | x | Le brillant spéculaire doit être égal à celui des éprouvettes de référence avec une tolérance de ± 5 unités |
| | Rechampissage | 4 | 0 | X | x | Finition B : la ligne de rechampissage peut présenter quelques irrégularités Finition A : la ligne de rechampissage ne présente aucune irrégularité (voir 8.3.4). |
| | État de finition | 3 | x | x | x | Conforme aux surfaces de référence Finition B : traces d'outils éparses autorisées Finition A : traces d'outils d'application à peine perceptibles |
| Physique | Adhérence | 5 a 5 b | x | x | x | $A \geq 0,4$ MPa ⁽²⁾ sauf rupture cohésive du support ⁽³⁾ , ou cliché n° 2 satisfait. Se reporter au 8.3.5.1, notamment pour les supports bois. |
| | Épaisseur | 6 | 0 | 0 | 0 | Conforme aux surfaces de référence. |
| Aptitude à l'usage | Insensibilité à l'eau | 7 a | x | x | x | Aucune altération sensible. |
| | Facilité de nettoyage | 8 a | 0 | x | x | Effaçage de la tâche type. |

(1) Voir 8.3.
(2) 1 MPa = 1 N/mm².
(3) Valeur ramenée à $\geq 0,3$ MPa pour l'adhérence des enduits lorsqu'il s'agit d'une mesure faite sur chantier.

| | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT | Code : 1906 – AFB T 21 | Session 2019 | RESSOURCE SPÉCIFIQUE |
| ÉPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE | Durée : 3H00 | Coefficient : 2 | R.S. 6 / 6 |