

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

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 2009

SOMMAIRE

Page de garde.	R.S. 1 / 5
Ressources Réglementations.	R.S. 2 / 5
Ressources Réglementations.	R.S. 3 / 5
Ressources Approvisionnement.	R.S. 3 / 5
Ressources Isolation Thermique.	R.S. 4 / 5
Ressources Réglementation Thermique 2005.	R.S. 4 / 5
Ressources Etude Mécanique appliquée et Résistance des matériaux.	R.S. 5 / 5

E.1 : Epreuve scientifique et technique
U.11 : Analyse technique d'un ouvrage

Durée : 3 Heures - U.11

Coefficient : 2 - U.11

RESSOURCE SPECIFIQUE

Cette Ressource Spécifique est destinée à l'épreuve E1 – U.11 .

A l'issue de l'épreuve E1 – U.11, après avoir complété votre identité ainsi que votre numéro de candidat, vous remettrez les documents de cette RESSOURCE SPECIFIQUE repérés RS : 1 / 5 à RS : 5 / 5 aux surveillants de salle.

IMPORTANT :

Dès la distribution de la RESSOURCE SPECIFIQUE, 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.

Baccalauréat Professionnel AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	RESSOURCE SPECIFIQUE U.11
U.11: Analyse technique d'un ouvrage	
0906 - AFB ST 11	Session 2009
	R.S 1 / 5

RESSOURCES RÉGLEMENTATIONS

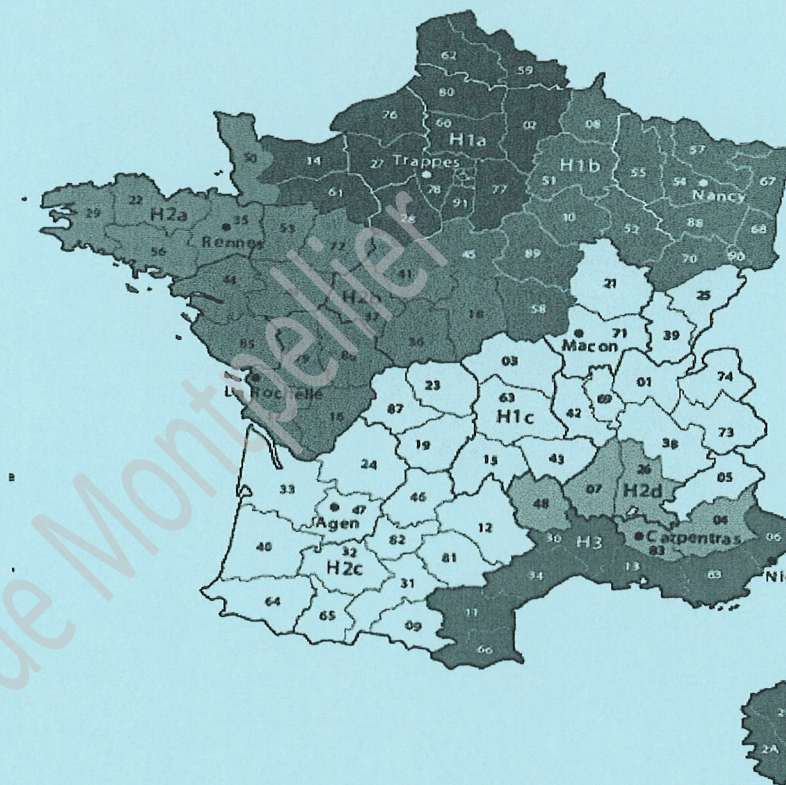
REGLEMENTATION INCENDIE

CLASSEMENT DES BATIMENTS

E.R.P.		Les Etablissements Revenant du Public (E.R.P.) jusqu'à 28 m de hauteur ^(*) Les ERP sont classés par catégories, en fonction de l'effectif du public.						
Textes réglementaires - Arrêté du 23 mars 1965 modifié - Arrêté du 25 juin 1980 modifié	Effectif du public							
	0	Seuil ^(*)	300	301	700	701	1500	1501
	5 ^{ème} catégorie	4 ^{ème} catégorie	3 ^{ème} catégorie	2 ^{ème} catégorie	1 ^{ère} catégorie			
	Petits établissements	Grands établissements						
(*) Ce seuil est fonction de l'activité de l'établissement (centre commercial, hôtel, établissement scolaire, etc...)								
I.G.H.		Les Immeubles de Grande Hauteur (I.G.H.) qui regroupent les B.H. de plus de 50 m ^(*) et les E.R.P. de plus de 28 m ^(*)						
Textes réglementaires - Arrêté du 18 octobre 1977 modifié - Circulaire du 3 mars 1975 - Instruction du 21 juin 1982	I.G.H.	Bâtiment d'Habitation de plus de 50 m de hauteur						
		Etablissements Revenant du Public de plus de 28 m de hauteur						

REGLEMENTATION THERMIQUE 2005 (RT 2005)

ZONES CLIMATIQUES RT 2005



LES EUROCLASSES

LES EUROCLASSES

	Euroclasse de produit à mettre en œuvre		Exigence réglementaire
A1 et A2 : produit non combustible	A1	—	Incombustible
B : produit faiblement combustible	A2	s1	d0 ⁽¹⁾
	A2	s2	d0
C : produit combustible		s3	d1 ⁽¹⁾
	B	s1	d0
		s2	d1 ⁽¹⁾
D : produit très combustible		s3	d1 ⁽¹⁾
	C ⁽²⁾	s1 ⁽²⁾	d0
		s2 ⁽²⁾	d1 ⁽¹⁾
E : produit très inflammable et propagateur de flamme		s3 ⁽²⁾	
	D	s1 ⁽²⁾	d0
		s2	d1 ⁽¹⁾
F : produit non classé ou non testé.		s3	M4 (non gouttant)
	E et F		M4

¹ Le niveau de performance « d1 » est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermostables dans les conditions d'essai.

² Le niveau de performance « s1 » dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 04/11/1975 modifié, portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public, et l'instruction du 01/12/1976 s'y rapportant.

³ Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1.

CHAQUE CLASSEMENT ADDITIONNEL COMPREND 3 NIVEAUX

Classe d'opacité des fumées*

- s1 Quantité et vitesse de dégagement faibles
- s2 Quantité et vitesse de dégagement moyennes
- s3 Quantité et vitesse de dégagement élevées

Classe des particules enflammées*

- d0 Pas de gouttes ou débris enflammés
- d1 Pas de gouttes ou débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes
- d2 Ni d0, ni d1

* Ces mesures sont réalisées soit au SBI, soit à l'essai à la petite flamme.

LES VALEURS DE REFERENCE DES PAROIS

Les valeurs de référence des parois sont exprimées par les coefficients de transmission thermique surfacique (Up) exprimés en W/m².K

Elles servent à calculer le U_{bât-ref}. Ce sont des valeurs objectives à atteindre pour être en conformité avec la réglementation.

PAROIS	RT 2005	
	Zone H1, H2 et H3 (> 800 m)	Zone H3 (< 800 m)
Murs en contact avec l'extérieur	0,36	0,40
Autres planchers hauts et toitures	0,20	0,25
Planchers hauts sur extérieurs en béton *	0,27	0,27
Planchers bas	0,27	0,36
Fenêtres et portes fenêtres des bâtiments résidentiels	2,10	2,30
Fenêtres et portes fenêtres équipées de fermeture des bâtiments non résidentiels (1,80	2,10

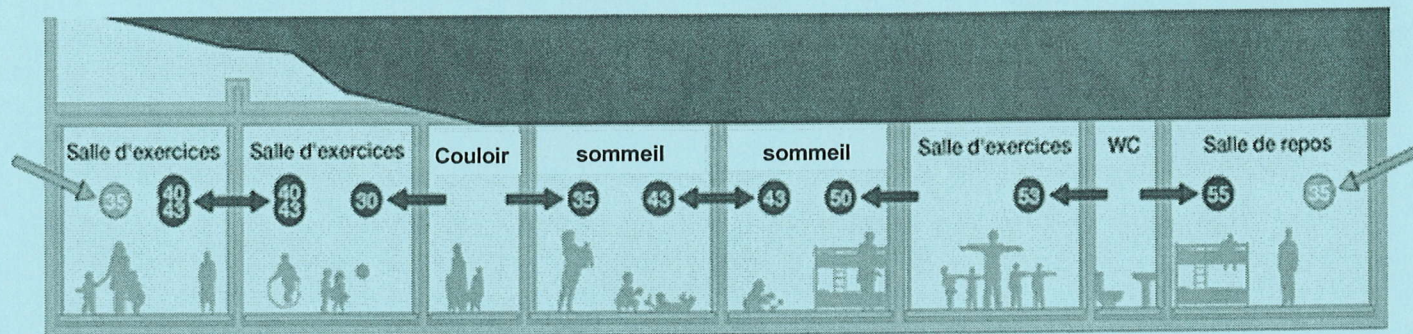
* planchers hauts en tôles métalliques des bâtiments non résidentiels.

Baccalauréat Professionnel AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	U.11
0906 - APB ST 11	R.S. 2 / 5
Session 2009	

RESSOURCES RÉGLEMENTATIONS

□ RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE

• LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES



- Isolement aux bruits extérieurs selon classement des voies : $D_{nT,A,W} \geq 35$ dB minimum
- Isolement aux bruits aériens intérieurs : $D_{nT,A} \geq 30, 35, 40/43, 50, 53$ ou 55 dB

• TABLEAU DE DURÉES DES TEMPS DE RÉVERBÉRATION

Locaux meublés non occupés	Durée de réverbération moyenne 500, 1000, 2000 Hz
Zone de sommeil, salle de repos	0.4 < TR < 0.8 seconde
Local d'enseignement, de musique, d'études, d'activités pratiques, salle à manger et salle polyvalente de volume $V < 250 \text{ m}^3$	
Local médical ou social, infirmerie, sanitaires, administration, foyer, salle de réunion, bibliothèque, CDI	
Local d'enseignement, de musique, d'études ou d'activités pratiques de volume $V > 250 \text{ m}^3$	0.6 < TR < 1.2 seconde
Salle à manger et salle polyvalente de volume $V > 250 \text{ m}^3$ pour avoir une bonne intelligibilité	0.6 < TR < 1.2 seconde et étude obligatoire
Circulations, halls et préaux	Aire d'absorption Sabine (moyenne 500, 1000, 2000 Hz) > 2/3 S_{sol}
Ateliers bruyants ($L_p \geq 85 \text{ dB(A)}$)	Étude obligatoire pour limiter la réverbération
Salle de sport	Conforme à l'arrêté des salles sportives

RESSOURCES APPROVISIONNEMENT

□ CARACTERISTIQUES PLAQUES DE PLATRE

Plaques de plâtre STD	Épaisseur (en mm)	Largeur (en mm)	Longueur (en mm)	Masse (en kg/m ²)	Conditionnement
Plaque BA10	9.5	1200	2500	7.9	Pile de 66 plaques
Plaque BA 13	12.5	1200	2500	10.2	Pile de 50 plaques
Plaque BA 13	12.5	600	2500	10.2	Pile de 50 plaques
Plaque BA 15	15	1200	2500	12.1	Pile de 40 plaques
Plaque BA18	18	1200	2500	14.9	Pile de 34 plaques

Plaques de plâtre HYDRO	Épaisseur (en mm)	Largeur (en mm)	Longueur (en mm)	Masse (en kg/m ²)	Conditionnement
Plaque BA13	12.5	1200	2500	10.2	Pile de 50 plaques
Plaque BA 13	12.5	600	2500	10.2	Pile de 50 plaques
Plaque BA18	18	1200	2500	14	Pile de 34 plaques

Plaques de plâtre THD	Épaisseur (en mm)	Largeur (en mm)	Longueur (en mm)	Masse (en kg/m ²)	Conditionnement
Plaque BA13	12.5	1200	2500	11.5	Pile de 50 plaques
Plaque BA18	18	1200	2500	14	Pile de 34 plaques

Complexe de doublage STD ou HYDRO	Épaisseur (en mm)	Épaisseur de l'isolant (en mm)	Largeur (en mm)	Longueur (en mm)	Masse (en kg/m ²)
Complexe 10+30	9.5	30	1200	2500	9.3
Complexe 10+40	9.5	40	1200	2500	9.6
Complexe 10+60	9.5	60	1200	2500	10.3
Complexe 10+80	9.5	80	1200	2500	11
Complexe 10+100	9.5	100	1200	2500	11.7

RESSOURCES ISOLATION THERMIQUE

COEFFICIENT DE CONDUCTIVITE DES MATERIAUX (λ)

Matériaux	Coefficient de conductivité thermique λ (en W/m.K)
Enduit mortier	1,15
Béton caverneux lourd de laitier	0,70
Béton de granulats lourds	1,75
Plâtre sans granulats serrés	0,50
Plâtre courant pour enduits et plaques	0,35
Laine de verre	0,039
Laine de roche	0,047

RESISTANCES THERMIQUES (R_u)

COMPLEXES DE DOUBLAGE

EXEMPLES DE PERFORMANCES :

Isolation Thermique Ru en m ² K/W	Epaisseur en mm	10 + 20	10 + 30	10 + 40	10 + 50	10 + 60	10 + 70	10 + 80	10 + 90	10 + 100
		Placomur [®] TH	0,48	-	0,93	-	1,38	1,88	2,13	2,38
Placotherm [®]	-	1,08	1,48	1,83	2,18	-	2,88	-	-	
Placomur [®] X	-	1,08	1,48	1,83	2,18	-	2,88	-	3,58	

MATERIAUX HETEROGENES

Matériaux	Résistance thermique Ru (en m ² .K/W)
Briques creuses de 5 cm d'épaisseur	0,16
Blocs creux en béton de 15 cm d'épaisseur	0,18
Blocs creux en béton de 20 cm d'épaisseur	0,23
Briques à rupture de joint de 25 cm d'épaisseur	0,63

VALEURS DES RESISTANCES SUPERFICIELLES (R_{si} et R_{se})

Unité : 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}	$R_{si} + R_{se}$
Mur	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
Plancher	Ascendant	0,10	0,04	0,14	0,10	0,10	0,20
Plancher	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

RESSOURCES REGLEMENTATION THERMIQUE 2005

COEFFICIENTS DE TRANSMISSION THERMIQUE U

LES EXIGENCES MINIMALES DES PAROIS : GARDE-FOUS

Les garde-fous des parois sont exprimés par les coefficients de transmission thermique surfacique U maximale et représentent les résistances thermiques minimales requises pour chaque paroi présentée ci-dessous.

PAROIS	RT 2005	
	U paroi maximale (W /m ² .K)	R paroi minimale (m ² .K /W)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	0,45	2,05
Murs en contact avec un volume non chauffé	0,45/b*	-
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie	0,34	2,80
Autres planchers hauts (combles, rampants...)	0,28	3,45
Planchers bas sur vide sanitaire	0,40	2,15
Planchers bas sur local non chauffé	0,40	2,15
Planchers bas donnant sur l'extérieur	0,36	2,60
Planchers bas donnant sur parking collectif	0,36	2,50
Planchers bas sur terre-plein	-	1,7 R _{isolant}
Fenêtres et portes fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,60	-

* b étant le coefficient de réductions des déperditions vers les volumes non, chauffés définis dans la méthode de calcul de U_{bât}

LES VALEURS DE REFERENCE DES PAROIS

Les valeurs de référence des parois sont exprimées par les coefficients de transmission thermique surfacique (U_p) exprimés en W /m².K

Elles servent à calculer le U_{bât-ref}. Ce sont des valeurs objectives à atteindre pour être en conformité avec la réglementation.

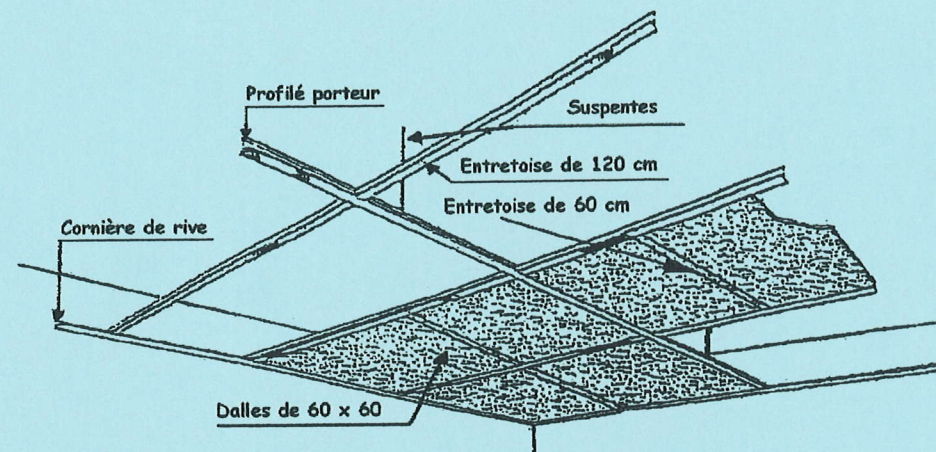
PAROIS	RT 2005	
	Zone H1, H2 et H3 (> 800 m)	Zone H3 (< 800 m)
Murs en contact avec l'extérieur	0,36	0,40
Autres planchers hauts et toitures	0,20	0,25
Planchers hauts sur extérieurs en béton *	0,27	0,27
Planchers bas	0,27	0,36
Fenêtres et portes fenêtres des bâtiments résidentiels	2,10	2,30
Fenêtres et portes fenêtres équipées de fermeture des bâtiments non résidentiels	1,80	2,10

* planchers hauts en tôles métalliques des bâtiments non résidentiels.

Baccalauréat Professionnel AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	U.11
0906 - AFB ST 11	R.S. 4 / 5
Session 2009	

RESSOURCES ETUDE MECANIQUE APPLIQUEE ET RESISTANCE DES MATERIAUX

□ ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UN PLAFOND SUSPENDU A OSSATURE APPARENTE



Composants :

- ① Porteur : Longueur : 360 cm
- ② Entretoise : Longueur : 120 cm
- ③ Entretoise : Longueur : 60 cm
- ④ Attache de suspente : permet de suspendre les porteurs (charge maximum : 260 N)
- ⑤ Crochet de suspente : permet de suspendre les porteurs (charge maximum : 160 N)

□ CHARGES ADMISSIBLES UNIFORMEMENT REPARTIES (en N / m de profilé porteur)

Ecartement des suspentes	80 cm	100 cm	120 cm	140 cm	160 cm	180 cm	200 cm
Charge N / m	578	296	150	108	72	51	37