DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	**N° du candidat**
	Prénoms :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Né(e) le :	

NE RIEN ÉCRIRE	Note :	Appréciation du correcteur

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION

E1 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

Sous-épreuve E11 : Étude et préparation d'un ouvrage

SESSION 2019

Le dossier sujet sera distribué à l'issue des 30 minutes prévues pour l'étude du dossier technique et des ressources numériques.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 14 PAGES

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que le dossier sujet soit complet.
- D'inscrire ses nom, prénoms et N° candidat, date de naissance, série ci-dessus.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De **répondre obligatoirement sur ce dossier**.
- De rendre ce dossier en fin d'épreuve aux surveillants de salle.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Construction d'une Médiathéque de Saint Marc/Couesnon 35140

E11 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UN OUVRAGE

Études	Activités	Barème	Durée conseillée
	Prise de connaissance du dossier d'étude		0 h 30
1	L'appropriation et l'organisation du chantier	/18	0 h 30
2	Protection incendie	/07	0 h 15
3	L'approvisionnement et l'organisation du chantier	/10	0 h 15
4	Hygiène et sécurité	/09	0 h 15
5	Étude quantitative d'un ouvrage	/6	0 h 15
6	Étude des coûts unitaires	/20	0 h 25
7	Déterminer les besoins en matériel et main d'œuvre	/5	0 h 15
8	Collecter les informations utiles à la réalisation du chantier	/5	0 h 15
9	Traduire graphiquement	/20	0 h 35
	TOTAUX	**/100**	**3 h 30**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte d'étude : Vous participez à la préparation du chantier d'extension d'une médiathèque. Vous devez établir l'ordre chronologique de la réalisation des travaux à partir de l'ensemble des documents dont vous disposez.

ÉTUDE 1	**L'APPROPRIATION ET L'ORGANISATION DU CHANTIER**		
Activité : Identifier et exploiter les informations utiles au chantier	**Compétences et connaissances sollicitées :** C1.1 – C1.2 et S1 – S8		
On demande	**On donne**	**On exige**	**Barème**

1.1 Renseigner les semaines d'intervention et les matériaux utilisés à l'aide du lot cloisonnement-isolation.
……..

Ordre	Désignations	Semaines d'intervention	Description du matériau utilisé
	Étanchéité à l'air		
	Isolation toiture		
	Cloisons de doublage + Isolation		
	Enduit - Finition		
	Cloison de séparation		

Ressources numériques

Dossier technique

Une identification des sources d'information.
Une sélection des informations strictement utiles et nécessaires.

Le respect de la chronologie des interventions.
Le repérage des plages d'intervention.

/5

1.2 Nommer les corps de métier en lien avec les plâtriers, plafistes et préciser l'intérêt de la coactivité.

Ouvrages	Entreprises en coactivité	Intérêt de la coactivité – Remarques diverses
Plafonds suspendus		
Cloisons de séparation		
Étanchéité à l'air		
Cloisons de doublage + Isolation		

Une exploitation du calendrier d'exécution permettant :
- de repérer la coactivité avec d'autres corps d'état ;
- de mesurer les incidences sur le déroulement des travaux.

/4

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On demande			On donne	On exige	Barème
1.3	Afin d'organiser votre poste de travail, vous devez lister dans le tableau ci-dessous, les taches nécessaires à la réalisation des lots 6 et 8 du chantier.		Ressources numériques ; Extrait du CCTP	La chronologie des opérations est logique.	
N°	**Désignation**	**Tâches**	**Mise en sécurité**		
1	Isolation sous-rampant	Pose de la laine de verre sous rampant Pose de la membrane pour l'étanchéité	Installer un échafaudage Port des EPI (masque, gants, lunette...)		
2	Ossature du rampant coupe-feu				
3	Plafond en plaque coupe-feu				
4	Revêtement technique « Aéroblue »				
5	Plafond B.A. 13				**/9**
6	Cloison de doublage				
7	Cloison séparative				
8	Enduit plâtre teinté				
9	Plafonds suspendus				
10	Nettoyage chantier				
				TOTAL ÉTUDE 1	**/18 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 2	**ÉVALUER LES RISQUES ET PROPOSER DES MESURES DE PRÉVENTION**
Activité : Choisir les matériaux	**Compétences et connaissances sollicitées :** C2.3

CONTEXTE D'ÉTUDE :
La réglementation de la sécurité et incendie s'impose à tous les intervenants dans l'acte de construire. Cette exigence réglementaire entraîne des visites périodiques par la commission de sécurité, dans les établissements recevant du public. La périodicité de cette visite est en fonction de la catégorie de l'établissement. D'après le code de la construction et de l'habitat, le projet construction est un établissement recevant du public (E.R.P.) et dont le taux d'occupation maximum est de 80 personnes. (Voir Lot N° 6-8)
L'objectif de l'étude vise à définir certaines exigences de la réglementation relative à la sécurité et incendie auxquelles doit répondre le projet.

On demande		On donne	On exige	Barème
2.1	Vous devez compléter pour le compte du maître d'ouvrage une partie du « **REGISTRE DE SÉCURITÉ** » ci-dessous en vue de la visite de la commission de sécurité.	Ressources numériques « Règlementation ERP » Dossier technique Extrait du CCTP	Les informations sont recherchées méthodiquement. Les informations recueillies correspondent à la demande. Le registre de sécurité est dument complété. Les résultats sont validés.	/7

REGISTRE DE SÉCURITÉ

(articles R. 123-18 et 19, R. 123-45 et 46 du Code de la Construction et de l'Habitation)

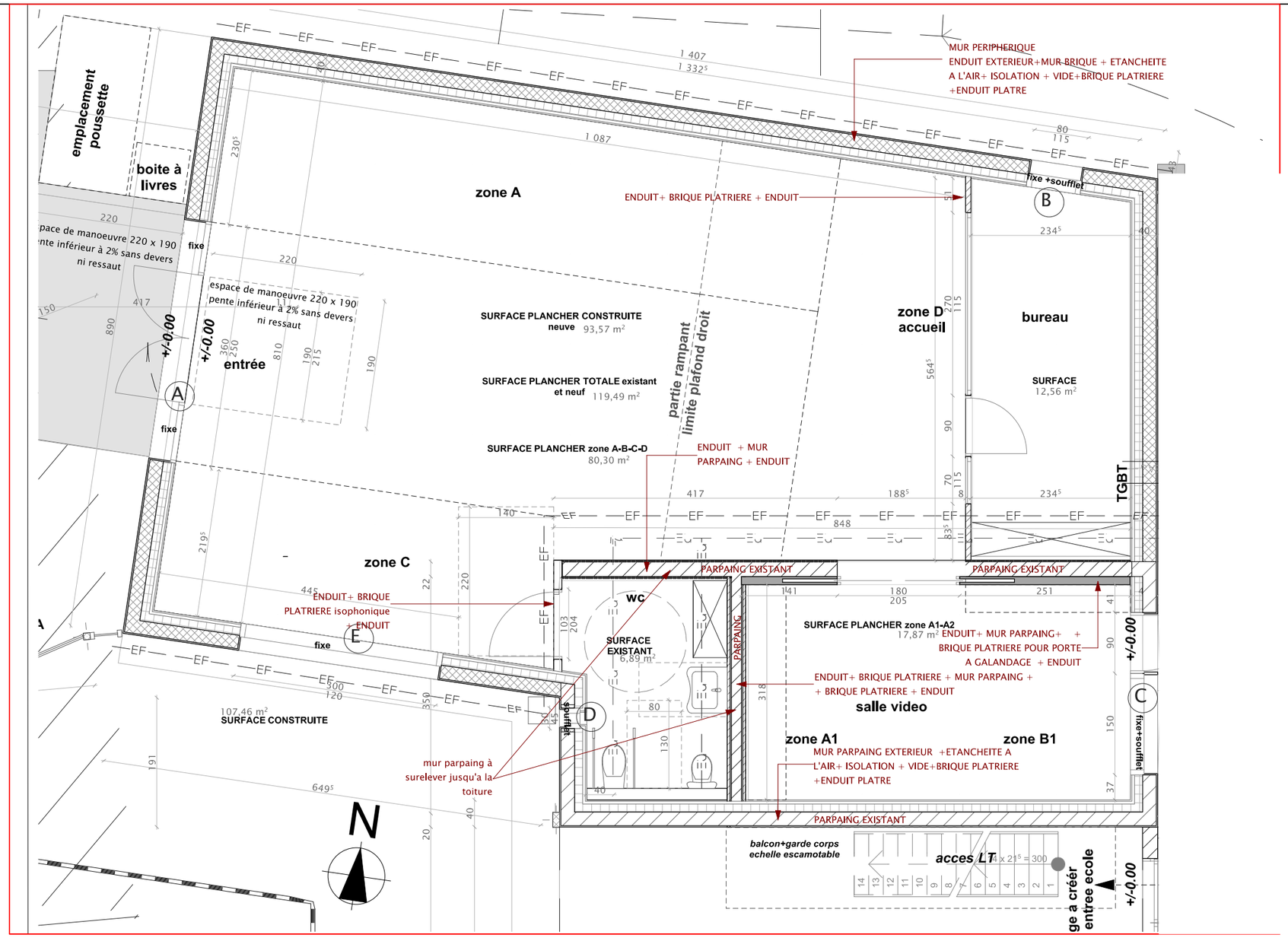
1) Rechercher le « **Type** » et la « **Description** » du projet.	**TYPE**	**DESCRIPTION**
2) Rechercher la « **Catégorie** » du projet à partir du nombre de personnes pouvant être accueillies.		**CATÉGORIE**
3) Déterminer le « **Type d'alarme**» imposé par la réglementation à installer dans le complexe		**TYPE D'ALARME**
ÉLÉMENTS D'OUVRAGE	**RÉSISTANCE AU FEU**	**RÉACTION AU FEU**
Plancher – Plafond		
4) Déterminer la « **Périodicité** » de visite de la commission de sécurité.		**PÉRIODICITÉ**

TOTAL ÉTUDE 2		**/7 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3	**GÉRER LES APPROVISONNEMENTS**			
Activité : Assurer la gestion quotidienne du chantier		**Compétences et connaissances sollicitées :** C3.2		
	On demande	**On donne**	**On exige**	**Barème**
3.1	**Contexte d'étude :** Vous participez à l'étude des cloisons de doublage du chantier. Vous devez déterminer les zones de stockage des matériaux avant mise en œuvre. À l'aide des symboles donnés, placer les palettes sur le plan afin d'organiser les postes de travail. On vous fournit le plan sur la page 7/14. Légende : ☐ palette de brique ■ palette d'isolation	matériaux livrés : - 4 palettes de brique - 5 palettes d'isolation	Le stockage tient compte de la manutention des matériaux et de leur mise à pied d'œuvre. Les espaces de circulation sur le chantier sont respectés	**/10**
			TOTAL ÉTUDE 3	**/10pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION	**Code : 19SP-BP MPI U11**	**SUJET**
E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage		**Page S7/14**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 4	**HYGIÈNE ET SÉCURITÉ**			
Activité : Santé et sécurité au travail	**Compétences et connaissances sollicitées :** S6 – S7 et C3.1			
On demande		**On donne**	**On exige**	**Barème**
4.1	Afin de réaliser les plafonds et les cloisons de doublage, vous êtes amené à utiliser des E.P.I. a) Que veut dire E.P.I. ? ..... b) Quels E.P.I. devez-vous prévoir et pour quels travaux êtes-vous obligé de les utiliser ?	- Ressources personnelles - Ressources numériques - Extrait du CCTP	L'acronyme est juste Les EPI nécessaires sont énumérés Les travaux nécessitant le port d'EPI sont listés	/1 /5
4.2	Dans le CCTP, il est écrit que l'entreprise devra le nettoyage après exécution de ses travaux et l'évacuation de tous le gravats. Quelles sont les trois principales catégories de déchets ? -..... -..... -.....		Les déchets sont identifiés. Le tri est conforme aux consignes.	/3
			TOTAL ÉTUDE 4	**/9 pts**

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION	**Code : 19SP-BP MPI U11**	**SUJET**
E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage		**Page S8/14**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 5	**DÉTERMINER LES BESOINS EN MATÉRIAUX**		
Activité : Choisir les matériaux	**Compétences et connaissances sollicitées :** C2.3		
On demande	**On donne**	**On exige**	**Barème**

5.1 Établir le quantitatif de Méga bric pour la construction des cloisons de doublage en briques et en arrondissant au conditionnement du produit.

Type de briques utilisé :	**Surface en m²**	**Quantité au m²**	**Unité de brique**	**Nombre de palette**
Méga bric 4 x 66 x 33	**136,44**			

Type de colle utilisée :	**Surface en m²**	**Nombre de sac par palette de briques**	**Résultat arrondi au sac entier**
	136,44		

Établir le quantitatif de plâtre pour enduire des cloisons de doublages.

Type de plâtre utilisé :	**Surface en m²**	**Quantité en kg/m²/cm d'épaisseur**	**Résultat arrondi au sac entier**
	136,44		

Dossier technique

Ressources numériques « Mega bric Aeroblue » et « Plâtre 33 Xpert »

Les composants d'un ouvrage sont listés de façon exhaustive. **/2**

La quantité est calculée avec une tolérance de 5 %. **/2**

/2

TOTAL ÉTUDE 5 **/6 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

CONTEXTE D'ÉTUDE :
Vous participez à l'étude estimative des travaux réalisés sur le chantier. On vous demande de calculer pour 1 m² de l'ouvrage :

- le total des Déboursés Matériaux ;
- le total des Déboursés Main-d'œuvre ;
- le Déboursé sec total (D.S.) ;
- le Prix de revient ; le Prix de vente unitaire H.T. et T.T.C.

ÉTUDE 6	**ÉTUDE DES COÛTS UNITAIRES D'UN OUVRAGE**							
Activité : Notion de coût				**Compétences et connaissances sollicitées :** C2.4 et S 8.4				
On demande						**On donne**	**On exige**	**Barème**
6.1	**Désignation**	**Unité**	**Prix Unitaire. H.T. (€)**	**Quantité Unitaire**	**Prix du m² H.T.**	. - Dossier technique - Dossier ressources	Les calculs des différents déboursés d'ouvrage sont justes. Le prix de revient et le prix de vente sont justes	**/20**
	Briques plâtrières de 4 x 33 x 66 (Prix 0,54 € l'unité).	U		4,6 /m²				
	Colle SIBO (Prix 10,05 € le sac de 25 kg).	kg		0,50 kg/m²				
	Plâtre à enduire (Prix 12,60 € le sac de 33 kg)	kg		8,6 kg/m²				
	Bande résiliente (Prix 0,51 € par mètre)	ml		0,4 ml/m²				
	Total des DÉBOURSÉS MATÉRIAUX							
	Déboursé horaire moyen		25,85 €					
	Temps de mise en œuvre de l'enduit			0,33 h/m²				
	Temps de mise en œuvre du briquetage			0,40 h/m²				
	Temps de mise en œuvre de la bande résiliente			0,02 h/m²				
	Total des DÉBOURSÉS MAIN-D'ŒUVRE							
	Déboursé Sec (D.S.)							
	Frais généraux			30 % des D.S.				
	Prix de revient H.T.							
	Bénéfice de l'entreprise			12 % du Prix de revient				
	Prix de vente H.T.							
	TOTAL TVA à 20 % du Prix de vente							
	Prix de vente T.T.C.							
							TOTAL ÉTUDE 6	**/20 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 7	DÉTERMINER LES BESOINS EN MATÉRIELS ET MAIN D'ŒUVRE			
Activité : Quantifier la main d'œuvre		**Compétences et connaissances sollicitées :** C2.4		
	On demande	**On donne**	**On exige**	**Barème**
7.1	**Contexte d'étude :** Vous participez à l'étude des cloisons de doublage du chantier. Vous devez déterminer le nombre d'ouvriers nécessaire à sa réalisation. Pour ce faire vous devez : - rechercher dans le planning la durée totale (D) de ces travaux ; - calculer le nombre d'ouvriers (N) à partir de la formule ci- dessous et des renseignements complémentaires suivants : o Quantité total (Q) des travaux = 373 m² o Temps unitaire moyen (TU) = 0,33 h/m² o Temps journalier du travail (TJ) = 7 h 00 o Nombre de jours travaillés par semaine = 5 jours $N = \frac{\text{Quantité totale (Q) x Temps Unitaire (TU)}}{\text{Temps journalier (TJ) x Durée totale en jour (D)}}$. **Réponse :**	- Consignes ci-contre - Dossier ressources	Le nombre du personnel affecté à chaque tâche permet le respect du calendrier d'exécution de l'entreprise.	**/5**
			TOTAL ÉTUDE 7	**/5 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 8	COLLECTER ET CLASSER DES INFORMATIONS UTILES À LA RÉALISATION DU CHANTIER			
Activité : Participer à la définition et à la quantification des besoins. Participer à l'élaboration des documents d'exécution.		**Compétences et connaissances sollicitées :** C1.1 – C1.2 – C2.1 et S1 – S2 – S3 – S4– S5		
On demande	**On donne**		**On exige**	**Barème**
8.1	**POUR LE SEUL BUREAU** Choisir dans le catalogue du dossier ressources les 2 dalles répondant aux exigences du CCTP.	– Ressources numériques « Tonga A 22 » « Plafond modulaire - Fiches techniques dalles » – Dossier technique	Un relevé exact des informations nécessaires. L'exploitation méthodique et complète des documentations techniques permet d'énoncer les performances techniques.	**/5**

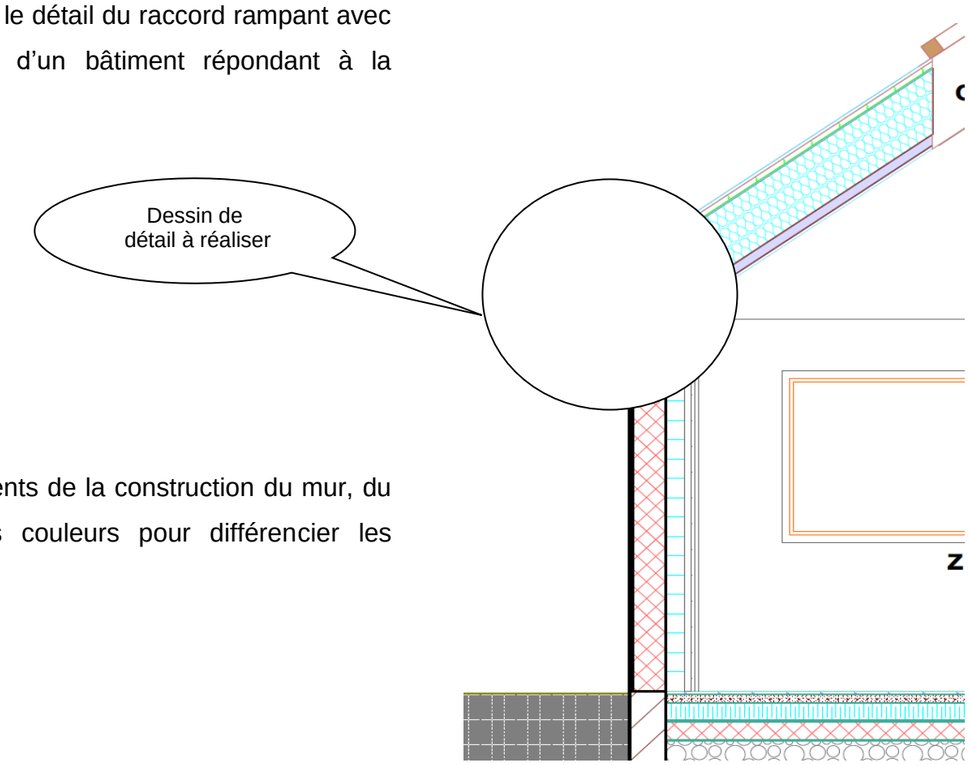
Nom de la dalle	Taux perforation	Coefficient d'absorption pondéré fréquence 1000 Hz	Dimensions	Réaction au feu	Classe étiquetage émission dans l'air intérieur
Tonga A 22 mm					

TOTAL ÉTUDE 8	**/5 pts**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 9	**TRADUIRE GRAPHIQUEMENT**
Activité Traduire graphiquement	**Compétences et connaissances sollicitées :** C2.1 et S7

	On demande	On donne	On exige	Barème
9.1	Dessiner sur la feuille 14/14 à une échelle adaptée le détail du raccord rampant avec le mur vertical suivant les normes en vigueur d'un bâtiment répondant à la réglementation RT 2012. Il vous est demandé de représenter tous les éléments de la construction du mur, du doublage et du rampant, en utilisant plusieurs couleurs pour différencier les matériaux.	Dossier technique Ressources numériques	Les tracés sont nets. Les normes de représentation sont respectées. La légende permet le repérage des matériaux. L'échelle est adaptée à l'espace réservé sur le document 14/14.	Voir barème page 14/14



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Sol

Nomenclature paroi verticale :

- Les tracés sont nets
- Les normes de représentation sont respectées
- La légende permet le repérage des matériaux
- L'échelle est adaptée au document

Total /10 pts

Total /06 pts

Nomenclature sous toiture :

Total /04 pts

TOTAL ÉTUDE 9 : /20 pts