

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE

Appréciation du correcteur

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN CONSTRUCTEUR BOIS**
E2 – Epreuve de technologie
Sous-épreuve E21 – Analyse technique d'un ouvrage

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

Pour traiter ce sujet, vous disposez d'un dossier technique de format A3, et numérique et des ressources installées sur votre poste de travail informatique.

DOSSIER CORRIGE	Thèmes d'étude	Compétences évaluées	Ressources informatiques sur poste de travail (noms des fichiers)	Page	Barème
Page de garde / Contrat et ressources				1 / 7	
Thème n°1 : Terrasse 1.1 – Proposer une liaison entre le sommier de la terrasse et le mur ossature bois		C2.2	-Notes de calculs Queue d'aronde -Terrasse	2 / 7	/ 15
Thème n°1 : Terrasse 1.2 - Vérifier l'assemblage en queue d'aronde solive / sommier		C2.1		3 / 7	/ 15
Thème n°2 : Toiture 2.1 - Déterminer la charge de neige au m ² 2.2 - Calcul de charges 2.3 - Vérification de la portée du sapisol 2.4 - Conformité du produit à la réglementation thermique (RT 2012)		C2.1 C1.1	-Neige -Calpinage Sapisol -Sapisol Fiche Technique	4 / 7	/ 20
Thème n°2 : Toiture 2.5 - Tracer la vraie grandeur (herse) des versants de la toiture		C2.2		5 / 7	/ 15
Thème n°2 : Toiture 2.6 - Compléter la liste de bois puis remplissez le bordereau de commande de sapisol 2.7 - Rechercher le coût matière		C2.3		6 / 7	/ 15
Thème n°3 : Murs 3.1 - Tracer les positions des revêtements extérieurs		C1.1 C2.2	-Finition extérieure -Profilés alu	7 / 7	/ 20
				Total	/ 100
				Note	/ 20

CODE ÉPREUVE : 1706-TCB T 21		EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Technicien Constructeur Bois
SESSION 2017	DOSSIER CORRIGE	Épreuve E2 – Épreuve de technologie Sous épreuve E 21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	
			Calculatrice autorisée
			Page 1 / 7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

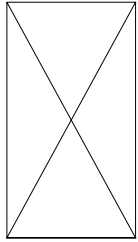
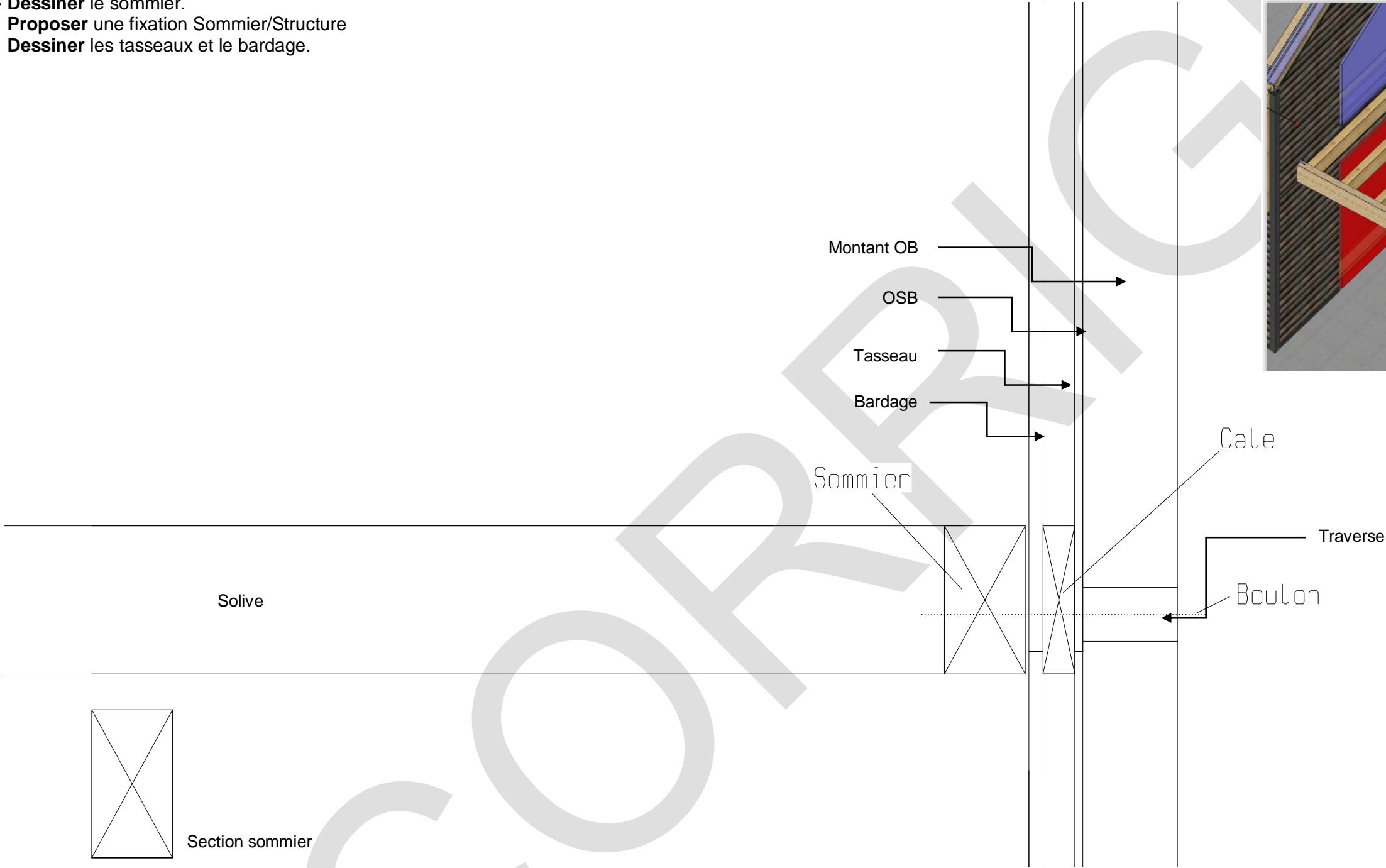
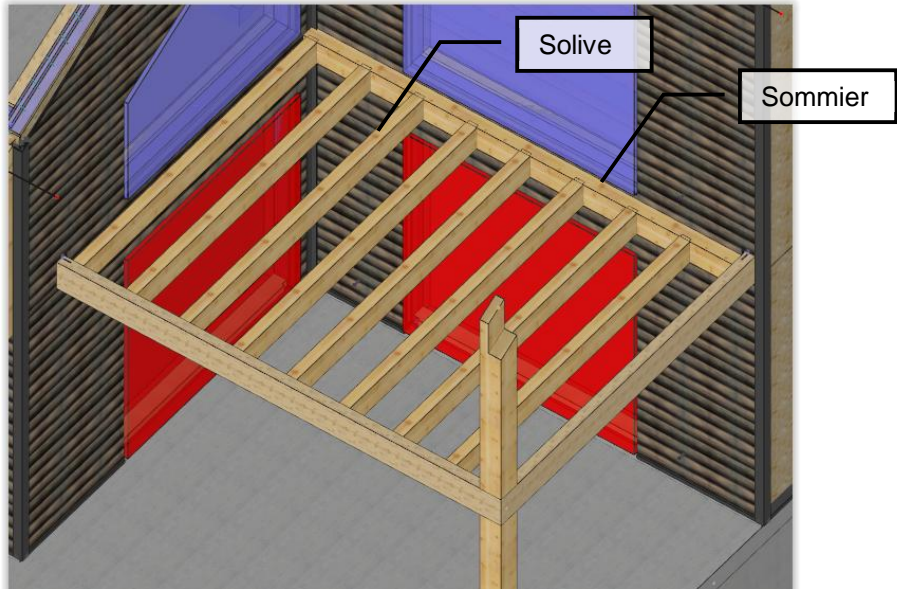
Thème n°1 : Terrasse

Total page 2

/15

Ressources : Dossier Technique – Dossier Ressource : Terrasse, Notes de calculs Queue d'aronde

Travail demandé :
1.1 – Dessiner le sommier.
Proposer une fixation Sommier/Structure
Dessiner les tasseaux et le bardage.



Section sommier

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°1 : Terrasse

Total page 3

/15

1.2 - Vérifier l'assemblage en queue d'aronde solive / sommier

1.21 - Déterminer les charges par m² (daN / m²)

Charges permanentes G (poids des matériaux du plancher) : daN / m ²		Charges d'exploitation q : daN / m ²
Elément	Poids au m ²	Poids au m ²
Solive 100 x 220	20	400 daN/m ²
Frise large 20 mm	10	
Steico therm de 40	7	
Panneau MFP 18 mm	13	
Total :	50 daN/m ²	

1.22 - Calculer la charge selon la combinaison à E.L.U. (Etat Limite Ultime) appliquée sur la solive $C = 1,35G + 1,5Q$

$$C = 1.35 \times 50 + 1.5 \times 400 = 0.54 + 6 = 667.5 \text{ daN/m}^2$$

1.23 - Recherchez la largeur de la bande de chargement (m)

$$506 \text{ mm} = 0.506 \text{ m}$$

1.24 - Déterminer la charge linéaire sur une solive (daN / m)

$$0.506 \times 667.5 = 337.8 \text{ daN/m}$$

1.25 - Déterminer la charge sur une solive (daN)

$$2.987 \times 337.8 = 1009 \text{ daN}$$

1.26 - Calculer la charge sur un assemblage (daN)

$$1009 / 2 = 504.5 \text{ daN}$$

1.27 - Vérifier l'assemblage. Est-il suffisant pour reprendre les charges ? Justifiez. (Attention aux unités).

Note de calcul $120/220$ et $100/220 > 6.75 \text{ kN}$ charge à reprendre $> 5.05 \text{ kN}$ l'assemblage est vérifié

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 : Toiture

Total page 4

/20

Ressources : Dossier Technique – Dossier Ressource : Neige, Calpinage Sapisol, Sapisol Fiche Technique

Travail demandé : Choisir le caisson chevronné et préparer la commande

2.1 - Déterminer la charge de neige au m²

2.11 Département = **39**

Zone = **C1**

Sk0 = **65 daN/m²**

2.12 Altitude = **929 m**

Δs1 (formule) = **Sk0+(1.5xAlt-450)/10**

Sk __ (résultat) = **65 + (1.5x929-450) / 10 = 159.35 daN/m²**

2.13 - Rechercher le coefficient de forme de toiture:

Pente = **Pente 28°**

μ1 = **0.8**

2.14 - Rechercher la charge de neige horizontale (au sol) :

S horizontal = Sk _ x μ1 = **1.5935 x 0.8 = 127,5 daN/m²**

2.15 - Rechercher la charge de neige rampante S :

S rampant = **127,5 x cos 28° = 113 daN/m²**

2.2 - Calcul de charges

Pour la suite prendre charge permanente 65 daN/m² et charge de neige 120 daN/m²

Calculer la charge : **C = G + S**

(Nota : les combinaisons habituelles de EC5 sont directement intégré à l'abaque du produit, C à utiliser dans la fiche technique sapisol dans charge descendante)

C = 65 + 120 = 185 daN / m²

2.3 - Vérification de la portée du Sapisol

2.31 - Rechercher la portée la plus défavorable (maximum) entre deux appuis sur ce chantier :

4693 mm

2.32 – Choisir deux références de sapisol permettant de reprendre la combinaison de charges.

Références Sapisol
S 200
S 220e

2.4 - Conformité du produit aux exigences du CCTP.

2.41 – Trouver quelle est la résistance thermique minimum imposée pour la toiture.

R mini = **7 m².K / W**

2.42 - Déterminer parmi les deux références citées au-dessus, quel type de Sapisol répond au CCTP. Justifier.

R panneau fibre de bois = 0.06/0.042 = 1.43 m².K / W

S200 = 1.43+5.13 = 6.55 m².K / W < 7 non conforme au CCTP

S220e = 1.43+5.77 = 7.2 m².K / W > 7 donc conforme au CCTP

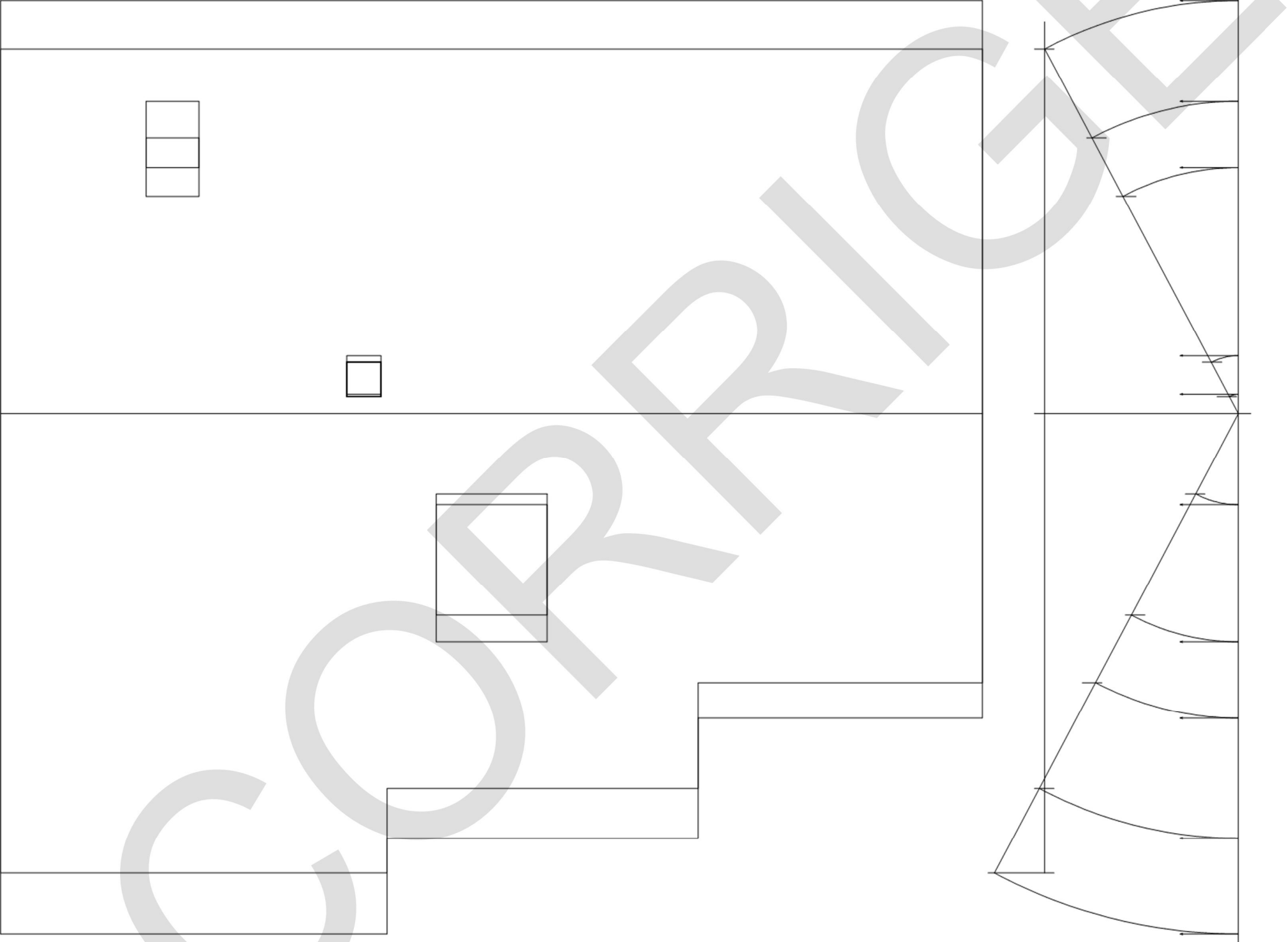
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 : Toiture

Total page 5

/15

- 2.5.1 - Tracer les chevrons d'emprunt des deux versants.
- 2.5.2 - Tracer la vraie grandeur (herse) des versants de la toiture en prenant en compte les ouvertures.



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°2 : Toiture

Total page 6

/15

2.6 - Compléter la liste de bois

Remplir le bordereau de commande de Sapisol, à partir des vraies grandeurs (herses) du document ressources (Calpinage Sapisol.pdf).

Liste de bois : Sapisol		
Type sapisol	S220e	
Zone de toiture	Nombre	Longueur mm
1-3	27	5070
2	4	4300
4-5-6	31	9800
7	7	5760
8	9	10500
9-11	15	9800
10	8	8150
12-13-14	23	5070

Liste de commande : Sapisol			
Type Sapisol	S220e	largeur	205 mm
Nombre	Longueur mm		Surface m ²
50	5070		51.97
4	4300		3.53
46	9800		92.41
7	5760		8.27
9	10500		19.37
8	8150		13.37

2.7 - Rechercher le coût matière

Déterminer la surface de Sapisol à commander

Calcul :

Résultat : 188.92 m²

Calculer le coût du Sapisol. Prix fournisseur 85€/m² HT

188.92 x 85 = 16 058.20 €

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème n°3 : Murs

Total page 7

/20

Ressources : Dossier Technique – Dossier Ressource : Finition extérieure, Profilés alu

Travail demandé : Tracer les positions des revêtements extérieurs

3.11 - Repérer le type de finitions selon les façades dans les rectangles.

3.12 - Tracer les tasseaux et le bardage.

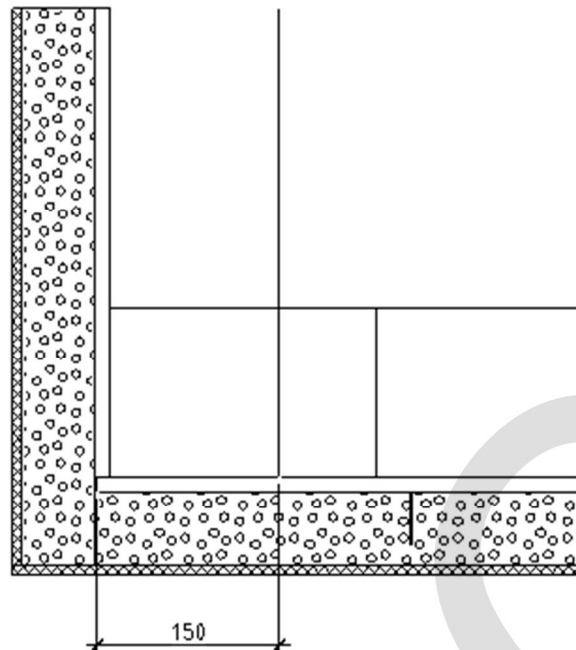
3.13 - Tracer l'ITE et le crépi.

3.14 - Tracer les profilés de raccords aux angles en notant leurs références dans le tableau ci-dessous. (il est possible de mettre plusieurs longueurs de profilé sur le même angle)

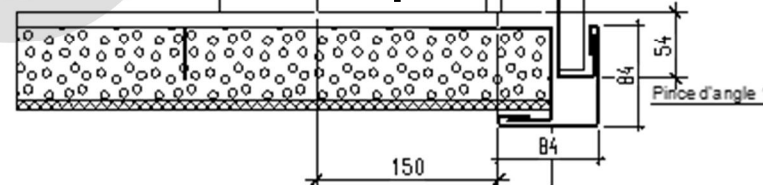
Angle	Rep	Longueur en mm		
1	A	3200		
2	B1	B2	2600	2000
3	C1	C2	2600	2000

Finition :
crepi

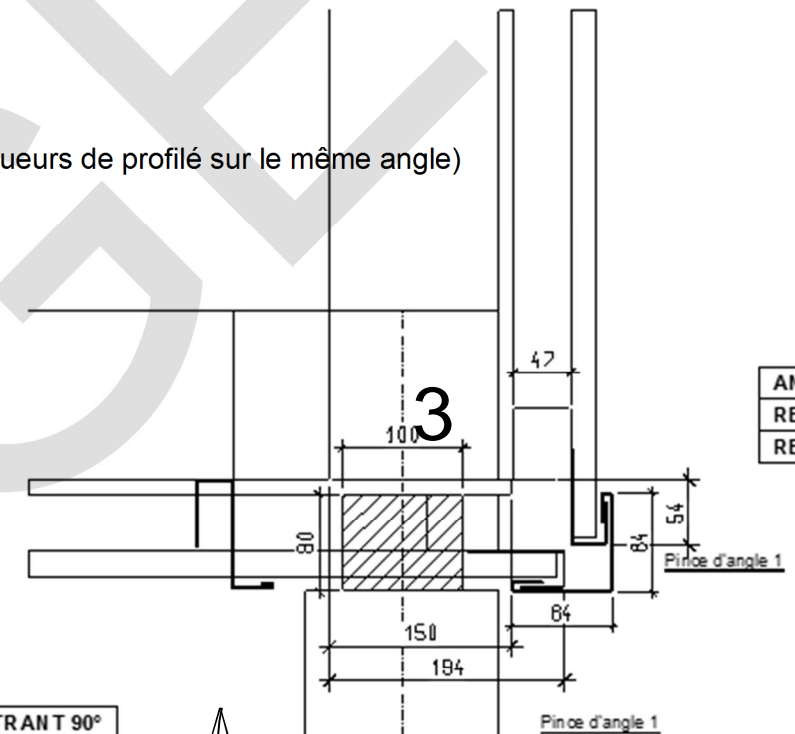
PIGNON NORD



FACADE OUEST



FACADE TERRASSE



ANGLE SORTANT 90°	
REP C1	L = 2600
REP C2	L = 2000

ANGLE RENTRANT 90°	
REP B1	L = 2600
REP B2	L = 2000

ANGLE SORTANT 90°	
REP A	L = 3200

Finition :

Bardage

Finition :

Bardage

Finition :

Bardage

Finition :

crepi