

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

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

SESSION 2025

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

ÉPREUVE U11

Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation

SUJET

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Il se compose :

- du dossier réponses qui comporte 18 pages numérotées de 1/18 à 18/18, à rendre à la fin de l'épreuve ;
- du dossier technique pdf qui comporte 16 pages numérotées de 1/16 à 16/16, à rendre à la fin de l'épreuve ;
- du dossier numérique composé de 7 fichiers pdf.

Matériel autorisé :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

Le prêt entre candidats est interdit.

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 1/18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Compétences visées		Pages	Questions	1	2	3	4
				Compétence non acquise	Compétence en cours acquisition non stabilisée	Compétence partiellement acquise	Compétence totalement acquise et transférable
C1.1	Analyser une situation professionnelle en intégrant l’approche par les risques						
	C.1.1.1	4	1.6				
	C 1.1.2	16	2.10				
	C 1.1.3	7 / 10	1.10 / 1.14				
	C 1.2.1	6	1.7				
	C 1.2.2	3 / 8 / 11 / 15	1.1 - 1.2 / 1.11 / 2.1 / 2.7 - 2.8				
	C 1.3.1	11	2.2				
	C 1.3.2	6 / 12	1.8 / 2.4				
C 2.2	Choisir et justifier des solutions techniques						
	C 2.2.2	3 / 4 / 16	1.4 / 1.5 / 3.1				
	C 2.2.3	6 / 9 / 13 / 14 / 17-18	1.9 / 1.12 / 2.5 / 2.6 / 3.2				
C 2.4	Établir les quantitatifs						
	C 2.4.1	11	2.3				
	C 2.4.2	3 / 9	1.3 / 1.13				
	C 2.5.1	15	2.9				
Note issue du tableur						 /20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1. Étude des versants repérés A, B et C (ouest).

On donne	On exige
La vue en coupe du dossier technique.	Une pente arrondie au % supérieur, des calculs apparents sur le sujet. Ne pas tenir compte du coyau.

1.1. Calculer et indiquer la pente (en %) du versant repéré C.

.....

.....

.....

.....

On donne	On exige
Le tableau des recouvrements et CCTP. Le dossier technique.	Une lecture de tableau correct.

1.2 Calculer et indiquer le recouvrement minimum de l'ardoise à appliquer sur le versant C.

.....

.....

On donne	On exige
Le tableau des formats du dossier technique. Le format théorique de 216X144 mm.	Une proposition conforme aux normes en vigueur.

1.3 Proposer un format commercial adapté au format théorique.

.....

.....

.....

On donne	On exige
La formule de calcul des surfaces du dossier technique.	Un résultat arrondi au m ² supérieur.

1.4 Calculer et indiquer la surface à couvrir du versant repéré C. (Avec coyau sans distinction)

.....

.....

.....

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 3 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
La formule ardoise au m ² du dossier technique. La surface du versant B : 27 m ² . L'ardoise de format 270/180 mm. Le recouvrement à appliquer de 80 mm.	Un résultat et un cheminement juste et précis.

1.5 Calculer et indiquer le nombre d'ardoises nécessaires pour la couverture du versant B (hors découpes diverses, arêtier et doublis ...).

Nombre d'ardoises au m² :

.....

Ardoises pour le versant repéré B :


.....

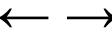
On donne	On exige
L'annexe A page 5/18.	Une répartition des éléments cohérente et qui respecte les règles de mise en œuvre.

1.6 Identifier et nommer les différents éléments constituant les recueils d'eaux pluviales en utilisant les légendes ci-dessous sur la vue en plan présente en Annexe A (page 5/18) :

Point haut : **PH**

Point bas : **PB**

Joint de dilatation : 

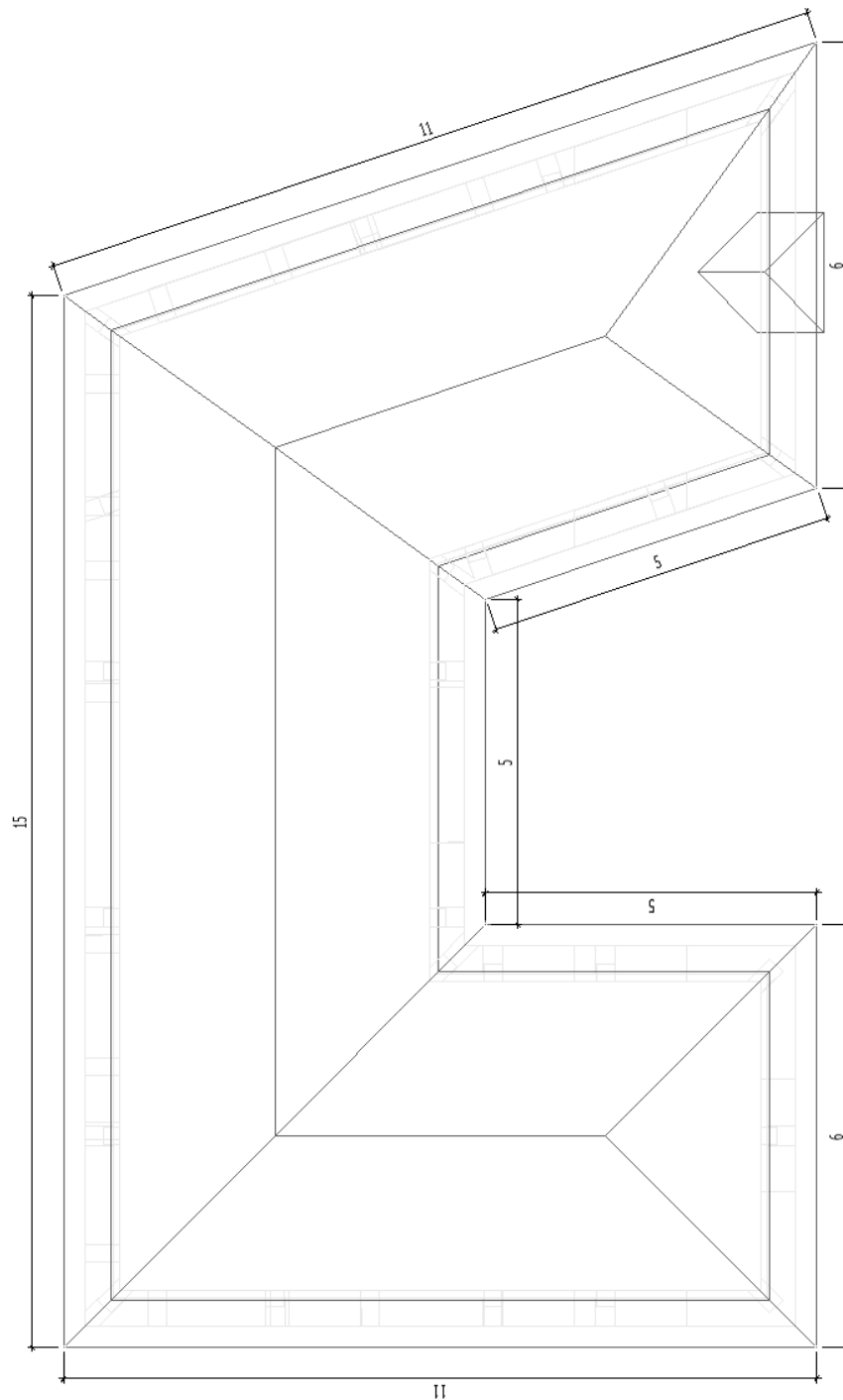
Sens d'écoulement des eaux pluviales : 

Naissance : **O**

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 4 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE A



BP COUVREUR U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	Session 2025		SUJET ÉCRIT
	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 5 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le CCTP (voir dossier technique). Le dossier technique : tableau des sections d'évacuations.	Un calcul précis des m ² à évacuer pour cette descente. Une réponse justifiée.

1.7 Calculer et indiquer si le tuyau de descente préconisé à la rencontre de l'arêtier du versant C et du versant E est adapté à la surface à évacuer.

Dimension en m² à évacuer :

.....

Justifier si le tuyau préconisé est adapté :

.....

On donne	On exige
Le dossier numérique. Le CCTP du dossier technique.	Une réponse justifiée qui respecte les règles de mise en œuvre.

1.8 Rechercher et indiquer quel faîteau en terre cuite est le plus adapté à cet ouvrage.

.....

On donne	On exige
Le CCTP du dossier technique.	Une composition conforme aux règles de mise en œuvre.

1.9 Lister les 4 composants d'un mortier batard :

-
-
-
-

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 6 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le CCTP du dossier technique. Le dossier numérique. La documentation échafaudage DIMOS. La documentation échafaudage ALTRAD.	Un choix pertinent, conforme et adapté à la toiture en question, suite à la lecture des documentations fournies.

1.10 Rechercher et indiquer l'échafaudage que l'entreprise de couverture devra monter afin de travailler en toute sécurité sur l'extension, pour qu'il convienne aux réglementations et préventions de l'OPPBTP, et à la pente du versant considéré.

.....

.....

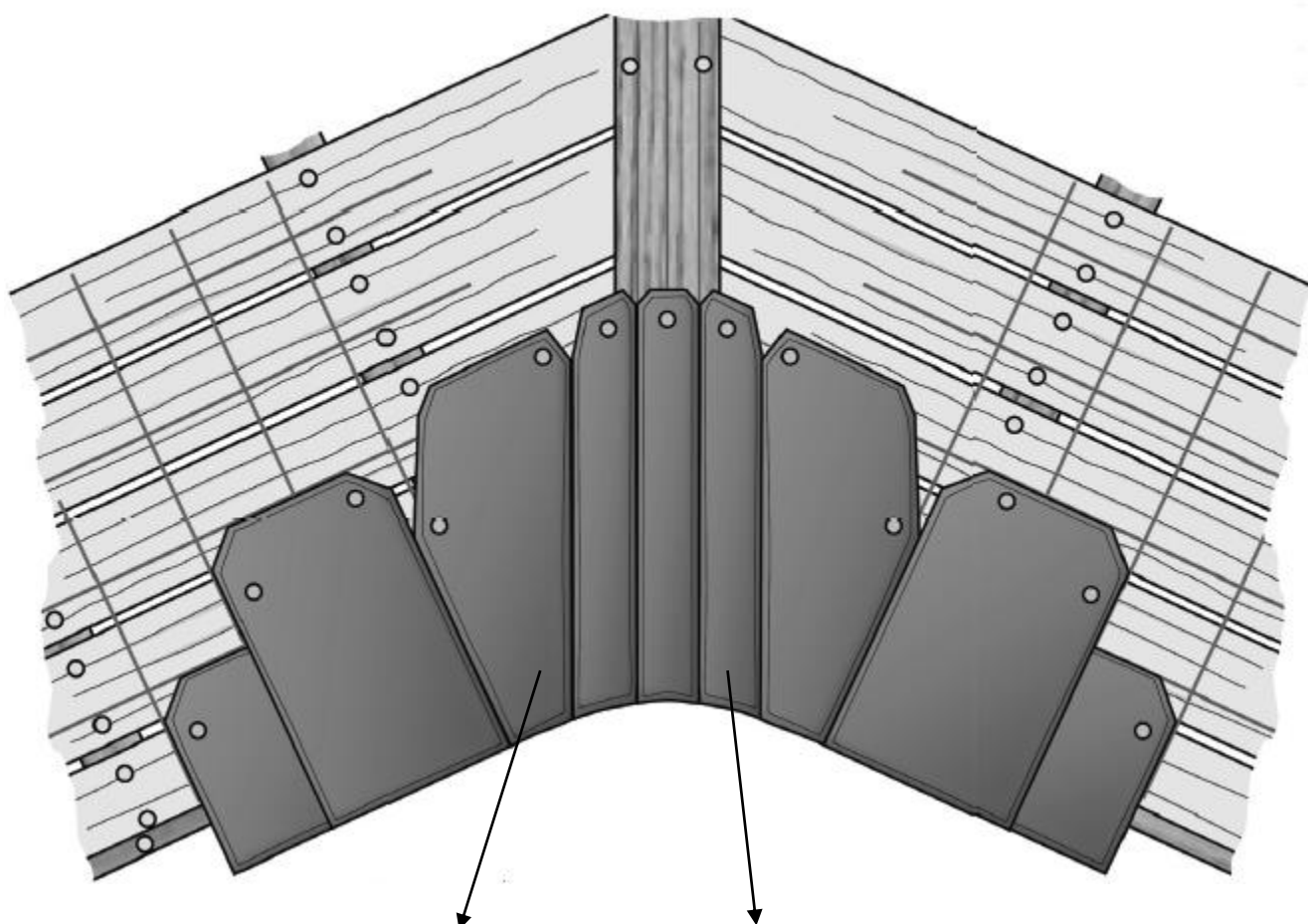
.....

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 7 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Néant.	Une identification des différentes ardoises qui composent la noue ainsi que l'exactitude des dimensions.

1.11 Nommer les différentes ardoises qui composent le premier rang d'un pied de noue à fendis « fer à cheval » ainsi que leurs dimensions ci-dessous :



Nomination :

Dimension :

.....

Nomination :

Dimension :

.....

BP COUVREUR	Session 2025	SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3	
	Durée : 4h00	Coefficient : 4
		Page 8 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Néant.	3 pieds de noue réalisables.

1.12 Indiquer 3 différents pieds de noue réalisables pour une noue ronde :

-
-
-

On donne	On exige
Le développé du doublis zinc 25 cm. Le recouvrement entre doublis : fausse agrafure de 10 cm (pince comprise dans les 10 cm de recouvrements).	Un quantitatif précis. Des calculs apparents.

1.13 Calculer et indiquer le nombre de feuilles de zinc nécessaires pour la réalisation des doublis en zinc de la gouttière Havraise pour les versants A et C. (Ne pas prendre en compte le façonnage de la rencontre d'arêtier).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Néant.	6 EPI cohérentes.

1.14 Indiquer les 6 EPI à porter pour réaliser le clouage des liteaux à l'aide d'un cloueur à gaz autonome. (Entourer les EPI concernés).



VÊTEMENT

▲ Tous travaux

⚠ Lésions corporelles

- Pantalon de taille adaptée (non flottant), avec poches pour mise en place de genouillères
- Vigilance sur le choix de la composition du tissu : privilégier le confort et éviter le 100 % polyester
- Formation des utilisateurs
- NF EN ISO 13688 - Vêtements de protection
- NF EN 343 - Vêtements contre la pluie
- NF EN 342 - Vêtements contre le froid



GILET HAUTE VISIBILITÉ

▲ Circulations sur chantier

▲ Phases d'approvisionnement

⚠ Heurts

- Port du gilet haute visibilité selon l'évaluation des risques ou à la demande du maître d'ouvrage pour le personnel circulant sur chantier, lors des phases d'approvisionnement des matériaux et matériaux
- Formation des utilisateurs
- NF EN ISO 20471 - Vêtements à haute visibilité



CHAUSSURES DE SÉCURITÉ

▲ Tous travaux

⚠ Perforation, glissades, entorses, foulures...

- Marquées : S (écrasement), P (perforation semelle), SRC (antiglis, semelle crantée)
- Chaussures basses conseillées
- Privilégier des chaussures légères, avec semelle flexible, pour plus de souplesse d'utilisation
- Privilégier les chaussures sans lacets
- Formation des utilisateurs
- NF EN ISO 20345 - Chaussures de sécurité
- NF EN ISO 20346 - Chaussures de protection



GENOUILLÈRES

▲ Travaux à genoux

⚠ Lésions aux genoux

- Genouillères de type 2 insérées dans les poches du pantalon au niveau du genou, si leur positionnement est adapté à la morphologie ; sinon, opter pour une genouillère de type 1 indépendante du vêtement
- Formation des utilisateurs
- NF EN 14404 - Protection des genoux



SYSTÈME D'ARRÊT DE CHUTE

▲ Travaux en hauteur en l'absence de moyen de protection collective contre les chutes

⚠ Chute de hauteur

- Choisir un équipement comportant un enrouleur pour la souplesse d'utilisation (déplacements)
- Choisir un système de liaison adapté à l'usage
- Vérification annuelle
- Le harnais possède une durée de vie maximale (indiquée par le fabricant) mais ses conditions d'utilisation et ses vérifications périodiques déterminent son maintien en service, ou non, jusqu'à cette date limite d'utilisation
- Formation des utilisateurs
- NF EN 361 - Harnais antichute
- NF EN 354 - Longe + NF EN 362 Connecteurs
- NF EN 355 - Absorbeur d'énergie
- NF EN 795 - Points d'ancrage

▲ Activités ou tâches concernées

⚠ Risque(s)

ⓘ Points de vigilance - critères de choix

⊕ Infos supplémentaires

Ⓝ Norme(s)



CASQUE

▲ Lors des phases de montage de protections collectives et d'approvisionnement de matériels et matériaux

⚠ Heurts, chocs à la tête

- Le port du casque est obligatoire lors des phases de montage de protections collectives et d'approvisionnement de matériels et matériaux, et il peut être envisagé dans d'autres situations de travail selon l'évaluation des risques
- Coiffe réglable et, selon l'évaluation des risques, jugulaire avec trois points d'attache minimum
- Protection rapportée de la nuque en cas d'exposition aux UV
- Selon les conditions d'utilisation, privilégier un casque à gouttière
- Casquette de protection selon évaluation du risque de heurt
- Marquage du casque (date de fabrication)
- Vigilance sur la date de péremption (selon durée de vie mentionnée sur la notice du fabricant)
- Remplacement en cas de choc
- Formation des utilisateurs
- NF EN 397+A1 - Casques
- NF EN 812 - Casquettes



PROTECTION RESPIRATOIRE

▲ Travaux de tronçonnage, meulage, dépose, découpe d'isolants fibrés... : protection respiratoire avec filtre adapté contre les particules

⚠ Lésions respiratoires, inhalation de poussières

- Pièce faciale à usage unique FFP3 (contre les particules) ou demi-masque avec filtre P3 interchangeable (contre les particules)
- Éviter les pièces faciales jetables pour les travaux de longue durée et privilégier les appareils avec filtre interchangeable
- Vigilance sur la durée d'utilisation des filtres (selon indications du fabricant)
- Vérification annuelle
- Formation des utilisateurs
- NF EN 140 - Demi-masques et quarts de masques
- NF EN 149+A1 - Demi-masques filtrants contre les particules



GANTS

▲ Travaux de manutention

▲ Travaux nécessitant l'utilisation d'outils électroportatifs

▲ Travaux exposant à la chaleur

⚠ Lésions aux mains (brûlures, coupures, piqûres, maladie de peau...)

- Risque mécanique : privilégier la classe de résistance adaptée aux travaux : 4-5-3-4
- 4 pour l'abrasion (A), 5 pour la coupe par tranchage (B), 3 pour la déchirure (C), 4 pour la perforation (D)
- Gants adaptés aux risques de brûlure lors de travaux de soudure (notamment échauffement du métal)
- Taille adaptée pour la dextérité
- Le surclassement entraînera une perte de confort pour l'utilisateur
- Formation des utilisateurs
- NF EN 388+A1 - Risque mécanique de 4 types (A, B, C, D) et 5 classes de résistance, de 1 à 5 (la plus performante), par type
- NF EN 407 - Risque thermique



LUNETTES

▲ Travaux de tronçonnage, meulage, découpe de bois et d'isolants fibrés

⚠ Lésions oculaires par projection de poussières ou d'éclats...

- Classe 1
- Lunettes à branches avec protections latérales
- Vigilance sur la compatibilité avec le port de lunettes de vue
- Formation des utilisateurs
- NF EN 166 - Protection individuelle de l'œil



PROTECTEURS AUDITIFS

▲ Travaux de tronçonnage, meulage, clouage

⚠ Lésions auditives

- Port à partir d'une exposition au bruit de 80 dB
- Choix en fonction de l'atténuation acoustique souhaitée
- Attention à la surprotection qui engendre un risque d'isolement
- Vérification annuelle
- Formation des utilisateurs
- NF EN 352-1 - Serre-tête
- NF EN 352-2 - Bouchons d'oreilles
- NF EN 352-3 - Serre-tête monté sur casque de protection

▲ Activités ou tâches concernées

⚠ Risque(s)

ⓘ Points de vigilance - critères de choix

⊕ Infos supplémentaires

Ⓝ Norme(s)

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 10 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Étude de l'extension (local technique).

On donne	On exige
Le CCTP et l'isolation extension du dossier technique. Le dossier numérique brochure des différents isolants.	Un choix conforme au CCTP et une justification.

2.1 Rechercher et indiquer l'isolant sur chevron adapté, et le justifier.

.....

.....

.....

On donne	On exige
Le dossier technique documentation isolation. La section de contre lattes disponible chez le fournisseur.	Une section conforme au DTU en vigueur. De prendre en compte la largeur de l'appuis pour le support en voliges.

2.2 Indiquer et justifier la section en mm du bois que vous allez utiliser pour réaliser le contre lattage à la suite de la pose de l'isolant sur toiture.

.....

.....

.....

On donne	On exige
Le dossier technique.	Des essences de bois conformes au DTU en vigueur.

2.3 Lister 3 essences de bois compatibles en tant que support pour la couverture en zinc de l'extension :

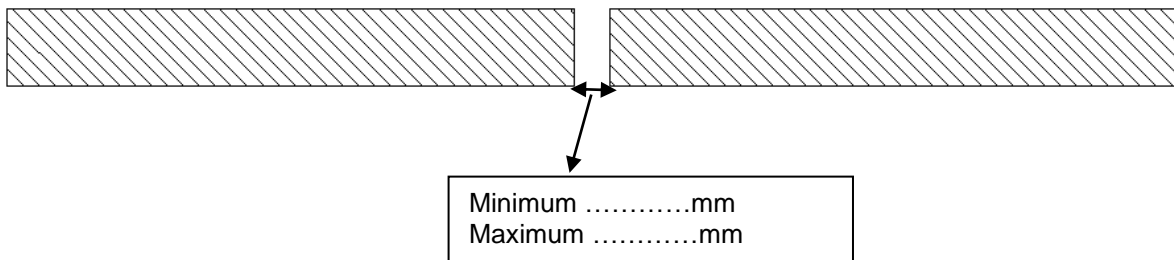
-
-
-

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 11 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le dossier technique.	Un espace en mm.

2.4 Indiquer l'espace minimum et maximum entre deux voliges, pour réaliser le support de la couverture en joint debout.



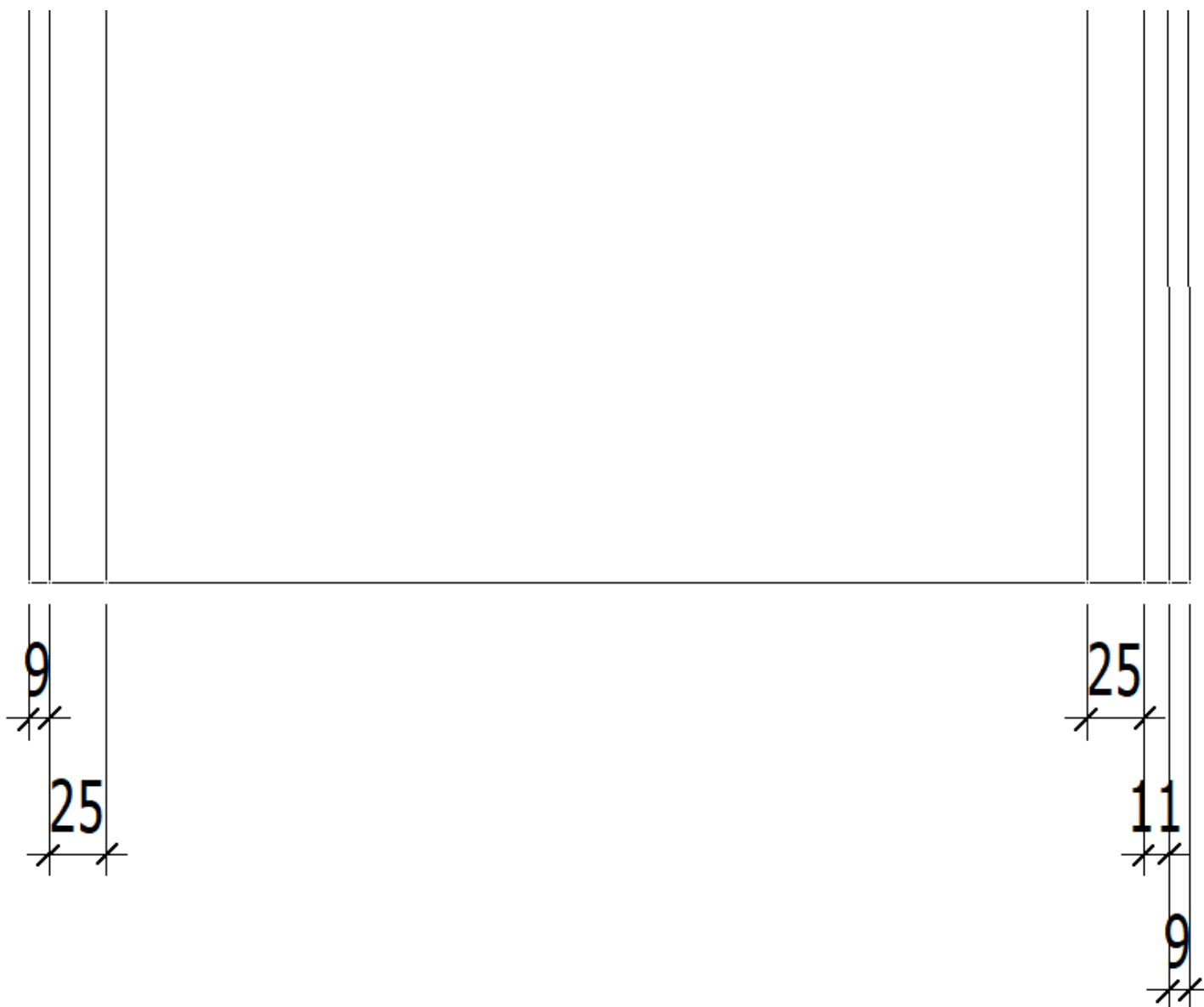
BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 12 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le dossier technique.	Un tracé précis et exploitable. Des côtes inscrites en mm. Un tracé à l'échelle 1/3. Les parties à retirer sont hachurées.

2.5 Tracer la découpe de l'égout de ce bac à languette étirée.

Pliage à l'égout.

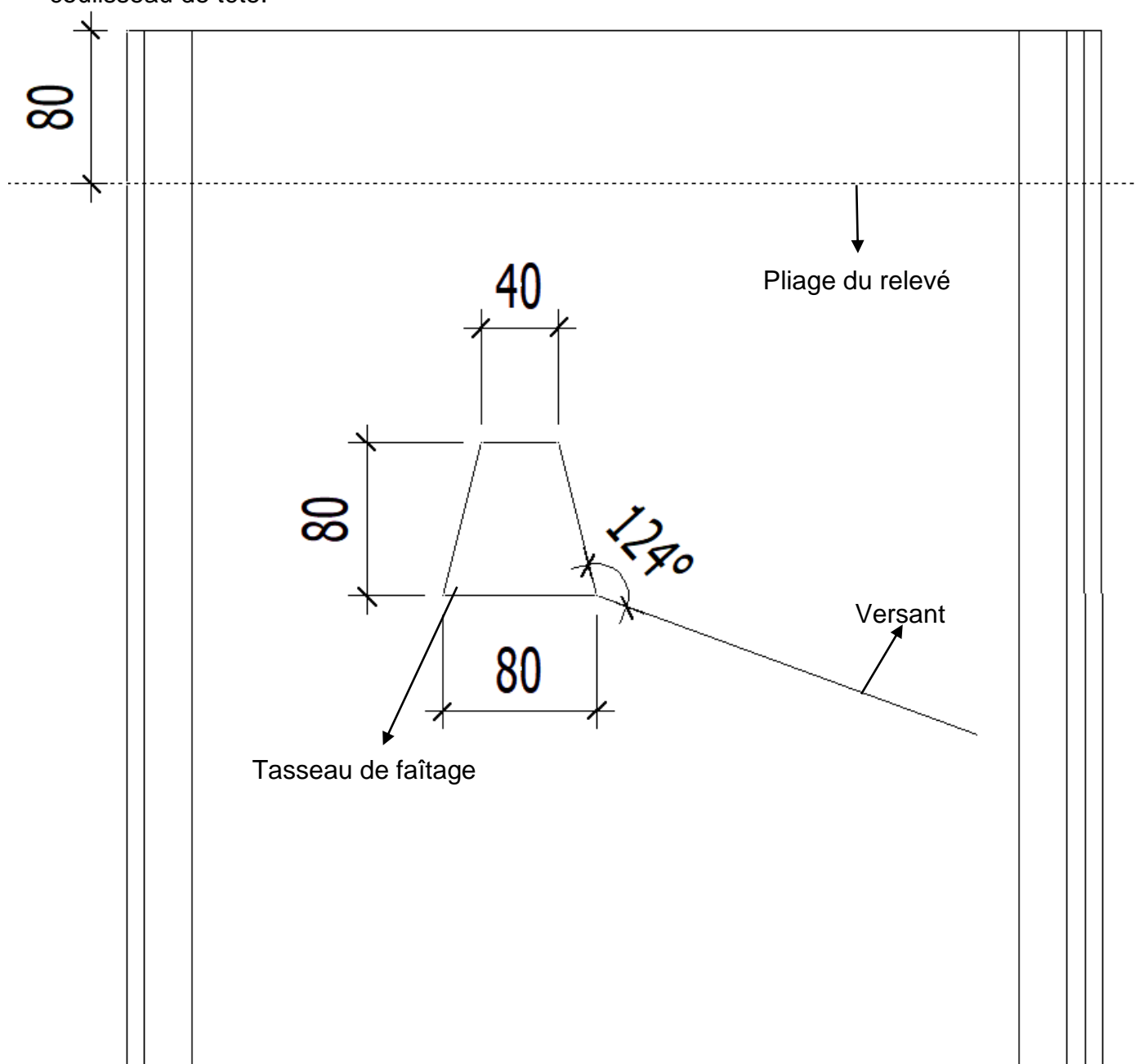


BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 13 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le dossier technique.	Un tracé précis et exploitable. Des côtes inscrites en mm. Un tracé à l'échelle 1/3. Les parties à retirer sont hachurées.

2.6 Tracer le pliage du relevé de tête contre le tasseau de faîtage avec un raccordement par coulisseau de tête.



BP COUVREUR	Session 2025	SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3	
	Durée : 4h00	Coefficient : 4
		Page 14 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne	On exige
Le dossier technique vue en plan. Le coefficient de calcul des sections.	Un calcul en cm^2 . Un résultat juste à 1 cm^2 près.

2.7 Calculer et indiquer la section de ventilation nécessaire pour l'extension.

.....

.....

.....

On donne	On exige
Le coefficient de dilatation de 0.022 mm/m/C° ou 2,2 mm/m/100° .	Un calcul en mm . La longueur du bac de 4.00 mètres.

2.8 Calculer l'allongement d'un bac de joint debout, en été.

T° du zinc en hiver	T° du zinc a la pose	T° du zinc en été
-20C°	+13C°	+80C°

.....

.....

.....

On donne	On exige
Le dossier technique.	Des phases identifiées. Un ordre chronologique.

2.9 Vous travaillez en équipes de deux personnes (vous et un ouvrier qualifié). Il faudra aussi répartir le travail à effectuer quand il se peut en autonomie pendant que votre binôme effectue une autre tâche en même temps que vous.

Lister et répertorier dans l'ordre chronologique les différentes phases du chantier de couverture de l'extension en joint debout, une fois que la charpente et la pose des chevrons ai été effectué.

1.
2.
3.

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 15 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4. Pose des recueils et des évacuations d'eaux pluviales.

5.

6.

7.

8.

9.

10. Nettoyage et repliement du chantier de l'extension.

2.10 Entourer en bleu les phases qui peuvent s'effectuer seules et en rouge les phases qui peuvent s'effectuer en équipe.

3. Étude de la tourelle en ardoise (puits).

On donne	On exige
Le dossier technique, formule de calcul. La vue de face de la tourelle.	Une réponse précise à 0.5 m ² .

3.1 Rechercher, calculer et indiquer l'aire de la tourelle en ardoise.

.....
.....
.....

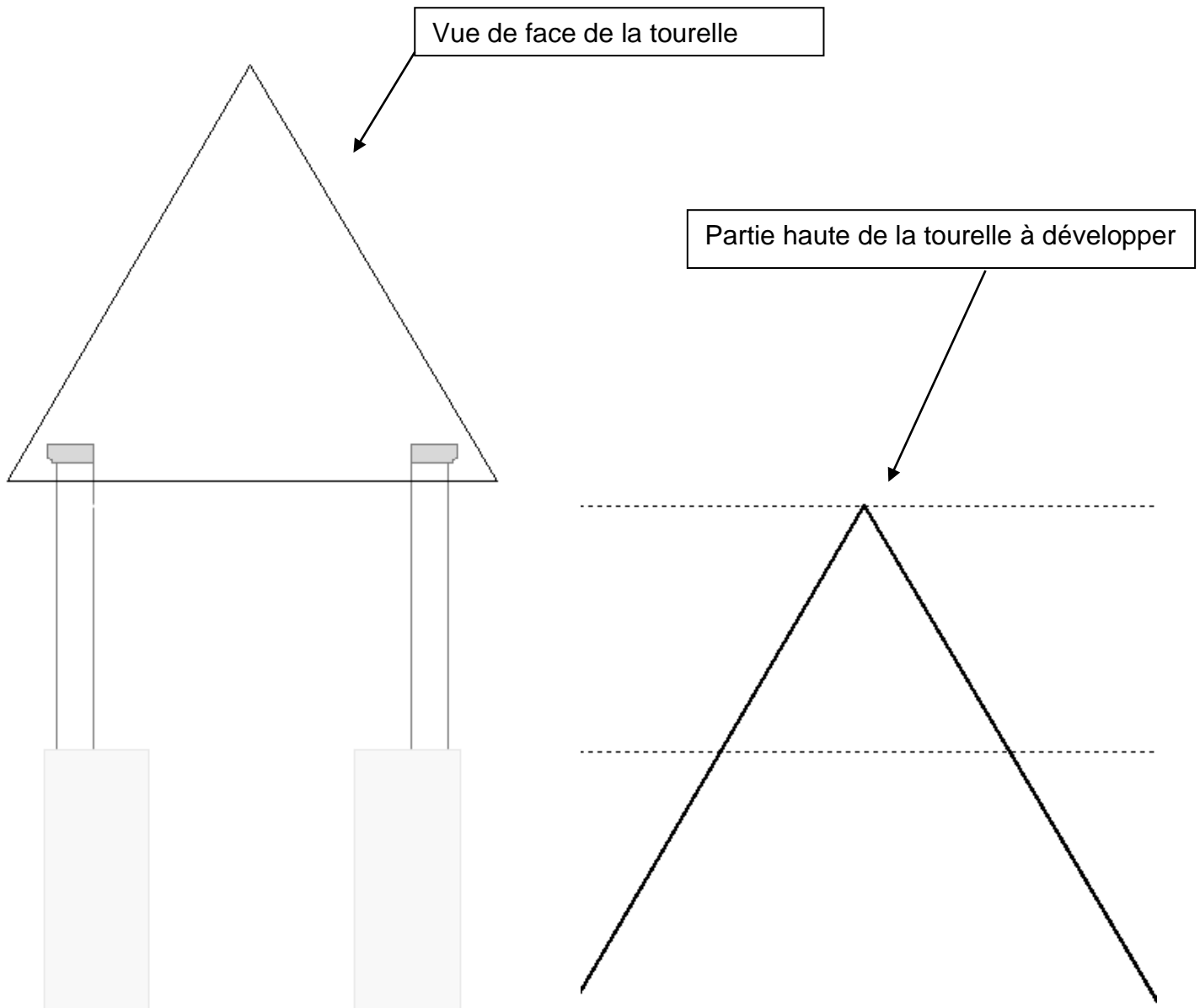
On donne	On exige
L'annexe D pages 17/18 et 18/18.	Un développé exploitable et cohérent.

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 16 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

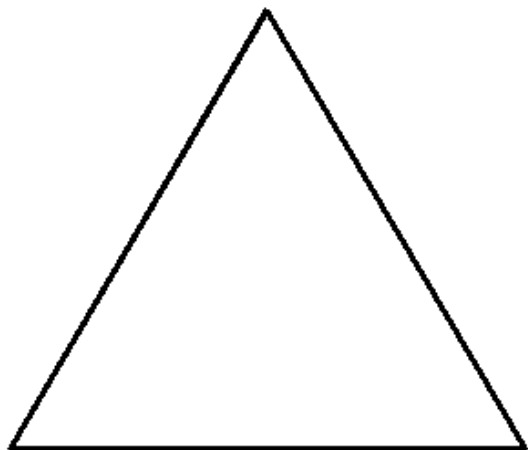
3.2 Réaliser le développé de l'habillage de la jupe en plomb de cette tourelle sur l'annexe D (page 18/18).

Annexe D



BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 17 sur 18

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



Le développement se réalise à l'échelle 1/1 de cette vue de face de la jupe en plomb à réaliser.

X Point de centre du disque qui servira de développé.

X

BP COUVREUR	Session 2025		SUJET ÉCRIT
U11 : Étude technologique, préparation et étude d'une réalisation	25-BP-P-COU-U11-ME3		
	Durée : 4h00	Coefficient : 4	Page 18 sur 18