



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

DANS CE CADRE	Académie : Examen : Spécialité/option : Épreuve/sous épreuve : NOM : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms : Né(e) le :	Session : Série : Repère de l'épreuve : N° du candidat : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)		
	<table border="1"> <tr> <td>NE RIEN ÉCRIRE</td> <td> Note : </td> <td>Appréciation du correcteur</td> </tr> </table>		NE RIEN ÉCRIRE	 Note :
NE RIEN ÉCRIRE	 Note :	Appréciation du correcteur		

BP COUVREUR

Épreuve E1 : Épreuve technologique

**Sous-épreuve E11 : Étude technologique, préparation
et suivi d'une réalisation**

SESSION 2019

Matériel autorisé :

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

Le prêt entre candidats est interdit.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 9 pages numérotées de S1/9 à S9/9.

On donne : Un dossier technique

Page 2	/10
Page 3	/28
Page 4	/17
Page 5	/57
Page 7	/22
Page 8	/33
Page 9	/13
Total des points	/180
Note sur 20	/20

BP COUVREUR		1906-BP COU E1		SUJET
E11 – Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation		Durée : 4 H	Coeff : 4	Page S1/9

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE DES EAUX PLUVIALES

Travail demandé	Critères d'évaluation	Réponses du candidat	Note
1.1. Représenter les différentes pentes de gouttière sur le plan ci-contre : - Indiquer par traçage l'emplacement des gouttières, des naissances (tuyaux), des dilatations, des talons, des basses pentes et hautes pentes pour le comble à 4 versants en ardoises - Une flèche pour indiquer la pente de la gouttière Le candidat positionne les tuyaux en fonction de son analyse (ne pas tenir compte des éventuels tuyaux ou regards représentés sur les plans) Les éventuels dispositifs de dilatation seront posés en haute pente Légende : - Naissance : - Talon : - Dilatation : - Gouttière pente à droite : - Gouttière pente à gauche : - Haute pente : HP - Basse pente : BP Exemple de représentation :	L'ensemble des gouttières et tuyaux est représenté. Les pentes sont respectées et représentées. La légende est correctement utilisée. Le DTU est respecté.		/10
Sous-total :			/10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.2. Calculer la longueur de gouttière nécessaire à la réalisation de l'ensemble du bâtiment carré en ardoise Ajouter 5 cm pour une jonction et 6.5 cm pour un débord de rive La gouttière dépasse de sa largeur sur chaque arêtier, soit 13.5 cm pour un développement de 0.25 m	Les calculs apparaissent. Le résultat est exact.		/8
1.3. Pour une averse on constate qu'il est tombé 3 litres d'eau par m² à la minute - Calculer la surface à prendre en compte pour collecter l'ensemble des eaux du versant ouest et la quantité d'eau pour l'ensemble de ce versant à la minute - Pour une gouttière demi-ronde quelconque, on vous demande de rechercher sa section minimum théorique et son développement commercial dont la surface d'eau à évacuer est de 73 m² - Pour une surface de 73 m², déterminer le nombre de tuyaux de diamètre 80 nécessaire pour évacuer l'eau	Les calculs apparaissent. Le résultat est exact. La section théorique est exacte. Le développement est cohérent en fonction de la section théorique choisie. Le nombre est exact.	Surface à prendre en compte : Section minimum théorique et développement commercial : Nombre de tuyaux :	/5 /3 /2
1.4. Vous utilisez un décapant pour souder les gouttières : Indiquer 2 mesures à prendre personnellement ainsi que pour l'environnement	Les 2 mesures sont listées et en adéquation avec le besoin.		/2
1.5. Les gouttières sont en zinc prépatiné Indiquer le mode opératoire pour souder une jonction sur du zinc prépatiné	Les tâches sont inventoriées. La préparation demandée est exacte et expliquée.		/2
1.6. Pour souder, vous utilisez du décapant sur lequel sont apposés des pictogrammes. Indiquer la signification des deux pictogrammes ci-contre :	La signification de chaque pictogramme est exacte.	 	/2
1.7. Calculer pour une gouttière en zinc de 11.50 m, son allongement pour une température de pose de 8° en hiver et une température l'été suivant de 75°	La réponse est exacte et les calculs sont écrits.		/4
Sous-total :			/28

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

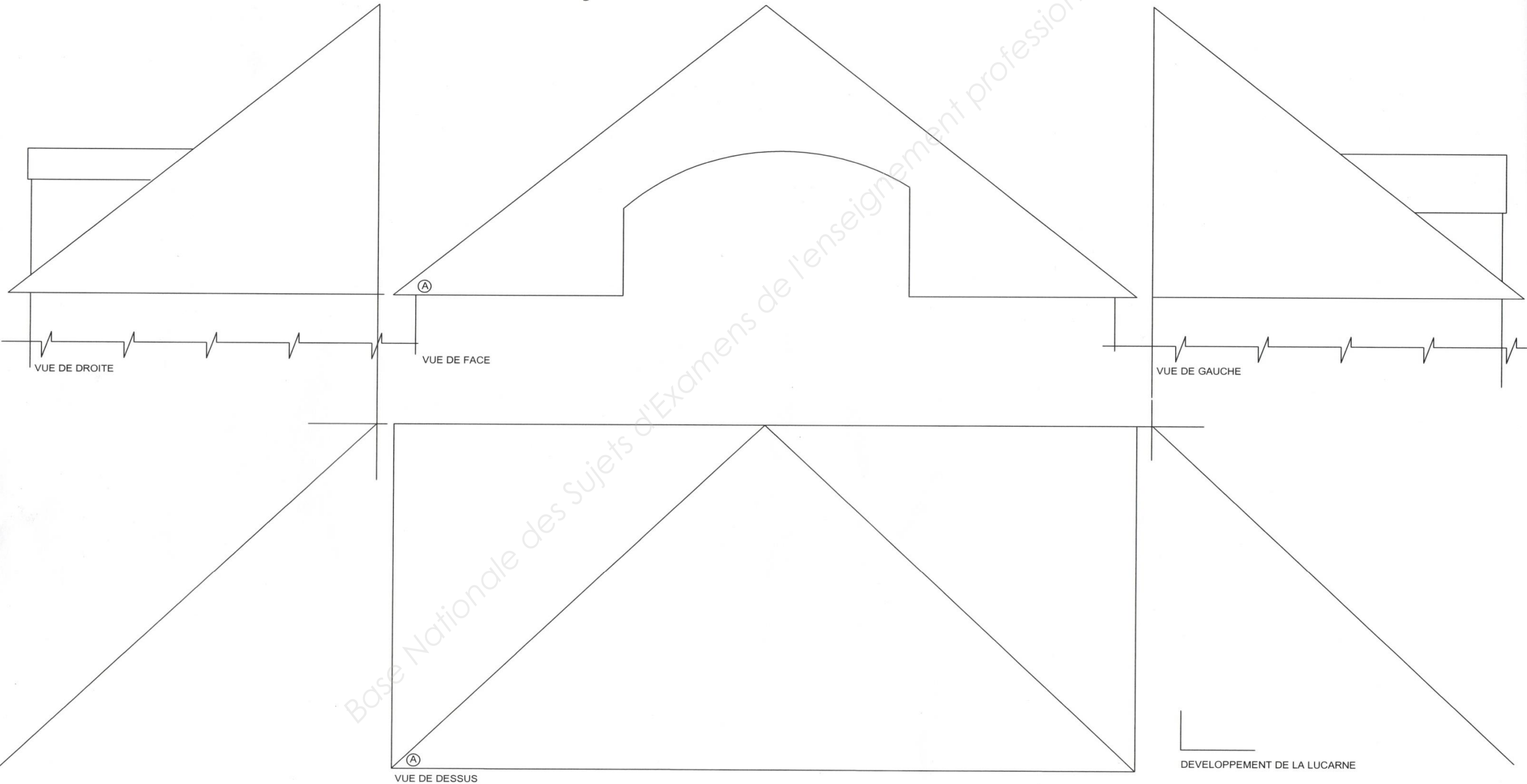
ÉTUDE DE LA LUCARNE DU VERSANT SUD

2.1. Pour couvrir la lucarne en zinc du versant sud, vous devez monter un échafaudage de pied de marque Entrepose selon la R408 On vous demande de : - Lister 3 critères à respecter lors du montage d'un échafaudage de pied - Calculer la hauteur du garde-corps pour un échafaudage dont les caractéristiques sont : <i>Plancher de 80 cm de largeur à moins de 20 cm du mur</i> <i>Plancher positionné à 40 cm sous l'égout de la couverture</i>	Les 3 critères sont listés et pertinents en fonction du matériel utilisé. La hauteur du garde-corps garantit un travail en sécurité.	- Critères de montage à respecter : - Hauteur de votre garde-corps : 5.10 m Ligne représentant le joint debout Ligne de faitage Égout	/3 /6
2.2. Indiquer sur la ligne représentant le joint serti de la représentation ci-contre et correspondant à 2 bacs posés à joint debout. La longueur des bacs est volontairement différente de celle de votre lucarne. - L'emplacement des pattes de fixation - Le nom des différentes pattes - La distance des pattes par rapport à l'égout et au faitage - La distance des pattes entre-elles	L'emplacement des pattes de fixation et leur distance doivent être conformes au DTU. Le nom des pattes est inscrit.		/8
Sous total :			/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.3. Développer le gabarit de coupe de la pénétration de la lucarne dans le versant On vous demande de : 1. Calculer la longueur de l'arc de cercle : a) Rechercher graphiquement le centre du cercle. b) Coter l'angle. c) Appliquer la formule 2. Sur la vue de dessus tracer : a) Le développement de la croupe A b) La pénétration de la lucarne 3. Tracer le développement de la lucarne.	Les traits de constructions sont apparents. Le centre du cercle est déterminé graphiquement. La longueur de l'arc est juste et indiquée en mètre. Le développement de la croupe A est complet et précis. Le tracé de la pénétration de la lucarne est complet et précis. Le développement de la lucarne est juste.	Dessiner sur le document pré-imprimé S6/9	/20 /10 /10 /10
2.4. Compléter le croquis permettant de réaliser l'étanchéité sur la rive latérale de la lucarne Sud	Le croquis permet de visualiser la solution proposée, celui-ci est exploitable par un tiers Le nom des éléments est inscrit.	Bac de rive à terminer côté rive latérale Voligeage en sapin Façade de la lucarne cintrée	/7
Sous total :			/57

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE DE LA COUVERTURE EN ARDOISE

3.1. Couverture en ardoise, on vous demande de : - Vérifier et justifier si le format, le recouvrement et le crochet proposés sont adaptés aux versants de cette habitation : - Calculer la surface totale de la couverture en ardoise (ne pas tenir compte des pénétrations : lucarnes, fenêtres de toit, tuyau...) :	Les calculs sont apparents.	- Vérifier et justifier : - Surface de la couverture :	/4
	Le modèle d'ardoise et la longueur du crochet sont vérifiés.		/4
3.2. Rechercher la section des liteaux, sachant que l'entraxe des chevrons est de 0.43 m et la charge descendante de 90 daN/m²	La section correspond aux charges.		/2
3.3. Arêtiers en ardoises biaises, on vous demande de : - Rechercher et indiquer l'angle d'inclinaison des rives en arêtier - Rechercher le type de rive en arêtier - Tracer les ardoises biaises et nommer celles-ci	L'angle est exact à 2° près.	- Angle d'inclinaison des rives en arêtier : - Type de rive en arêtier : - Traçage des ardoises biaises des rives en arêtier :	/4
	Le nombre de biaises est exact.		/2
	Le traçage est exact et permet la réalisation de la rive en arêtier. Les tracés sont laissés apparents. Les noms sont indiqués et exacts.		/6
Sous total :			/22

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4. Pour réaliser les renvers à fendis de la lucarne du versant sud, on vous demande de rechercher : - Le type de renvers (justifier votre réponse) - Le type de pied (justifier votre réponse)	Le type de renvers et de pied sont exacts et l'explication du choix est donnée.	- Type de renvers :				/3	
		- Type de pied :				/3	
3.5. Rechercher et compléter tous les éléments nécessaires à la pose de la fenêtre de toit et de sa verrière pour la salle de bain sur la fiche "bon de sortie"	Le bon de sortie est complété et permet le chargement de la totalité des fournitures nécessaire à la pose des matériels prévus.		BON DE SORTIE				/15
			Nom de l'élément	Dimension de l'élément	Code de l'élément	Nombre	
			ÉTUDE DES COUVERTURES METALLIQUES				
3.6. Lors du façonnage des bacs en zinc vous devez raccorder votre profileuse sur le réseau électrique de la maison du client : Afin de travailler en sécurité vous devez utiliser un dispositif qui coupera automatiquement l'alimentation en cas de défaut. On vous demande de : - Indiquer le nom de ce dispositif - Indiquer la section des fils constituant votre rallonge électrique - Indiquer le nombre de fils constituant votre rallonge Pour reconnaître les conducteurs (fils) de votre rallonge, 2 couleurs de conducteurs sont obligatoires. On vous demande : - Nommer ces 2 conducteurs et indiquer leur couleur	Le nom du dispositif est exact. La section des fils est exacte. Le nombre de fils est exact. Le nom des conducteurs est exact et correspond à la couleur indiquée dans la réponse.	- Nom du dispositif :				/4	
		- Section des fils :				/2	
		- Nombre de fils :				/2	
		- Nom des conducteurs :				/2	
		- Signification :				/2	

Sous total : /33

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.1. On vous demande d'étudier le versant métallique en zinc de la façade nord : - Entourer ci-contre toutes les jonctions transversales possibles sur ce versant. Justifier votre réponse - Vérifier et justifier si la largeur des bobines de zinc est adaptée au versant de cette habitation - Calculer la pigne de traçage d'axe en axe des tasseaux sur la couverture avec une feuille de 0.65 m - Calculer le nombre de travées entières	L'ensemble des systèmes possibles est entouré et l'explication est donnée.	- Entourer ci-dessous : Agrafure simple de 4 cm - Agrafure simple de 5 cm - Double agrafure A travées continues	/3
	La vérification est effectuée et son résultat est justifié.	- Largeur utilisée :	/3
	Le calcul est exact en fonction de la largeur justifiée ci-dessus et les calculs apparaissent.	- Calculer la pigne :	/4
	Le nombre de travées est exact et les calculs apparaissent.	- Nombre de travées entières :	/3
Sous total :			/13

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.