



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](http://www.formav.co/explorer)

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**



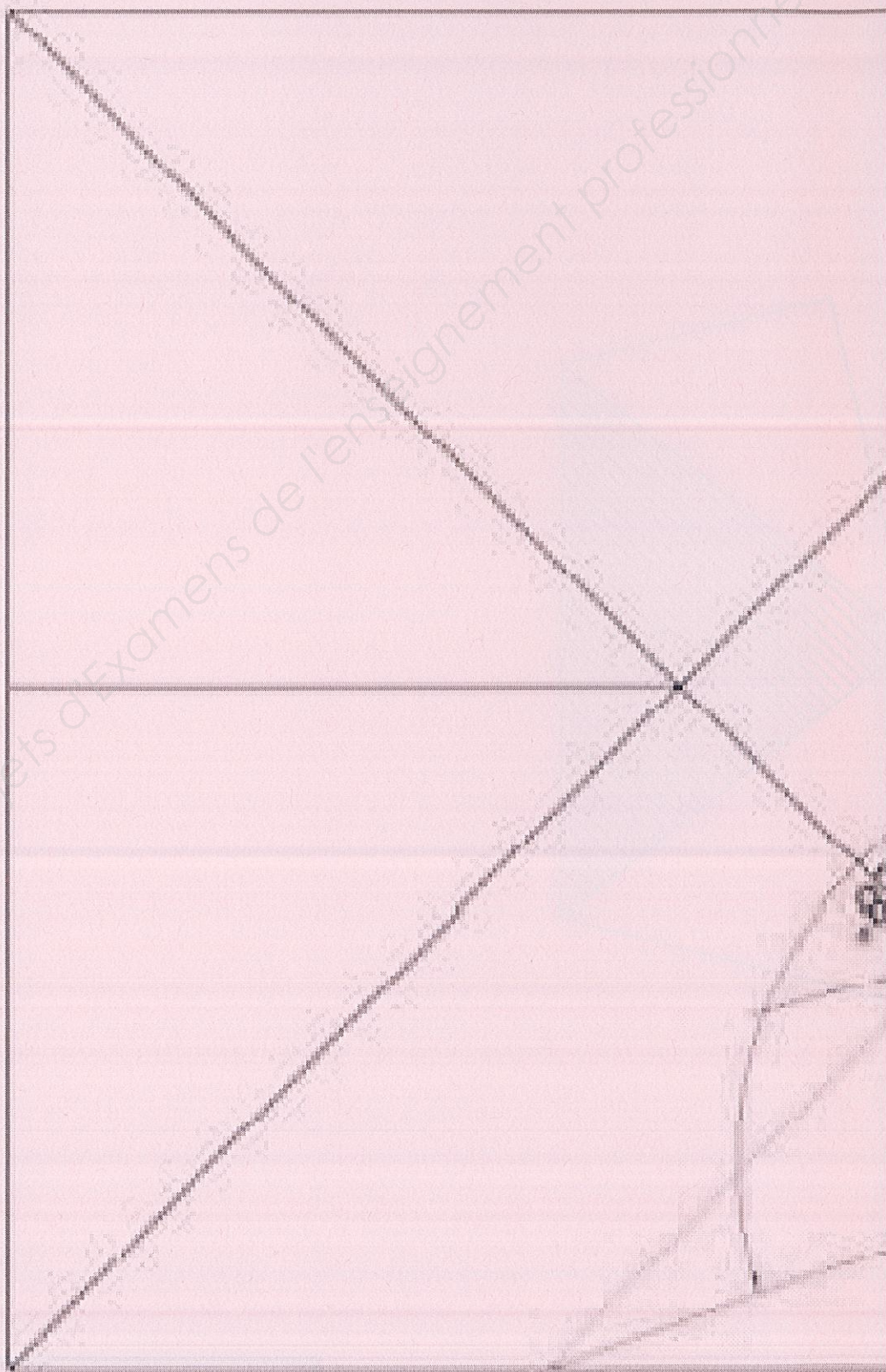


<b>N°1</b>	<i>Lecture de plans</i>	<i>C1. Analyser les données de définition d'un ensemble</i>	<b>/ 20 Pts</b>
------------	-------------------------	---	-----------------

<b>TRAVAIL</b>	<b>RESSOURCES</b>	<b>EXIGENCES</b>	
1) Donner le nom du maître d'œuvre.	<i>Dossier technique DT 2/14</i>	Réponse exacte	Monsieur et Madame NAELLE I
2) Donner l'orientation géographique de la façade principale	<i>Dossier technique DT 5/4</i>	Réponse exacte	Ouest
3) Calculer la hauteur d'une marche de l'escalier du rez-de-chaussée aux combles	<i>Dossier technique DT 8/14</i>	Mettre le détail des calculs. Réponse en cm	$270 : 15 = 18 \text{ cm}$
4) Calculer la cote du niveau du sol extérieur au faitage de ce pavillon	<i>Dossier technique DT 8/14</i>	Mettre le détail des calculs. Réponse en cm	$7,01 + 0,20 = + 7,21 \text{ m}$
5) Donner la cote d'allège de la baie de la	<i>Dossier technique DT 8/14</i>	Réponse exacte	1,10 m
6) Que signifie sur le plan de masse ? - EP - EU - EV Que signifie sur le plan du rez-de-chaussée ? - VMC - PP 73x204	<i>Dossier technique  DT 5/14</i>	Réponse exacte	EAU PLUVIALE EAU USEE EAU VANNE  Ventilation Mécanique Contrôlée Porte pleine largeur 73 cm - H:
7) Quelle est l'échelle du plan de masse ?	<i>Dossier technique DT 5/14</i>	Mettre le détail des calculs	Echelle:1:140
8) Calculer la cote de retombée de la baie de la chaufferie	<i>Dossier technique DT 8/14</i>	Mettre le détail des calculs	$110 + 105 = 215 \text{ cm}$ $250 - 215 = 35 \text{ cm}$
9) Indiquer la pente du toit de garage	<i>Dossier technique DT 9/14</i>	Réponse exacte	40 °
<b>10) Calculer la surface habitable de la chambre 2</b>	<i>Dossier technique DT 7/14</i>	Mettre le détail des calculs. Réponse en m <sup>2</sup>	$4,60 - 1,65 = 2,95 \text{ m}$ $2,95 \times 4,60 = 9,02 \text{ m}^2$

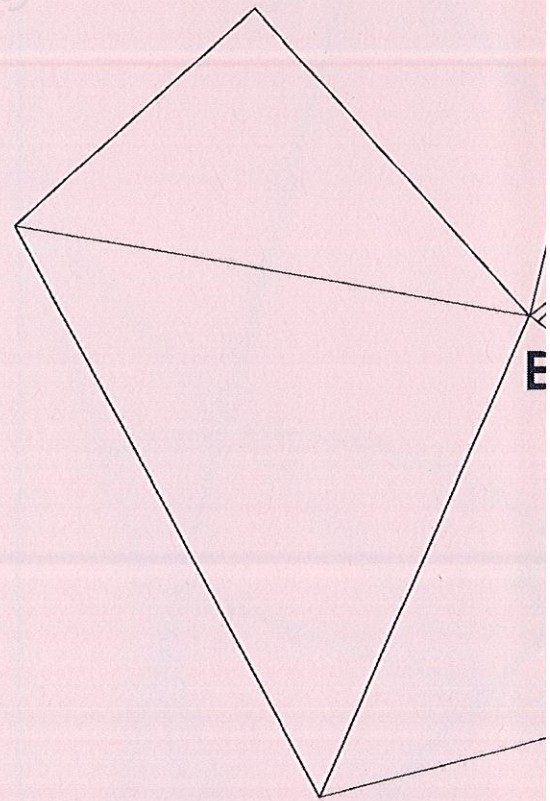
<b>N° 2</b>	<i>Rectiligne du dièdre (Angle de pliage)</i>	<i>(Angle de</i>	<i>C1.2 Décoder, communiquer oralement, graphiquement par écrit</i>	<b>/ 20 Pts</b>
-------------	---	------------------	---	-----------------

On vous demande de dessiner l'angle de pliage de l'arête AB.



<b>N° 3-</b>	<i>Tracé d'un développé</i>	<i>C1.2 Décoder, communiquer oralement, graphiquement par écrit</i>	<b>/ 20 Pts</b>
--------------	-----------------------------	---	-----------------

On vous demande de dessiner le développement du chapeau complet à l'échelle : 1:4 en ayant pour point référence B comme sommet.



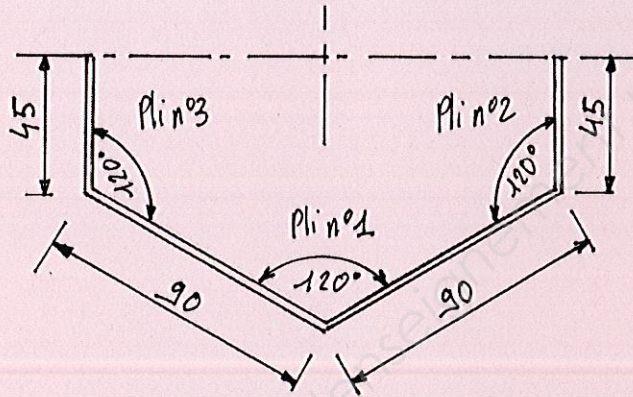
<b>N° 4</b>	<i>Etablir une gamme de pliage</i>	<i>C3.2 Réaliser la conformation d'une partie d'un ouvrage</i>	<b>/ 20 Pts</b>
-------------	------------------------------------	--	-----------------

Le fût du lampadaire est réalisé en tôle de 30/10. En vous aidant de l'abaque de pliage, renseigner les questions suivantes :

**Question n°1**

Compléter le croquis (dimensions : linéaires et angulaires, ordre des plis)  
Voir DT 12/14

/2 pts



**Question n°2**

Indiquer les paramètres de pliage nécessaires à la réalisation de ce flan :  
Voir DT 13/14

/3 pts

- Epaisseur 3
- Poinçon n° 18 Rayon au sommet de 3
- Matrice n° 30 (Largeur du vé 20)
- Bord mini : 14
- Force : 30.3 tonnes pour 1mètre de pliage
- Delta Δl : -2.8

**Question n°3**

Calculer la longueur développée : (Détailer les calculs)

/2 pts

$$45+90+90+45= 270$$

$$270-(3 \times 2.8)=261.6$$

**Question n°4**

Calculer la force de pliage du corps du fût: (Détailer les calculs)

/0,5pt

$$30.3 \times 0.8=24.24 \text{ Tonnes}$$

<b>N° 5</b>	<i>Analyse d'un assemblage démontable</i>	<i>C1.3 Analyser les données opératoires – Assemblage Démontable</i>	<b>/ 10 Pts</b>
-------------	---	--	-----------------

**Assemblage par vissage de l'élément Rep 3 et Rep 4.**

**Question n°1**

Expliquer la désignation suivante :

/4 pts

**Vis TBHC M5x10**

**TB** : Tête bombée

**HC** : Hexagonale creuse

**M5** : Métrique, diamètre nominal de la vis

**10** : Longueur de la vis sous tête

**Question n°2**

Quel sera le diamètre de perçage pour réaliser un taraudage de diamètre M5 ?

/1 pt

Formule : Diamètre nominal de la vis – le pas= diamètre de perçage

Calculs :  $5 - 0.8 = 4.2$

**Question n°3**

La vitesse de coupe est de 20 M/minute pour usiner de l'acier S 235.

Quelle sera la fréquence de rotation du foret en trs/min.

/1 pt

Formule :  $\frac{VC \times 1000}{3.14 \times \varnothing \text{ du foret}}$  = Vitesse de rotation

Calculs :  $\frac{20\ 000}{3.14 \times 4.2} = 1517.45 \text{ Trs/min}$

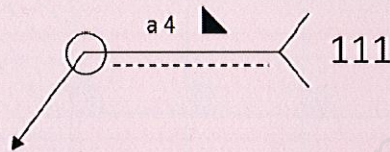
N° 6	Symbolisation de soudure	C1.3 Analyser les données opératoires C2.2.4 Définir les moyens de sécurité, d'hygiène et de protection de la santé Assemblage par soudage	/ 20 Pts
------	--------------------------	--	----------

**Assemblage par soudage de l'élément 1 et 4.**

**Question n°1**

Détailler la symbolisation de soudage ci-dessous ?

/3 pts



O : soudure périphérique

a : valeur de la gorge

4 : gorge de 4mm

▲ : soudure en congé

111 : procédé à l'arc électrique avec électrode enrobée

----- : ligne d'indication

**Question n°2**

Quels sont les 3 rôles fondamentaux de l'enrobage du procédé 111?

/ 3 pts

1 : électrique

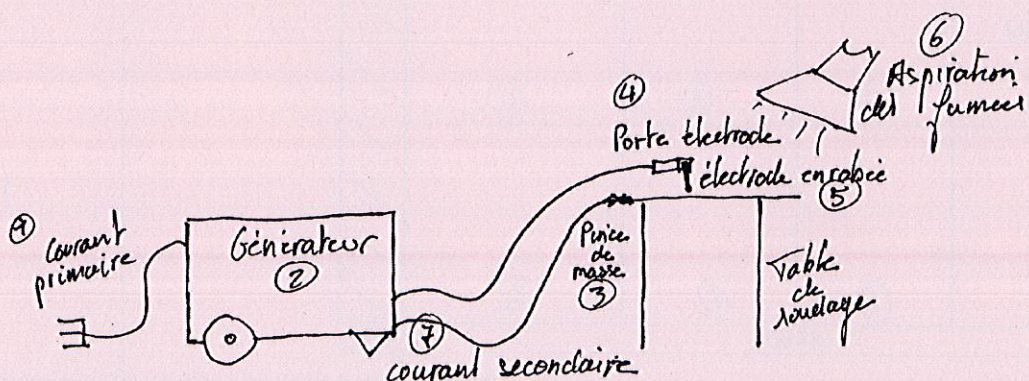
2 : mécanique

3 : métallurgique

**Question n°3**

Schématisez une installation procédé 111 avec au minimum 4 éléments.

/ 4 pts



<b>N° 7</b>	Réalisation d'un quantitatif	C2.1 Traiter les dossiers de fabrication et/ou de pose	/ 20 Pts
-------------	------------------------------	--	----------

### QUESTION

Etablir le quantitatif matière de l'élément Rep 1, Rep 4, Rep 12 pour la réalisation de seize lampac  
Voir DT 12/14, DR 3/12 et DR 4/12

Rep	Désignation	Epaisseur	Dimensions	Quantité d'éléments
1	Platine embase	Tôle ep : 8 S 235	300*300	16
4	Fût	Tôle ep : 3 S 235	261.6*889	32
12	Chapeau	Tôle ep : 2 X5 Cr Ni 18 10	600*600	16

<b>N° 8</b>	<i>Etablissement d'un devis</i>	<i>C2.1 Traiter les dossiers de fabrication et/ou de pose</i>	<b>/ 20 Pts</b>
-------------	---------------------------------	---	-----------------

### QUESTION

Etablir le devis matière pour la réalisation de trente-deux lampadaires : (TVA = 20%)

Description	Nombre de barres / Tôles	Dimensions des barres/tôles	Prix
Tôle DKP ép : 2	2	2500x 1250	15
	1	2000X1000	14,2
Tôle ép 2 X5 Cr Ni 18 10	4	2500X1250	56
Tôle DKP ép : 3	6	2000X1000	22,1
Tôle à chaud ép : 8	2	2000X1000	74,9
Plat 150x8	1	6 m	9,7
Tube Ø 48.3X2.9	8	6 m	3,9
Plat 16X5	7	6 m	0,8
Vis TBHC M5x10	2	Conditionnement par boîte de 200	4,33

Frais

<b>N° 9</b>	<i>Les traitements de surface</i>	<i>Moyens de finition</i>	<b>/ 20 Pts</b>
-------------	-----------------------------------	---------------------------	-----------------

Citer quatre moyens de protection de l'acier contre l'oxydation ?

<b>PROCEDE</b>		
<b>1</b>	La peinture antirouille	Application de peint
<b>2</b>	La métallisation	Projection de zinc su projeté sous forme d
<b>3</b>	La galvanisation à chaud ou à froid	Immersion d'une piè 1/ le dégraissage 2/
<b>4</b>	L'électrozingage	Afin de réaliser le  Les pièces sont al chargées positive

<b>N° 10</b>	<i>ELECTRICITE</i>	<i>C.1.1 analyser les données de définition d'un ensemble ou d'un sous ensemble</i>	<b>/ 8 Pts</b>
--------------	--------------------	---	----------------

<b>TRAVAIL demandé</b>	<b>EXIGENCES</b>	
<p><b>Question n°1</b></p> <p>Que signifient les valeurs indiquées sur cette plaque ? (Préciser le nom de la grandeur physique et l'unité en toutes lettres)</p> <p><b>1,8 kW 400 V 3 A 50 Hz</b></p>	Réponse exacte	1,8 kW 400 V 3 A : 50 Hz
<p><b>Question n°2</b></p> <p>Concernant l'installation électrique de l'atelier, la perceuse est branchée en série ou en dérivation par rapport aux autres machines ? Justifier la réponse.</p>	Justifier la réponse	En dé - - - <i>Rema</i>
<p><b>Question n°3</b></p> <p>Peut-on brancher la perceuse dans une prise reliée à un disjoncteur différentiel 16 A dont la sensibilité est de 30 mA. Justifier la réponse.</p>	Justifier la réponse	Oui, c 16 A <i>Rema</i>
<p><b>Question n°4</b></p> <p>Disjoncteur différentiel de sensibilité <b>30 mA</b>. Que signifie en toutes lettres le terme <b>mA</b></p>	Réponse exacte	mA =
<p><b>Question n°5</b></p> <p>On rappelle la relation suivante : <math>P = UI\sqrt{3} \cos \varphi</math>. P : Puissance en watt U : Tension en volt I : Intensité du courant en ampère</p> <p>Calculer et arrondir au centième la valeur du facteur de puissance <math>\cos \varphi</math>.</p>	<p>Mettre le détail des calculs.</p> <p>Respecter la précision</p> <p>Grandeur sans unité</p>	<p><i>Cos</i></p> <p><i>Cos</i></p> <p><i>Rema</i></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

<b>N° 11</b>	<b>ISOLATION THERMIQUE</b>	<i>C.1.1 analyser les données de définition d'un ensemble ou d'un sous ensemble</i>	<b>/ 12 Pts</b>
--------------	----------------------------	---	-----------------

<b>TRAVAIL demandé</b>	<b>EXIGENCES</b>	
<p><b><u>Question n°1</u></b></p> <p>Entre une lame d'air et une lame d'argon de même épaisseur, laquelle a la plus grande résistance thermique ? Justifier la réponse</p>	Justifier la réponse	<p><b>L'argon faible</b></p> <p><i>Remarque</i></p>
<p><b><u>Question n°2</u></b></p> <p>Selon quel mode se transmet la chaleur à travers une plaque de verre ? (conduction, rayonnement ou convection)</p>	Réponse exacte	<b>La conduction</b>
<p><b><u>Question n°3</u></b></p> <p>Calculer et arrondir au centième la résistance thermique du double vitrage.</p>	<p>Mettre le détail des calculs.</p> <p>Respecter la précision</p>	<p><math>R_{th} =</math></p> <p><b>-0,5 points</b></p>
<p><b><u>Question n°4</u></b></p> <p>Calculer le coefficient de transmission thermique <b>U</b> du double vitrage Arrondir au centième.</p>	<p>Mettre le détail des calculs.</p> <p>Respecter la précision</p> <p>Indiquer l'unité</p>	<p><math>U =</math></p> <p><b>0</b></p> <p><b>-0,25 points</b></p> <p><b>-0,25 points</b></p>
<p><b><u>Question n°5</u></b></p> <p>Expliquer ce que représente le coefficient de transmission thermique <b>U</b></p>	Réponse exacte	<p><b>Le coefficient de transmission thermique</b></p> <p><i>Remarque</i></p>
<p><b><u>Question n°6</u></b></p> <p>Calculer le pourcentage de diminution des déperditions thermiques entre le double vitrage avec de l'air et le double vitrage avec de l'argon.</p>	Mettre le détail des calculs.	<p><b>(1,05 - 1) x 100 = 5%</b></p> <p><b>Pourcentage de diminution des déperditions thermiques</b></p>

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.