

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité / Option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve / Sous-épreuve :	
	NOM :	Prénoms :
	Né(e) le :	N° du candidat <input type="text"/> <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>
NE RIEN ÉCRIRE		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2020
Certificat d'aptitude professionnelle
FERRONNIER D'ART

ÉPREUVE EP 2 - Partie 1

Analyse et Préparation
Durée : 4 heures - 50 points - Coeff. 10

DOSSIER RÉPONSE

Compétences susceptibles d'être évaluées en tout ou partie :

- C 2.1 : Décoder le cahier des charges en prenant en compte les contraintes esthétiques et techniques ;
- C 3.1 : Lister, définir et ordonner les étapes de réalisation ;
- C 3.2 : Établir les documents de fabrication ;
- C 3.3 : Quantifier les matières d'œuvre ;
- C 3.4 : Préparer et/ou fabriquer certains outils ;
- C 7.3 : Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.

Ce dossier réponse contient les documents suivants :

- DR 1 / 9 : Page de garde, barème récapitulatif ;
- DR 2 / 9 : Questions 1, 2 et 3 ;
- DR 3 / 9 : Questions 4, 5, 6, 7 et 8 ;
- DR 4 / 9 : Questions 9, 10, 11, 12, 13 ;
- DR 5 / 9 : Questions 14, 15, 16 ;
- DR 6 / 9 : Questions 17, 18, 19, 20 et 21 ;
- DR 7 / 9 : Questions 22, 23, 24, 25 et 26 ;
- DR 8 / 9 : Question 27 ;
- DR 9 / 9 : Question 28.

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de DR 1/9 à DR 9/9.

A la réception de ce dossier assurez-vous d'avoir le nombre de pages qui correspond.
L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé.

Le dossier est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.

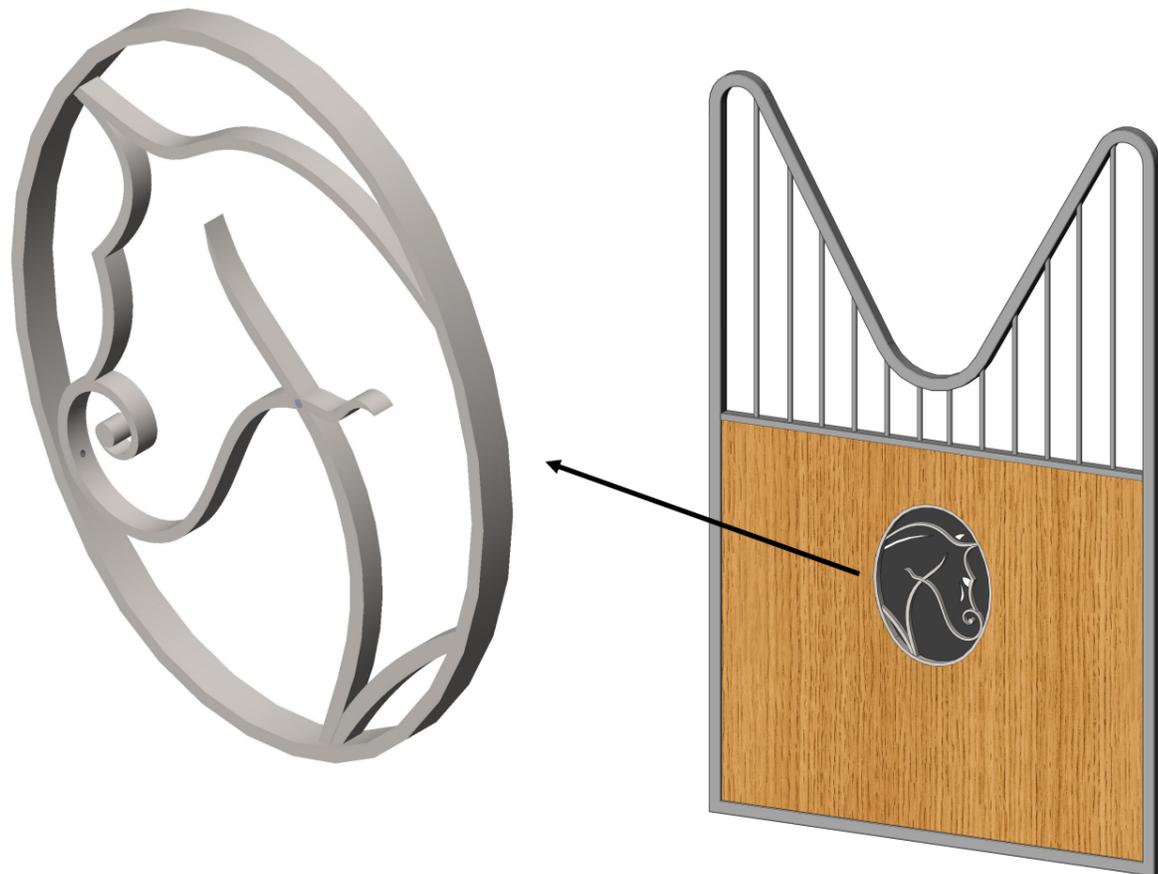
BARÈME RÉCAPITULATIF				
	Folios	Questions	Thèmes	Notes
C2.1	DR 2/9	1-2-3	Lecture de plan	/ 5
C3.3	DR 3/9	4-5-6-7-8	Dessin technique	/ 9
C3.2	DR 4/9	9-10-11-12-13	Calcul de débit	/ 7
C3.2	DR 5/9	14-15-16	Finition, traçage	/ 4
C3.1	DR 6/9	17-18-19-20-21	Taraudage, perçage, rivetage et soudure	/ 7
C3.4	DR 7/9	22-23-24-25-26	Rivetage et protection individuelle	/ 14
C3.2	DR 8/9	27	Gamme de fabrication	/ 2
C3.2	DR 9/9	28	Graphe d'assemblage	/ 2
TOTAL				/ 50

N° 25423	Certificat d'Aptitude Professionnelle	Session 2020
FERRONNIER D'ART		DR 1 / 9
Épreuve EP2 - Partie 1 Analyse et Préparation		Durée : 4 h Coef. EP2 : 10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation

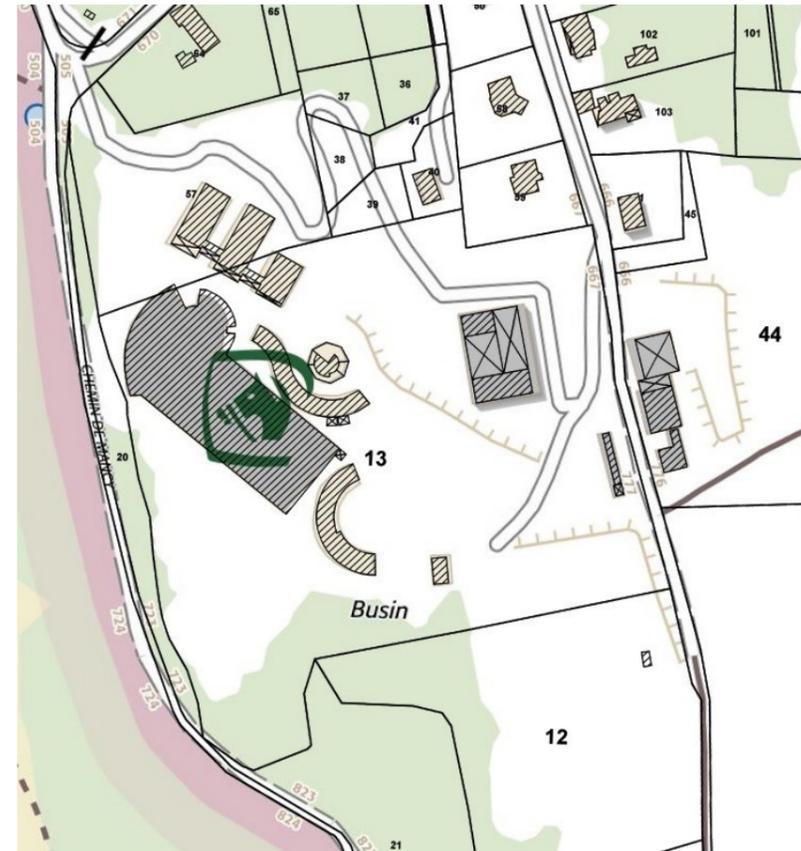
Un centre équestre désire personnaliser ses box de préparation de chevaux. Votre entreprise a en charge la fabrication et la pose des portes de box en remplacement des portes coulissantes. Il vous sera demandé, dans ce dossier, d'**effectuer** le travail de préparation à la fabrication.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À l'aide du dossier technique DT 2/6/ à 3/6, répondre aux questions suivantes.

Question 1 : Entourer le bâtiment destiné à ces box sur le plan cadastral ci-dessous.



Question 2 : Déterminer le nombre de box à équiper en portes.

.....

Question 3 : Identifier l'accessibilité au site de pose.

	LNB	HNB
Accès C		
Accès D		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 4 : Préciser si la zone de pose est facilement accessible pour la livraison des portes de box à l'aide des documents DT 2/6 à 3/6

.....

.....

.....

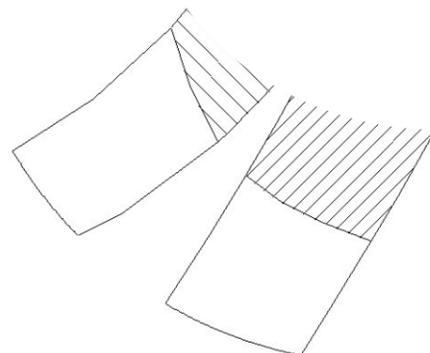
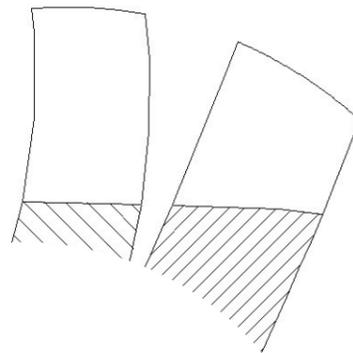
A partir des document DT 4/6 et 5/6,

Question 5 : Dessiner les pièces pour la préparation à l'assemblage des Rep. 1-3 et Rep. 1-1 :

- **Compléter** la vue de détail en coupe locale,
- **Coter** le perçage, le taraudage et la fraisure.

Ne pas représenter la vis.

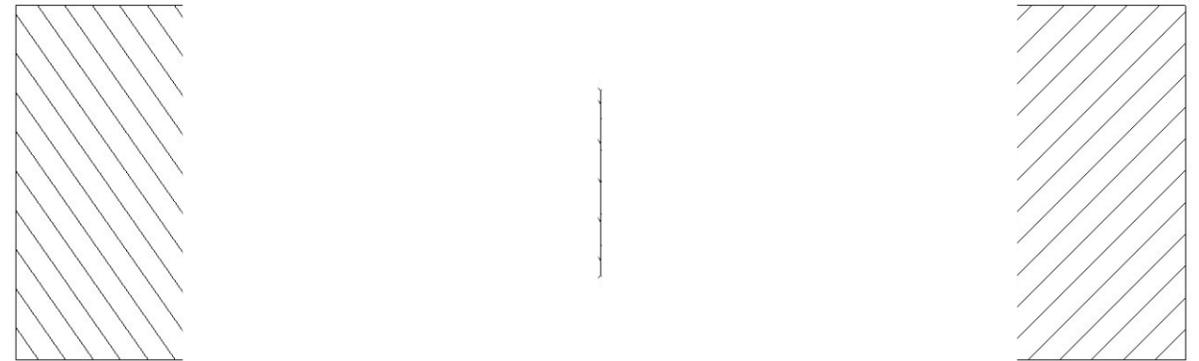
Détail A en coupe locale
Ech. 2 : 1



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 6 : Compléter la section locale B-B ci-dessous pour **définir** la préparation à l'assemblage des cintres.

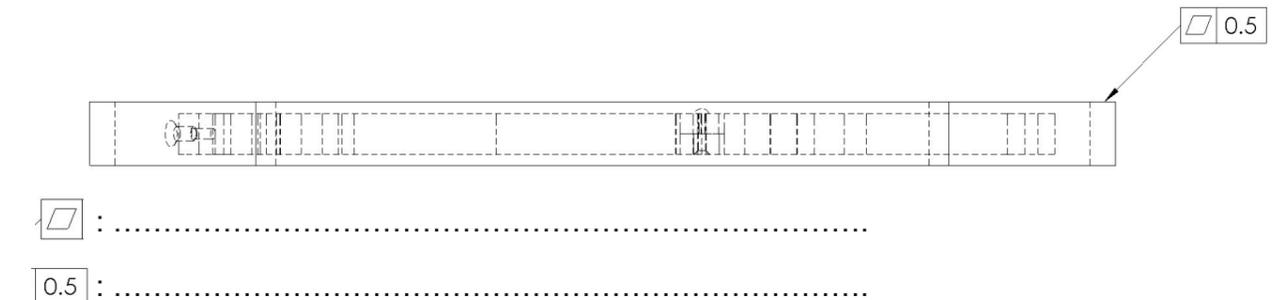
Section locale B-B
Ech. 2 : 1



Question 7 : Déterminer les valeurs minimum et maximum de la cote tolérancée ci-dessous.

	Valeur mini	Valeur maxi
710 ±1		

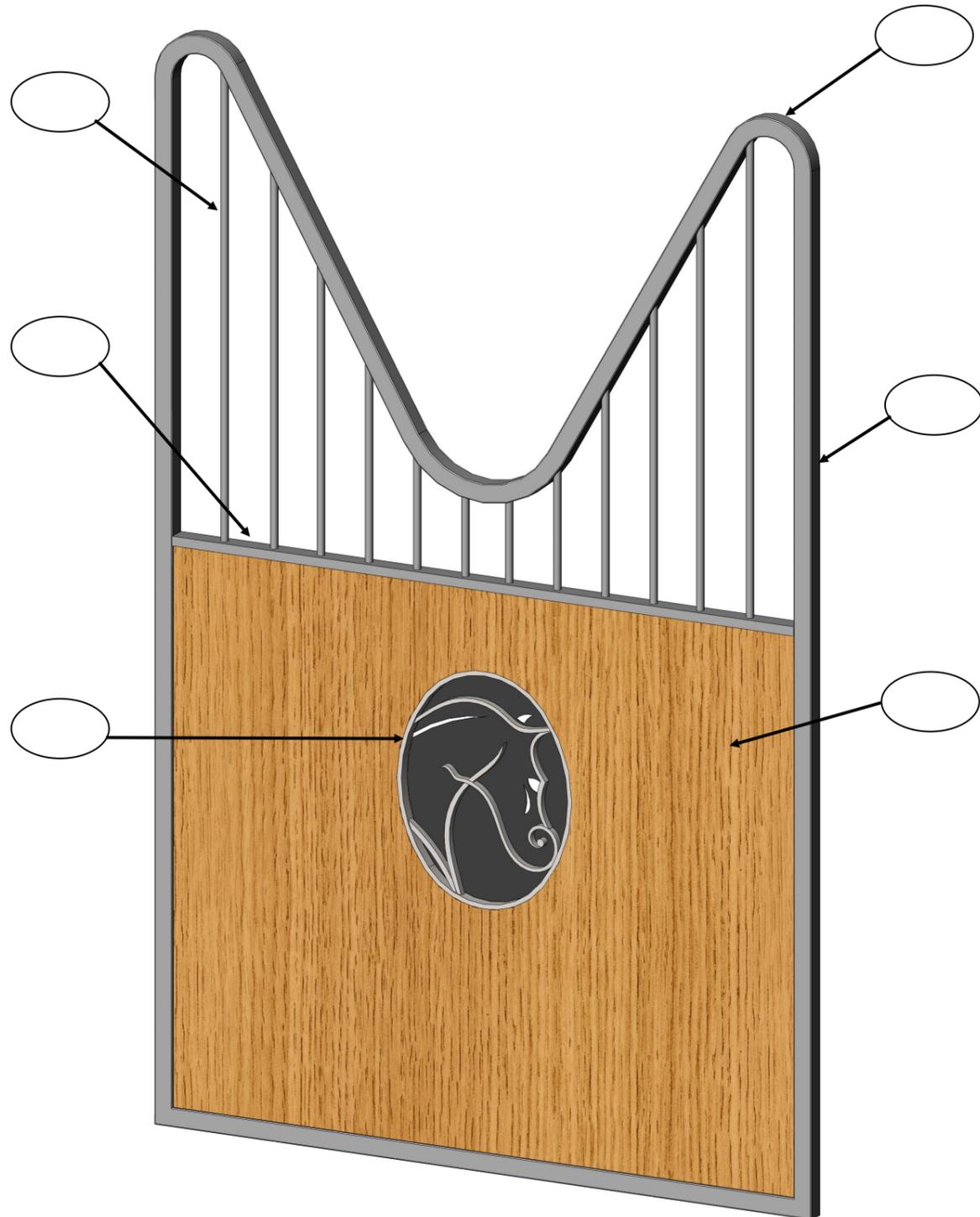
Question 8 : Décoder la cotation géométrique ci-dessous.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

À l'aide du dossier technique DT 4/6/ à 6/6, répondre aux questions suivantes.

Question 9 : Identifier l'ensemble des éléments qui constituent la porte de box et indiquer leurs repères dans les bulles prévues à cet effet.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 10 : Calculer et indiquer le nombre d'intervalles, de barreaux et l'entraxe nécessaires à la réalisation du barreaudage de la porte de box.

CALCULS

NOMBRE D'INTERVALLES :
**résultat**

NOMBRE DE BARREAUX :
**résultat**

ENTRAXE DES BARREAUX :
**résultat**

Question 11 : Calculer le nombre de barre de fer rond de Ø16 nécessaire à la fabrication de 8 portes de box et compléter le tableau ci-dessous.

CALCULS :

SECTION	POUR 1 PORTE en ml	POUR 8 PORTES en ml	NOMBRE DE BARRES DE 6ML
FER ROND Ø16

Pour le chantier, il est nécessaire d'utiliser des paumelles à souder de type Maroc, longueur 120 mm.

Question 12 : Rechercher la référence et les quantités nécessaires pour la pose d'une porte.

REFERENCE : QUANTITÉ :

Question 13 : Calculer les jeux nécessaires entre les poteaux et la porte de manière à souder les paumelles. Sachant que la mesure entre poteaux est de 1516 mm, déterminer le jeu entre le dormant et l'ouvrant des 2 côtés.

CALCULS :

RÉSULTAT:

CAP Ferronnier d'Art	Session 2020
Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation Dossier réponse	DR 4/9

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le client souhaite équiper les portes de box d'un système de fermeture rapide, sans clef mais avec une condamnation.

Question 14 : Identifier la proposition qui convient le mieux suivant la demande du client.

RÉPONSE :



1



2



3

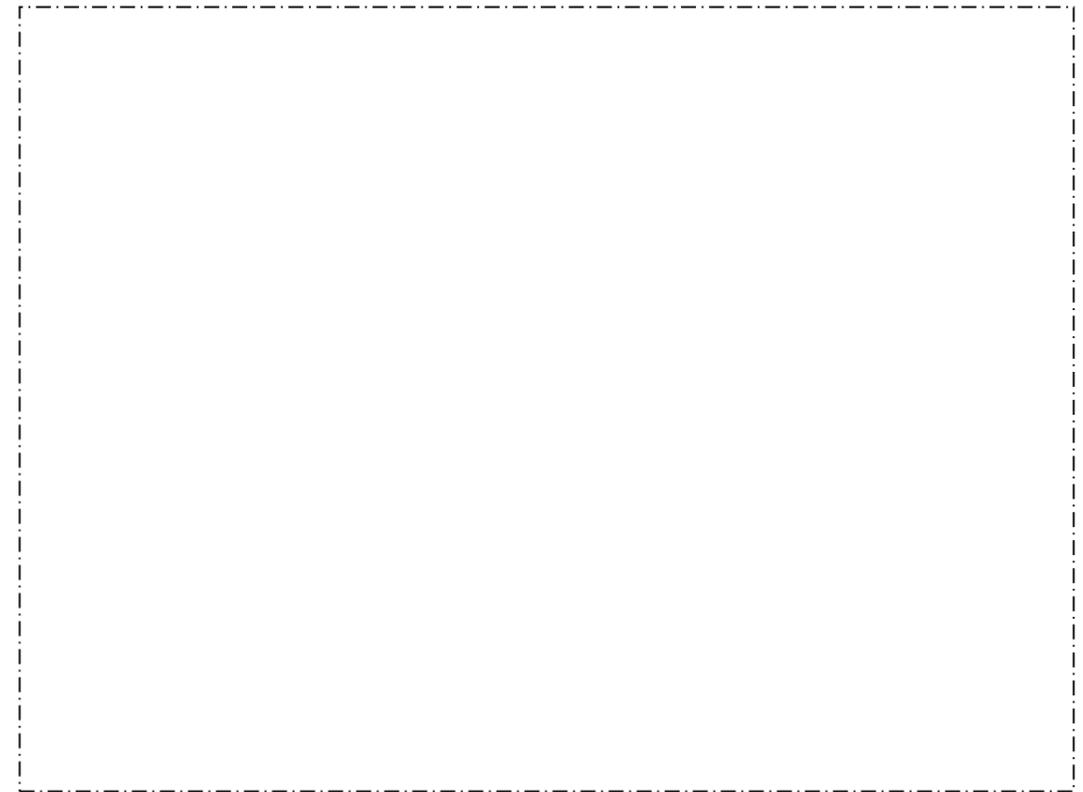
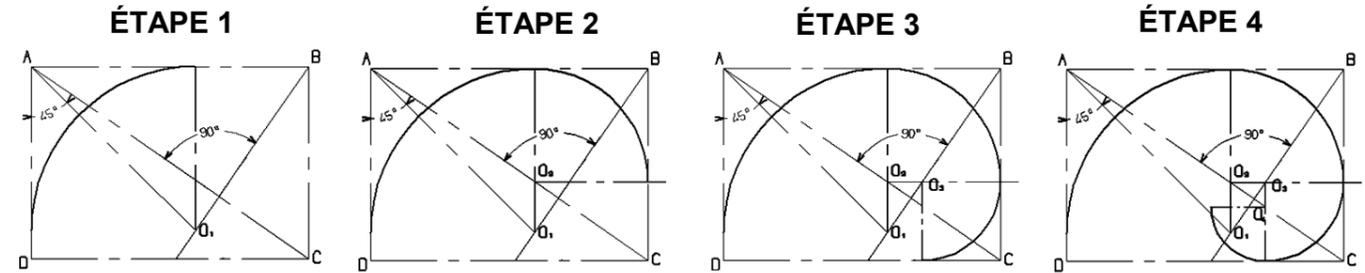
Le box se situe dans une écurie avec un environnement humide et soumis aux chocs par les pattes des chevaux. Le client désire une finition durable dans le temps, résistante à l'eau et aux rayures.

Question 15 : Choisir la finition qui semble la mieux convenir à la situation et justifier ce choix.

	Compatible		Justification du traitement choisi.
	Oui	Non	
Peinture antirouille			
Thermolaquage			
Sablage et vernis			
Galvanisation			
Brut			
Sablage et antirouille			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 16 : Dessiner la volute Rep 1-3 dans le rectangle capable à l'aide de la méthode ci-dessous.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour l'assemblage des Rep 1-1 et Rep 1-3, on utilise une vis M5x20.

Question 17 : Calculer le diamètre de perçage du Rep 1-3 et la vitesse de rotation du foret.

Diamètre du foret :

FORMULE :

CALCUL :

RÉSULTAT :

Vitesse de rotation :

FORMULE :

CALCULS :

RÉSULTAT :

Pour l'assemblage mi-fer des Rep 1-3 et Rep 1-4, on utilise un rivet Rep 1-8 sachant que la rivure arrière sera fraisée.

Question 18 : Calculer le diamètre de perçage et la longueur utile du rivet.

Diamètre de perçage :

FORMULE :

CALCUL :

RÉSULTAT :

Longueur utile du rivet

FORMULE :

CALCULS :

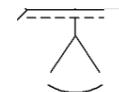
RÉSULTAT :

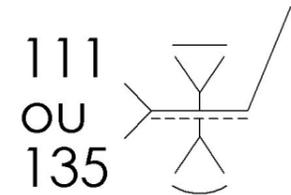
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour l'assemblage des Rep 1-4 et Rep 1-5, on utilise le procédé 111.

Question 19 : Décoder la désignation de la soudure ci-dessous.

111 :

 :



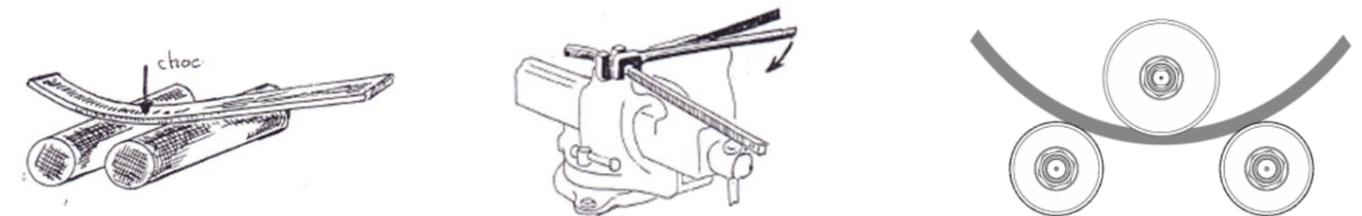
Pour l'assemblage des Rep 1-1 et Rep 1-6, on utilise le procédé 135 soudage MAG. Quatre bouteilles de différentes compositions sont disponibles.

Question 20 : Entourer le gaz à utiliser pour souder avec ce procédé.



Question 21 : Citer trois procédés de fabrication à froid pour réaliser le demi ovale Rep 1-1.

- Procédé 1 :
- Procédé 2 :
- Procédé 3 :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour la pose du rivet Rep 1-8, trois outils sont nécessaires à l'assemblage des pièces Rep 1-3 et Rep 1-4.

Question 22 : Donner les noms des outils pour une rivure tête ronde.

1.
2.
3.

Question 23 : Identifier les trois types d'assemblages utilisés à l'aide du dessin d'ensemble.

1.
2.
3.

Question 24 : Entourer, dans la liste ci-dessous, les outils utiles à la réalisation des entailles mi-fer entre les Rep 1-3 et Rep 1-4.

- MARTEAU BURIN LIME FORET
- SCIE À MÉTAUX DÉGORGEOIR GRIFFE RÉGLET
- POINTEAU BOUTEROLLE POINTE À TRACER DISQUEUSE Ø 230

Question 25 : Entourer au moins quatre protections **individuelles** et **collectivités** à utiliser sur le lieu de l'intervention avant de procéder à la soudure.

- E.P.I. MASQUE À SOUDER EXTINCTEUR CARTON ou BÂCHE
- TUYAU D'ARROSAGE RIDEAU OCCULTANT

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 26 : Compléter les tableaux ci-dessous, et indiquer trois types de risques courants dans un atelier et les moyens de protection nécessaires.

Risques liés aux travaux de forge		
	Risques	Moyens de protection
1		
2		
3		

Risques liés au perçage		
	Risques	Moyens de protection
1		
2		
3		

Risques liés au soudage		
	Risques	Moyens de protection
1		
2		
3		

