

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.

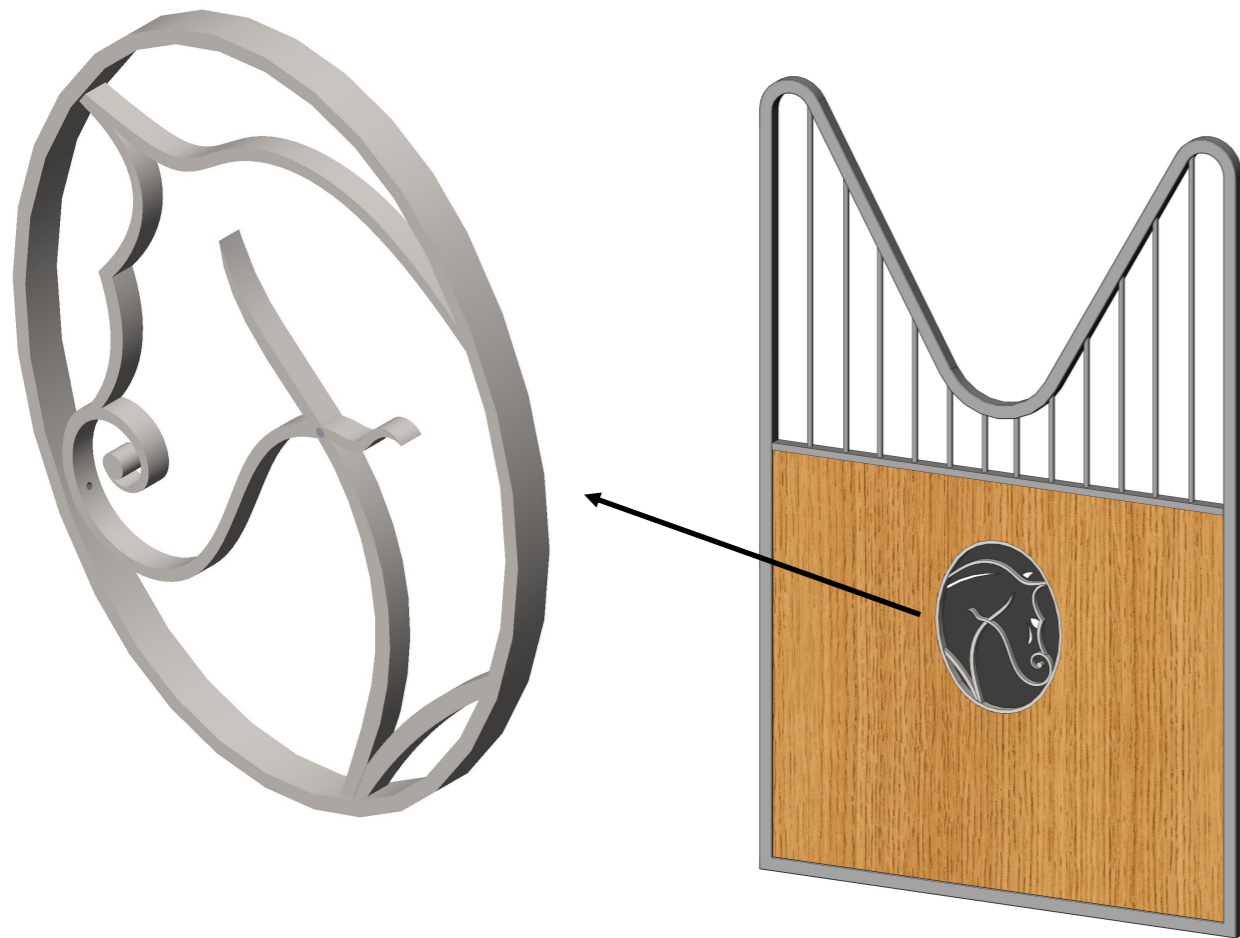
BARÈME RÉCAPITULATIF				
	Folios	Questions	Thèmes	Notes
C2.1	DR 2/9	1-2-3	Lecture de plan	/ 5
C3.3	DR 3/9	4-5-6-7-8	Dessin technique	/ 9
C3.2	DR 4/9	9-10-11-12-13	Calcul de débit	/ 7
C3.2	DR 5/9	14-15-16	Finition, traçage	/ 4
C3.1	DR 6/9	17-18-19-20-21	Taraudage, perçage, rivetage et soudure	/ 7
C3.4	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
<b>TOTAL</b>				<b>/ 50</b>

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

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Mise en situation**

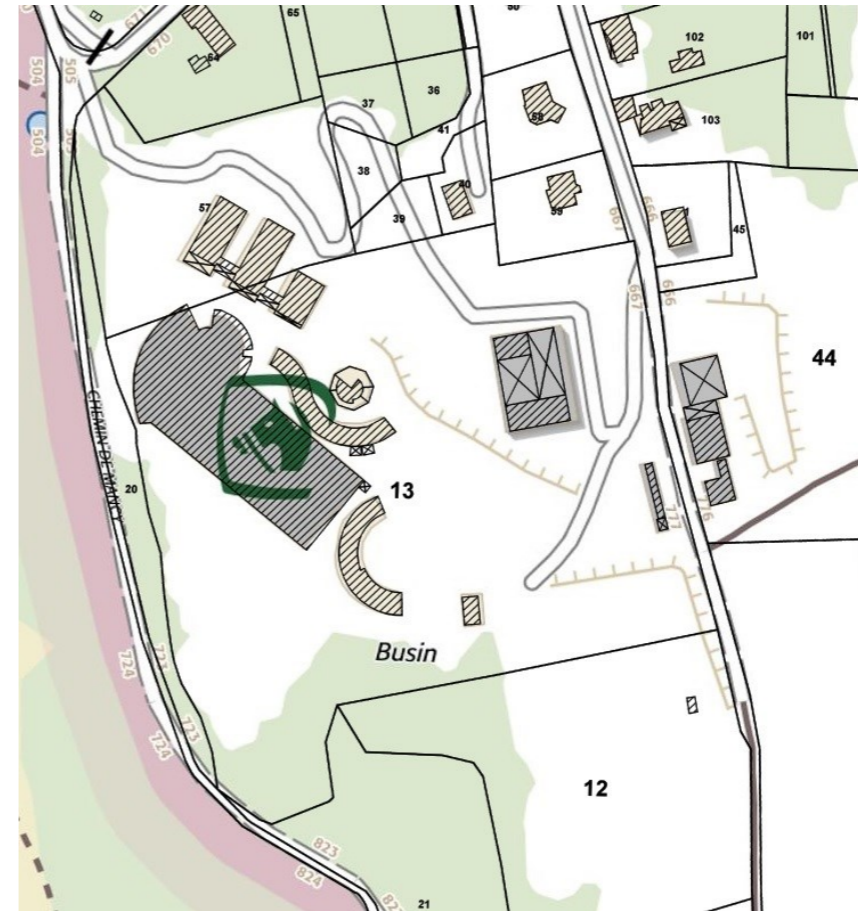
Un centre équestre désire personnaliser ses box de préparation de chevaux. Votre entreprise a en charge la fabrication et la pose des portes de box en remplacement des portes coulissantes. Il vous sera demandé, dans ce dossier, d'effectuer le travail de préparation à la fabrication.



**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

.....

.....

.....

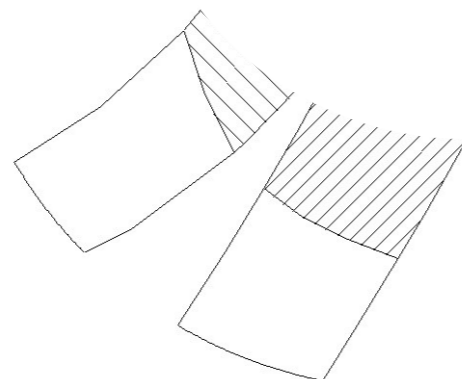
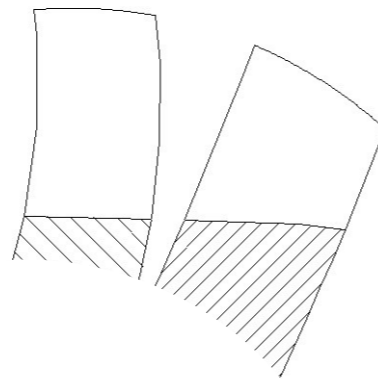
**A partir des document DT 4/6 et 5/6,**

**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.

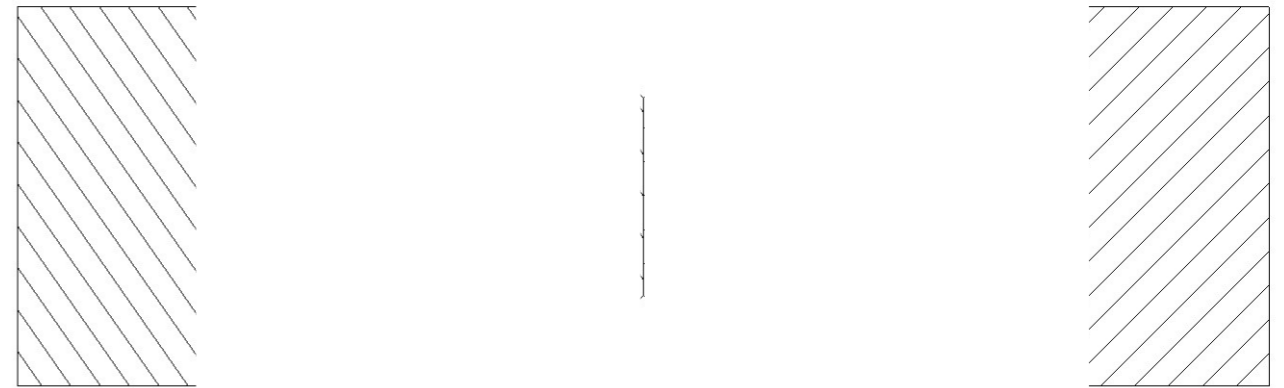
Détail A en coupe locale  
Ech. 2 : 1



**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.

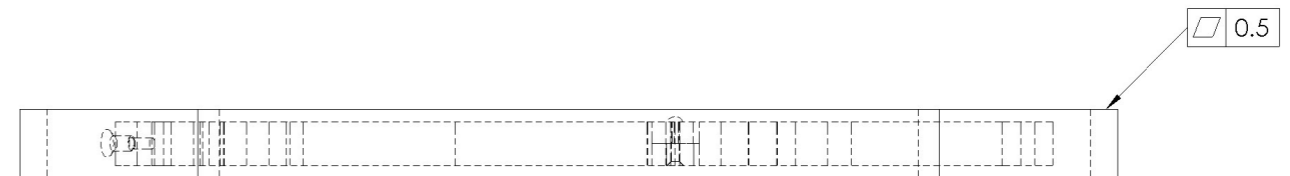
Section locale B-B  
Ech. 2 : 1



**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.



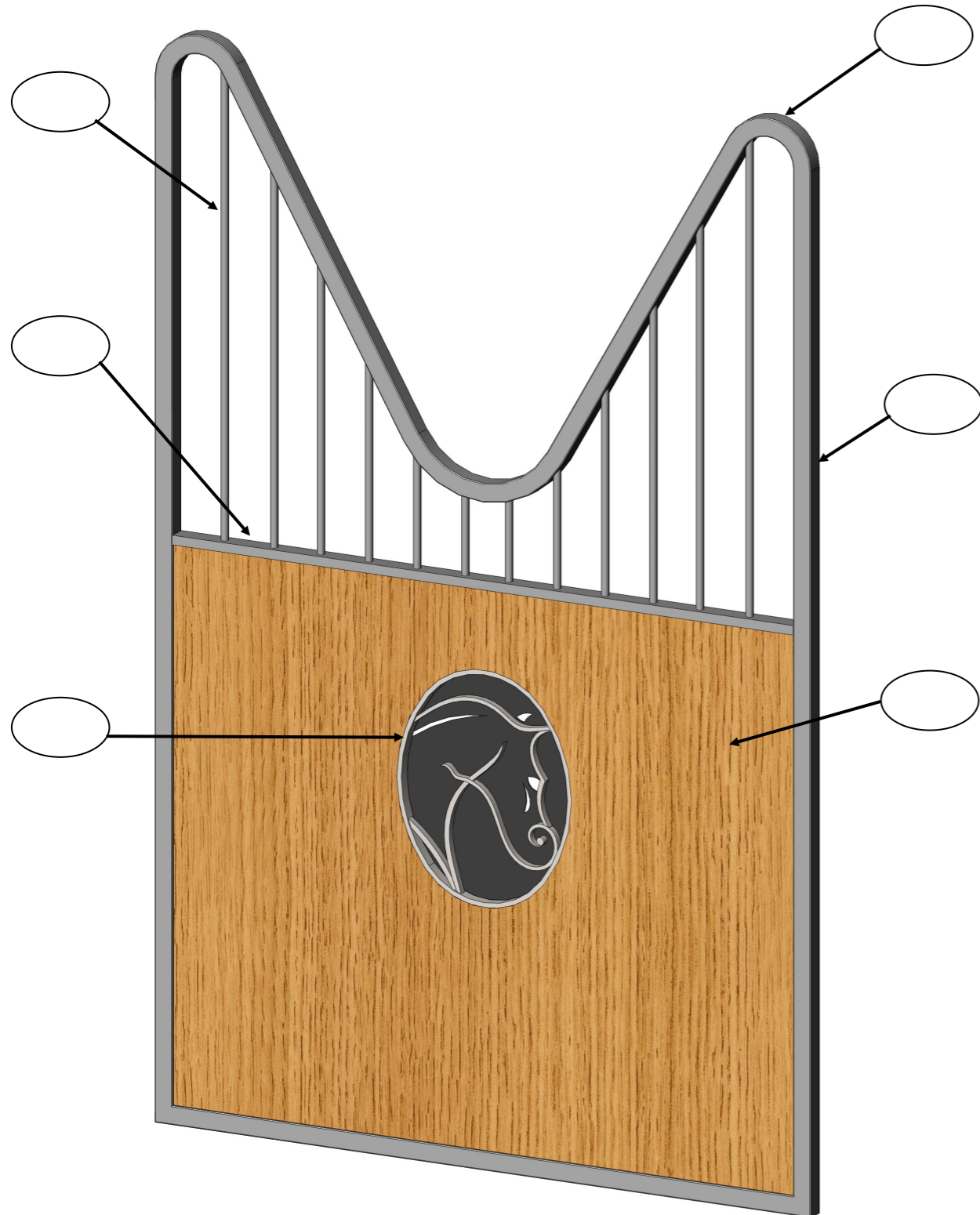
: .....

: .....

**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: .....

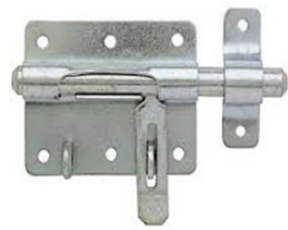
<b>CAP Ferronnier d'Art</b>	<b>Session 2020</b>
<b>Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation</b> Dossier réponse	<b>DR 4/9</b>

**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**

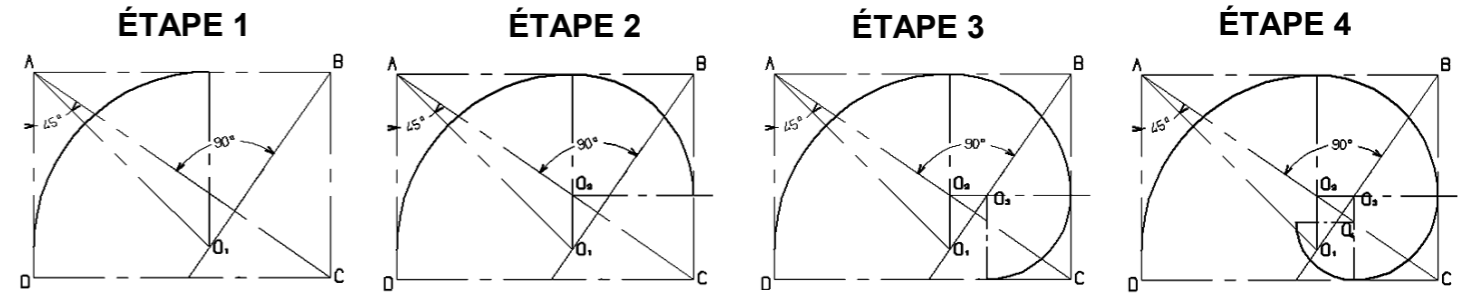
Le box se situe dans une écurie avec un environnement humide et soumis aux chocs par les pattes des chevaux. Le client désire une finition durable dans le temps, résistante à l'eau et aux rayures.

**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 : .....

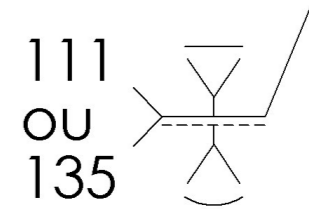
**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

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 : .....

 : .....



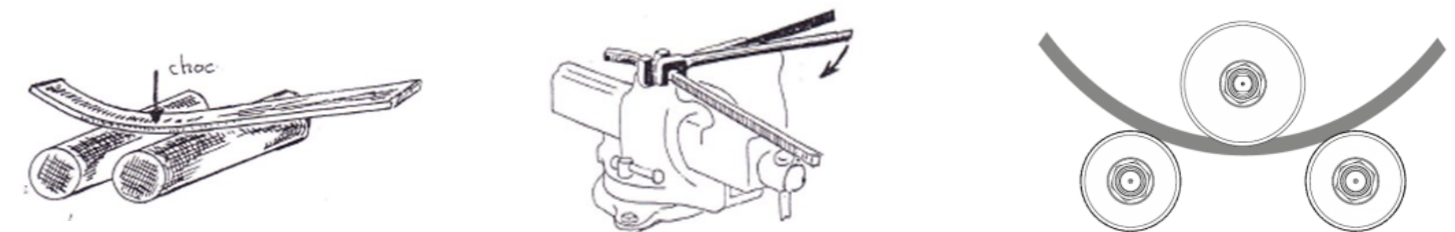
Pour l'assemblage des Rep 1-1 et Rep 1-6, on utilise le procédé 135 soudage MAG. Quatre bouteilles de différentes compositions sont disponibles.

**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 collectives 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		





