



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

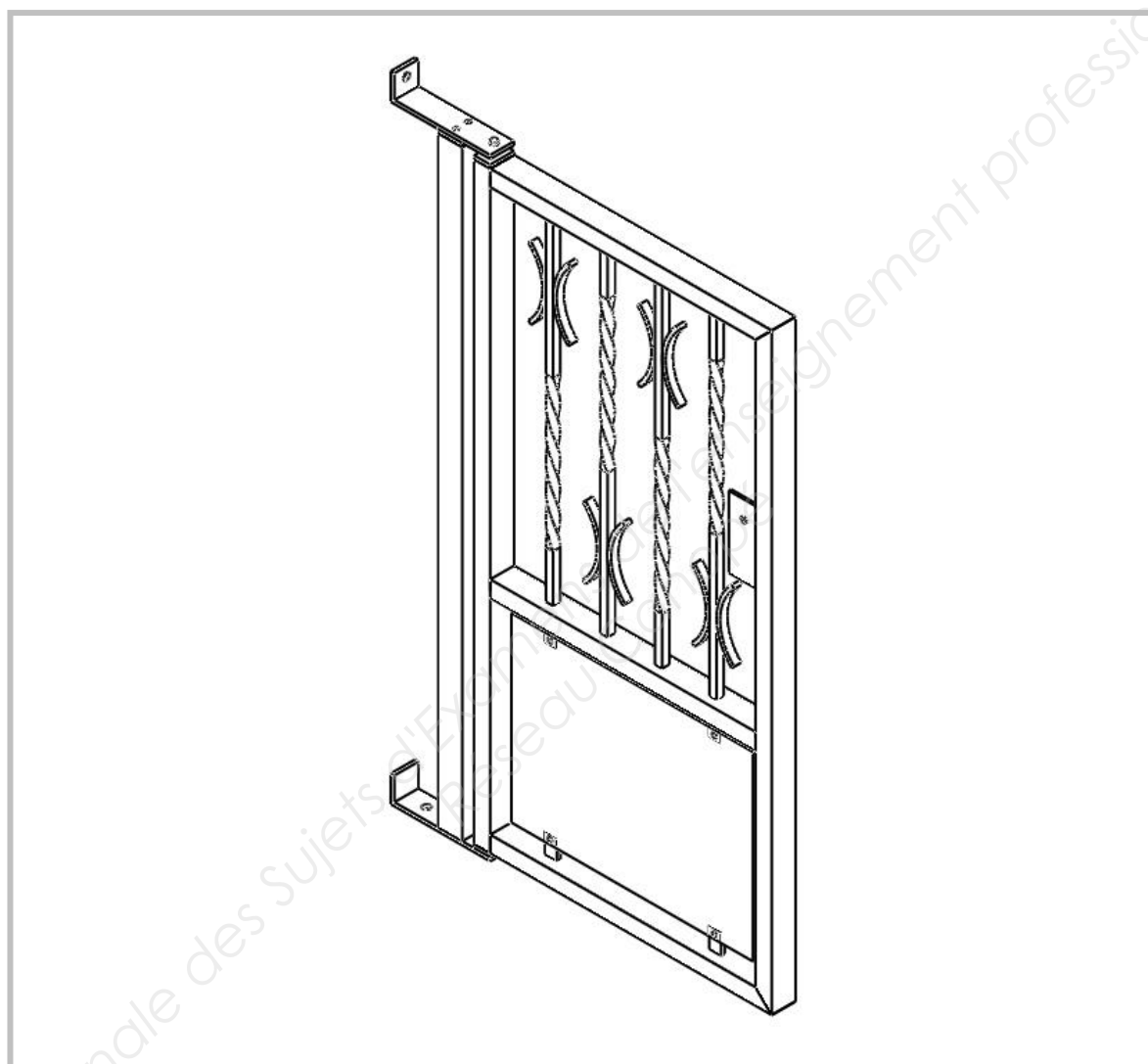
NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note : 

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

CAP SERRURIER-METALLIER

**Compétences évaluées :**

- C1.1 Décoder, analyser les consignes, les plans, les schémas, les documents techniques.
- C1.2 Décoder les gammes de fabrication, les modes opératoires.
- C1.3 Effectuer un relevé de cotes, de formes simples.
- C1.4 Informer l'entreprise, le client
- C2.1 Traduire une solution technique.
- C2.2 Inventorier, classer les phases, choisir le moyen pour réaliser.
- C2.3 Définir les phases de fabrication.
- C2.4 Établir la feuille de débit d'ouvrages simples ou partie d'ouvrage.
- C2.5 Identifier et/ou rechercher par un tracé des données de fabrication
- C3.1 Organiser et préparer le poste, l'aire de travail, le site de pose, de maintenance.

**DOSSIER SUJET - REponses**

CAP SERRURIER-METALLIER	Code : 17 EP1	Session 2017	SUJET
	Durée : 3 heures	Coefficient : 4	DS 1/10
EPREUVE EP1-ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE			

### Thème 1 : Localisation du chantier

Mise en situation :

Le propriétaire du « Loc. T3 n°1 », en accord avec son voisin du « Loc. T4 n°2 », nous demande de participer à la fabrication et l'installation d'un portillon à l'arrière de leurs jardins. Celui-ci, placé sur la clôture commune aux parcelles, permettra le passage des enfants de chacun et de pouvoir ainsi venir jouer chez son voisin.

Vous devez :

Q1 : Repérer le portillon : il sera **au nord, au sud, à l'est, ou à l'ouest** de la construction « Loc. T3 n°1 ».

Q2 : Localiser et entourer en rouge, sur le plan de masse ci-dessous, la clôture sur laquelle sera installé le portillon

Vous disposez de :

- Un plan de masse ci-dessous
- DR 2/4

Total thème 1 : ... / 6

### Thème 2 : Inventaire des éléments

Mise en situation :

Pour réaliser la fabrication du portillon, vous devez décoder les documents du dossier technique

Vous devez :

Q1 : Compléter le repérage des éléments qui composent le portillon sur une vue éclatée.

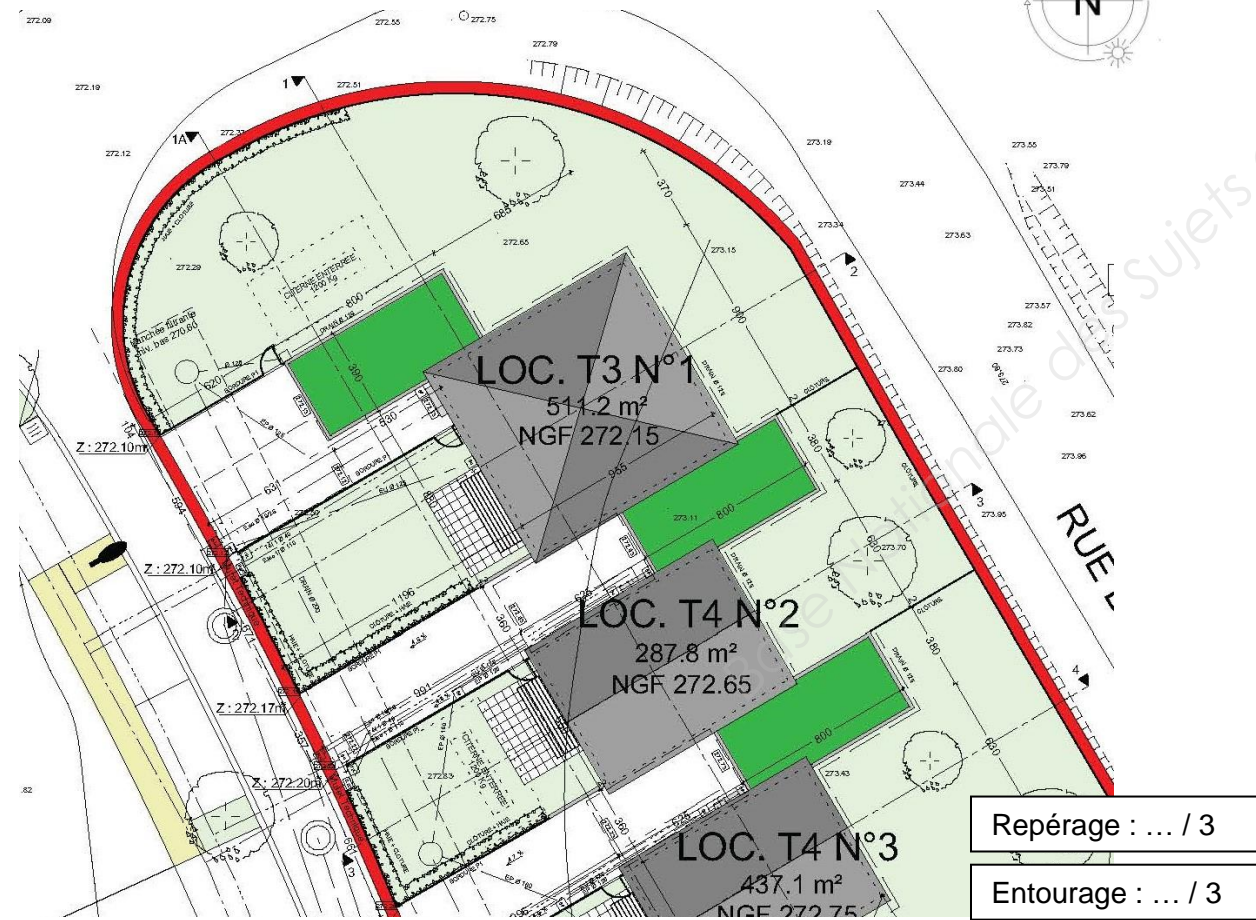
Vous disposez de :

- DT 2/6 à DT 6/6
- Vue éclatée avec un repérage incomplet ci-dessous

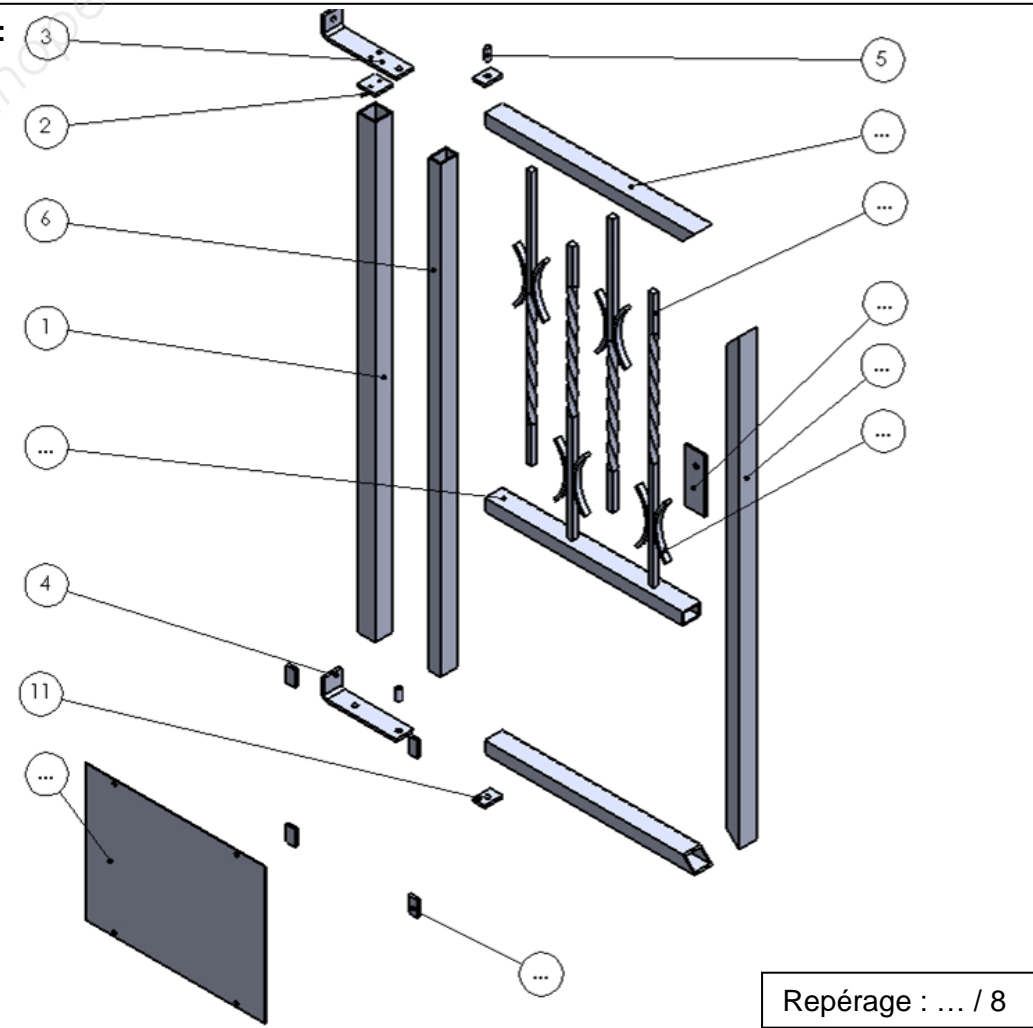
Total thème 2 : ... / 8

### Zone réponse :

Le portillon est à ..... de la construction « Loc. T3 n°1 ».



### Zone réponse :



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Thème 3 : Décodage d'une cotation**

Mise en situation :

Pour réaliser votre portillon, vous avez des côtes avec des tolérances à respecter.

Vous devez :

Q1 : Décoder des côtes avec des tolérances.

Vous disposez de :

- DT 3/6
- Un tableau à compléter ci-dessous

**Total thème 3 : ... / 12**

**Zone réponse :**

Cote tolérancée	Ecart supérieur	Ecart inférieur	Cote Maxi	Cote Mini	Intervalle de tolérance	Cote nominale
1071 ±1.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20 ±1	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Tableau : ... / 12

**Thème 4 : Décoder une tolérance géométrique**

Mise en situation :

Pour réaliser votre ouvrage, vous avez des tolérances géométriques à respecter.

Vous devez :

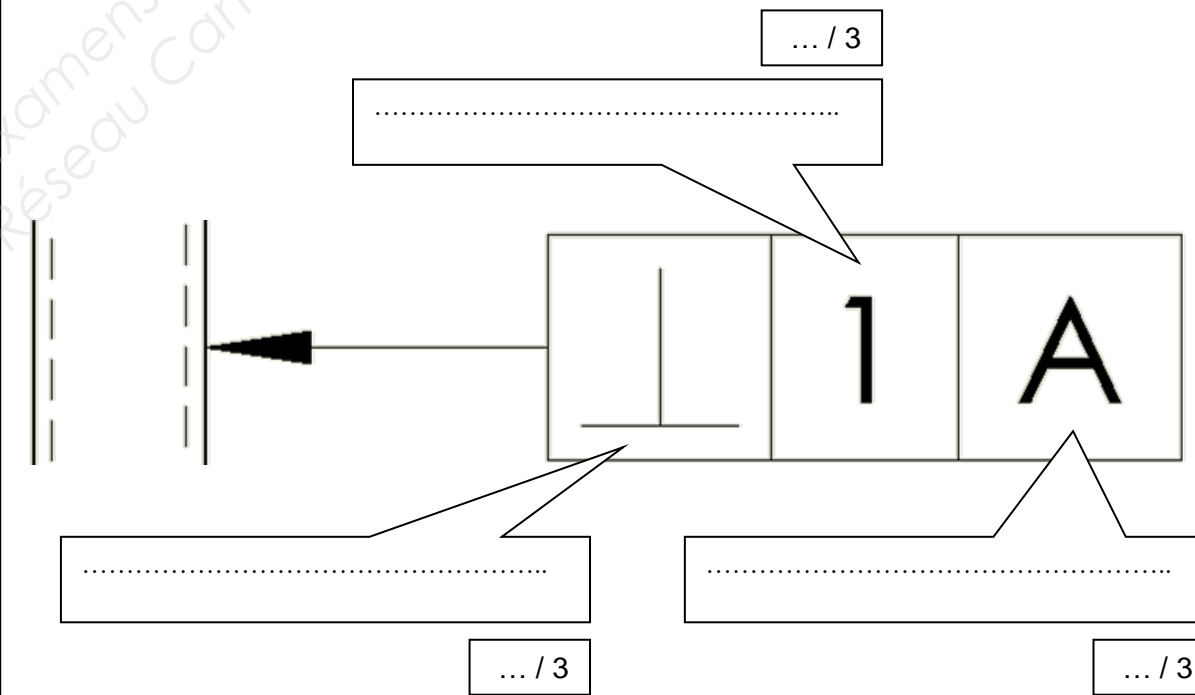
Q1 : Décoder une tolérance géométrique.

Vous disposez de :

- DT 3/6
- Une tolérance géométrique à décoder ci-dessous

**Total thème 4 : ... / 9**

**Zone réponse :**



**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Thème 5 : Décodage d'une cotation de soudure**

Mise en situation :

Les différents éléments de l'ouvrage sont assemblés par soudage.

Vous devez :

Q1 : Décoder une cotation de soudure.

Vous disposez de :

- DT 4/6
- Document ressource DR 2/4
- Une cotation de soudure à décoder ci-dessous

Total thème 5 : ... / 9

**Thème 6 : Décodage d'un code matière**

Mise en situation :

Les différents éléments de l'ouvrage sont en « S 235 ».

Vous devez :

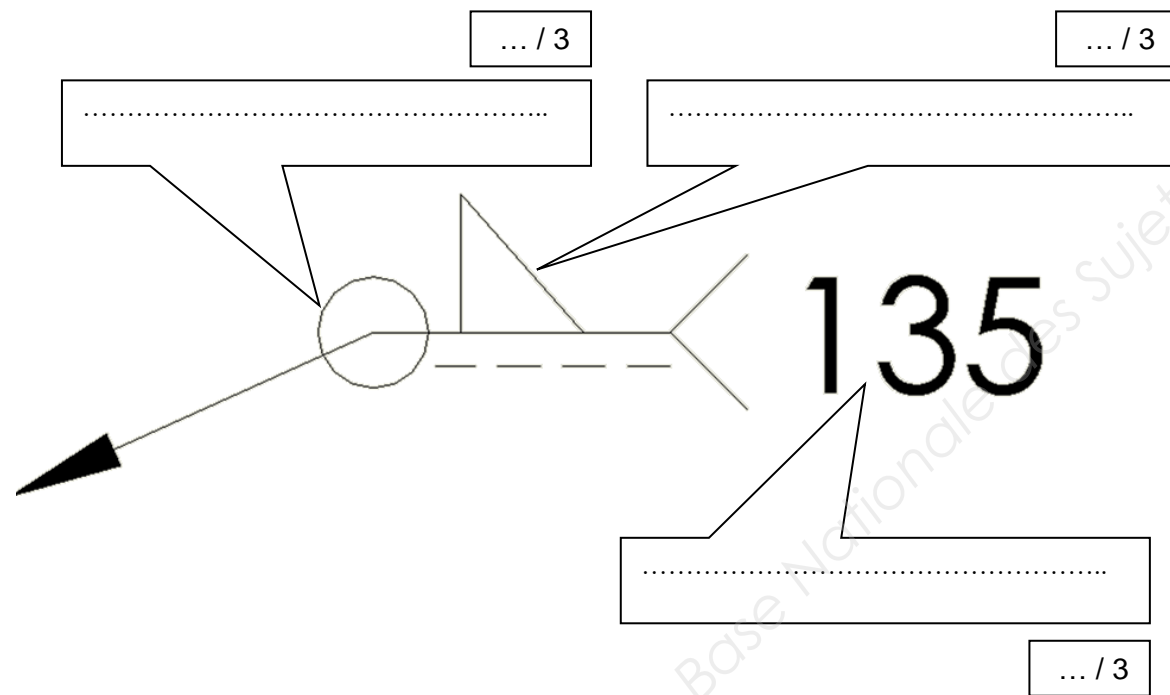
Q1 : Décoder la désignation d'un matériau.

Vous disposez de :

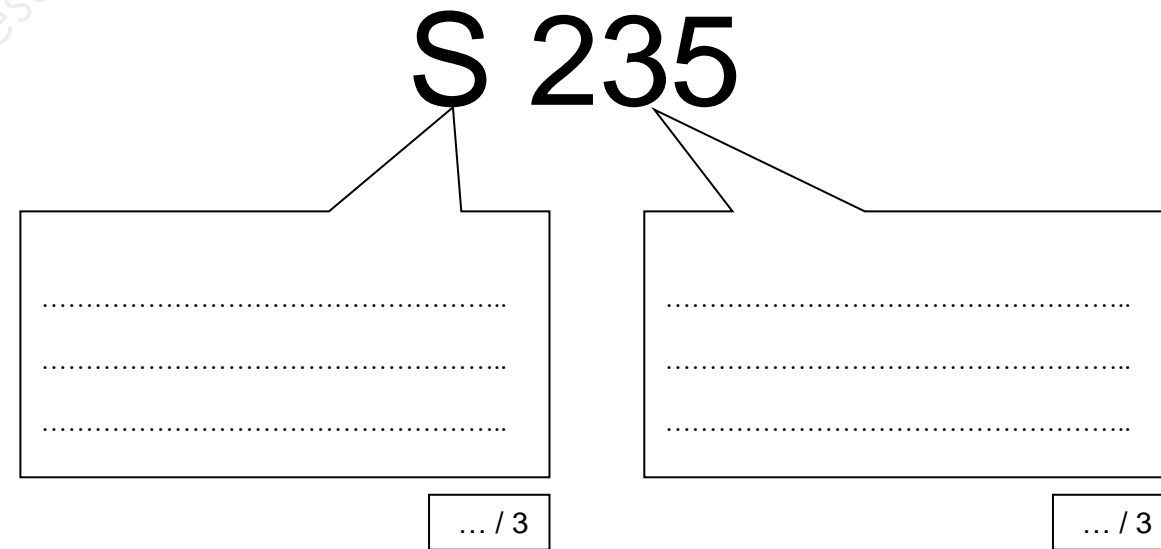
- DT 2/6
- Document ressource DR 3/4
- Une désignation de matériau à décoder ci-dessous

Total thème 6 : ... / 6

Zone réponse :



Zone réponse :



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Thème 7 : CONSTRUCTION**

Mise en situation :

Le dessin de définition du « pivot platine supérieur » n'est pas terminé.

Vous devez :

Compléter sur la représentation graphique échelle 1 ci-dessous du « pivot platine supérieur » Rep 3 :

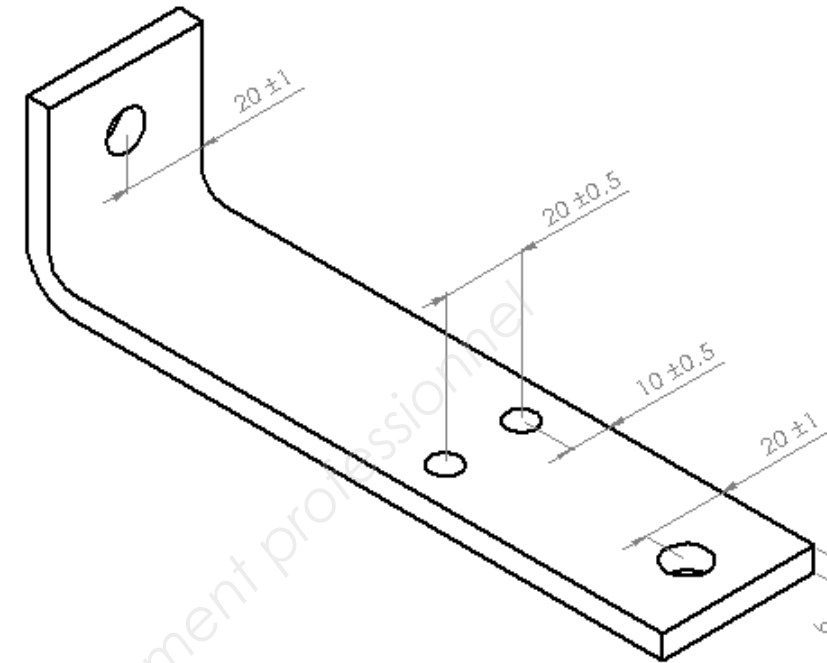
- Vue de gauche avec les arrêtes cachées
- Vue de dessus avec les arrêtes cachées
- Vue de droite en coupe E-E sans les arrêtes cachées

Vous disposez de :

- DT 6/6
- Les vues incomplètes ci-dessous

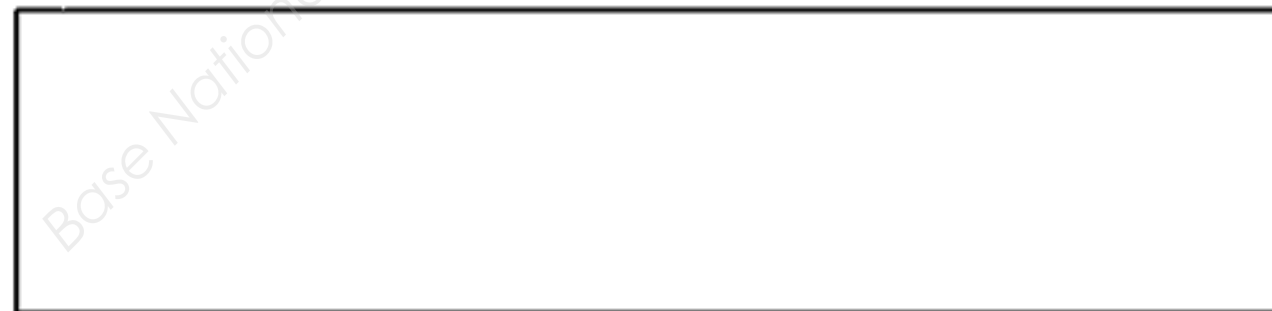
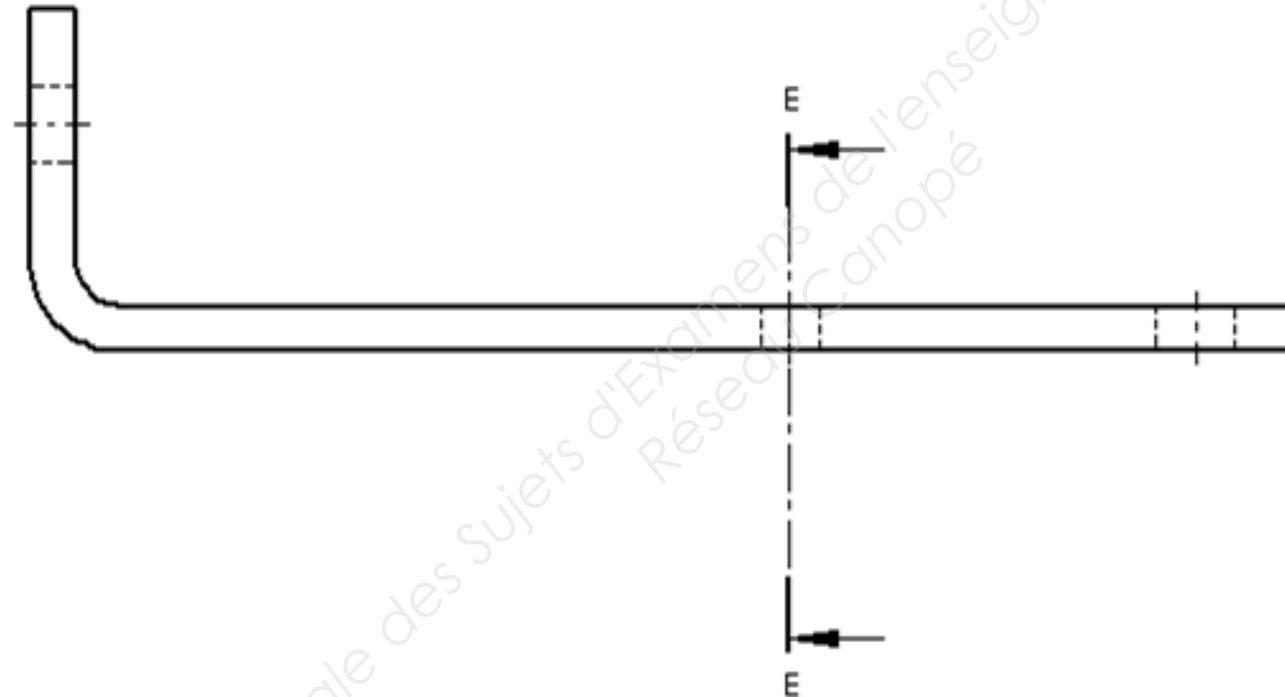
Total thème 7 : ... / 30

Zone réponse :

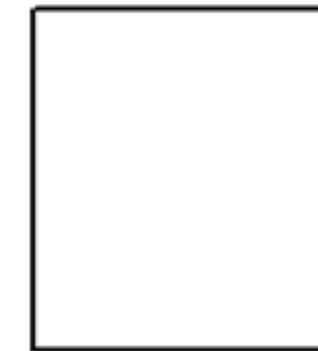


COUPE E-E

... / 10



... / 10



... / 10

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

**Thème 8 : TECHNOLOGIE**

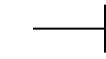
Mise en situation :

On vous demande de préparer la fiche de débit pour permettre de réaliser les débits des différents éléments du portillon

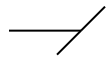
Vous devez :

Q 1 : compléter le tableau ci-dessous

Nota :-pour préciser coupe droite 90°



- pour préciser coupe 45°



Vous disposez de :

- DT 2/6 à DT 6/6

**Total thème 8: /25**

**Thème 9 :TECHNOLOGIE**

Mise en situation :

On vous demande de réaliser la mise en barre des REP. 6- 7- 8- 9, le débit est réalisé avec la fraise scie

Vous devez :

Q 1 : compléter le tableau et calculer la longueur total des éléments

Q 2 : calculer la mise en barre

Q 3 : calculer la chute

Q 4 : compléter le croquis de la mise en barre (échelle : 1/30)

Nota :- pour faciliter le travail ne pas tenir compte des coupes à 45°

- épaisseur de la lame de fraise scie : 3mm.

- longueur de la barre 6m.

Vous disposez de :

- DT 2/6 - DT 6/6

**Total thème 9 : /20**

**Zone réponse :**

Q 1 :

REP.	PROFILE	Nb.	LONGUEUR	SCHEMA
exemple	plat 30-5	02	500 mm.	90°  45°
1				
2				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

**Zone réponse :**

Q 1 : compléter le tableau

REP.	PROFILE	Nb.	LONGUEUR (approximatives)	LONGUEUR TOTAL
6			1005	/05
7			480	
8			1005	
9			450	

Q 2 : calcul de la mise en barre

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/05

Q 3 : calcul de la chute

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/05

Q 4 : croquis de la mise en barre échelle : 1/30

\_\_\_\_\_

/05

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Thème 10 : TECHNOLOGIE**

Mise en situation :  
Les éléments REP.3 ou REP.4 et l'élément REP.14 demande une recherche particulière avant d'effectuer les différents usinages

- Vous devez :
- 1) réaliser le débit et le coudage du REP.3 et 4, vous disposez pour le coudage d'une presse horizontale
  - 2) réaliser le débit et le roulage du REP. 14

- Q 1 : calculer la longueur développée du REP.3 ou du REP.4 en utilisant l'abaque de coudage avec un « V » de 50.  
Q 2 : calculer la position du pli du REP.3 ou du REP.4  
Q 3 : compléter le dessin du REP.3 ou du REP.4  
Q 4 : calculer la longueur développée du REP.14  
Q 5 : réaliser l'épure du REP. 14

Vous disposez de :  
- DT 2/6 - DT 6/6  
- DR 4/4

**Total thème 10 : /20**

**Zone réponse :**

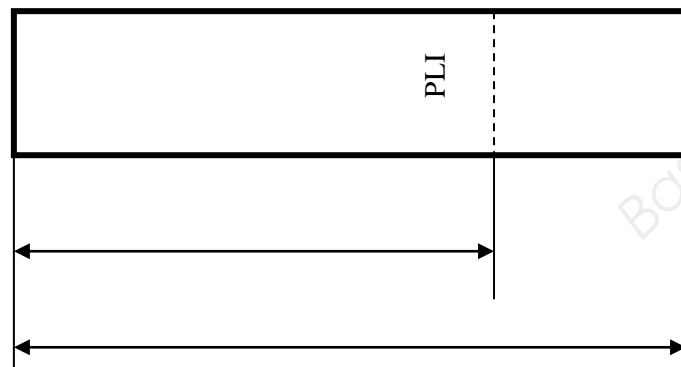
Q 1 : calcul de la longueur développée du REP.3 ou du REP.4  
long. dév.= \_\_\_\_\_

/05

Q 2 : calcul de la position du pli du REP.3 ou du REP.4  
position du pli = \_\_\_\_\_

/05

Q 3 : compléter le dessin ci-dessous du REP.3 ou du REP.4



/2.5

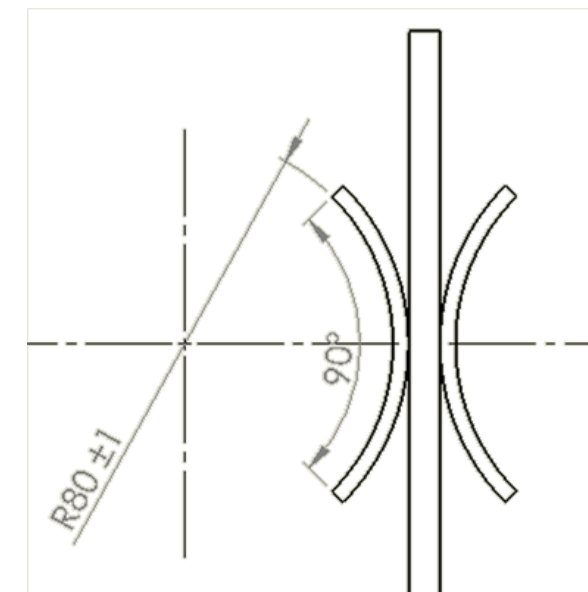
**Zone réponse :**

Q 4 : calcul la longueur développée du REP.14  
long. dév.= \_\_\_\_\_

/05

Q 5 : épure du REP. 14 en utilisant le point de centre et les axes

/2.5



**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**



**Thème 11 : TECHNOLOGIE**

Mise en situation :

Pendant la fabrication du portillon vous devez percer et tarauder certains éléments

Vous devez :

Q 1 : calculer le diamètre nominal de perçage pour un taraud M6-100 en utilisant la formule  $d = D - (1.08 \times \text{pas})$

Q 2 : que signifie M6 et 100 pour un taraud

Q 3 : donner dans l'ordre d'utilisation les noms des trois tarauds

Q 4 : en utilisant l'abaque de perçage, rechercher la fréquence de rotation (Fr) d'un foret diamètre 5 mm et d'un foret diamètre 8 mm.

Q 5 : en observant la photo, compléter le tableau des risques encourus et des moyens de prévention à appliquer.

Vous disposez de :

- DT 5/6

- DR 4/4

**Total thème 11 : /15**

**Thème 12 : TECHNOLOGIE**

/00

Mise en situation :

Vous êtes au poste d'assemblage et vous décidez de pointer et de souder la structure du portillon composé des éléments REP. 6- 7- 8 (pour le cadre) et REP.9 (pour la traverse), l'ensemble est assemblé par soudage semi-automatique 135 MAG

Vous devez :

Q 1: expliquer le terme « MAG »

Q 2 : indiquer les paramètres à régler sur une installation de soudage semi-automatique

Q 3: en observant la photo, compléter le tableau des risques encourus et des moyens de prévention à appliquer.

Vous disposez de :

- DT 2/6 - DT 4/6

**Total thème 12 : /15**

**Zone réponse :**

Q 1 : calcul du diamètre nominal de perçage pour un taraud M6-100

/05

Q 2 : que signifie :

M6 \_\_\_\_\_ 100 \_\_\_\_\_

/2.5

Q 3 : donner dans l'ordre d'utilisation les noms des trois tarauds

N°1 \_\_\_\_\_ N°2 \_\_\_\_\_ N°3 \_\_\_\_\_

/2.5

Q 4 : recherche la fréquence de rotation d'un foret diamètre 5 et d'un foret diamètre 8 mm

Fr. Ø 5 : \_\_\_\_\_ Tr/min Fr. Ø 8 : \_\_\_\_\_ Tr/min

/2.5

Q 5 : compléter le tableau



RISQUES ENCOURUS	MOYENS DE PREVENTION

/2.5

**Zone réponse :**

Q 1: que veut dire « MAG »

/05

M : \_\_\_\_\_

A : \_\_\_\_\_

G : \_\_\_\_\_

Q 2 : indiquer les paramètres à régler sur une installation de soudage semi-automatique

/05

Q 3: en observant la photo, compléter le tableau



RISQUES ENCOURUS	MOYENS DE PREVENTIONS

/05

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**

**Thème 13 : TECHNOLOGIE**

Mise en situation :  
On vous demande de positionner les barreaux du portillon à des intervalles réguliers

Vous devez :  
Q1 : calculer la valeur de l'entre axe entre les barreaux  
Q2 : calculer le jour entre les barreaux  
Q3 : compléter le dessin ci-dessous

Vous disposez de :  
- DT 2/6- DT 4/6

**Total thème 13 : /15**

**Zone réponse :**

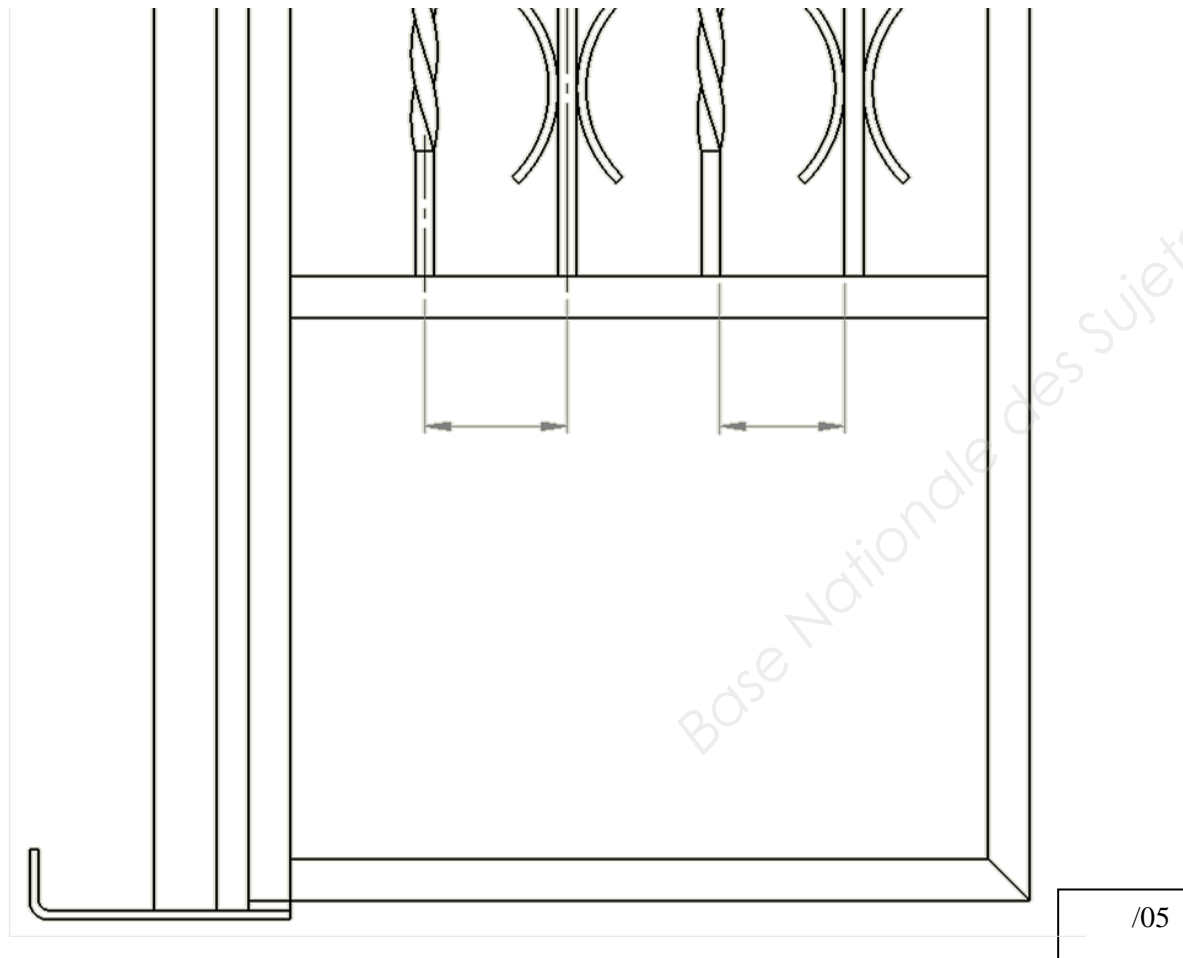
Q1 : calcul de la valeur de l'entre axe

\_\_\_\_\_ /05  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Q2 : calcul du jour (espace entre les barreaux)

\_\_\_\_\_ /05  
 \_\_\_\_\_

Q3 : compléter le dessin



**Thème 14 : TECHNOLOGIE**

Mise en situation :  
L'installation d'une serrure est nécessaire sur le portillon pour interdire l'accès à la propriété

Vous devez :  
Q1 : en observant les dessins et en utilisant la liste ci-dessous, indiquer le nom des différents modèles de serrure

Q2 : donner la terminologie des différentes parties des deux modèles de serrure en utilisant la liste ci-dessous

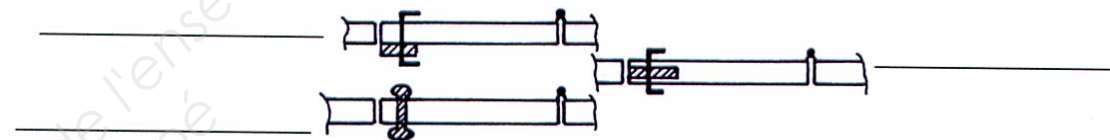
Q3 : vous devez commander le type de serrure (pêne non réversible), indiquer sous les dessins la main et le sens des serrures

Vous disposez de :  
- DT 2/6 - DT 4/6

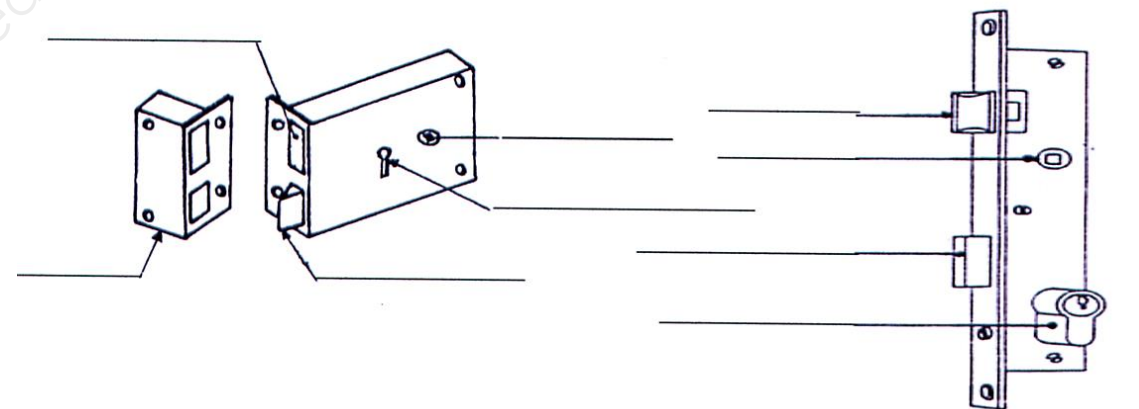
**Total thème 14 : /10**

**Zone réponse :**

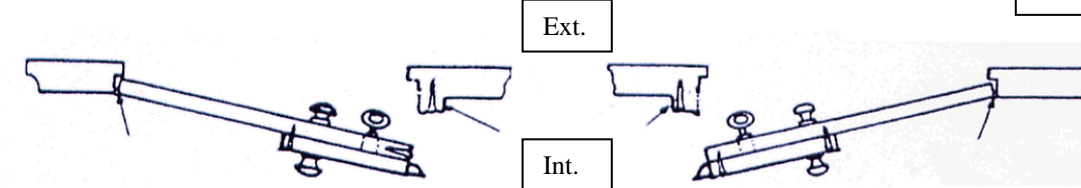
Q1 : nom des différentes serrures  
liste : serrure à mortaiser- serrure en applique- serrure tubulaire /02



Q2 : nom des différentes parties des deux modèles de serrure  
liste : cylindre- pêne dormant- gâche- pêne 1/2 tour- trou de passage clef – fouillot (carré) /03



Q3 : déterminer la main et le sens des serrures ci-dessous /05



serrure : main \_\_\_\_\_ serrure : main \_\_\_\_\_  
 sens \_\_\_\_\_ sens \_\_\_\_\_

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**

**BAREME RECAPITULATIF**

Thème	Page		NOTES
1	DS 2/10	Localisation du chantier	/6
2	DS 3/10	Inventaire des éléments	/8
3	DS 3/10	Décodage d'une cotation	/12
4	DS 3/10	Décodage d'une tolérance géométrique	/9
5	DS 4/10	Décodage d'une cotation de soudure	/9
6	DS 4/10	Décodage d'un code matière	/6
7	DS 5/10	Dessin de définition	/30
8	DS 6/10	Fiche de débit	/25
9	DS 6/10	Mise en barre	/20
10	DS 7/10	Coudage- traçage	/20
11	DS 8/10	Perçage- taraudage-sécurité	/15
12	DS 8/10	Assemblage- soudage- sécurité	/15
13	DS9/10	Calcul barreaudage	/15
14	DS9/10	Les serrures	/10
<b>Note obtenue :</b>			<b>/200</b>

**NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE**