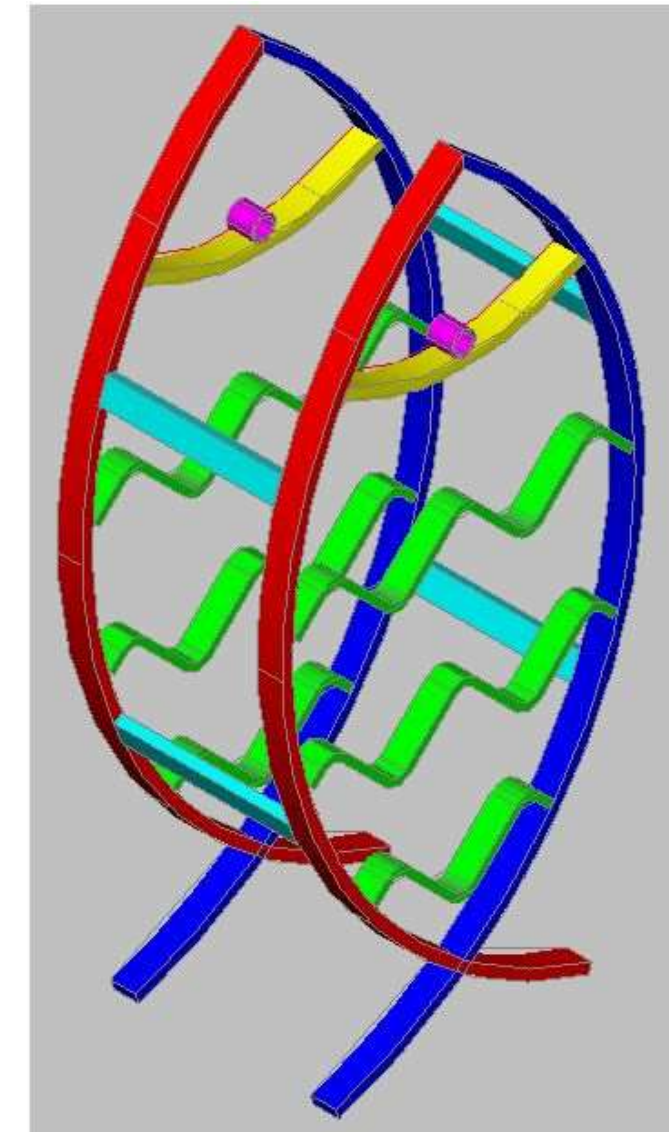


RANGE BOUTEILLE.



Nom: _____

NOTE : /20

PREPARATION DE TRAVAIL EN VUE DE LA FABRICATION:

Mise en situation : Chaque élève de la section **SERRURERIE-METALLERIE** doit réaliser l'analyse et la préparation de la fabrication de l'ouvrage nommé « Range Bouteille ».

ON DONNE:

- Le dossier technique:
 - Plan d'ensemble DT 2/6.
 - Nomenclature DT 3/6.
 - Plans de détails DT 3/6 et DT 4/6.
 - Plans des éléments DT 4/6 à DT 6/6.
- Différentes ressources techniques par thème.

ON DEMANDE:

- D'effectuer la préparation en vue de la fabrication du « Range Bouteille »:
DP: 3/11 à DP: 11/11
 - Etudier les différents thèmes technologiques qui sont proposés.
 - Répondre aux différents thèmes technologiques.

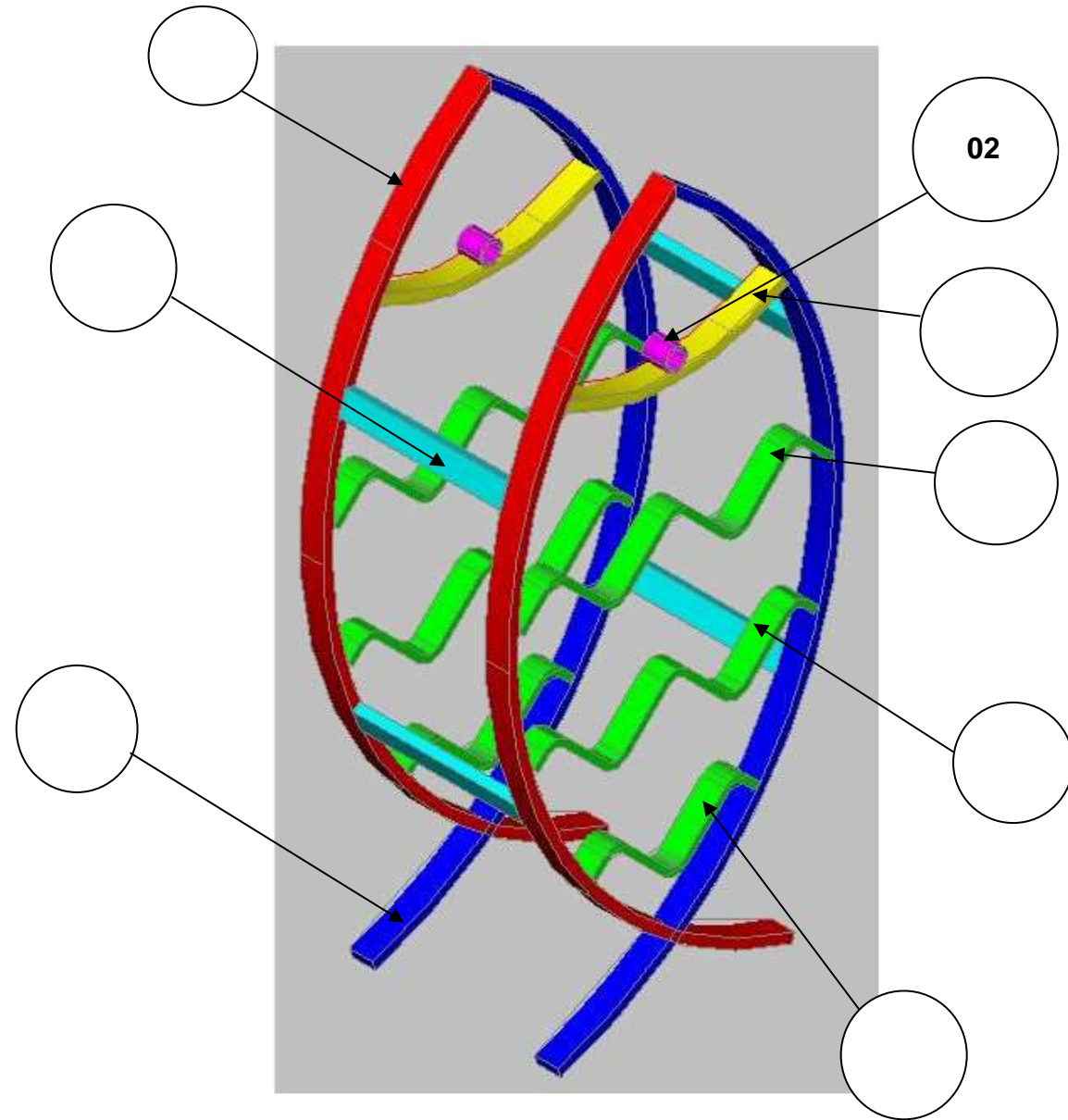
ON EXIGE:

- Une écriture lisible.
- Le document doit-être soigné.
- De respecter le temps de préparation durée : 3 heures

BAREME DE CORRECTION		
THEME 1	C1.1.2 : Localiser et identifier les différentes parties d'ouvrages.	/ 14
THEME 2	C2.1.2 : Tracer un gabarit de contrôle.	/ 10
THEME 3	C1.1.1: Décoder des données techniques.	/ 04
THEME 4	C2.4.3: Déterminer une dimension.	/ 06
THEME 5	C2.4.3 : Déterminer la longueur développée d'une pièce coudée.	/10
THEME 6	C2.2.1 : Définir l'ordre de fabrication de l'ouvrage.	/ 11
THEME 7	C2.3.3: Indiquer les réglages du poste de soudage	/ 10
THEME 8	C2.4.6: Réaliser la mise en barre.	/ 15
THEME 9	C3.1.5 : Assurer la protection d'un poste de débit.	/ 10
TOTAL		/ 80

On demande :

1- Reporter les repérages des éléments constituant l'ouvrage sur la perspective. / 07



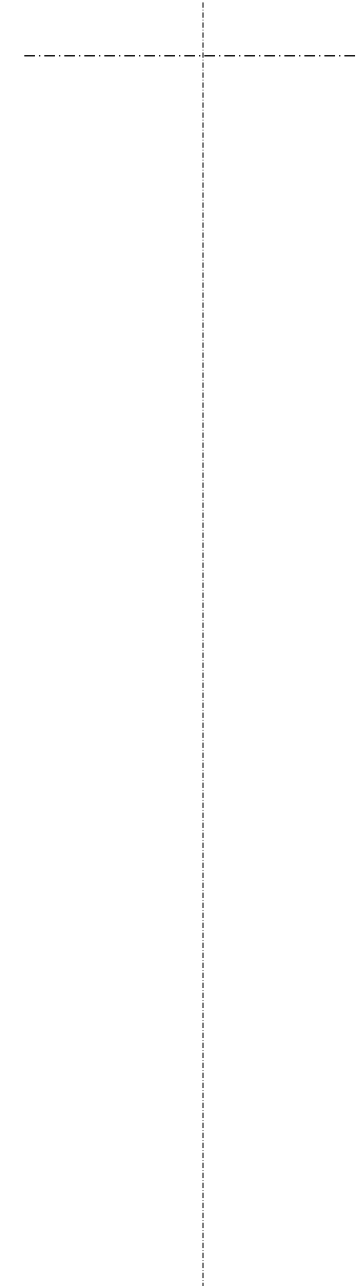
2- Effectuer l'inventaire des éléments constituant l'ouvrage dans le tableau suivant l'exemple. /07

Repère	Nombre	Désignation	Matière / Forme Marchande
01			
02	2	Oeil	S235JR Tube Ø 20 Ep: 2
03			
04			
05			
06			
07			
08			

THEME N° 2	Tracer un gabarit de contrôle.	C 2.1.2	/ 10 Pts
-------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------

On demande :

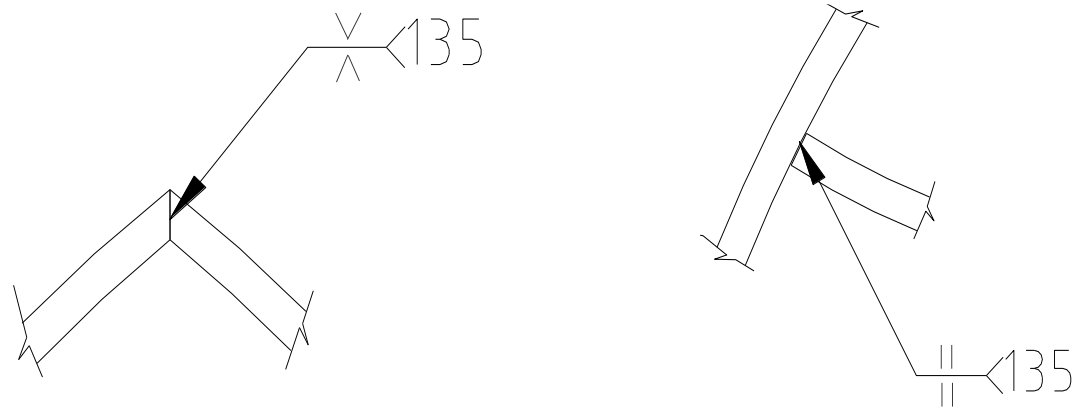
- 1- De tracer le gabarit pour le contrôle du Rep :01 ci-dessous à l'échelle: 1.
 - a) Réaliser le tracé du gabarit
 - b) Réaliser la cotation du gabarit.



Tracé :	/05
Cotation :	/03
Propreté :	/02

On demande :

1) Donner la signification des symboles de soudure.



	Symbolisation des soudures	
135		/1
		/1
		/1
		/1
	Total :	/04

On demande :

Déterminer la longueur développée des Rep : 03 et Rep :04

1) Calculer le rayon moyen :

/02

R moyen = _____

 R moyen = _____

FORMULE

$$R_{fn} = \begin{matrix} R_{ext} - 1/2 e \\ R_{int} + 1/2 e \end{matrix}$$

2) Calculer La longueur développée :

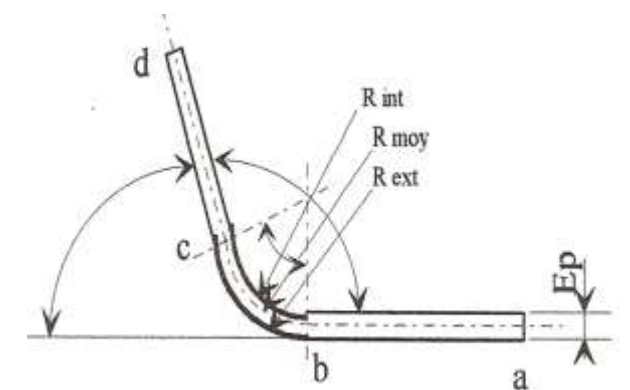
/04

L.D = _____

 L.D = _____

FORMULE

$$L.D = R_{fn} \times \text{Pi} \times \text{Alpha} / 180$$

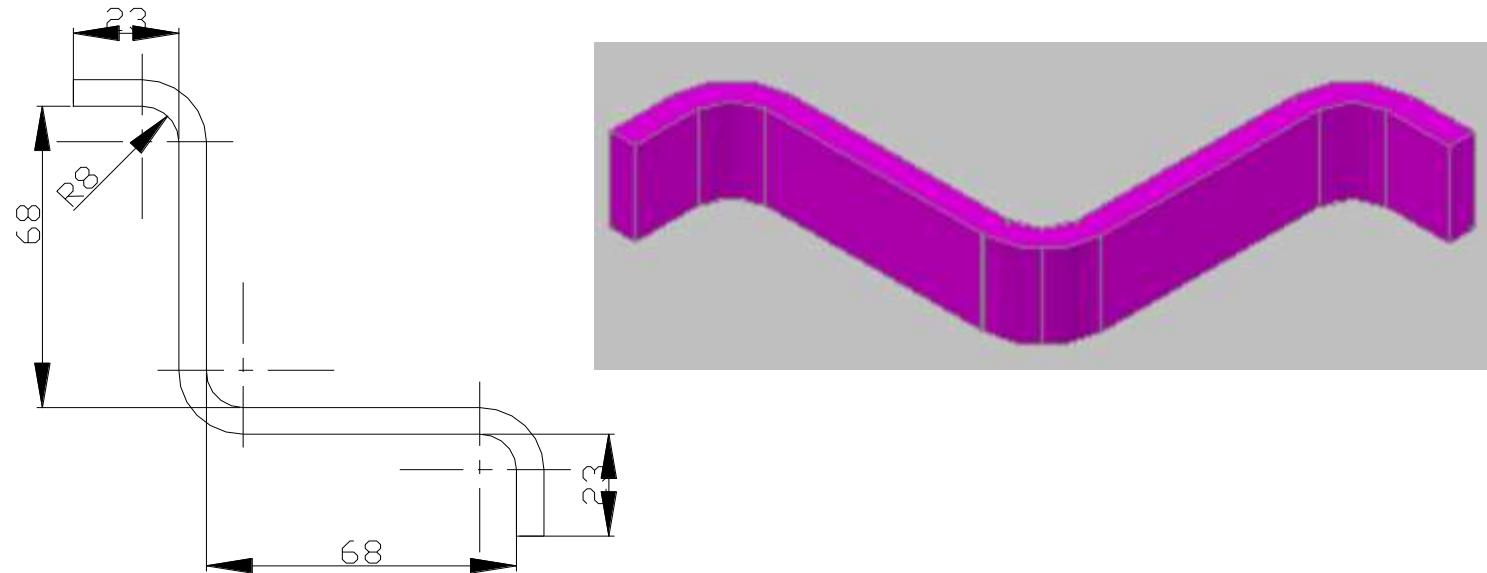


THEME N° 5	Déterminer la longueur développée d'une pièce coudée.	C 2.4.3	/ 10 Pts
-------------------	--	----------------	-----------------

On donne:

- Un plan de définition.
- Une coudeuse « EDNOR ».

Fer plat 20 x 8



On demande:

1. Déterminer la longueur développée : /05

L.D = _____

L.D = _____

2. De tracer et coter le développement : Echelle 1/2 / 05

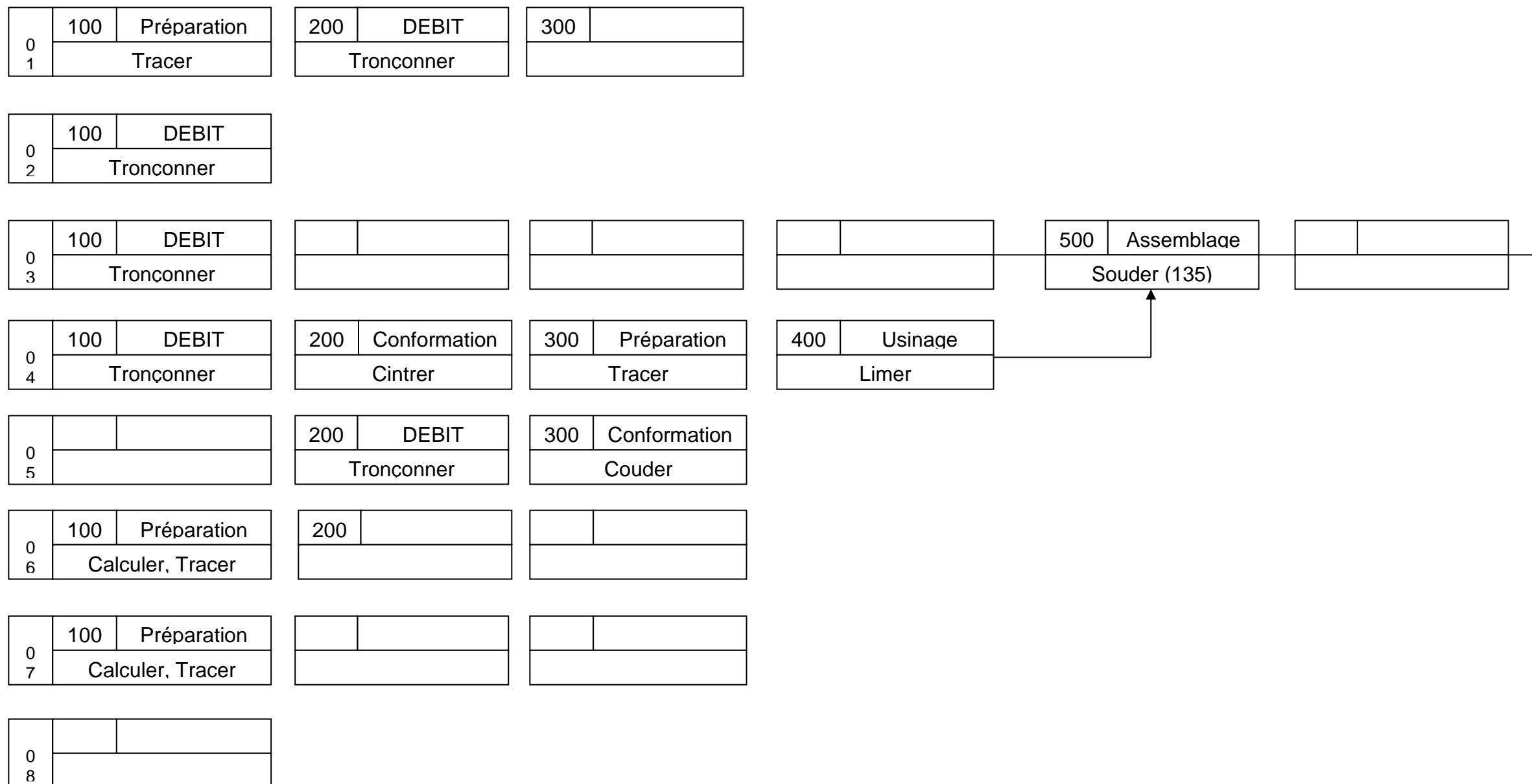
THEME N° 6	Définir l'ordre de fabrication de l'ouvrage.	C 2.2.1	/ 11 Pts
-------------------	---	----------------	-----------------

On demande :

1- De compléter le graphique des phases de fabrication chaque élément constituant l'ouvrage, puis définir l'ordre d'assemblage à l'aide du tableau ci-dessous sur DP: 7/11.

Phase de fabrication	Opérations	Symboles
Assemblage montage		
Préparation	Tracer. Calculer Réalisation gabarit. Pointer	Tra Cal Rg Poi
Débit, Découpage	Tronçonner Scier Cisailler Oxycouper Gruger Poinçonner Grignoter	Tro Sci Cis Oxy Gru Po Gri
Usinage	Percer Tarauder Fileter Chanfreiner Limer Affleurer	Per Tar Fil Cha Lim Aff
Conformation	Dresser Dégauchir Cintrer Rouler Couder Plier (plieuse manuelle) Plier (Presse plieuse) Marteler Torsader Débillarder Former Emboutir	Dre Deg Cin Rou Cou Pl PrPl Mart Tor Deb Form Emb
Assemblage par soudage	Oxy-Acétylénique M.I.G M.A.G Electrode enrobée T.I.G Par résistance par points Par résistance à la molette Brasage fort au gaz Brasage tendre au gaz Brasage tendre au fer Soudo-brasage au gaz Soudo-brasage au gaz flux	311 131 135 111 141 21 29 912 942 952 971 GF
Assemblage mécanique	Visser Riveter Boulonner Goupiller	Vis Riv Boul Gou
Finition	Meuler Polir Peindre Nettoyer	Meu Pol Pein

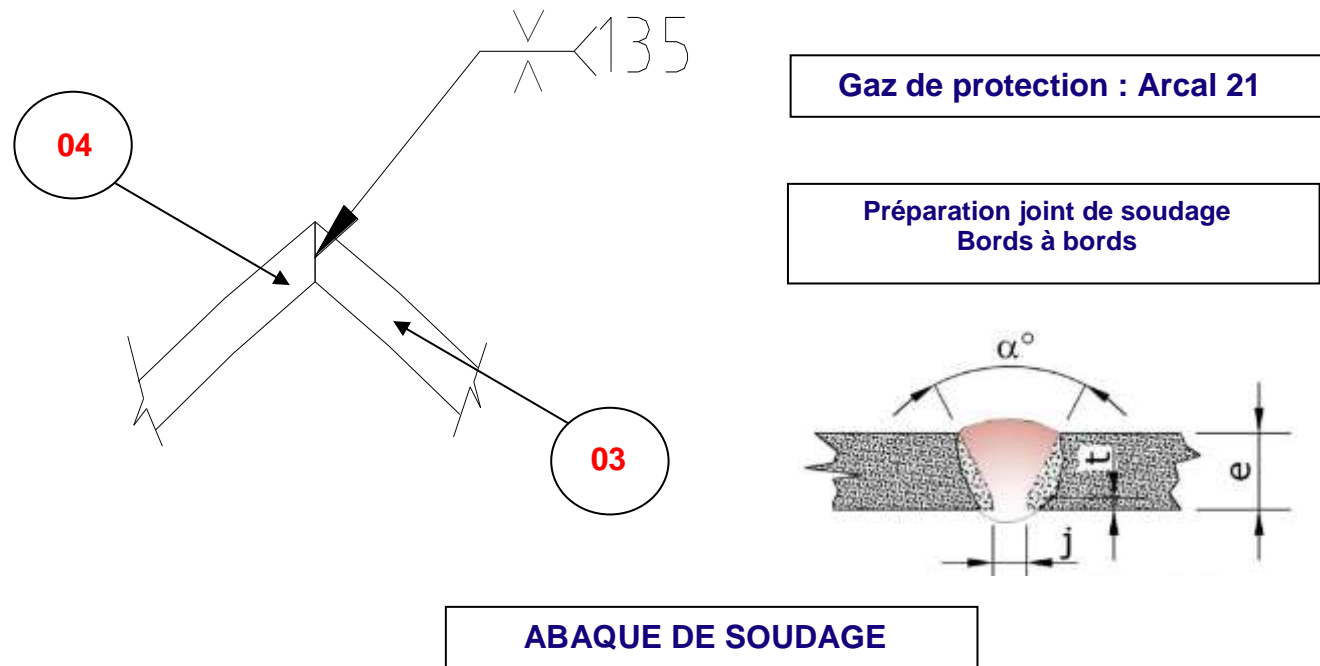
GRAPHIQUE DE FABRICATION – D'ASSEMBLAGE



Compléter les phases de fabrication:	/02,5
Compléter les opérations de fabrication:	/02,5
Choix et ordre des phases et opérations d'assemblage/montage :	/06

On demande :

- 1- De déterminer les valeurs de réglage du poste de soudage à l'aide de l'abaque de soudage ci-dessous pour l'assemblage des repères : 03 et 04 / 06



Caractéristiques pour 1 mètre de soudure														
e(mm)	$\alpha(^{\circ})$	j(mm)	t(mm)	\varnothing m.a (mm)	Vf(m/min)	Is (A)	Gaz (l/min)	Vs(m/h)	Vd(cm ³)	Pf(g)	Lf(m)	T(min)	G(l)	Nb.kWh
5	60	0,5	0,5	1	5,4	160	14	33,4	23	190	30,8	5,7	79,9	0,71
6	60	0,5	0,5	1	5,8	170	14	27,2	31	256	41,5	7,2	100,3	0,96
8	60	0,5	0,5	1	6,5	180	14	24,1	51	421	68,4	10,5	147,2	1,57
10	55	0,5	1	1,2	5,2	220	15	22,4	72	595	67	12,9	193,3	2,28
12	55	0,5	1	1,2	6	240	15	19,4	104	859	96,8	16,1	242	3,29
14	55	0,5	1	1,2	7	260	15	16,8	139	1149	129,4	18,5	277,2	4,4
16	55	1	1	1,2	3,4	310	17	11,2	180	1487	94,2	27,7	471,2	5,65
18	50	1	1	1,2	3,8	330	17	11,2	215	1777	112,6	29,6	503,6	6,75
20	50	1	1	1,2	4,3	350	17	11,2	255	2107	133,5	31	527,8	8,01

Vd: Volume de métal déposé
 Pf : Masse de fil fondu
 Lf : Longueur de fil fondu
 T : Temps de soudage
 G : Volume de gaz consommé
 Nb Kwh : Nombre de Kilowattheures consommés

Paramètres de réglage	Bords à bords
Diamètre du fil	
Déterminer l'intensité de soudage : Is (A)	
Déterminer le débit de gaz	
Déterminer la vitesse du fil Vf	
Indiquer la vitesse de soudage Vs	
Indiquer le gaz employé	

- 2- De déterminer les paramètres de préparation du joint de soudage. / 04

Paramètres de préparation	Bords à bords
Épaisseur (e en mm)	
Jeu entre les bords (j en mm)	
Angle du chanfrein (α)	
Hauteur du talon (t en mm)	

THEME N° 8	Réaliser la mise en barre.	C 2.4.6	/ 15 Pts
-------------------	-----------------------------------	----------------	-----------------

On donne:

- Un plan d'ensemble « Range Bouteille »
- Une fraise scie « EISELE »
- Largeur de la lame : 4 mm
- Une feuille de mise en barre économique.
- Nombre d'ensemble : 8
- La fiche de débit
- Echelle des éléments : Rep: 03 et 04 = 40 mm
- Echelle des éléments : Rep: 01 = 12,5 mm

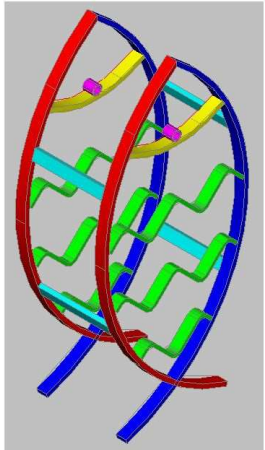
On demande:

1) D'établir la mise en barre économique pour les éléments : Rep: 01, Rep :03, Rep :04

- De réaliser la représentation graphique.
- De déterminer par calcul la mise en barre.
- De réaliser la fiche d'optimisation.
- Déterminer le nombre de barre nécessaire.

On exige:

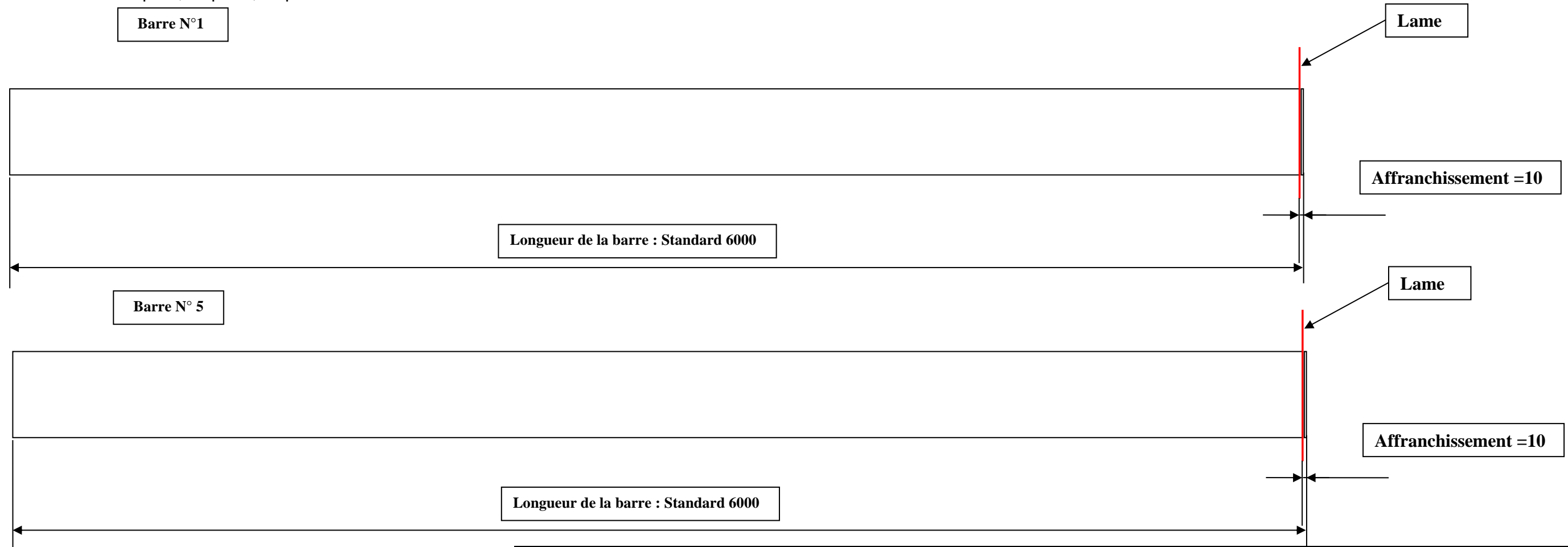
- Une écriture lisible.
- Que la représentation soit à l'échelle et exploitable.
- Que les calculs soient corrects.

FICHE DE DEBIT						
Client : EREA Château d'Olonne Adresse :Rue de l'Abbaye. 85180 Le Château d'Olonne Type d'ouvrage : Range Bouteille Matière : S235 JR Quantité : 1						
Rep	Désignation	Référence	Qté	Calculs	Dimensions	Coupes
01	Tête	Fer Plat 20x8	2		250	90°-90°
03	Corps droit	Fer Plat 20x8	2		800	90°-90°
04	Corps gauche	Fer Plat 20x8	2		800	90°-90°

a. Représentation graphique : Echelle : 1/20ème pour une barre

/10

Tracer les débits Rep:01, Rep :03, Rep :04 à l'échelle.



b. Fiche d'optimisation:

/5

FICHE D'OPTIMISATION									
Repère	Section profil	Nb	Longueur standard ou chute	Longueur débit	Angle de coupe	Optimisation (Nb de débit par barre)	Chute	Nb de débit	Nb de barre
03 ;04			6000		90° - 90°				
01									
03 ;04									
01									
Nombre de barre total									

THEME N° 9	Assurer la protection d'un poste de débit.	C3.1.5	/ 10 Pts
-------------------	---	---------------	-----------------

2) Enoncer les risques encourus lors des opérations de débit.
(Citez 3 risques encourus)

/ 04

On demande:

Enumérer les protections individuelles et collectives afin de réaliser le débit des différents éléments composant l'ouvrage sur une tronçonneuse fraise-scie en sécurité.

- 1) Enoncer les règles de sécurité lors des opérations de débit.
(Citez deux protections individuelles et deux protections collectives)
- 2) Enoncer les risques encourus lors des opérations de débit.
(Citez 3 risques encourus)

Vous disposez des documents suivants :

Connaissances et acquis professionnels.

RISQUES LIES AU DEBIT

- 1) Enoncer les règles de sécurité lors des opérations de débit.
(Citez deux protections individuelles et deux protections collectives)

/ 06

PROTECTIONS INDIVIDUELLES	PROTECTIONS COLLECTIVES