

Séquence : 08

Document : TP01
Lycée Dorian
Renaud Costadoat
Françoise Puig



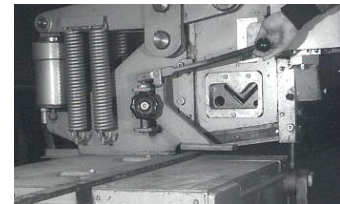
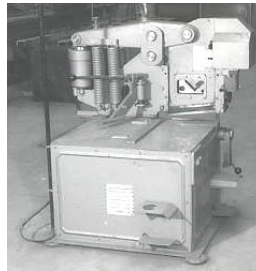
Mécano-soudage



| | |
|-------------|--|
| Référence | S08 - TP01 |
| Compétences | E2-01: Choisir un outil de communication adapté à l'interlocuteur. F3-03: Concevoir une pièce en optimisant le triptyque produit-procédés-matériaux. G2-01: Choisir et ordonnancer des procédés de fabrication du matériau à la pièce finie. G2-04: Évaluer la capacité d'un procédé à réaliser une pièce métallique. G2-05: Évaluer la capacité d'un procédé à réaliser des opérations de finition. |
| Description | Conception d'une pièce mécano-soudée. |
| Système | Presse Multi Poinçonnage |

1 Fabrication d'un bras mécano-soudé

L'objet de cette étude concerne un Ensemble Mécano Soudé EMS.



1.1 Création de la nomenclature

Question 1 : Compléter la nomenclature de l'éclaté de ce support.

Le nom de chaque élément sera recherché dans l'arbre de création du modèle 3D.

| | | |
|-----|----|-------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Rep | Nb | Désignation |

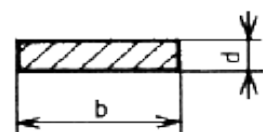
1.2 Analyse de la conception du bras :

Question 2 : En vue de l'écriture d'un bon de commande des matériaux constituant l'EMS, les observer et préciser les débits (forme et dimensions) en vous aidant des tableaux 1 et 2.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|----|----|----------|----|----|----------|----|----|----------|----|-----|---------|-----|
| d | 4 | | | 5 | | | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| b | 20 à 40 | | | 20 à 100 | | | 20 à 150 | | | 30 à 150 | | | 50 à 80 | |
| largeurs b normalisées | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 150 |

Table 1 – Plats laminés à chaud

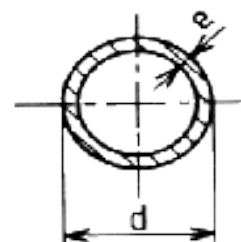
Exemple de désignation : plat 40*15, NF A 45-005



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|----|----|---------|-------|-------|--------|----|-------|----|------------|----|------|------|
| d | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 25 | (26) | |
| e | 1 | | | 1 à 2,5 | | 1 à 3 | | | 1 à 4 | | 1 à 5 | | | |
| d | 28 | 30 | 32 | 35 | 38 | 40 | 42 | 45 | 48 | 50 | 55 | 60 | 63 | |
| e | 1 à 6 | | | | 1 à 8 | | 1 à 10 | | | | 1,5 à 12,5 | | | |
| Epaisseurs normalisées | 1 | | | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 12,5 |

Table 2 – Tubes sans soudure de précision

Exemple de désignation : tube 16-2, NF A 49-310

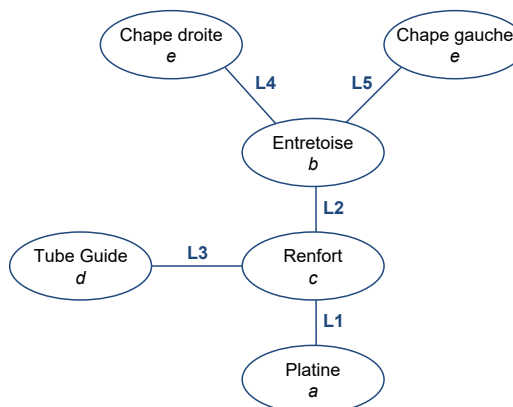


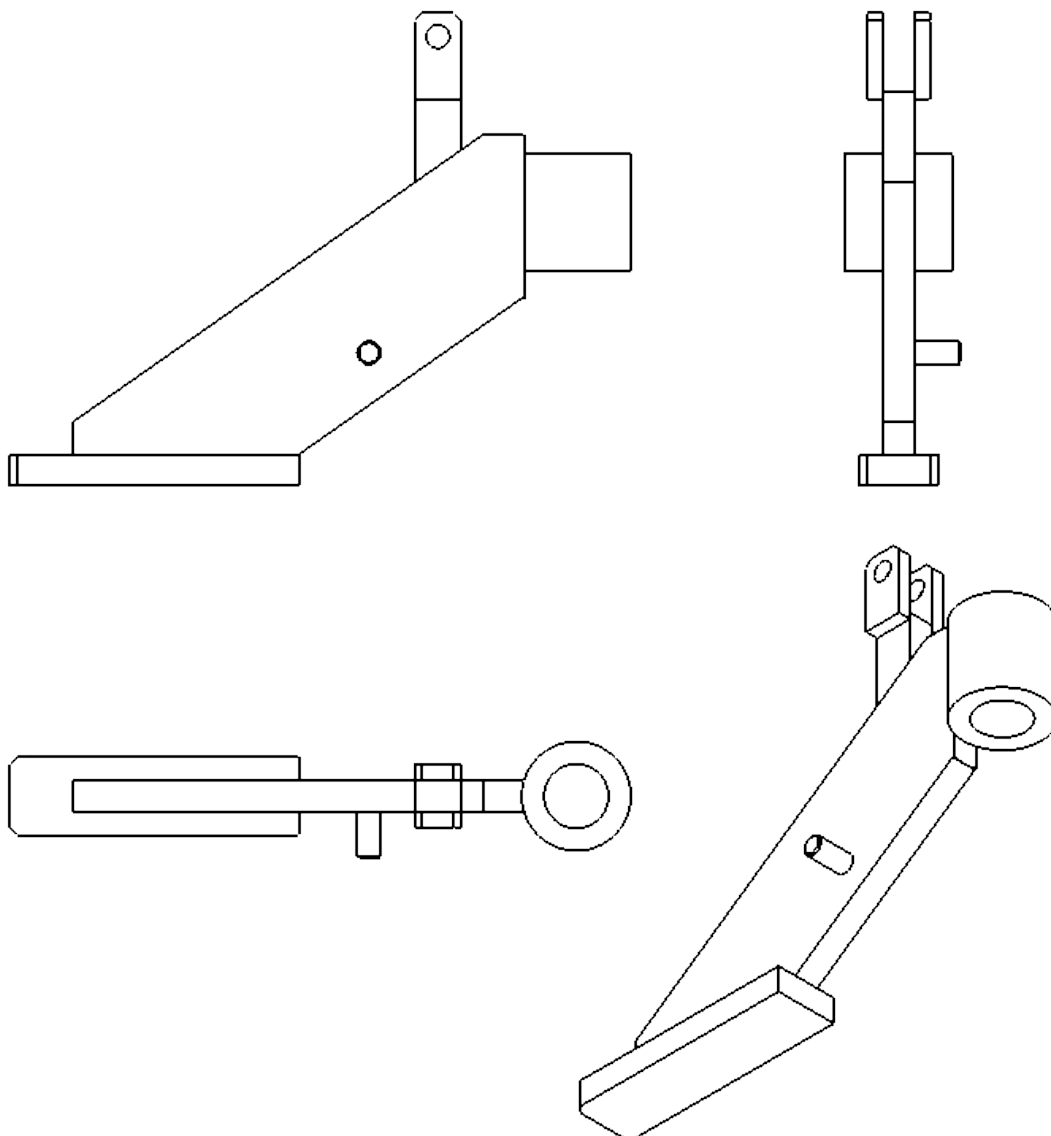
1.3 Observer le bras modélisé sous solidworks

Le modèle SolidWorks est donné dans le fichier bras.zip disponible sur le dépôt GitHub du TP.

Question 4 : Faire l’inventaire des cordons de soudure réalisant les liaisons complètes par soudage des différents composants. Localiser les cordons de soudure sur la page suivante (dessin d’ensemble en projection de l’EMS) par un surlignage au crayon de couleur des liaisons L1, L2, L3,... données sur le graphe des liaisons complètes par soudures des différents composants du bras.

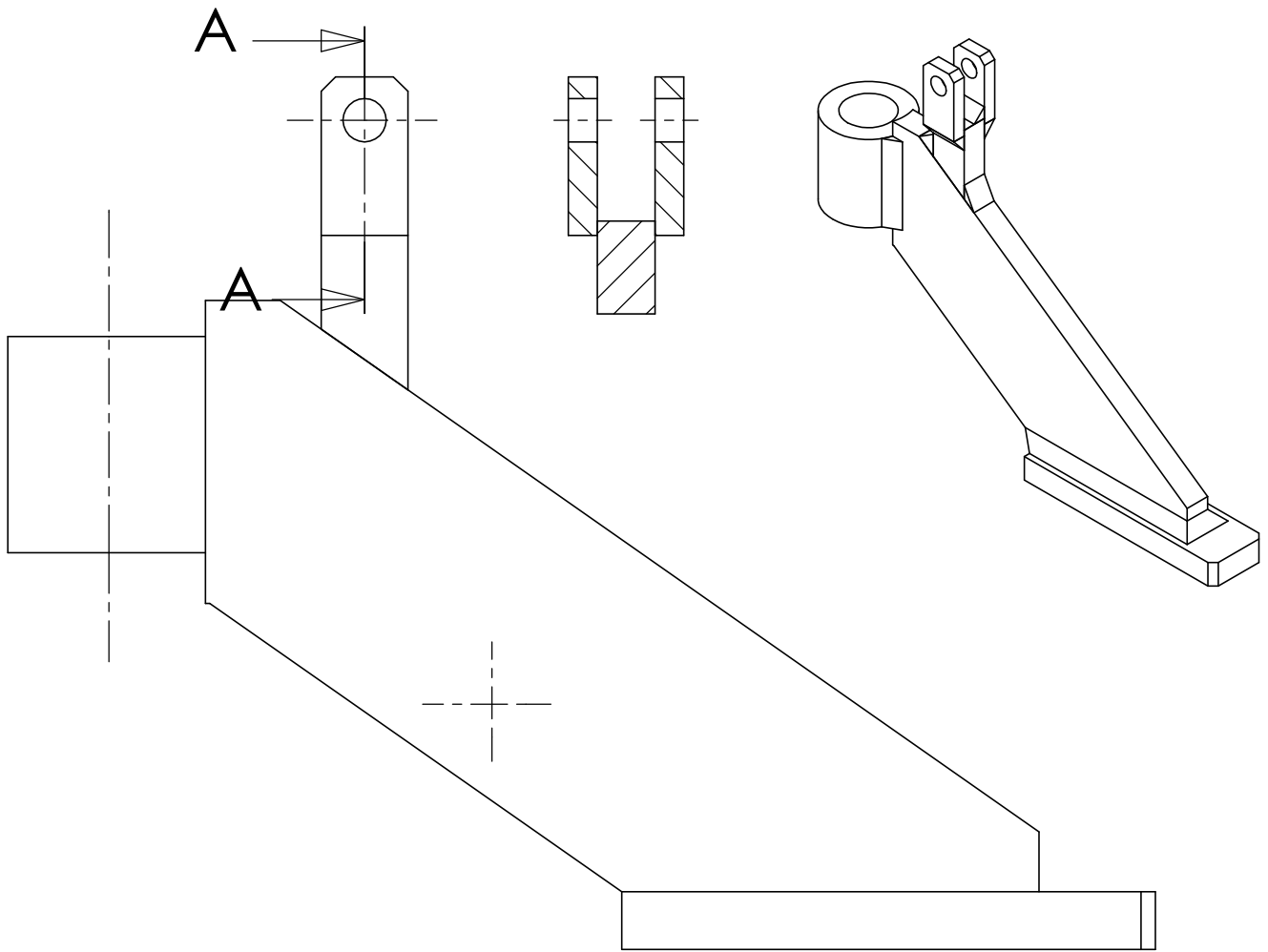
| Liaison | Cordon | Couleur |
|---------|----------|------------|
| L1 | c11 en U | marron |
| L2 | c21 | violet |
| | c22 | rose |
| L3 | c3 en U | jaune |
| L4 | c41 | vert |
| | c42 | bleu foncé |
| L4 | c51 | orange |
| | c52 | bleu clair |



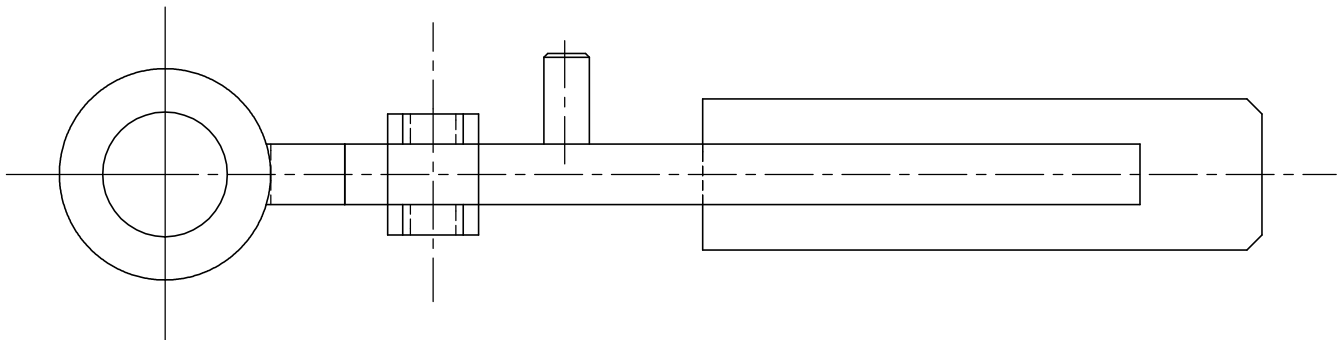


Question 4 : Sur l'annexe 1 (dessin d'ensemble 2D de l'EMS), représenter les soudures simplifiées entre les divers éléments.

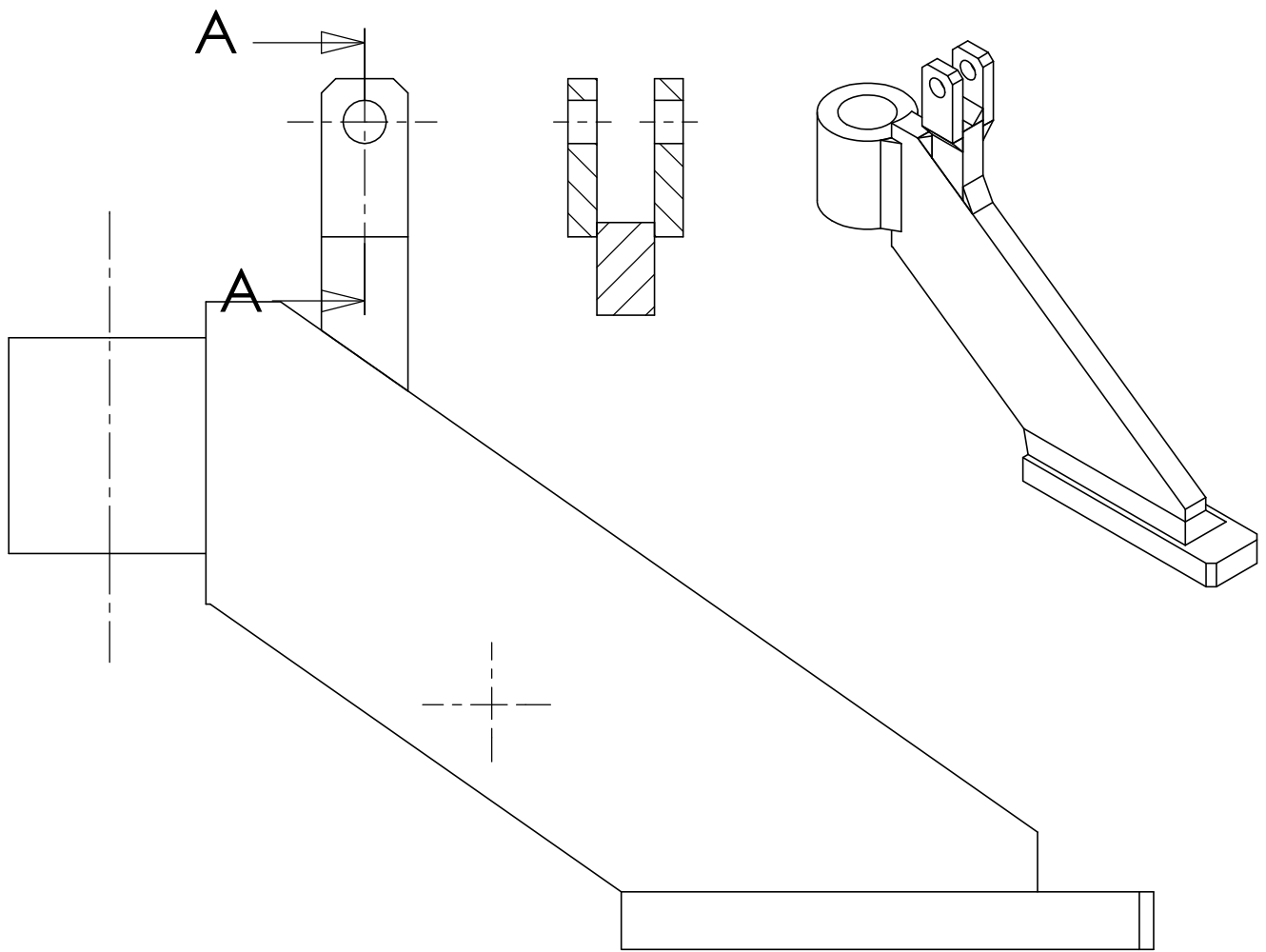
Question 5 : Sur l'annexe 2 (dessin d'ensemble 2D de l'EMS), représenter les soudures symboliques entre les divers éléments.



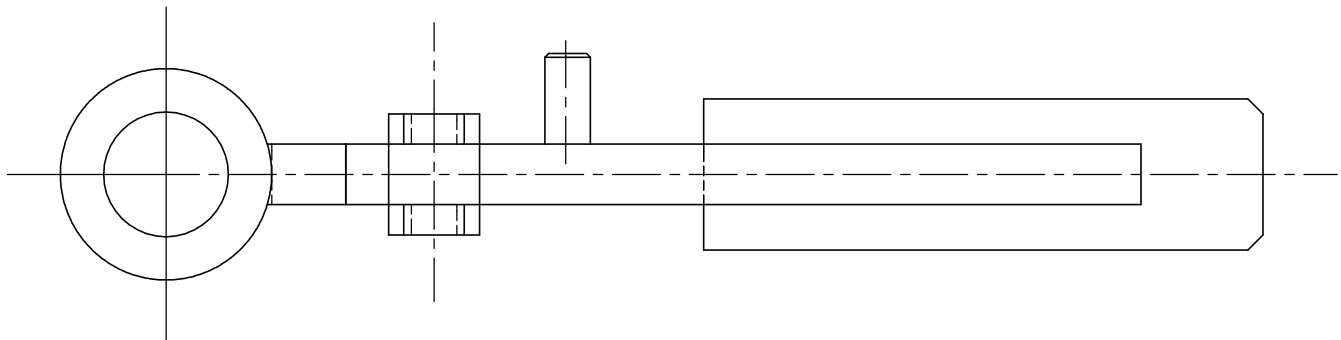
A-A



| 1 | 1 | Désignation | Matière | Observations |
|------------------|------------|-------------|--|--------------|
| Rep | Nb | Désignation | Matière | Observations |
| Echelle : | | 1:1 | <h1>PRESSE TOLE Annexe 1</h1> <h2>REPRESENTATION SIMPLIFIEE</h2> | |
| SOLIDWORKS 2001+ | | | | |
| | | | | |
| 04/12/2012 | | | | |
| Mise à jour | A4V | | | |



A-A



| 1 | 1 | Désignation | Matière | Observations |
|-------------|------------|-------------|--|--------------|
| Rep | Nb | Désignation | Matière | Observations |
| Echelle : | | 1:1 | <h2>PRESSE TOLE - Annexe 2</h2> <h3>REPRESENTATION SYMBOLIQUE</h3> | |
| | | | | |
| 04/12/2012 | | | | |
| Mise à jour | A4V | | | |