



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV<sup>®</sup>](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité / Option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve / Sous-épreuve :	
NOM :	Prénoms :
Né(e) le :	N° du candidat
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**SESSION 2019**

**Certificat d'aptitude professionnelle**  
**FERRONNIER D'ART**

**ÉPREUVE EP 2 - Partie 1**

**Analyse et Préparation**  
Durée : 4 heures - 50 points

**DOSSIER CORRIGÉ**

Compétences susceptibles d'être évaluées :

- 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 ;

Ce dossier corrigé contient les documents suivants :

- DC 1 / 7 : Page de garde, perspective de l'ouvrage ;
- DC 2 / 7 : Questions 1 à 3 ;
- DC 3 / 7 : Questions 4 et 5 ;
- DC 4 / 7 : Questions 6 à 8 ;
- DC 5 / 7 : Question 9 ;
- DC 6 / 7 : Questions 10 et 11 ;
- DC 7 / 7 : Feuille pour l'exécution de l'épure.

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**  
**L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.**  
**Le dossier réponse est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.**

<b>BARÈME RÉCAPITULATIF</b>				
<b>Folios</b>		<b>Thèmes</b>	<b>Notes</b>	
C 2.1	DC 2/7	Décodage des documents		/ 9
C 3.2	DC 3/7	Décodage des documents et représentation d'un assemblage		/ 8
C 3.2	DC 4/7	Dessin de définition et étude d'un assemblage		/ 15
C 3.4	DC 5/7	Préparer un assemblage		/ 8
C 2.1	DC 6/7	Norme des gardes corps		/ 4
C 3.2	DC 7/7	Traçage d'épure		/ 6
<b>TOTAL</b>			<b>/ 50</b>	

N° 25423	<b>Certificat d'Aptitude Professionnelle</b>	Session 2019
<b>FERRONNIER D'ART</b>		
Épreuve EP2 - Analyse et Préparation	Durée : 4 h	Coef. EP2 : 10

**DC  
1 / 7**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**ITINÉRAIRE ET VISITE**

Documents techniques : DT 2/7 à 5/7

**1 - HEURE DE DÉPART**

**/ 2**

L'artisan en charge de la réalisation du garde-corps de roulotte profite de son déplacement sur chantier en région parisienne pour programmer une visite du musée des arts forains.

Déterminer l'heure à laquelle l'artisan doit partir de Moulins pour être au musée à 10h.

*Justifier le résultat par calcul.*

..... 10 h – 3 h 05 = départ 6 h 55 .....

**2 - DÉCODAGE DES PLANS DU SITE**

**/ 1**

L'artisan veut commencer sa visite par la salle « Le magic mirror ».

2.1 - Déterminer la rue par laquelle accéder au site « Les pavillons de Bercy ».

..... **Rue Lheureux** .....

2.2 - Indiquer à un visiteur l'emplacement des toilettes dans la salle.

**/ 1**

..... **En entrant à gauche** .....

**ÉTUDE DES PLANS MÉCANIQUES**

Documents techniques : DT 2/7 – 6/7 et 7/7

**3 - SYMBOLISATION DES SOUDURES**

**/ 5**

Expliquer les désignations de soudure suivantes en donnant le repère des pièces assemblées et la signification des symboles.

**Pièces assemblées : 6 et 17**

**Signification du symbole :** 

..... **Demi - vé** .....

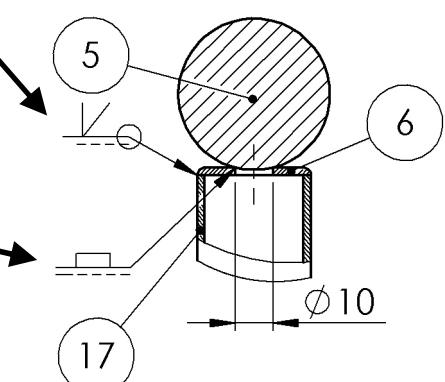
..... **Périphérique** .....

**Pièces assemblées : 5 et 6**

**Signification du symbole** 

..... **Bouchon** .....

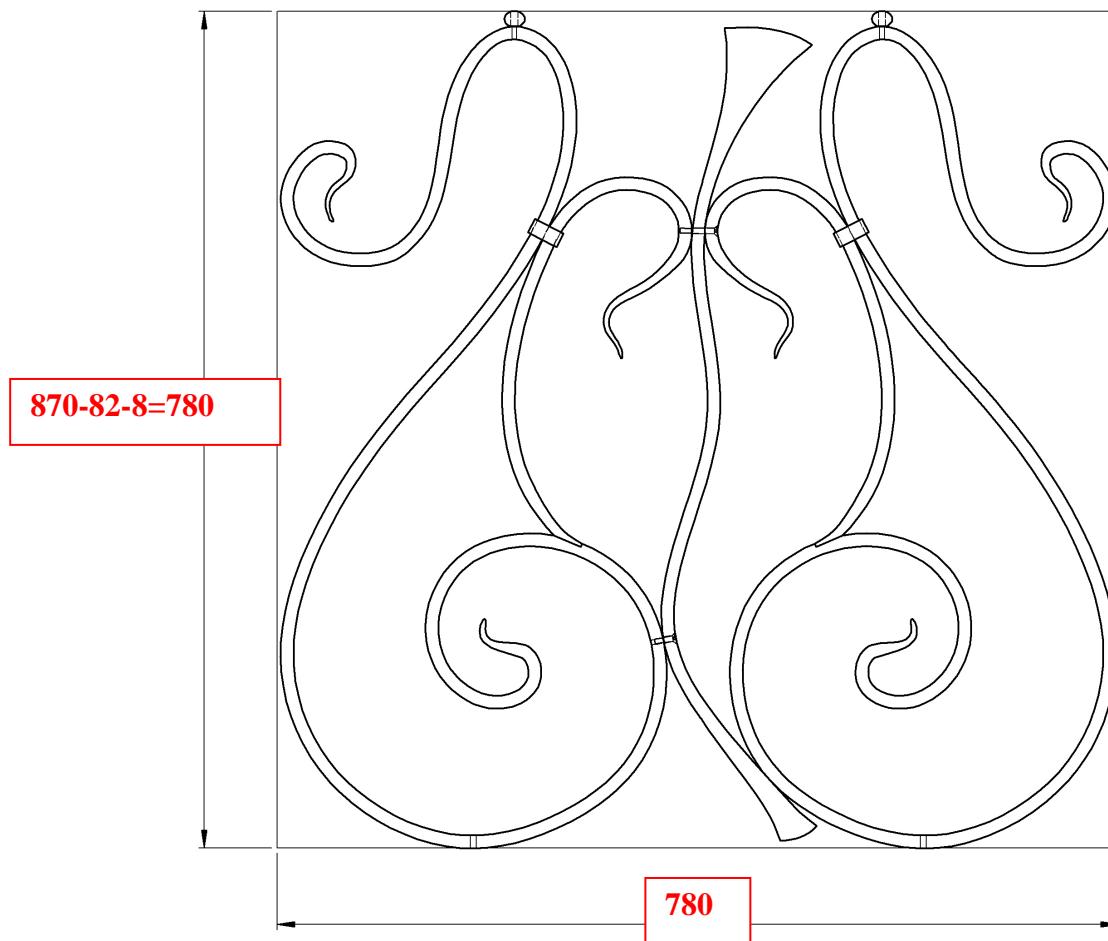
DÉTAIL J  
ÉCHELLE 1 : 2



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**4 - COTES D'ENCOMBREMENT**

Indiquer ci-dessous les valeurs des cotes d'encombrement du motif intérieur.

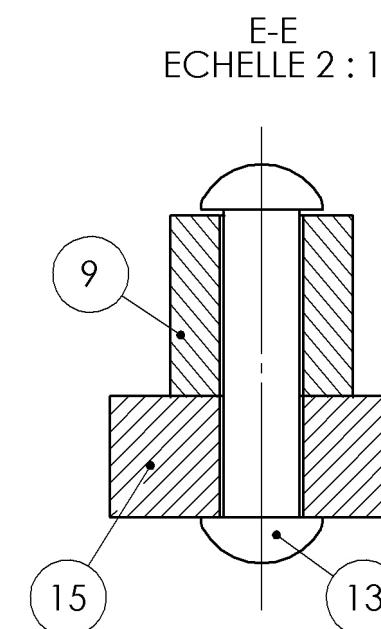


**/ 2**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**5 - ASSEMBLAGE PAR RIVET**

Terminer la représentation ci-dessous de l'assemblage par rivet des pièces 9 et 15.



**/ 6**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

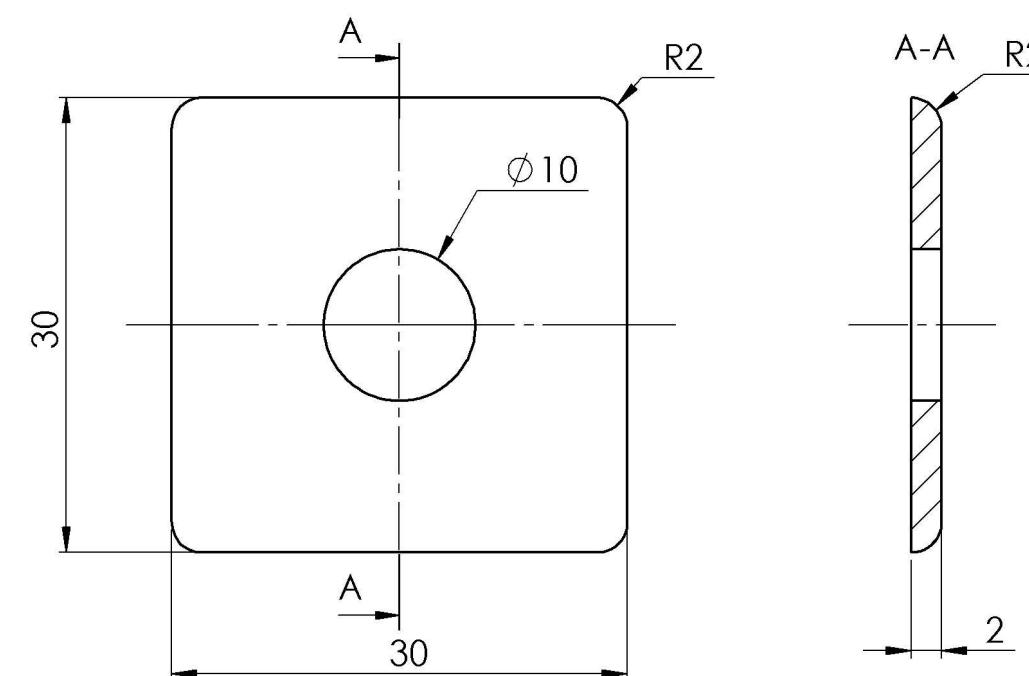
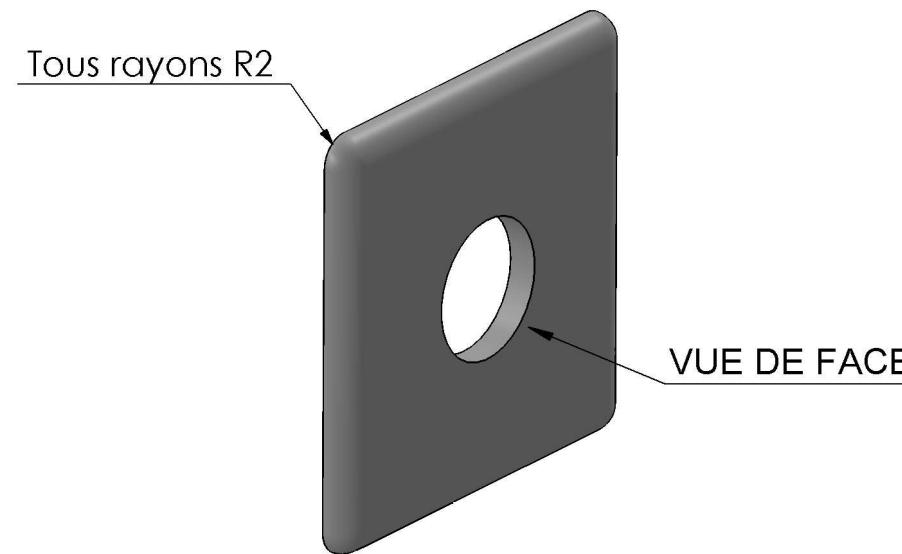
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6 - DESSIN DE DÉFINITION

/ 9

6.1 - Compléter ci-dessous la représentation de la platine 6, échelle 2:1, en vue de face et vue de gauche en coupe A-A (le plan de coupe passe par l'axe du perçage).

6.2 - Faire la cotation complète de la pièce pour sa fabrication.



7 - ASSEMBLAGE PAR VIS

/ 2

Les éléments Rep 9 et 14 sont assemblés par vis M5.

Donner le diamètre de perçage :

- Dans le Rep 9 : **4.2**

- Dans le Rep 14 : **5.5**

8- ASSEMBLAGE PAR RIVET

/ 2

Les éléments Rep 9 et 15 sont assemblés par rivet TR Ø 5 bouterollé.

8.1 - Déterminer la longueur nécessaire du rivet.

$$(12+8) \times 1.1 + 1.5 \times 5 = 29.5$$

Pour la pose du rivet, un trou de Ø 5.5 est nécessaire.

/ 2

8.2 - Déterminer la fréquence de rotation d'un foret Ø 5.5.  
On prendra une vitesse de coupe de 20 m/mn.

$$N = (1000 \times 20) / \pi \times 5.5 = 1150 \text{ tr / mn}$$

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

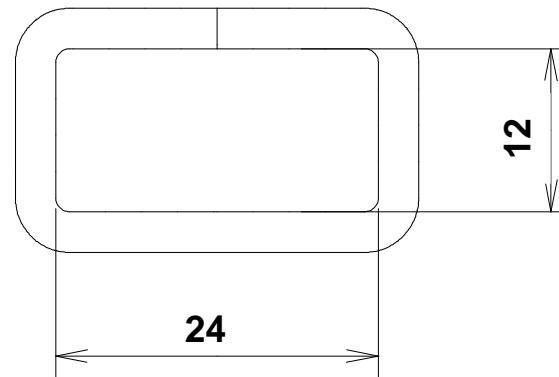
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

#### 9 - RÉALISATION DU COLLIER

L'assemblage entre les Rep 9 et 12 est réalisé par collier.

/ 2

9.1 - Rechercher les dimensions du collier.



section du fer plat : 14 x 3

- Aucune erreur : 2 pts
- 1 erreur 1 pt
- 2 erreurs ou plus : 0 pt

9.2 - Déterminer la longueur développée du collier.

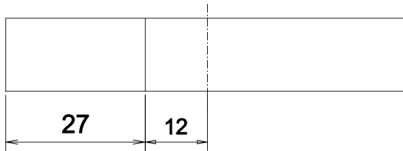
/ 2

$$LD = ((24 + 12) \times 2) + (3/2 \times 4) = 78 \text{ mm}$$

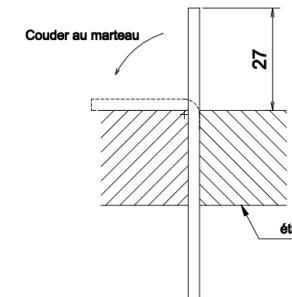
La première étape pour la pose d'un collier peut consister à le préformer en U. L'atelier dans lequel vous travaillez ne possède ni coudeuse ni presse plieuse.  
9.3 - Donner, à l'aide du croquis côté, une méthode pour le formage du collier en U.

/ 4

- Tracer la pièce.

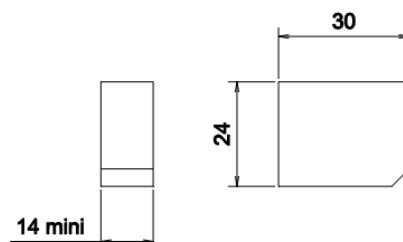


- Faire le premier coudage à l'étau.

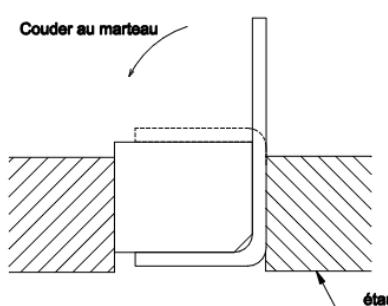


Toute autre méthode permettant d'obtenir une pièce conforme au plan : 4 pts

- Réaliser une cale.



- Faire le deuxième coudage.

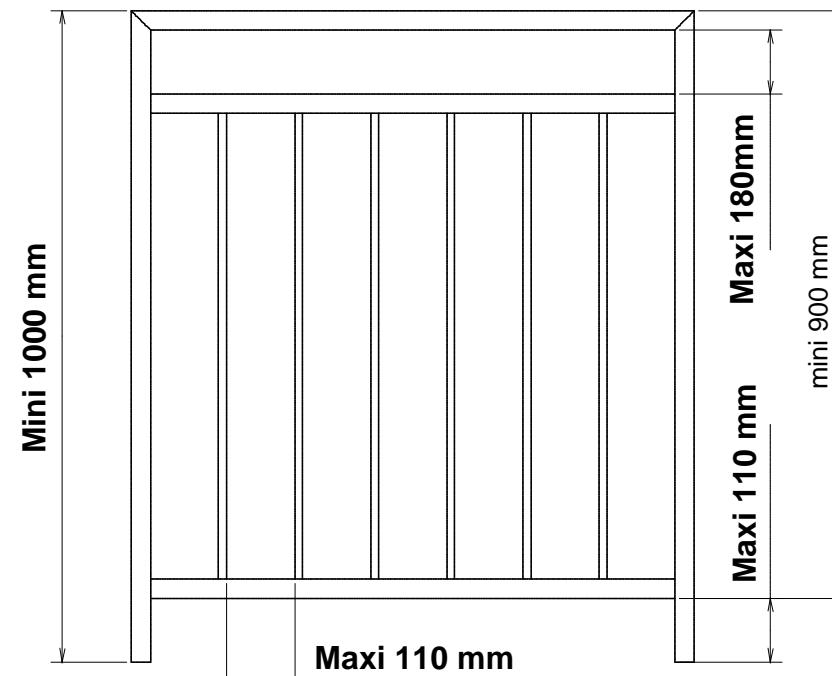


NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

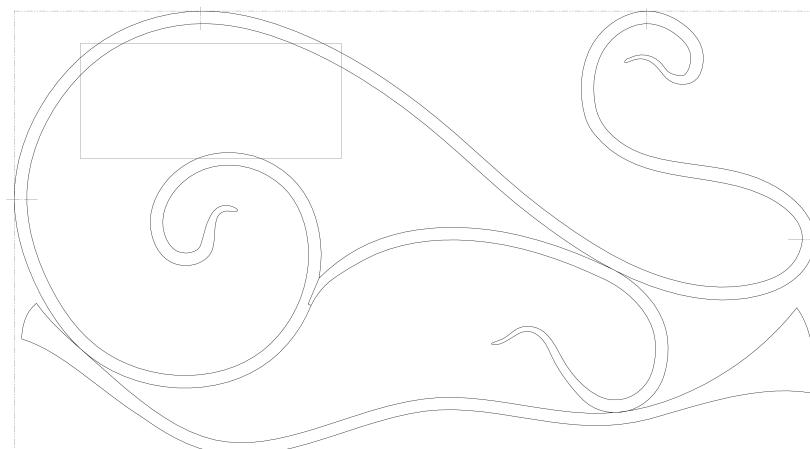
**10 - NORME DES GARDE-CORPS**

10.1 – Noter sur le dessin ci-dessous les cotes normalisées manquantes.



10.2 - Donner les dimensions de sécurité imposées (vide).

Dimension : **250x110**



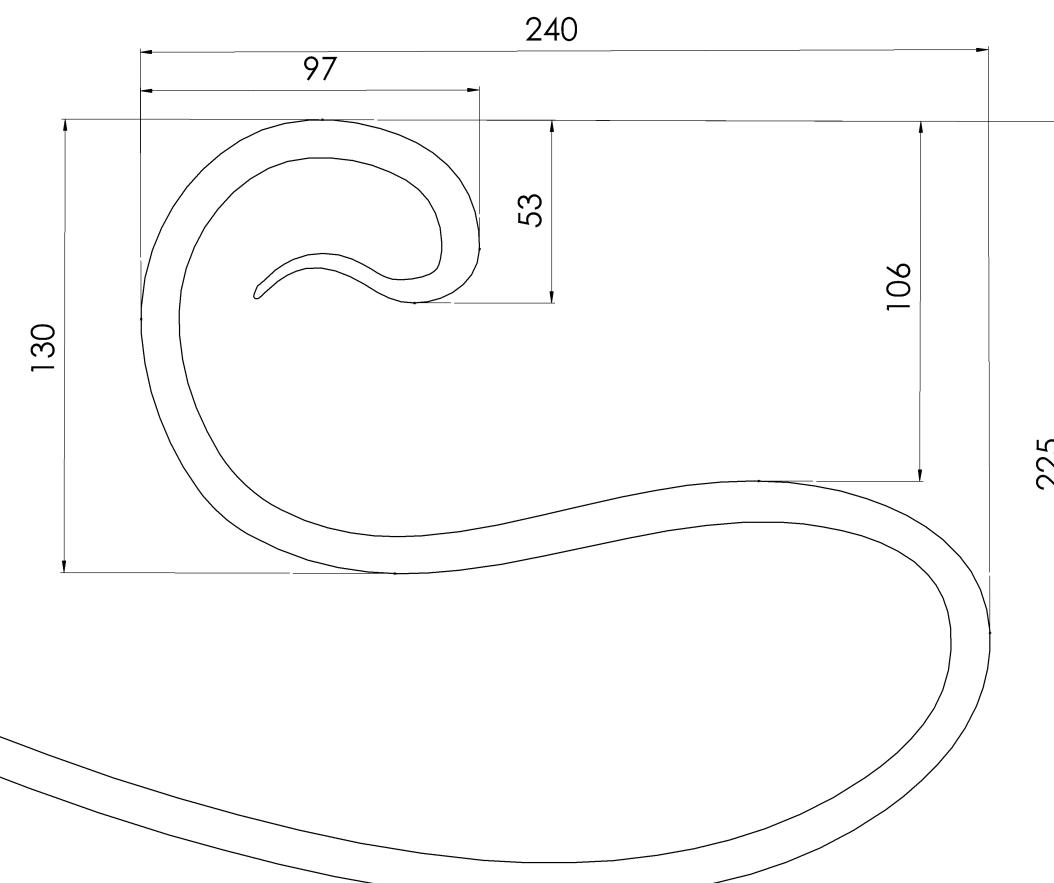
**/ 2**

**11- TRAÇAGE D'UNE ÉPURE**

Tracer à main levée sur le DR 7/7 l'épure de la partie haute du Rep 9.

La volute s'inscrit dans un rectangle de 240 x 225, les autres cotes sont à titre d'information.

Seules l'esthétique des formes et la qualité du tracé seront prises en compte dans la notation.

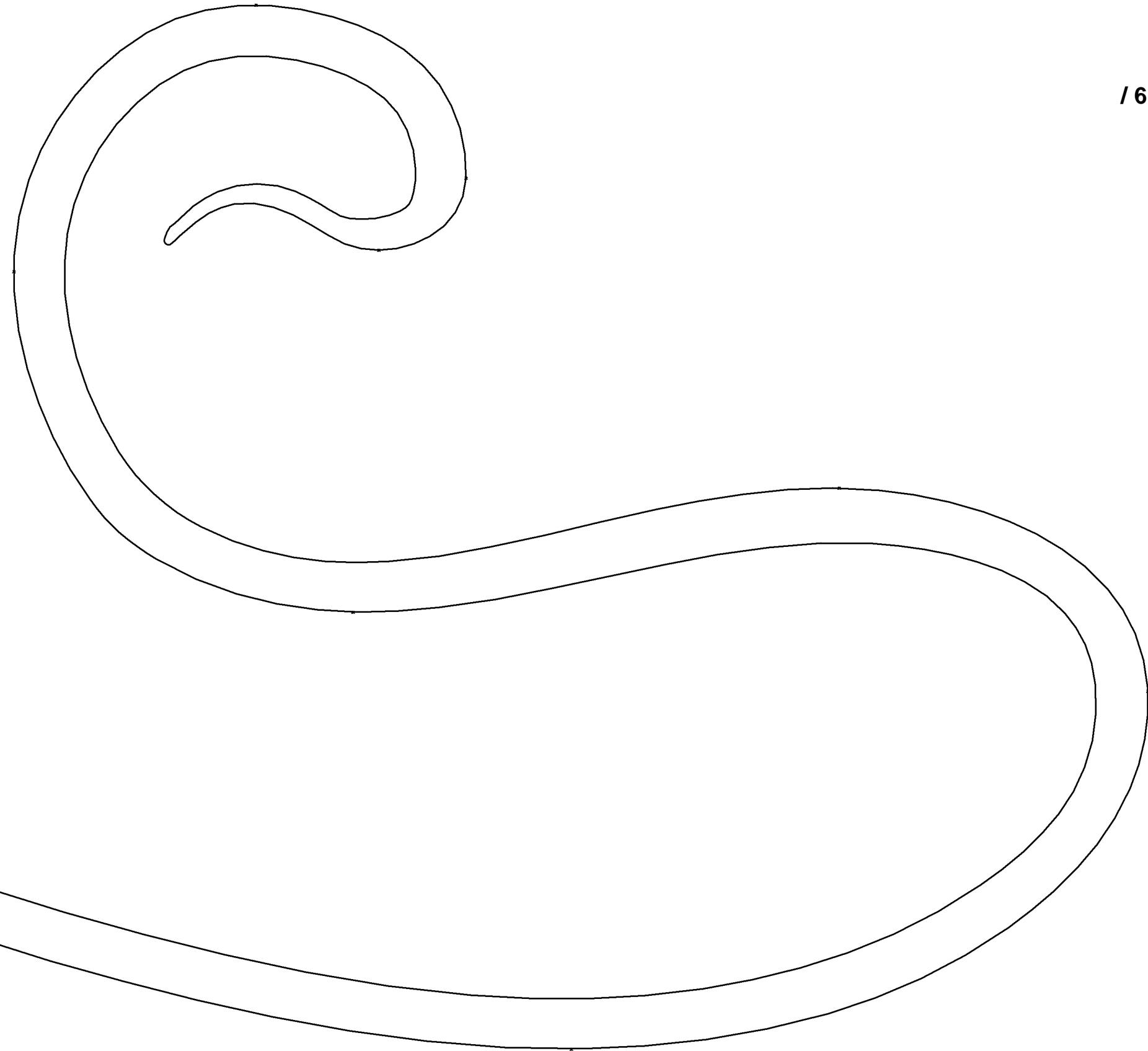


**/ 2**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Tracer l'épure ci-contre.



/ 6

