

SESSION 2022

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

ÉPREUVE EP 2 - Partie 1

Analyse et Préparation

Durée : 4 heures - 50 points

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier technique contient les documents suivants :

- DT 1/8 : Page de garde ;
- DT 2/8 : Plan de masse et orientation de la maison individuelle ;
- DT 3/8 : Plan de coupe horizontal ;
- DT 4/8 : Plan de coupes verticales A-A et B-B ;
- DT 5/8 : Plan de façades ;
- DT 6/8 : Plan de grille de défense ;
- DT 7/8 : Plan de la volute ;
- DT 8/8 : Document ressources.

Ce dossier comprend 8 pages numérotées de DT 1/8 à DT 8/8.

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.

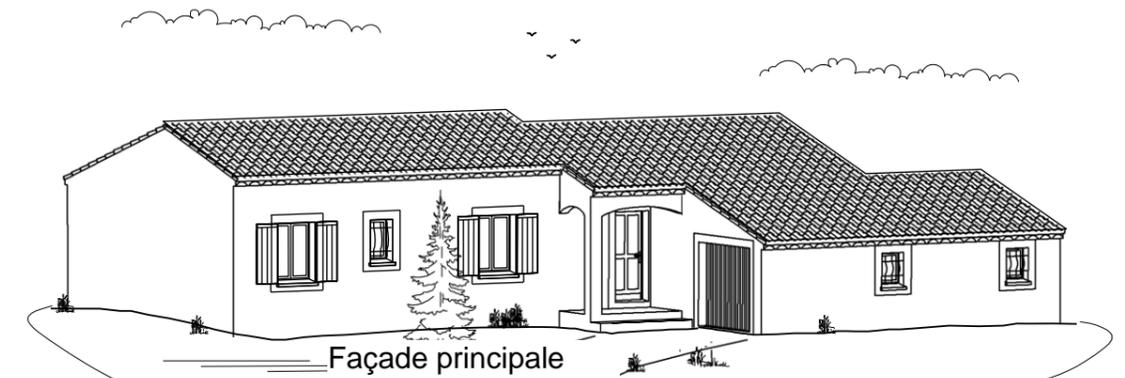
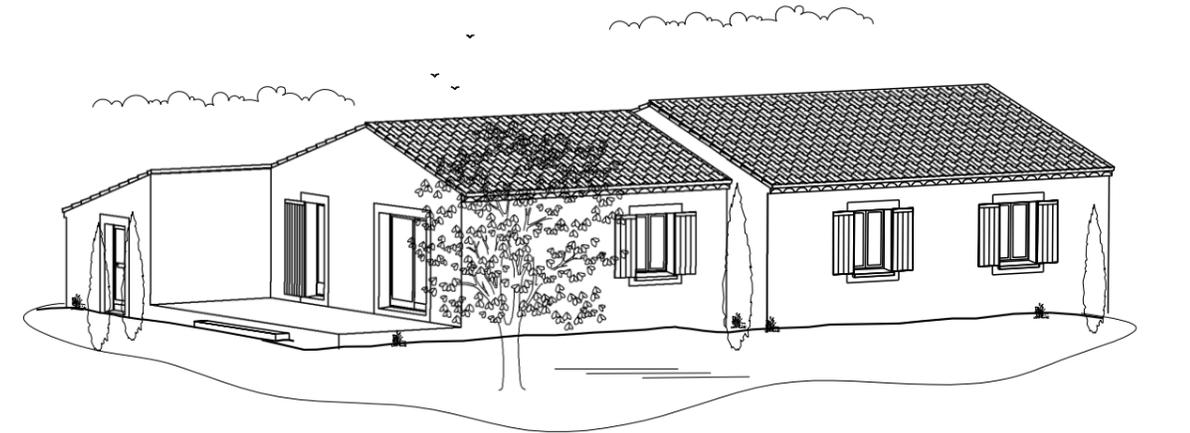
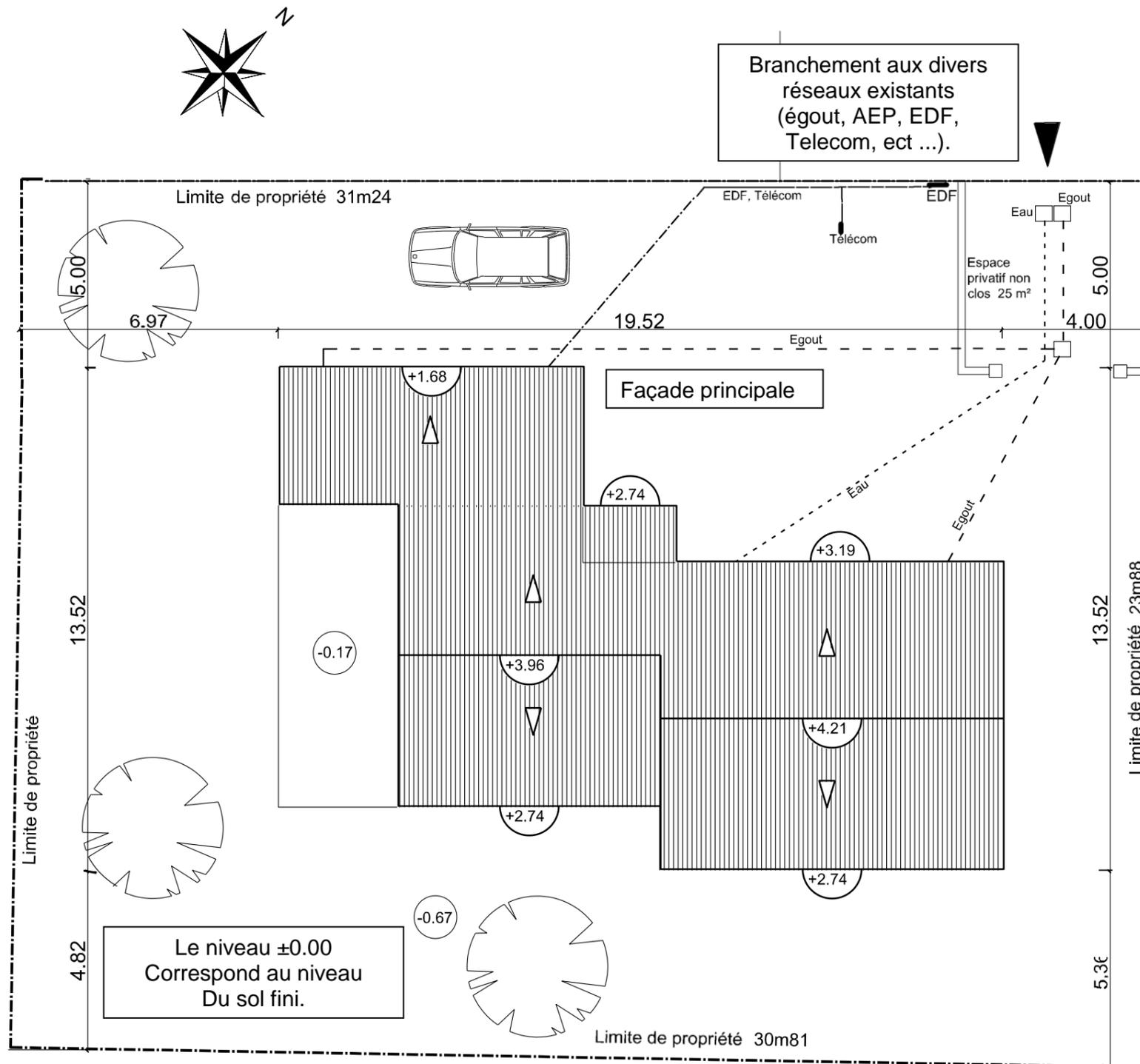
Le dossier est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve.

Certificat d'Aptitude Professionnelle		Session 2022	
FERRONNIER D'ART			DT 1/8
Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation		Durée : 4h Coef. : 10	

MISE EN SITUATION
Grille de protection des fenêtres de garage

CAHIER DES CHARGES

Le propriétaire de la maison individuelle demande la réalisation et la mise en place des deux grilles de protection en fer forgé des fenêtres de garage.



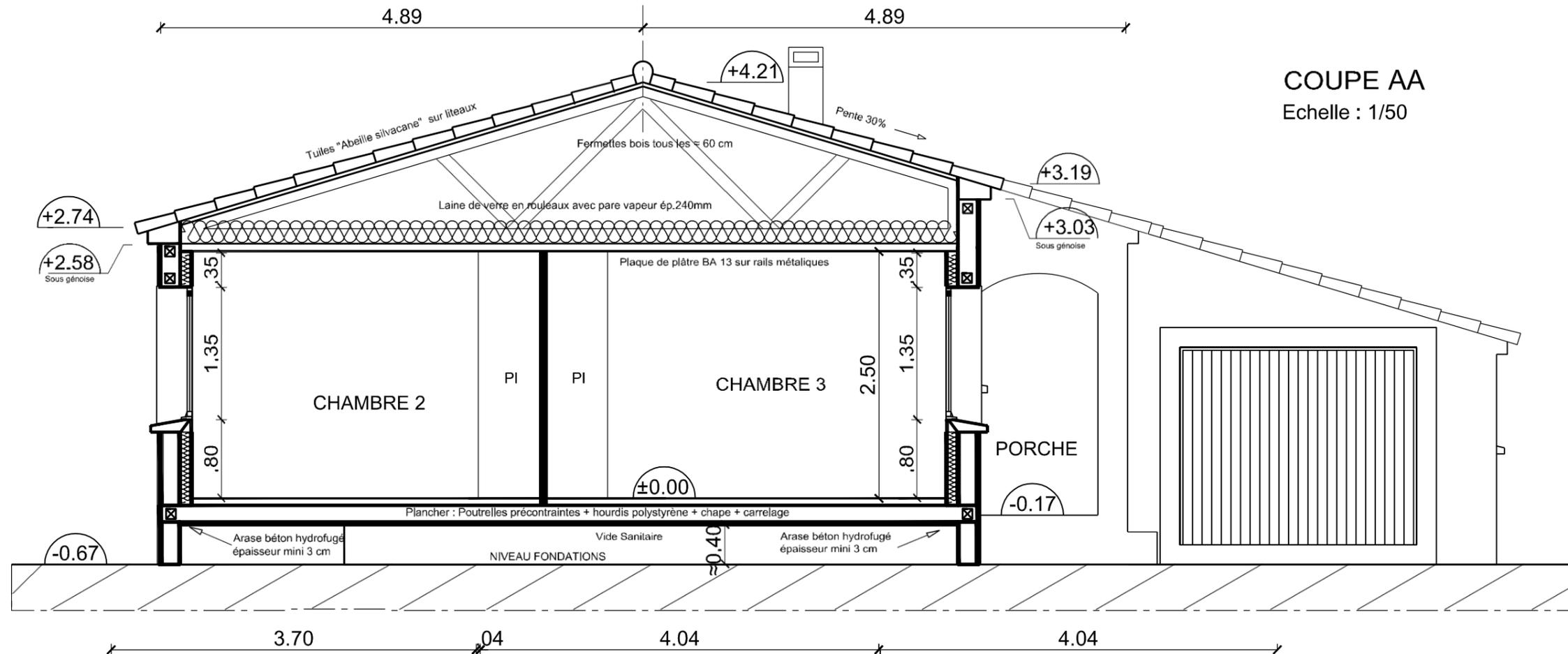
Plan de masse

CAP Ferronnier d'Art	Session 2022
Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation	DT 2/8
Dossier Technique	

Vue de coupe

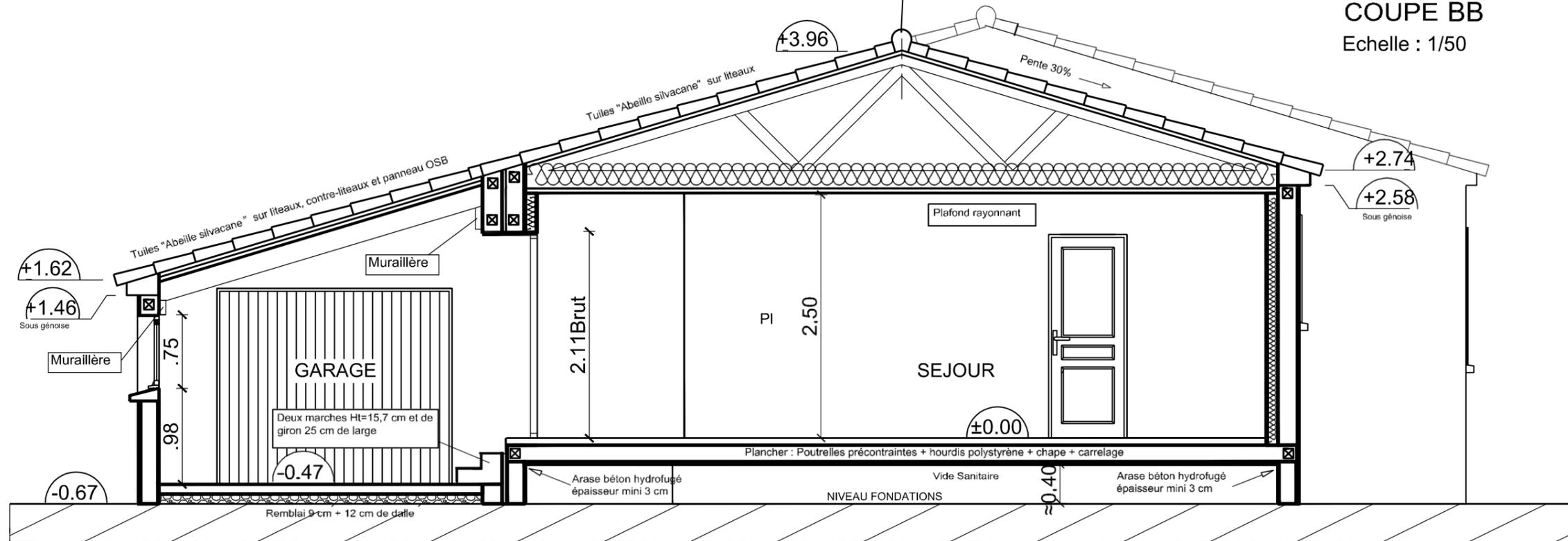
COUPE AA

Echelle : 1/50



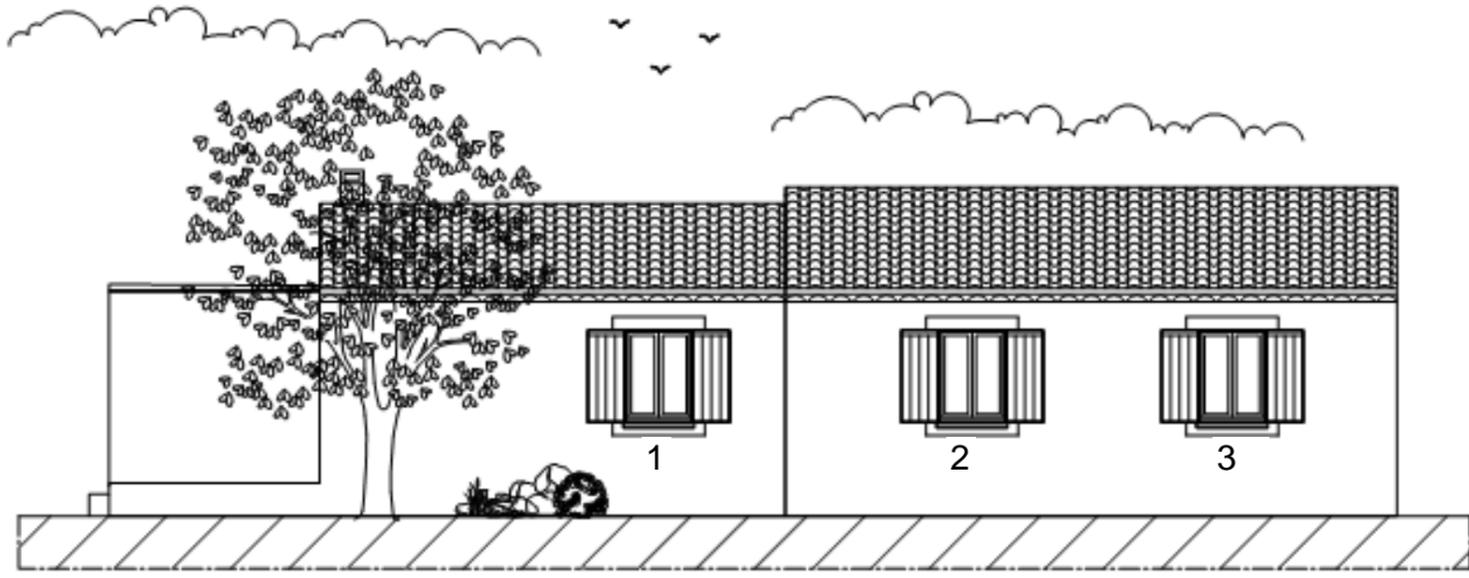
COUPE BB

Echelle : 1/50

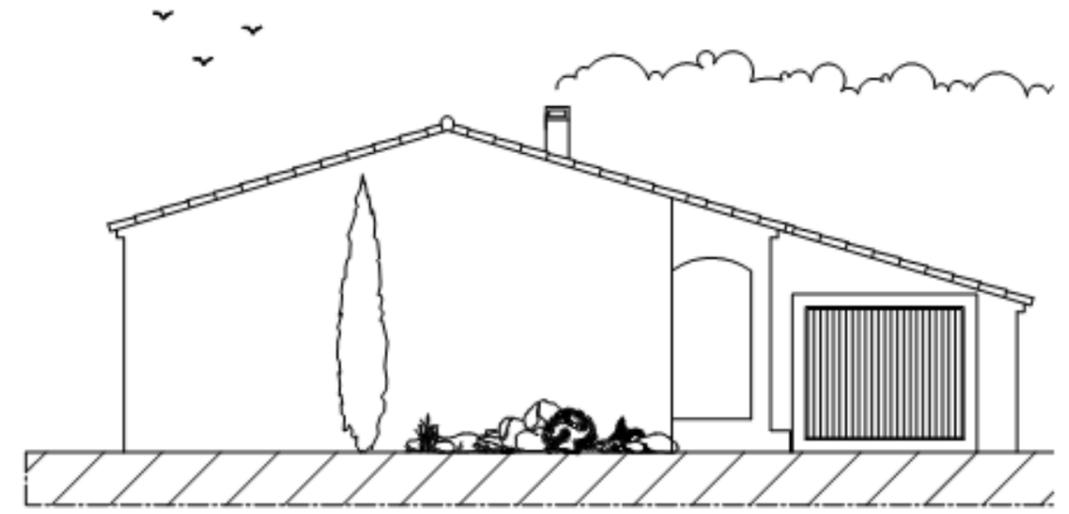


<p>CAP Ferronnier d'Art</p>	<p>Session 2022</p>
<p>Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation Dossier Technique</p>	<p>DT 4/8</p>

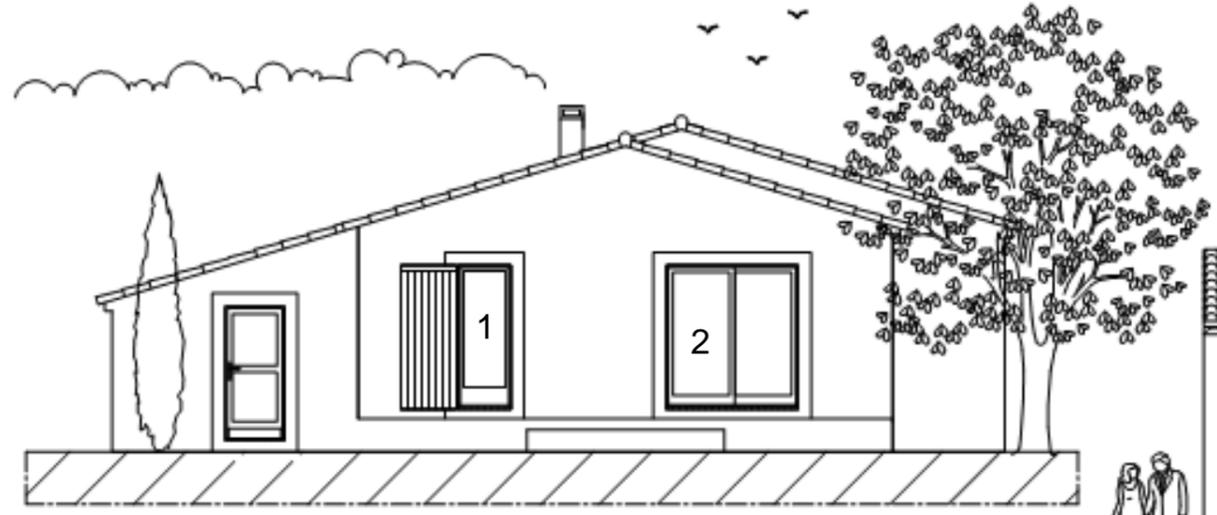
Vue des façades



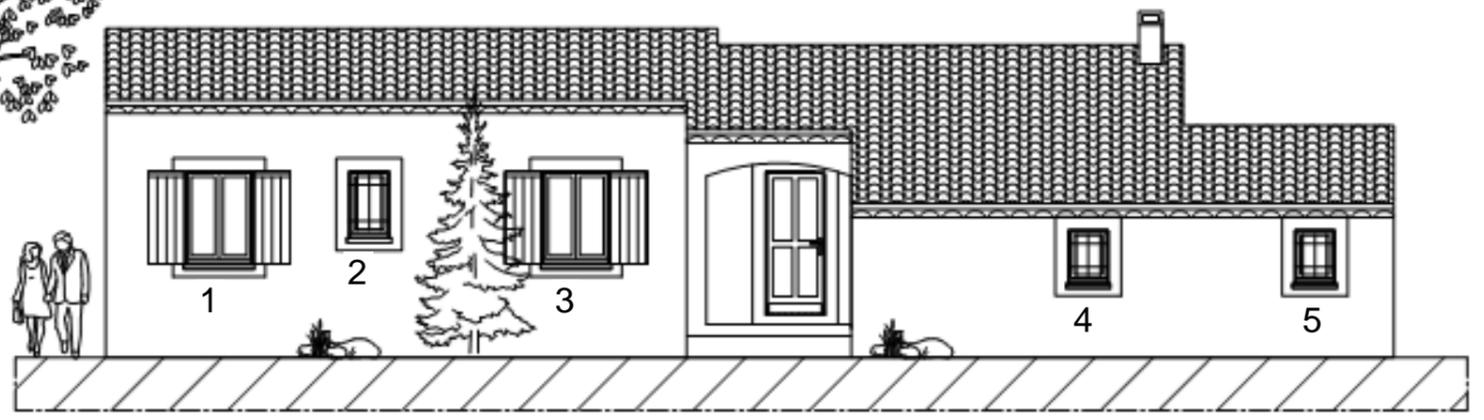
FACADE A



FACADE B



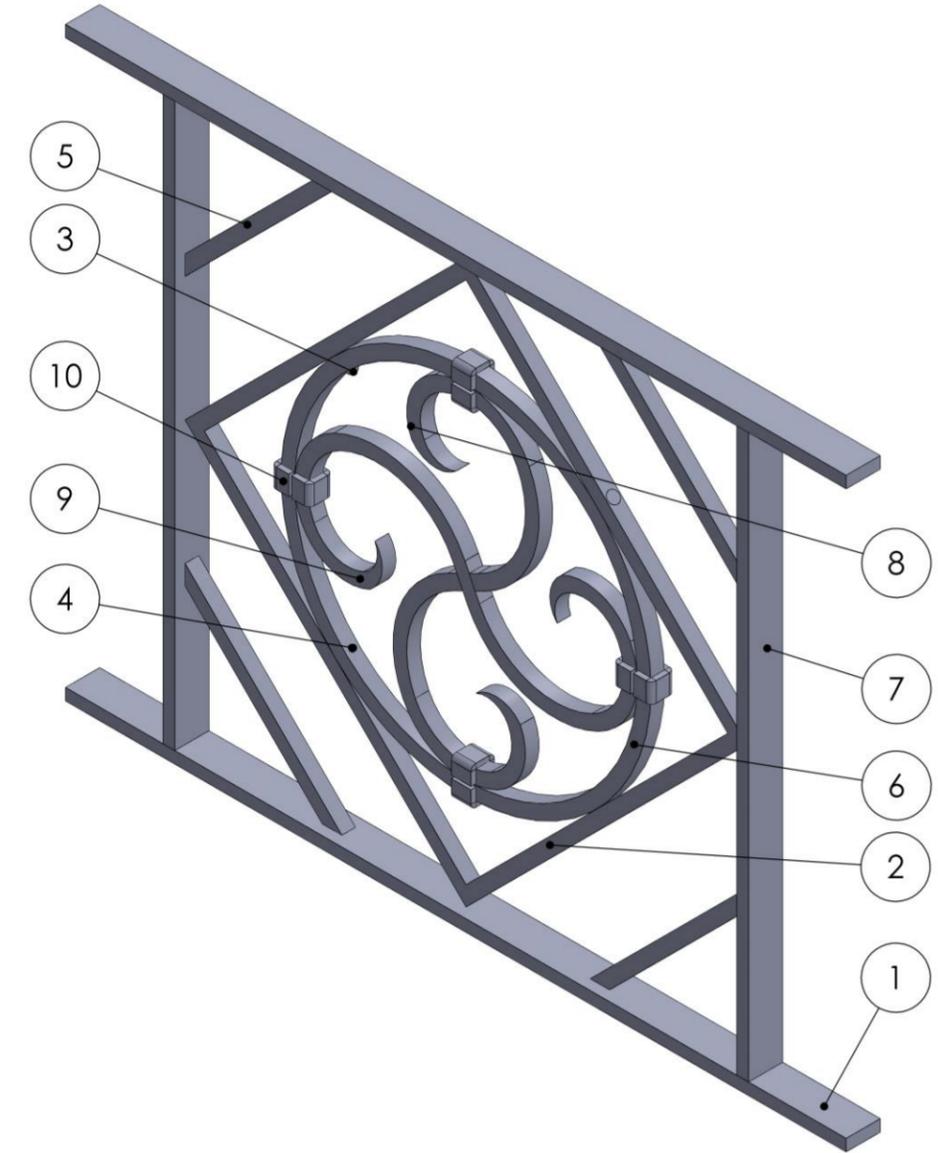
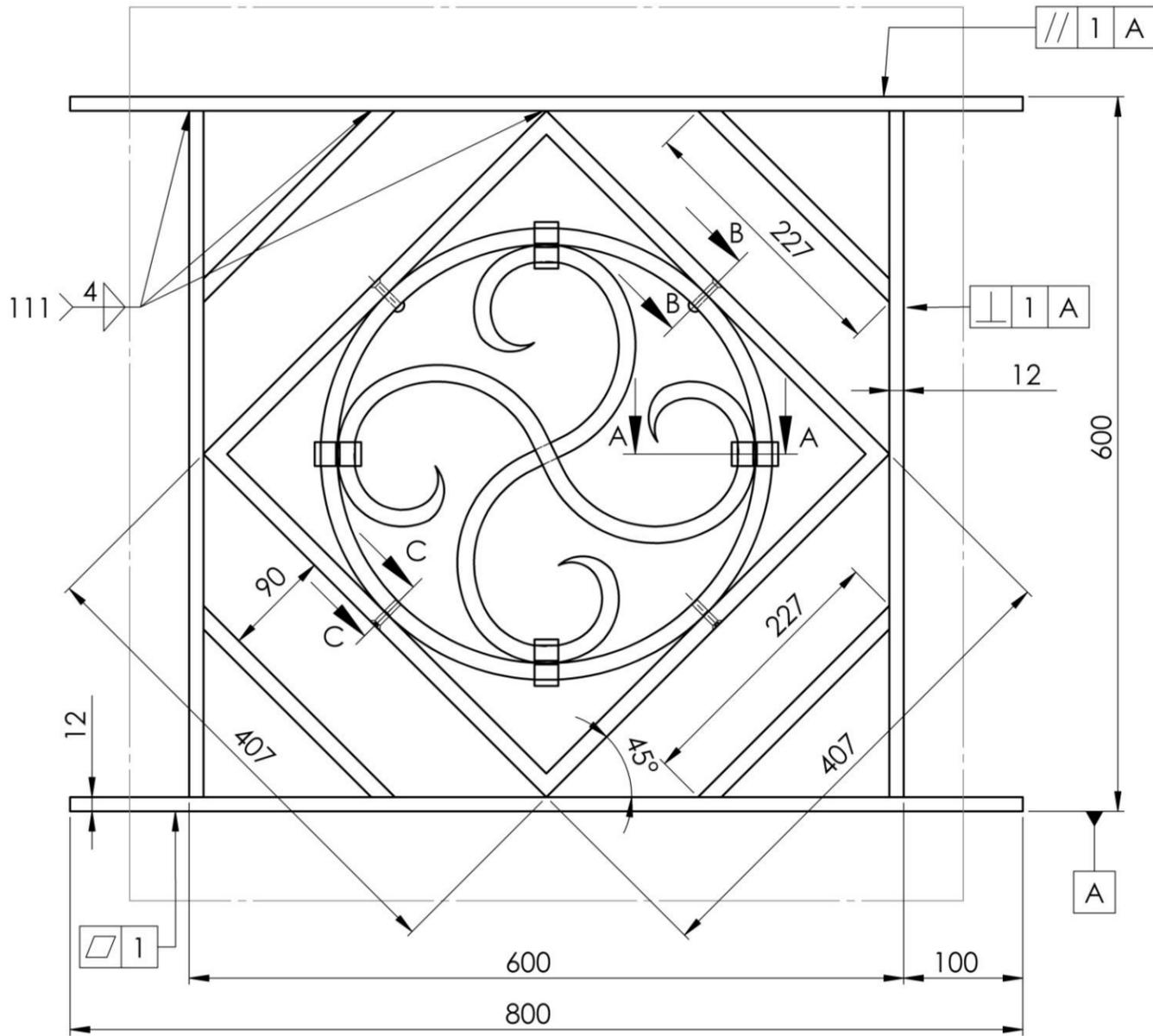
FACADE C



FACADE D

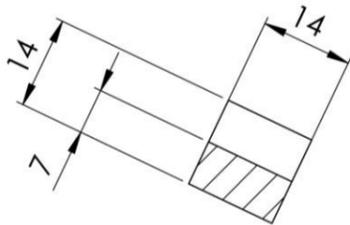
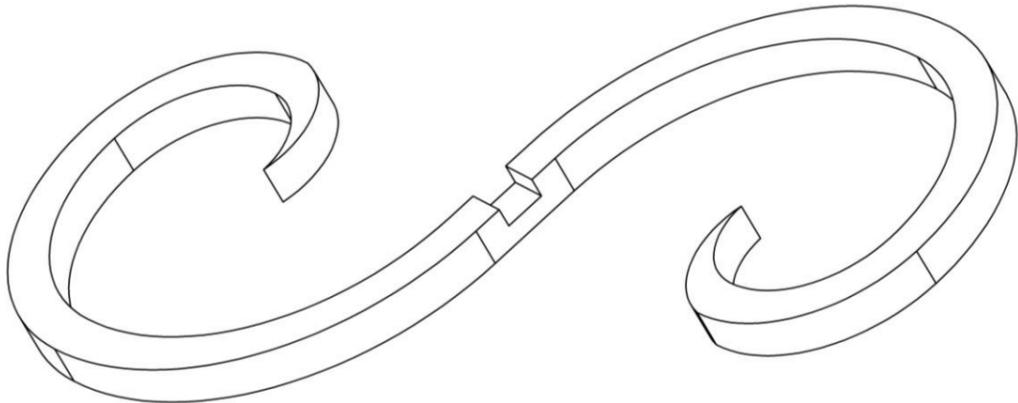
CAP Ferronnier d'Art	Session 2022
Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation	DT 5/8
Dossier Technique	

Vue d'ensemble

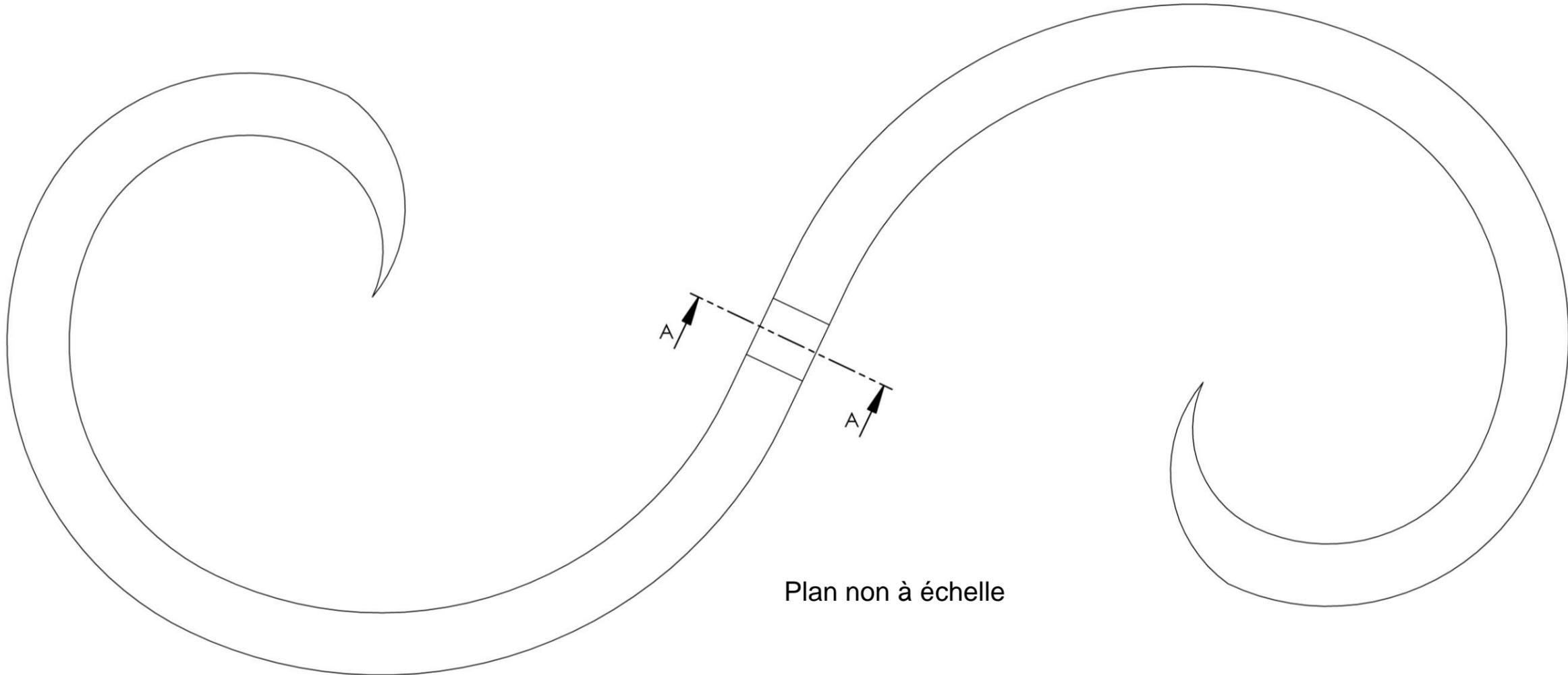


10	4	collier	S235	
9	2	volute2	S235	Carré de 14
8	1	volute1	S235	Carré de 14
7	2	barre verticale	S235	
6	1	anneau	S235	
5	4	barre oblique	S235	Carré de 14
4	2	vis FHC M6 x 24		ISO 10642
3	2	rivet bombé		NF E 27-153
2	1	carré oblique	S235	Carré de 14
1	2	barre horizontale	S235	Plat 12 x 35
Repère	Nombre	Désignation	Matière	Observation

Plan volute Rep 8



COUPE mi-fer A-A
Echelle 1 : 1



Plan non à échelle

CAP Ferronnier d'Art	Session 2022
Épreuve EP2 – Partie 1 Analyse et Préparation	DT 7/8
Dossier Technique	

Document ressources

Six pans creux

La capacité de transmission du couple de serrage est un peu plus faible que celle des modes d'entraînement hexagonal ou carré.

Elle présente notamment l'avantage :

- d'une absence d'arêtes vives extérieures (sécurité, esthétique...);
- d'un mode d'entraînement de faible encombrement.

d	a	b	s ₁	s ₂	d	a	b	s ₁	s ₂
M1,6	3	3,52	1,5	0,9	M12	18	22,5	10	8
M2	3,8	4,4	1,5	1,3	M16	24	30	14	10
M2,5	4,5	5,5	2	1,5	M20	30	38	17	12
M3	5,5	5,5	2,5	2	M24	36	-	19	-
M4	7	8,4	3	2,5	M30	45	-	22	-
M5	8,5	9,3	4	3	M36	54	-	27	-
M6	10	11,3	5	4	M42	63	-	32	-
M8	13	15,8	6	5	M48	72	-	36	-
M10	16	18,3	8	6	-	-	-	-	-

EXEMPLE DE DÉSIGNATION : Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 - Md x l - classe de qualité***.

Tête cylindrique à six pans creux NF EN ISO 4762

Tête fraisée à six pans creux NF EN ISO 10642

Vis à tête cylindrique à six pans creux Zingué bichromaté

Vis à tête fraisée à six pans creux Zingué blanc

Rivets à tête ronde NF E 27-153
Symbole : R

Rivets à tête fraisée à 90° NF E 27-154
Symbole : F/90

Rivets à tête cylindrique plate NF E 27-151
Symbole : C

d	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
a	3,5	5,5	7	9	11	14	17	21	24	28
b	1,5	2,5	3	4	4,5	5,5	7	8	10	11
c	-	-	-	-	-	-	28	30	34	-

Longueur de tige l

3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	25
30	32	35	38	40	45	50	55	60	65	70
75	80	85	90	100	110	120	130	140	-	-

EXEMPLE DE DÉSIGNATION : Rivet C, d x l

Calcul de la longueur l

Diamètre de perçage : d + 0,1

Perçage

MATERIAUX	VITESSE DE COUPE
S 235 (acier)	20m/min
Fonte	18m/min
Laiton	40m/min
Aluminium	100m/min

Désignation	Représentation simplifiée	Symbole	Désignation	Représentation simplifiée	Symbole
Soudure sur bords relevés complètement fondus					
Soudure sur bords droits					
			Soudure en ligne continue avec recouvrement		
			Soudure en V à flancs droits		
Soudure en Y			Soudure en demi V à flancs droits		
Soudure en demi Y			Soudure sur chant		
Soudure en U (ou en tulipe)			Soudure par rechargement		
Soudure en demi U			Assemblage de surface		
Reprise à l'envers			Assemblage oblique		
Soudure en entailles (en bouchon)			Assemblage replié		

PROCÉDÉS DE SOUDAGE	EXTRAIT ISO 4063
1 Soudage électrique à l'arc ; soudage à l'arc	135 Soudage MAG : soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fusible
11 Soudage à l'arc avec électrode fusible sans protection gazeuse	311 Soudage oxyacétylénique
111 Soudage à l'arc avec électrode enrobée	4 Soudage par pression ; soudage à l'état solide
12 Soudage à l'arc sous flux en poudre ; soudage à l'arc sous flux	41 Soudage par ultrasons
121 Soudage à l'arc sous flux en poudre avec fil-électrode	42 Soudage par friction
13 Soudage à l'arc sous protection gazeuse avec fil-électrode fusible	7 Autres procédés de soudage
131 soudage MIG : soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible	751 Soudage au laser
	76 Soudage par faisceau d'électrons
	9 Brasage
	91 Brasage fort
	94 Brasage tendre
	97 Soudobrasage
	15 Soudage au plasma
	2 Soudage par résistance
	21 Soudage par points (par résistance)
	22 Soudage à la molette
	23 Soudage par bossages