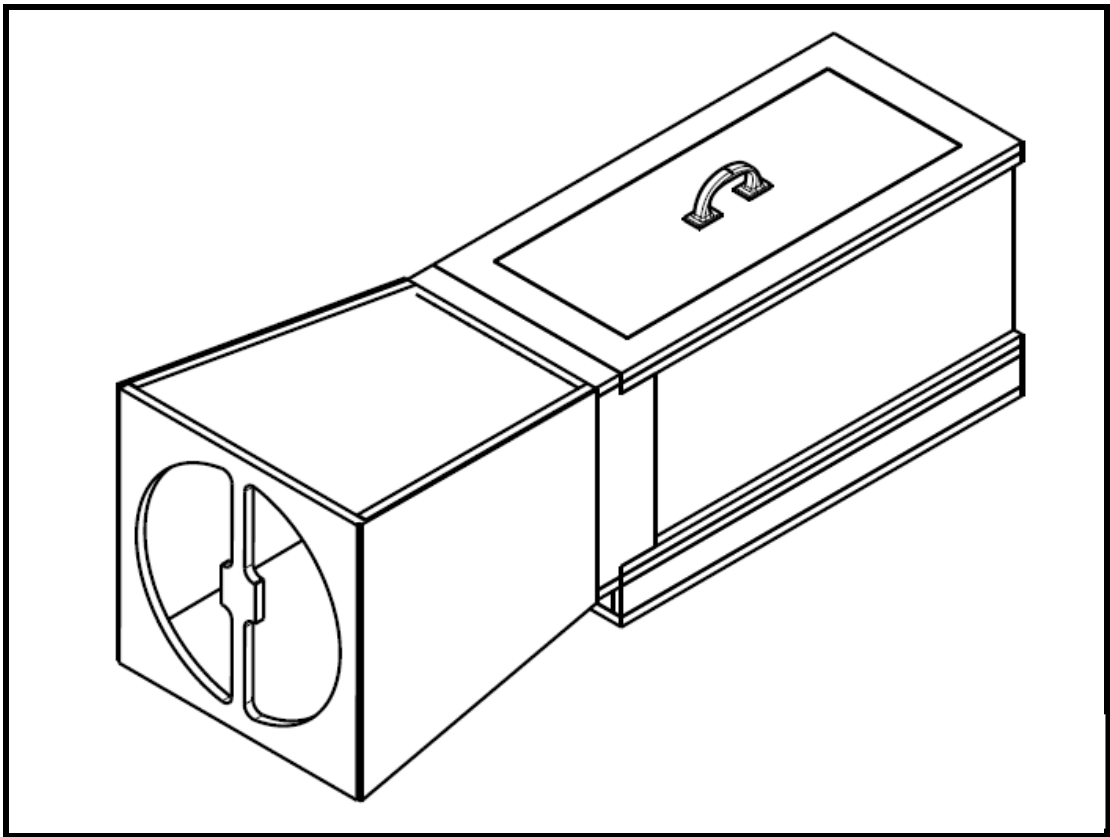




Techno-Poulet

**DOSSIER TECHNIQUE DE LA
SOUFFLERIE ARTISANALE
COURS PROJET INTEGRATEUR 1
GÉNIE AÉROSPATIAL**



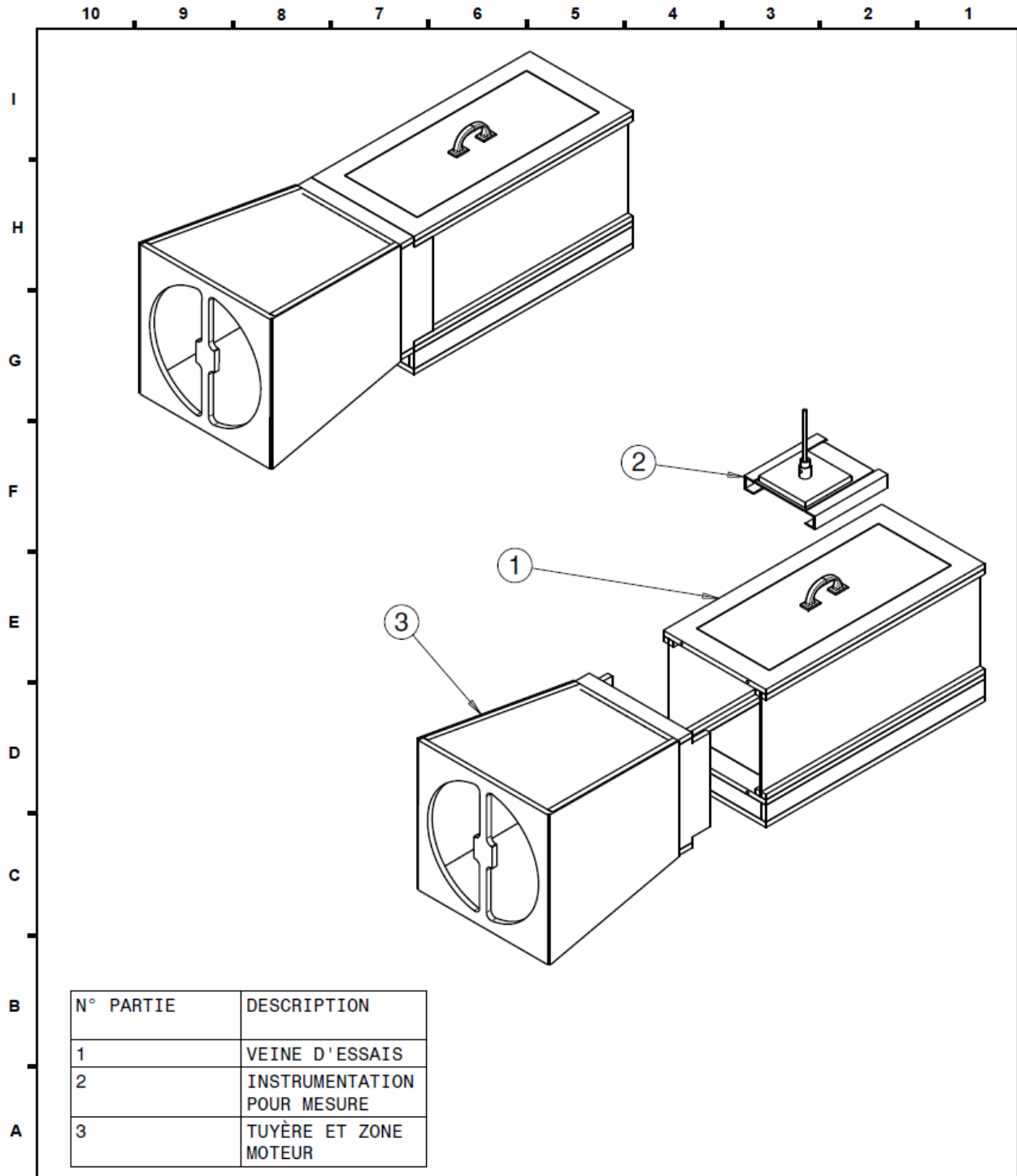
SOUFFLERIE ARTISANALE

**ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL
AVRIL 2014**



TABLE DES MATIÈRES

Liste des pièces	p.5-6
Tableau des coûts de la soufflerie	p.7
Partie 1(Veine d'essai)	p.8
Vue d'ensemble	p.9
Dessins de détails	p.10-18
Gamme N°1 (Parois)	p.19-20
Gamme N°2(Base)	p.21-22
Gamme N°3(Toit et faux-fond)	p.22-24
Gamme N°4(Assemblage Veine)	p.24-25
Partie 2(Instrumentation pour mesure)	p.26
Vue d'ensemble	p.27
Dessins de détails	p.28-30
Gamme N°1(Profil d'aile)	p.31-32
Gamme N°2(Support du profil)	p.32-33
Gamme N°3(Essieux de la balance)	p.33
Gamme N°4(Système de mesure)	p.34-35
Gamme N°5(Assemblage système mesure)	p.35-36
Partie 3(Tuyère et zone moteur)	p.37
Vue d'ensemble (Redresseur)	p.38
Dessins de détails (Redresseur)	p.39-42
Gamme N°1(Redresseur)	p.43-45
Gamme N°2(Montant)	p.46
Gamme N°3(Traverse)	p.47
Vue d'ensemble(Tuyère)	p.48
Dessins de détails(Tuyère)	p.49-51
Gamme N°1(Panneau vertical)	p.52
Gamme N°2A(Panneau horizontal haut)	p.53
Gamme N°2B(Panneau horizontal bas)	p.54
Gamme N°3(Structure tuyère)	p.55
Vue d'ensemble(Support moteur)	p.56
Dessin de détails(Support moteur)	p.57
Gamme N°1(Support moteur)	p.58-59
Vue d'ensemble(Manomètre)	p.60
Dessin de détail(Manomètre)	p.61
Gamme N°1(Support tube)	p.62-63
Gamme ASSY N°1	p.63-64
Gamme ASSY N°2	p.65-66

Gamme ASSY N°3	p.66-67
Gamme ASSY N°4	p.68-69
Partie 4(Assemblage Soufflerie)	p.69
Gamme N°1 (Soufflerie)	p.70-71



N° PARTIE	DESCRIPTION
1	VEINE D'ESSAIS
2	INSTRUMENTATION POUR MESURE
3	TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	DATE: 04/04/2014	 ÉCHELLE: 1:10
TITRE: SOUFFLERIE - ENSEMBLE GÉNÉRAL		NO.: P0-1
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE	SIGNATURE :	ÉQUIPE:
DESSINÉ PAR:	SIGNATURE :	ÉQUIPE:

Liste des pièces

Partie	Désignations	Nb	Observation	
Veine d'essai	Parois latérales	2	Acrylique 1/8" x 25 cm x 60 cm	
	Fond	1	MDF 1/2" x 28,175 cm x 60 cm	
	Cadre	2	MDF 1/2" x 28,175 cm x 60 cm	
	Toit	1	Acrylique 1/8" 20 cm x 50 cm	
	Butée	8	MDF 1/2" x 1/2" x 60 cm	
	Poignée	1	Petite poignée de métal	
	Support	1	MDF 1/2" x 2,5 cm x 18 cm	
	Parois du fond (Longueur)	1	MDF 1/2" x 4,03 cm x 60 cm	
	Parois du fond (Largeur)	2	MDF 1/2" x 4,03 cm x 27 cm	
	Faux-Fond	1	Acrylique 1/8" 20 cm x 50 cm	
	Vis	2	Vis à gypse	
	Goujons	8	1" long x 1/4" diamètre	
Instrumentation pour mesure	Tige filetée	1	10 cm de long (pour support à profil d'aile)	
	Tige filetée	2	6" ½ de longueur (pour essieux)	
	Écrous	5	Écrous ¼	
	Balance électronique	1	Starfrit ou autre	
	Roulement à billes	4	-	
	Penture	1	1"x1"	
	Colle Epoxy	1	Ou équivalent	
	Vis papillon	1	1/4"	
	Rail en U	2	9"1/8 de longueur	
	Élastique	1	-	
	Crochets	1	Crochet à visser dans le bois	
	Dynamomètre	1	2.5N	
	Équerre de métal	2	Petites équerres d'environ 1" x 1" de section	
	Butées en bois	2	Utiliser des retailles de coupe de MDF	
	Planche de bois	1	5" x 5". Utiliser des retailles de coupe de MDF	
	Attache de laiton	1	Pour fixer la tige filletée qui supportera le profil	
	Vis à tête fraisée	3	Pour fixer le profil d'aile	
	Styromousse	1	Un morceau pour découper un profil d'aile	
Tuyère et zone moteur	Grillage	1	-	
	Broche	1	-	
	Ruban Duct Tape	1	-	
	Vis à bois	8	-	
	Colle Epoxy	1	Utiliser le même pot qu'auparavant	
	Rondelle	24	Anglais : washer	
	Vis à cloison sèche	12	-	
	Tube de vinyle	1	20' Tube flexible Ø5/16"	
	Hélice	1	12"	
	Écrous	8	-	
	Vis à boulon	4	-	
	Moteur	1	Moteur d'aéromodélisme	
	Cable usb	1	-	
	Transformateur AC/DC	1	-	

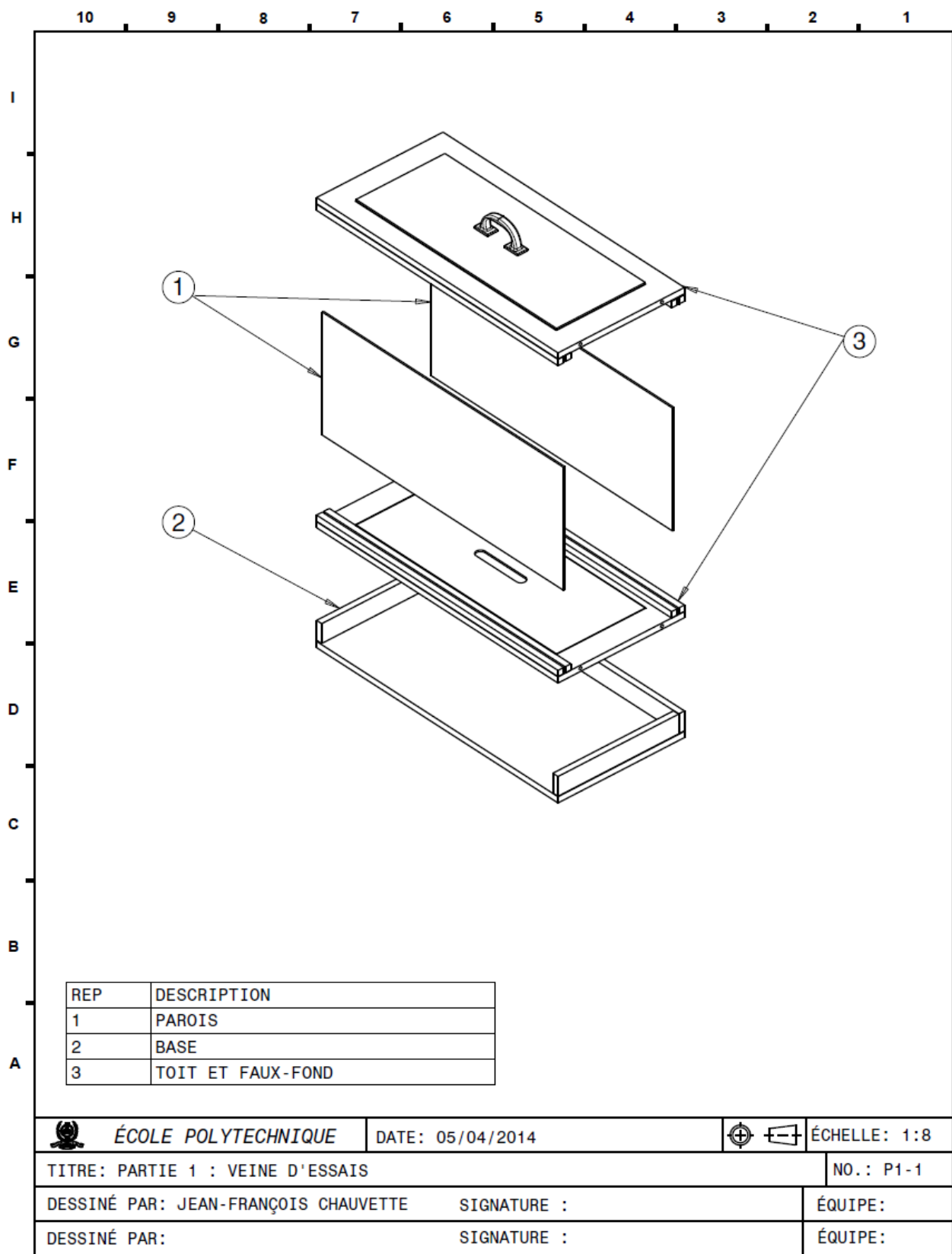
	Servo-testeur	1	-
	Contrôleur	1	Gradateur de vitesse pour le moteur
	Support tube	1	Utiliser retaille de coupe de MDF
	Support moteur	1	Utiliser panneau acheté pour structure
	Structure tuyère	4	Bois de peuplier ou équivalent
	Panneau horizontal bas	1	Chloroplast
	Panneau horizontal haut	1	Chloroplast
	Panneau vertical	2	Chloroplast
	Traverse	2	Utiliser retaille de coupe de MDF
	Montant	2	Utiliser retaille de coupe de MDF
	Redresseur horizontal	9	Chloroplast
	Redresseur vertical	9	Chloroplast

Tableau des coûts de la soufflerie



Partie	Désignation	Quantité	Notes	Coût (\$)
Structure	Feuille d'acrylique	1	1/8" x 2' x 4'	\$36.66
	Planche MDF ou bois	2	2' x 4'	\$18.95
	Poignée	1	-	\$5.00
	Vis	2	-	\$1.23
	Colle	1	Pot de colle à bois (150 ml suffisant)	\$3.65
	Goujons	8		\$3.80
Système de mesures	Tige filletée	1	Utiliser une grande tige pour couper les 3 nécessaires	\$4.00
	Écrous	5	-	\$0.72
	Balance électronique	1	-	\$24.99
	Roulement à billes	4	-	\$6.76
	Penture	1	-	\$3.45
	Colle Epoxy	1	Pot de colle Epoxy	\$9.29
	Vis papillon	1	-	\$0.39
	Rail en U	2	-	\$6.95
	Élastique	1	-	\$1.00
	Crochets	1	-	\$2.29
	Dynamomètre	1	-	\$9.99
	Équerre de métal	2	-	\$3.09
	Attache de laiton	1	Ayant un diamètre interne égal au diamètre de la tige filletée	\$1.60
	Vis à tête fraisée	3		\$4.99
	Styromousse	1	Vendu en panneau ou bloc	\$12.50
Tuyère et zone moteur				
	Coroplast	1	Un panneau de 4' x 8' pour toutes les pièces	\$25.28
	Rond.Arret #8	1		\$3.19
	Tube vinyle	1	20' Tube flexible Ø5/16"	\$5.95
	Stock Zone Hobby: -Efuel 30 A -.10 Brushless Motor -DJI Multirotor Replacement Brushless ESC30 Amp -DJI Esc 30Amp -SetScrew Prop Adapter -12*6 Thin Electric Prop -4mm Bullet	1	Ensemble pour le moteur d'aéromodélisme.	\$249.37
Astrof 105	1	Transformateur AC/DC	\$43.69	
			Total :	\$488.78
			Donc environ :	\$500.00

Partie 1

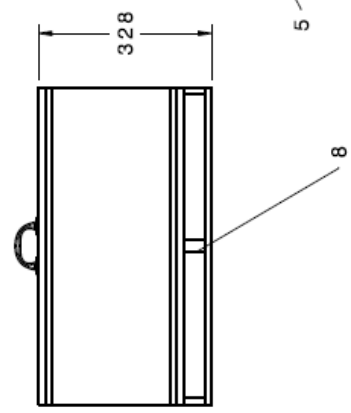
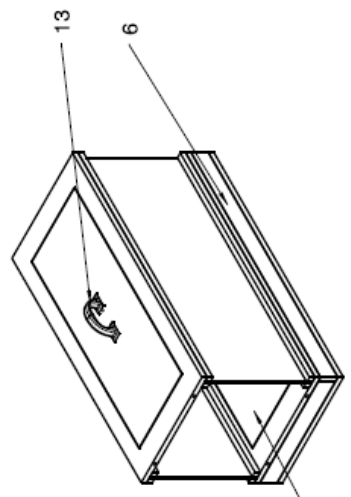
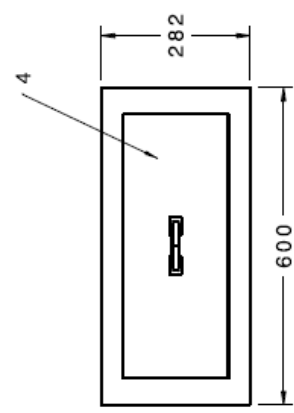
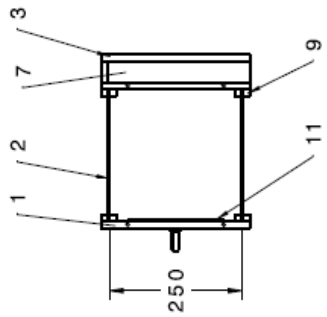
Veine d'essai



REP	DESCRIPTION
1	PAROIS
2	BASE
3	TOIT ET FAUX-FOND

 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	DATE: 05/04/2014	 ÉCHELLE: 1:8
	TITRE: PARTIE 1 : VEINE D'ESSAIS	
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE	SIGNATURE :	ÉQUIPE:
DESSINÉ PAR:	SIGNATURE :	ÉQUIPE:

N°	NOMS	QTE	MATÉRIAU
1	CADRES	2	MDF
2	PAROIS LATÉRALES	2	PLEXIGLAS
3	FOND	1	MDF
4	PLAFOND	1	PLEXIGLAS
5	FAUX-FOND	1	PLEXIGLAS
6	GRANDE PAROIS	1	MDF
7	MOYENNE PAROIS	2	MDF
8	PETITE PAROIS	1	MDF
9	BUTÉE EXTERIEUR	8	MDF
10	BUTÉE INTERIEUR	8	MDF
11	SUPPORT DE SOUTIEN	1	MDF
12	GOUJONS	8	MDF
13	POIGNÉE	1	-



NOTES GÉNÉRALES:
DIMENSIONS EN MM

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

TITRE: DESSIN D'ENSEMBLE

DESSINÉ PAR: KARIM JAMOUSSI

SIGNATURE:

ÉD.: 04

DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE

SIGNATURE:

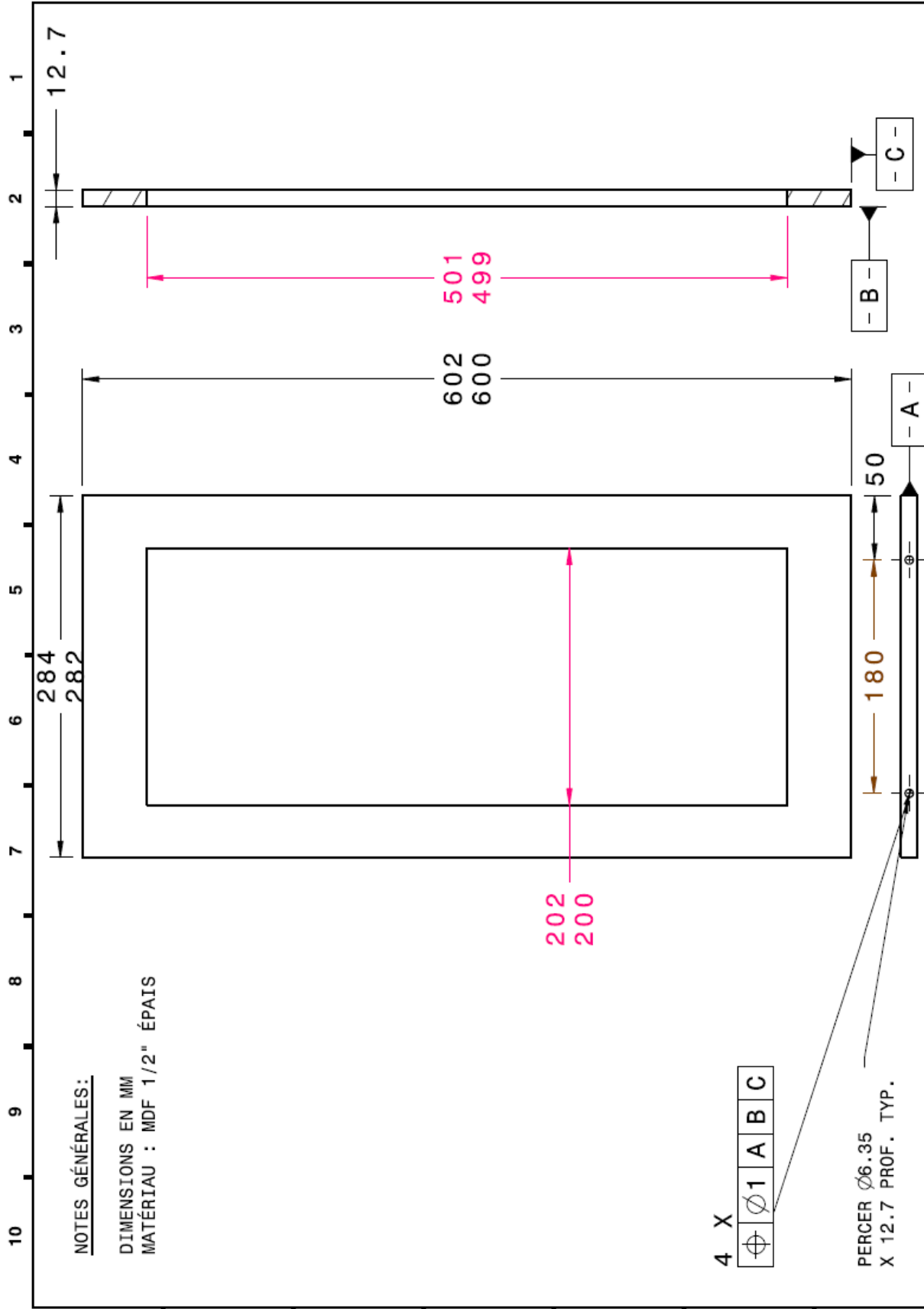
DATE: 23-03-2014

ÉCHELLE: 1:8

NO.: S-0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

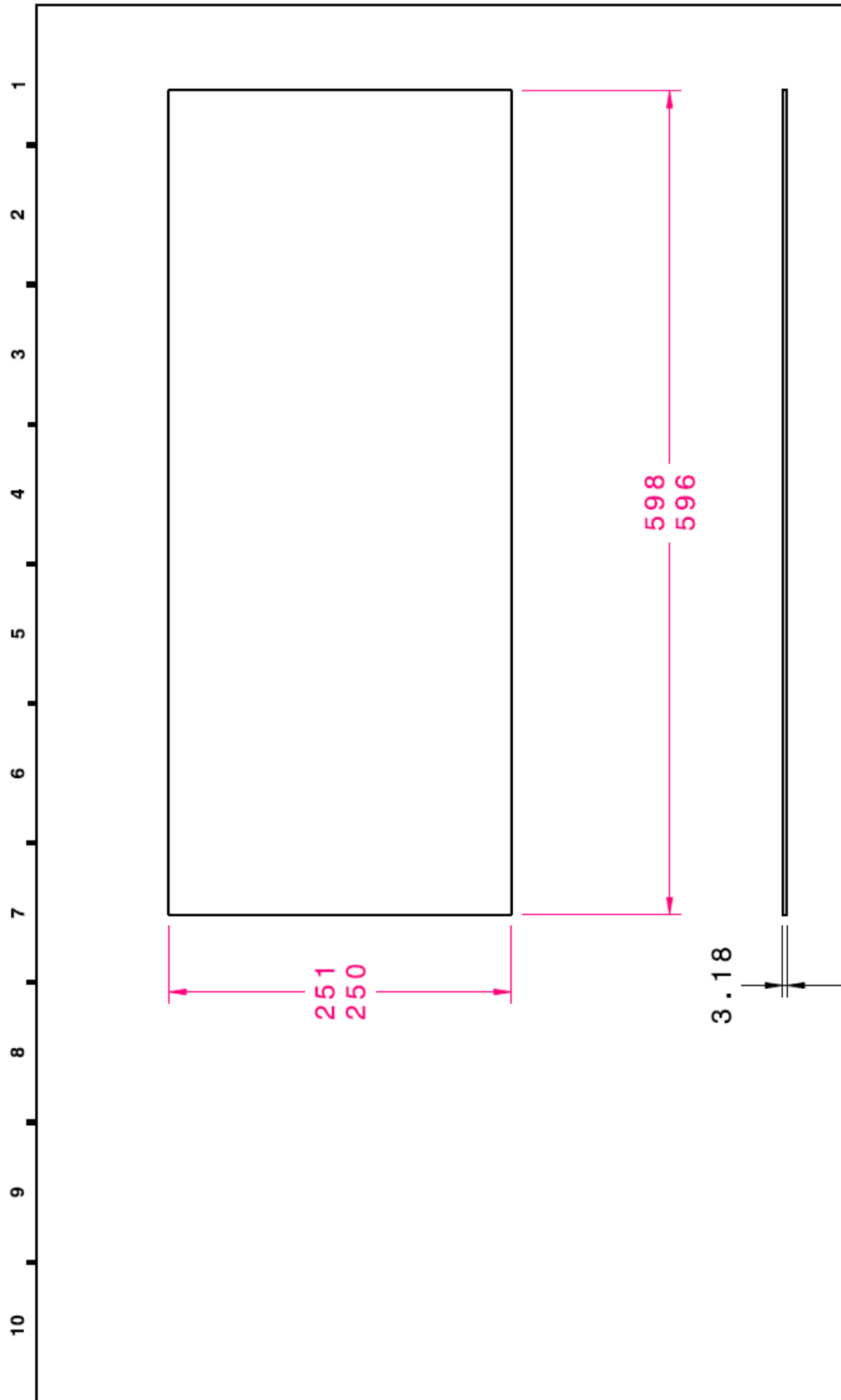
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A



NOTES GÉNÉRALES:
 DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAU : MDF 1/2" ÉPAIS



4 X $\varnothing 6.35$
 X 12.7 PROF. TYP.

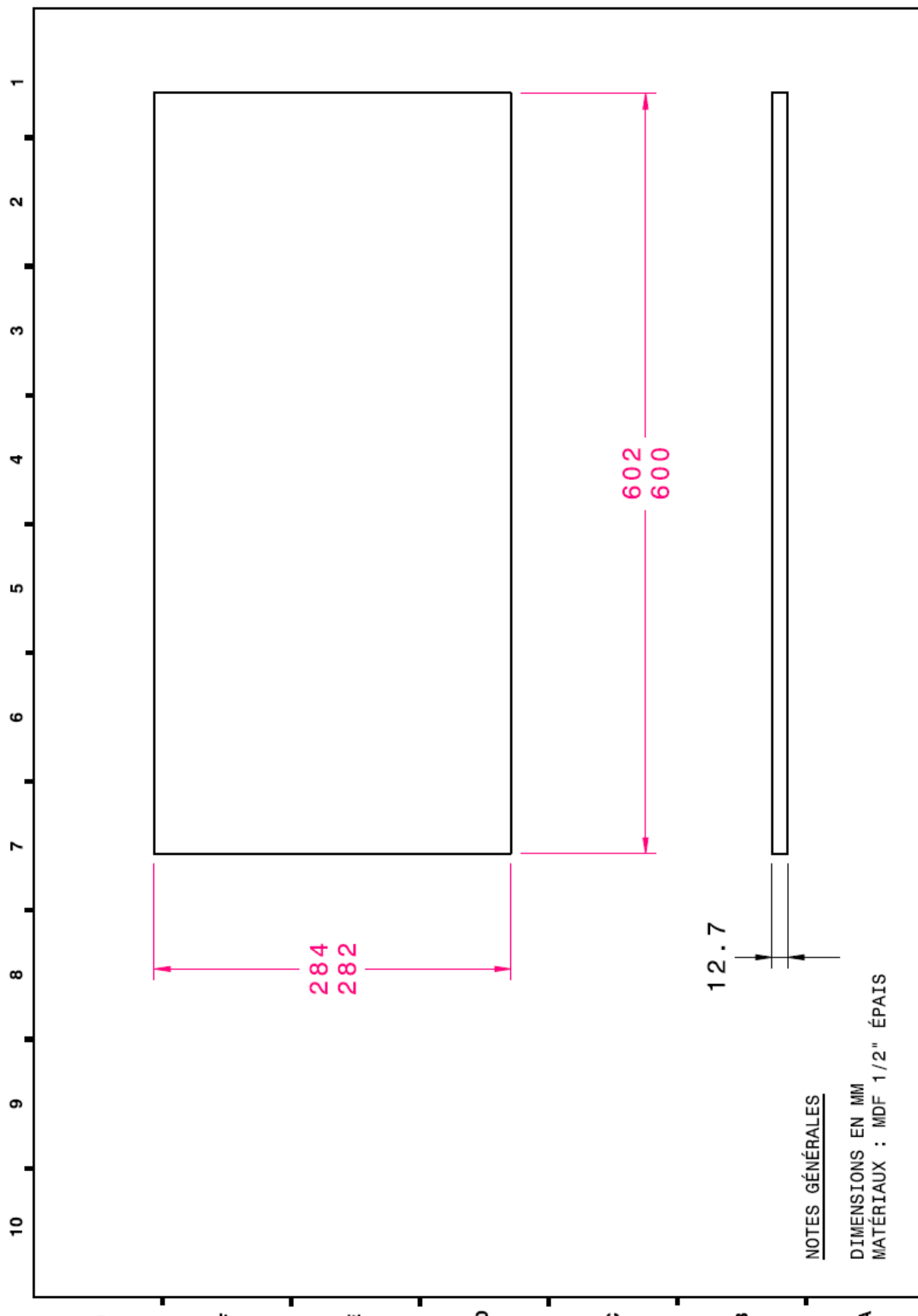
	TITRE: CADRE ET FAUX-PLANCHER	ÉCHELLE: 1:4	
	DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE/ KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4



NOTES GÉNÉRALES

DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAUX : PLEXIGLAS 1/8" ÉPAIS

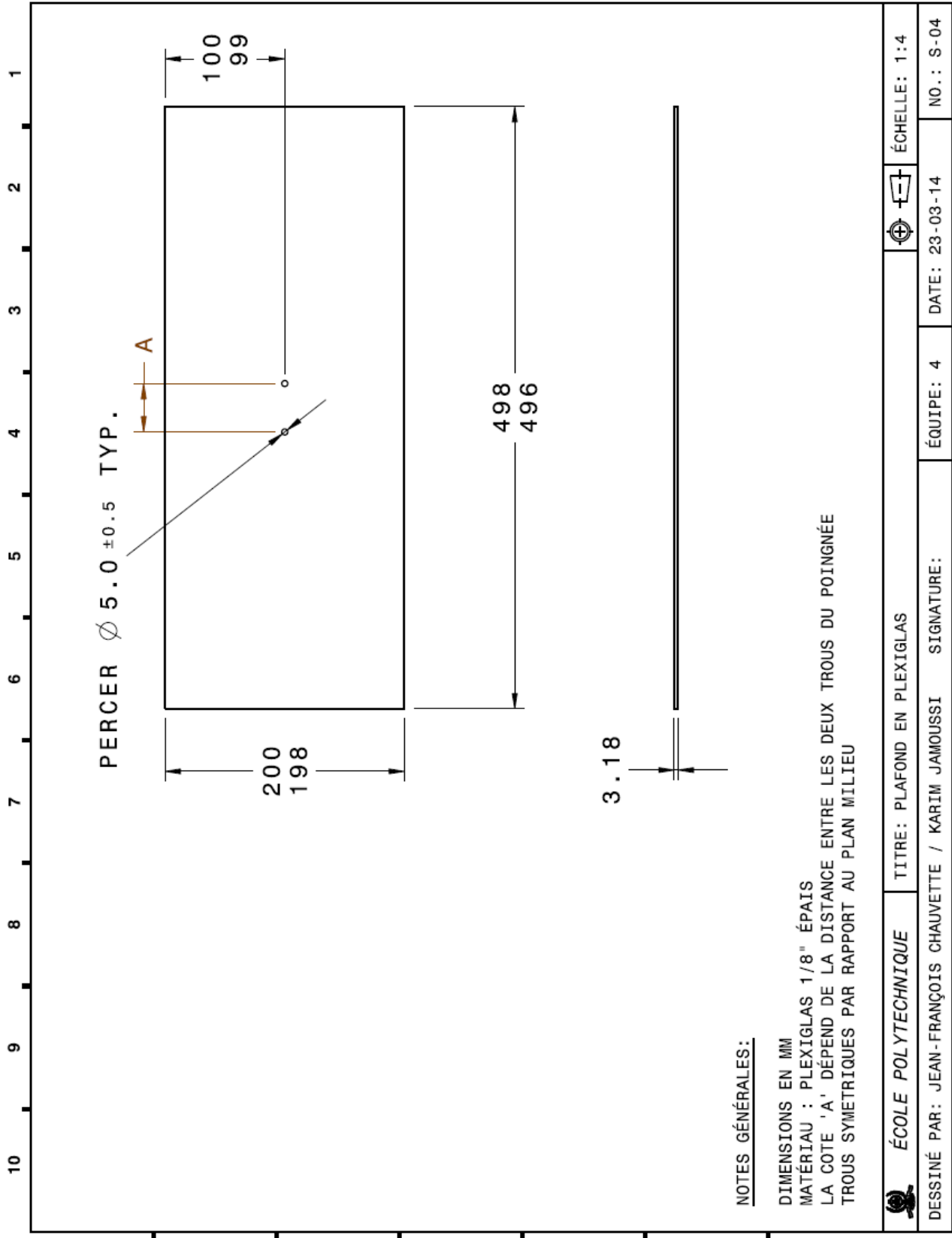
	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: PAROIS LATÉRALES EN PLEXIGLAS	 ÉCHELLE: 1:4
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE / KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4	DATE: 23-03-14
NO.: S-02			

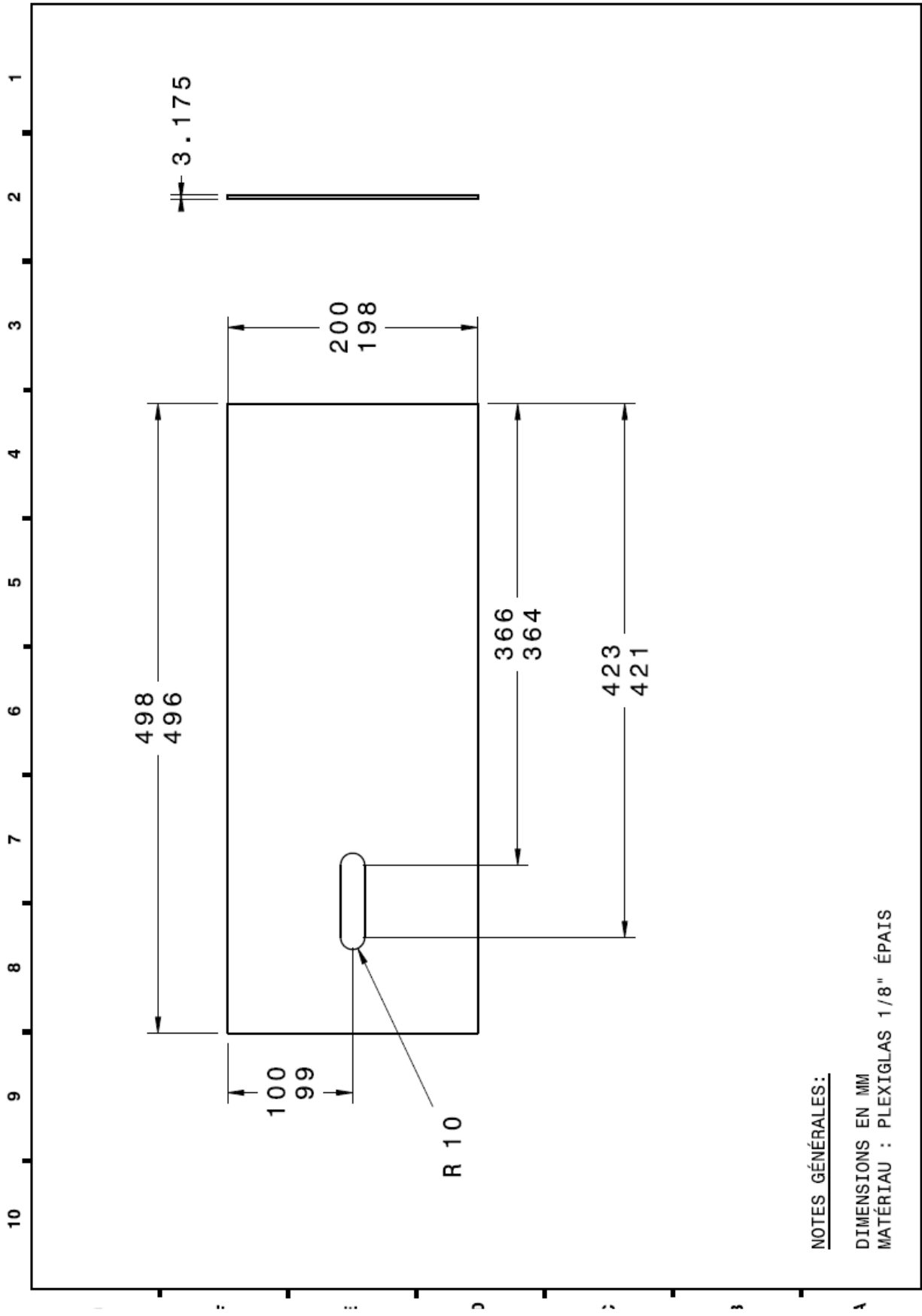


NOTES GÉNÉRALES

DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAUX : MDF 1/2" ÉPAIS



	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: FOND DE LA SOUFFLERIE			ÉCHELLE: 1:4
	DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE / KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4	DATE: 23-03-14	NO.: S-03



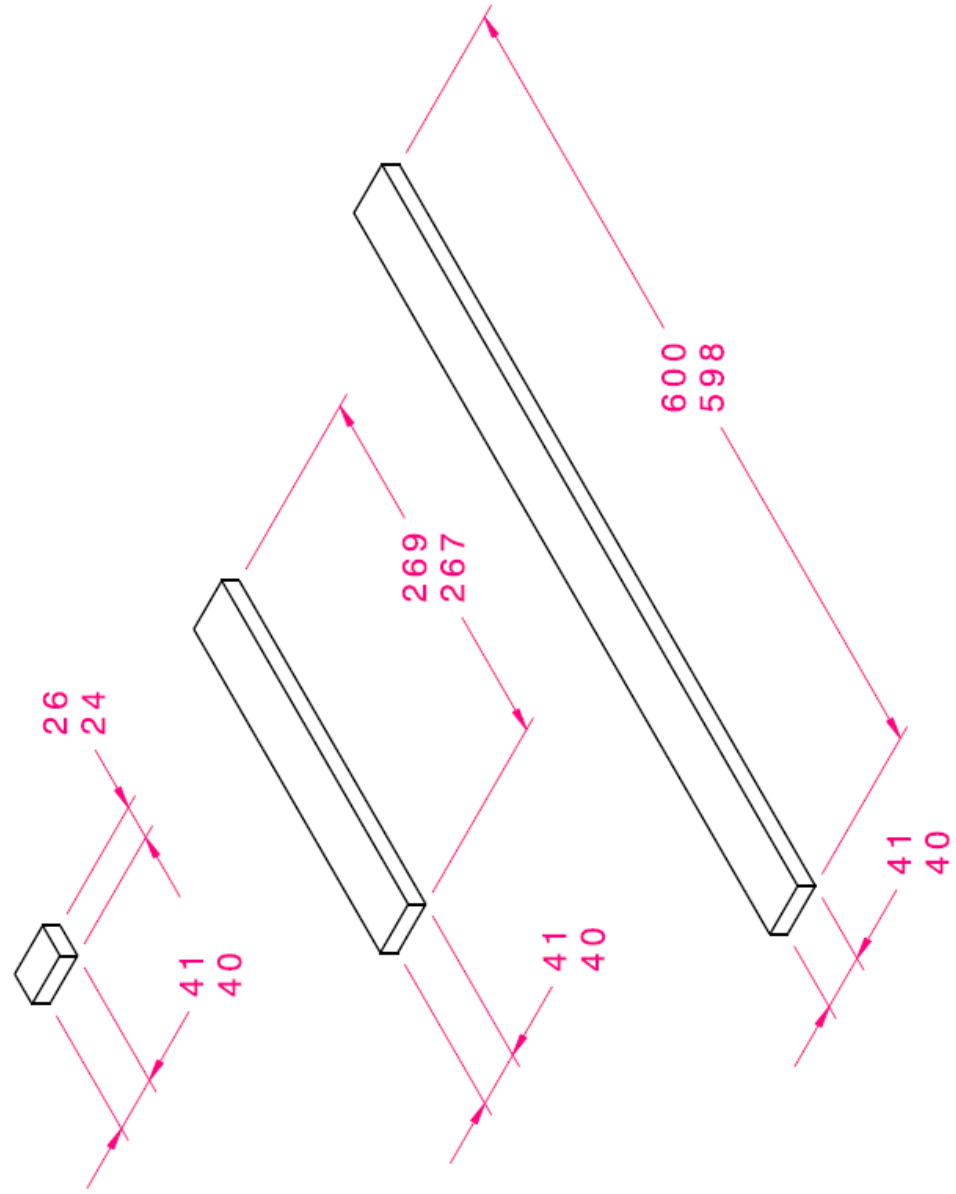


NOTES GÉNÉRALES:

DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAU : PLEXIGLAS 1/8" ÉPAIS

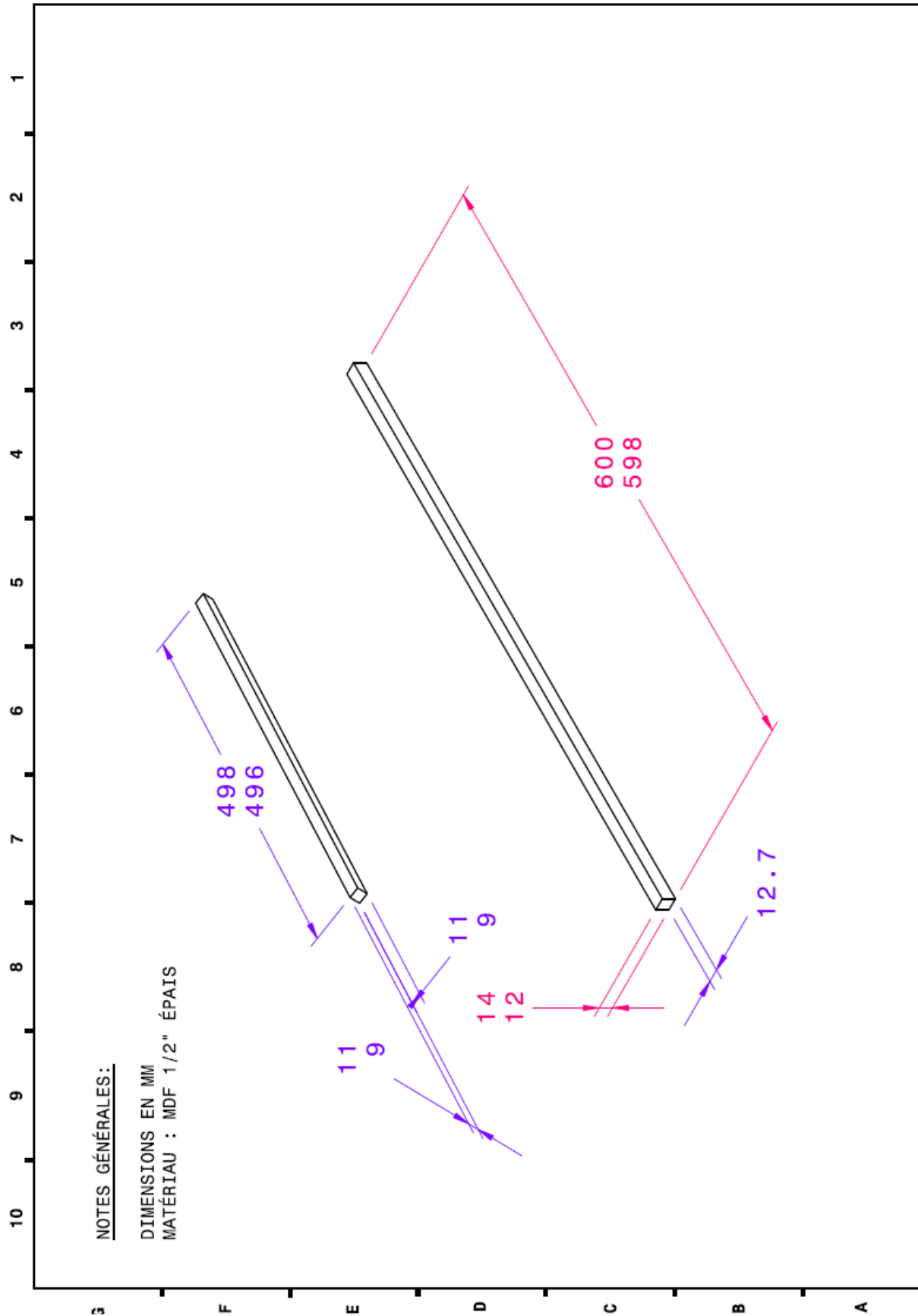
	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: FAUX-FOND PLEXIGLAS		ÉCHELLE: 1:4
	DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE/ KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	DATE: 23-03-2014	NO.: S-05

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



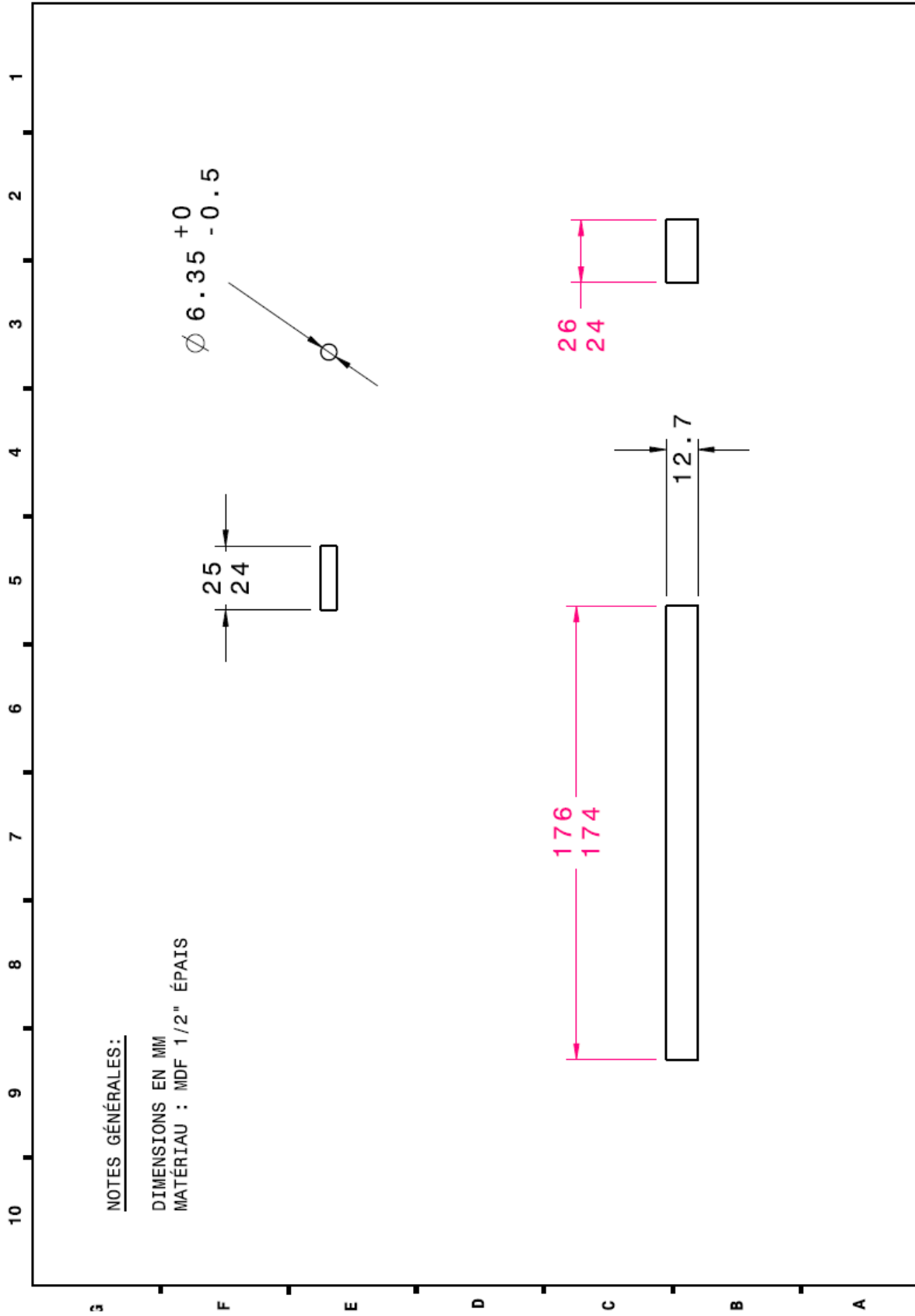
NOTES GÉNÉRALES:
 DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAU : MDF 1/2" ÉPAIS

	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: PATTES DE LA SOUFFLERIE	ÉCHELLE: 1:4
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE / KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4	DATE: 23-03-14 S-06/07/08



NOTES GÉNÉRALES:
 DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAU : MDF 1/2" ÉPAIS

	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: BUTÉES DE MISE EN PLACE DES PIÈCES EN PLEXIGLAS		ÉCHELLE: 1:4
	DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE / KARIM JAMOSSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4	DATE: 23-03-14
				S-09/10



NOTES GÉNÉRALES:

DIMENSIONS EN MM
 MATÉRIAU : MDF 1/2" ÉPAIS

	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: SUPPORT DE SOUTIEN POUR MODÈLE ET GOUJON		ÉCHELLE: 1:2
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE /	KARIM JAMOUCSI	SIGNATURE:	ÉQUIPE: 4	DATE: 23-03-14
				S-11/12



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : PAROIS

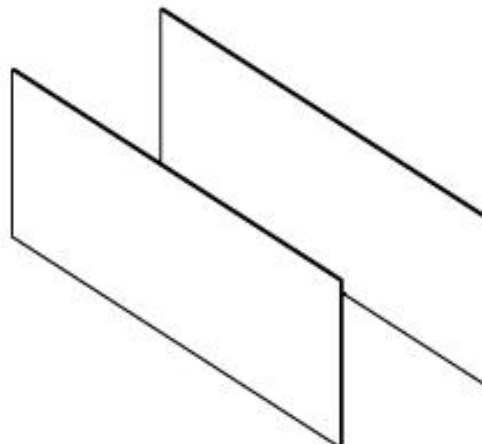
ENSEMBLE : VEINE D'ESSAI

GAMME : N°1


FEUILLE : 1 de 2

MATÉRIAU :
Acrylique



NOMBRE : 2


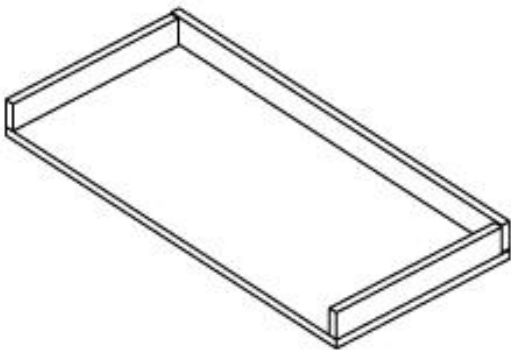


N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------



10	MESURAGE		
11	En respectant le dessin de détail, mesurer sur une feuille d'acrylique un rectangle d'un peu plus de 25 cm x 60 cm.		<ul style="list-style-type: none"> - Crayon - Règle - Équerre combinée - Ruban à mesurer
12	Avec une équerre ou un mètre, tracer le rectangle à couper.		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DES PAROIS			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

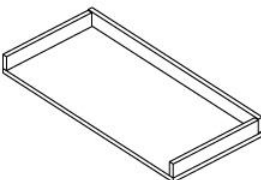
20	SCIAGE		
21	En portant des lunettes de sécurité, découper le rectangle à l'aide d'une scie ronde ou une scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban ou scie ronde - Lunette de sécurité
30	SABLAGE		
31	Sabler les côtés à l'aide d'une sableuse afin d'obtenir les dimensions de 25 cm x 60 cm		<ul style="list-style-type: none"> - Sableuse - Lunettes de sécurité - Gants (facultatif)

 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : BASE			
ENSEMBLE : VEINE D'ESSAI			
GAMME : N°2	FEUILLE : 20 de 3		
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : MDF		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA BASE			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

10	MESURAGE		
11	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures du fond (28,175 cm x 60 cm) sur une planche de MDF.		<ul style="list-style-type: none"> - Crayon - Règle - Équerre combinée - Ruban à mesurer
12	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures des parois du fond (X1 : 4,03 cm x 60 cm et X2 : 4,03 cm x 27 cm) sur une planche de MDF.		
13	Avec un équerre ou un mètre, tracer les rectangles à couper.		
20	SCIAGE		
21	En portant des lunettes de sécurité, découper les rectangles à l'aide d'une scie ronde ou une scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban ou scie ronde - Lunette de sécurité



GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA BASE			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

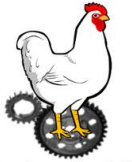
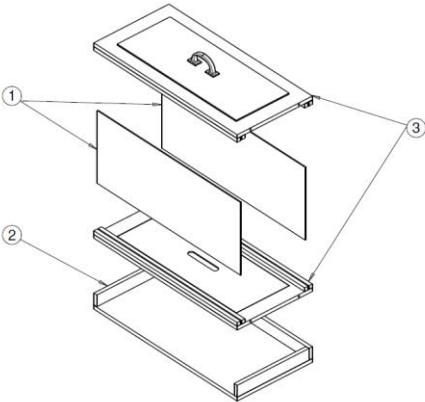
30	COLLAGE		
31	En respectant la vue éclatée de la veine d'essais, coller les parois aux bords de la planche du fond.		<ul style="list-style-type: none"> - Colle - Pincettes de serrage

 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT: TOIT ET FAUX-FOND			
ENSEMBLE : VEINE D'ESSAI			
GAMME : N°3	FEUILLE : 22 de 3		
NOMBRE : 2	MATÉRIAU : MDF ET ACRYLIQUE		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	MESURAGE		
11	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures du cadre (28,175 cm x 60 cm) sur une planche de MDF incluant l'intérieur du cadre centré sur la planche (20 cm x 50 cm).		<ul style="list-style-type: none"> - Crayon - Règle - Équerre combinée - Ruban à mesurer
12	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures du toit/faux-fond (20 cm x 50 cm) sur une feuille d'acrylique		
13	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures pour la découpe des butées (X4: 1/2" x 60 cm) sur une planche de MDF. Au total il y aura 8 butées (4 pour le toit et 4		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TOIT ET FAUX-FOND			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
	pour le faux-fond).		
14	En respectant les dessins de détails prendre les mesures pour les butées soutenant les feuilles d'acrylique (X2 : 1x1x50 cm et X2: 1x1x18 cm) sur une planche de MDF.		
15	En respectant les dessins de détails, prendre les mesures pour la découpe d'un support (2.5 x 18 cm) sur une planche de MDF.		
16	Avec une équerre ou un mètre, tracer les morceaux à couper.		
20	SCIAGE		
21	En portant des lunettes de sécurité, découper le cadre et l'acrylique à l'aide d'une scie ronde ou une scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban ou scie ronde - Lunette de sécurité
22	En ajustant la scie à ruban pour une découpe de 1/2" de large, découper 4 butées. Ensuite, les tailler à 60 cm de long.		
23	Avec une scie à ruban ou une scie ronde, découper le support selon les mesures tracées.		
24	En ajustant la scie à ruban pour une découpe de 1cm de large, découpé les 4 butées soutenant les feuilles d'acrylique.		
30	PERÇAGE		
31	Positionner 2 trous sur chacune des extrémités de 28,175 cm du cadre, chacun à 5 cm des rebords.		<ul style="list-style-type: none"> - Crayon - Ruban à mesurer - Perceuse à colonne - Stabilisateurs - Lunette de sécurité
32	Stabiliser le cadre pour pouvoir percer en ligne droite.		
33	Percer les trous de 1/4" de diamètre à 1/2" de creux.		
34	Sur la feuille d'acrylique qui sera le plafond, percer les trous qui serviront à viser la poignée en respectant le dessin de détail du plafond. (FAIRE UNE SEULE FOIS)		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TOIT ET FAUX-FOND			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

40	SCIAGE		
41	Sur le cadre, découper, à partir des trous, une poche (20x50 cm) à l'aide d'une scie sauteuse.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie sauteuse - Lunette de sécurité
50	SABLAGE		
51	Sabler les côtés de la feuille d'acrylique légèrement de façon à ce que la feuille ne soit pas trop serrée quand elle sera insérée dans le cadre.		<ul style="list-style-type: none"> - Papier sablé - Lunettes de sécurité
60	COLLAGE/VISSAGE		
61	Coller les 4 butées (X2 : 1x1x50 cm et X2: 1x1x18 cm) à l'intérieur du cadre en respectant le dessin de détail du cadre.		<ul style="list-style-type: none"> - Colle à bois - Vis - Poigné - Tournevis - Drill - Pincés de serrage
62	Visser le support sur la feuille d'acrylique du plafond. (À FAIRE UNE SEULE FOIS)		
63	Visser la poignée au travers de la feuille d'acrylique du plafond en s'assurant que les vis maintiennent le support tel que vu sur la photo. (FAIRE UNE SEULE FOIS)		

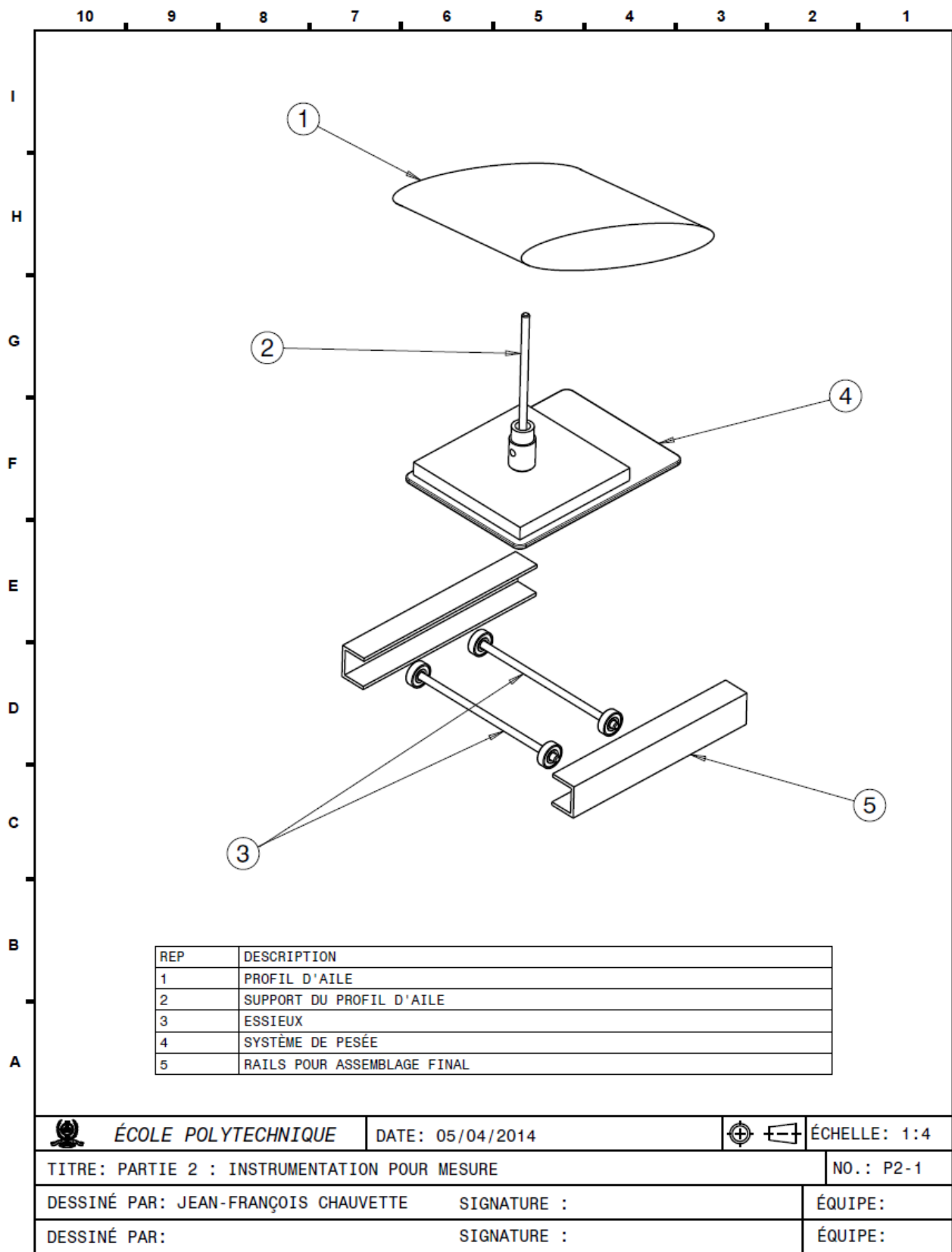
 Techno-Poulet		
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE		
ÉLÉMENT : ASSEMBLAGE VEINE D'ESSAI		
ENSEMBLE : VEINE D'ESSAI		
GAMME : N°4	FEUILLE : 24 de 71	
	MATÉRIAU : Divers	




GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA VEINE D'ESSAI			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

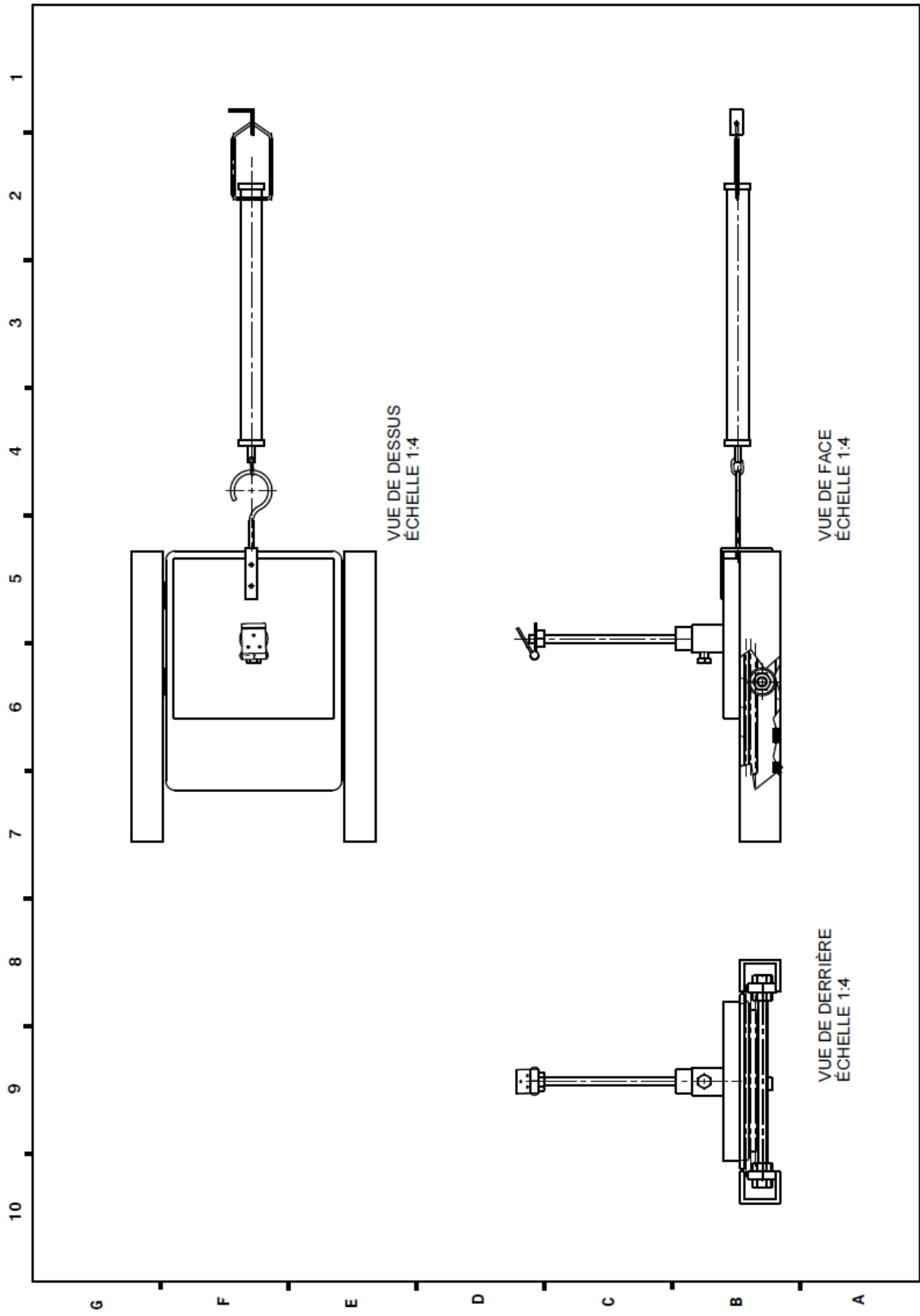
NOMBRE : 1			
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
No	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	COLLAGE		
11	Coller les butées sur les cadres servant à maintenir les parois latérales en acrylique (8 butées au total, donc 4 butées par cadre).		<ul style="list-style-type: none"> - Colle à bois - Pincés de serrage
20	INSERTION		
21	Insérer les feuilles d'acrylique (toit et faux-fond) dans les cadres.		- Aucun
30	ATTENDRE		
31	Pour le reste de l'assemblage, attendre d'avoir construit les parties 2 et 3.		- Aucun


Partie 2

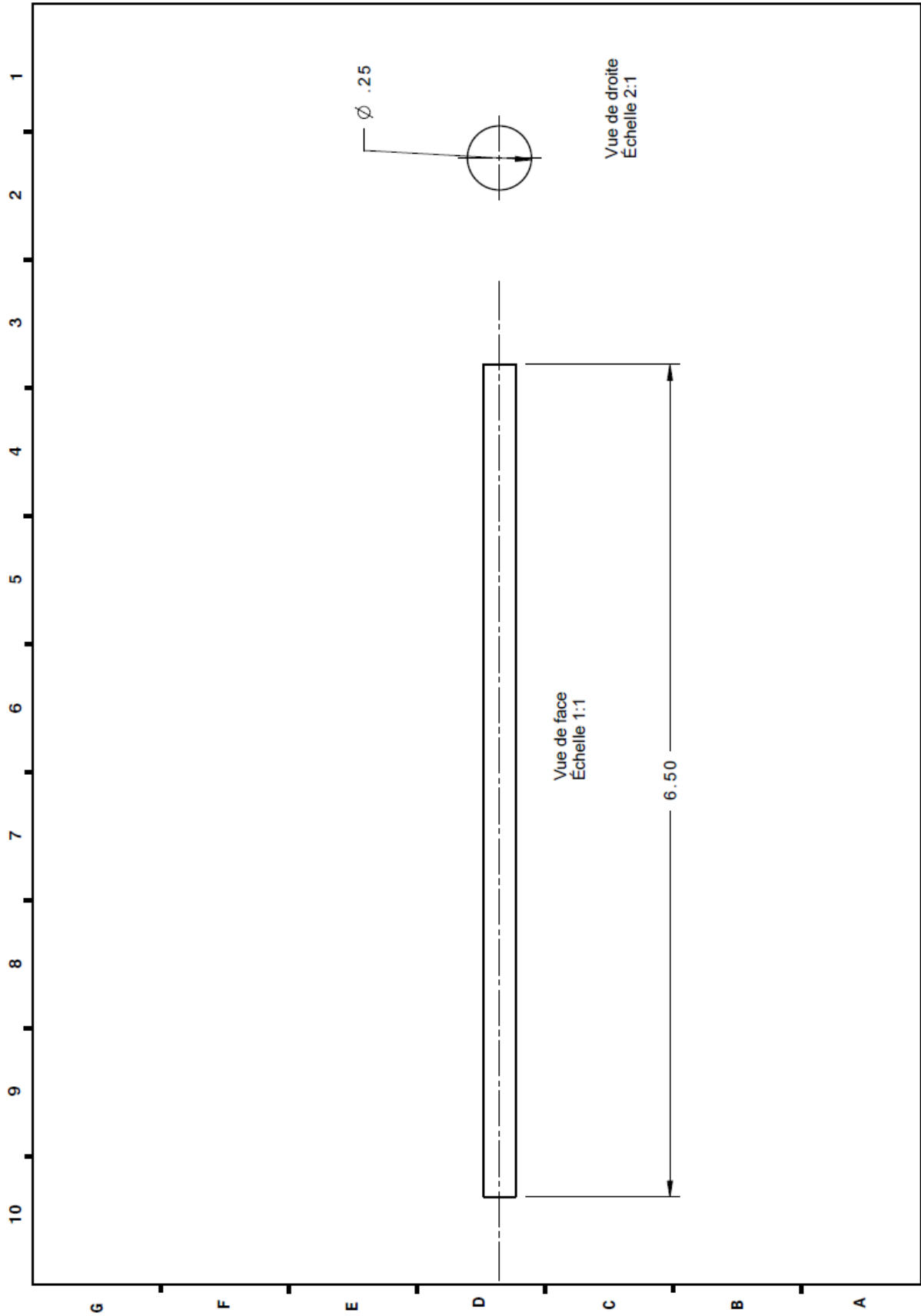
Instrumentation pour mesure



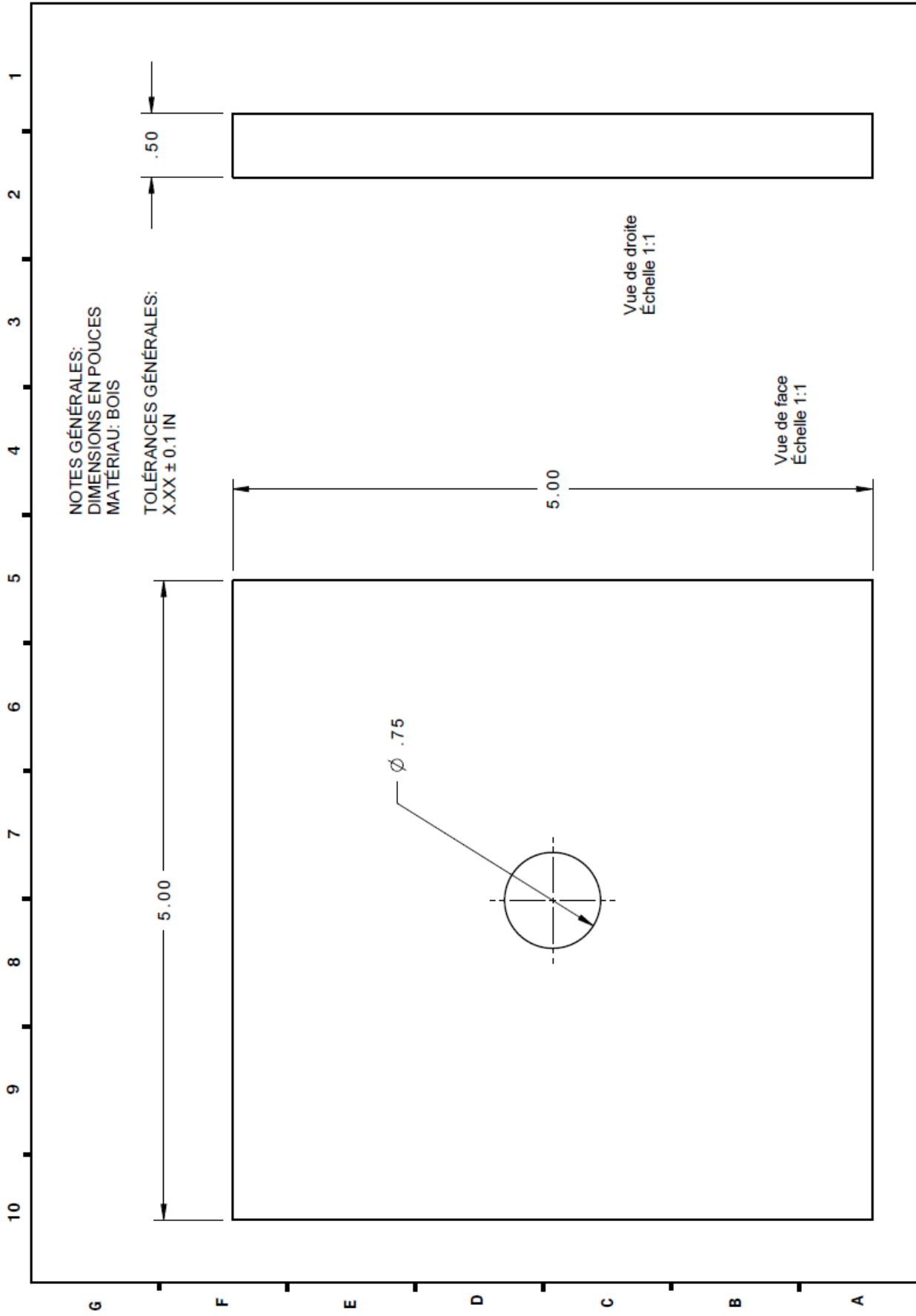
 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	DATE: 05/04/2014	  ÉCHELLE: 1:4
TITRE: PARTIE 2 : INSTRUMENTATION POUR MESURE		NO.: P2-1
DESSINÉ PAR: JEAN-FRANÇOIS CHAUVETTE	SIGNATURE :	ÉQUIPE:
DESSINÉ PAR:	SIGNATURE :	ÉQUIPE:



 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME DE MESURE DE PORTANCE		 ÉCHELLE: 1:4
	SIGNATURE:		DATE: 04/04/2014
DESSINÉ PAR: FÉLIX LESSARD		ÉQUIPE: 7	NO.: MP-01



 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: ESSIEU	ÉCHELLE: 1:1
	DESSINÉ PAR: FÉLIX LESSARD	SIGNATURE:
		DATE: 01-04-2014
		NO.:



 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: PLAQUE INTERFACE BALANCE - SUPPORT		ÉCHELLE: 1:1
	DESSINÉ PAR: FÉLIX LESSARD	SIGNATURE:	DATE: 02-04-2014
			NO.:



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : PROFIL D'AILE

ENSEMBLE : INSTRUMENTATION POUR
MESURE

GAMME : N°1



FEUILLE : 1 de 3

MATÉRIAU : Divers

NOMBRE : 1


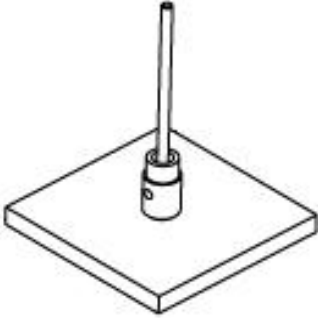




N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

10	PREPARATION		
11	À l'aide d'un ordinateur, imprimer deux fois un profil d'aile.		<ul style="list-style-type: none"> - Imprimante - Papier - Ciseaux - Colle - Bois - Feutre Noir
12	Découper les profils d'aile avec des ciseaux.		
13	Coller les profils d'aile sur des panneaux de bois (un par panneau).		
14	Dessiner le contour des profils d'aile sur le bois et décoller les profils une fois le traçage terminé.		
20	PREPARATION		
21	À l'aide d'une scie à ruban, découper les profils d'aile.		<ul style="list-style-type: none"> - Imprimante - Papier - Ciseaux - Colle - Bois - Feutre Noir - Fil chauffant
22	Percer deux trous dans chaque profil d'aile, approximativement comme indiqué sur le schéma.		
23	Découper des blocs de StyroFoam suffisamment gros pour le profil d'aile.		
24	Visser les profils d'aile en bois dans les blocs de StyroFoam de façon à ce qu'ils soient alignés des deux côtés.		
25	Faire chauffer un fil de métal pendant quelques secondes.		
26	Découper les profils d'aile en passant le fil chauffant dans le StyroFoam et en se laissant guider par les profils en bois de		






GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU PROFIL D'AILE			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

	chaque côté (Accoter le fil sur ces derniers et suivre la forme).		
27	Retirer les profils de bois et garder le profil en StyroFoam.		

 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : SUPPORT DU PROFIL			
ENSEMBLE : INSTRUMENTATION POUR MESURES			
GAMME : N°2	FEUILLE : 32 de 71		
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : Divers		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	DÉCOUPAGE		
11	Découper un panneau de 5 pouces par 5 pouces de bois MDF (1/2 pouces d'épaisseur).		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Scie à métal - Tige fileté ¼ de pouces - Bois
12	Couper un segment de 10 cm de longueur de tige fileté ¼ de pouces qui serviront à tenir la penture.		
13	Couper deux segments de 6 et ½ pouces de longueur de tige fileté ¼ de pouces qui serviront d'essieux à la balance.		
20	PERÇAGE		
21	Percer un trou de au centre du membre inférieur d'une petite penture en métal.		<ul style="list-style-type: none"> - Perceuse à colonne Fôret ¼ de pouces Fôret 7/16 de pouces - Penture en métal - Attache en laiton - Bois
22	Percer un trou dans l'attache en laiton d'un seul côté seulement (Qui ne va pas de bord en bord)		
23	Percer un trou au centre du panneau de 5x 5 pouces préalablement découpé à l'étape 11 de la présente gamme.		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU SUPPORT DU PROFIL			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

30	SABLAGE		
31	Sabler le dessus en verre de la balance pour offrir une surface rugueuse.		- Papier sablé - Balance de cuisine Starfrit

 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : ESSIEUX DE LA BALANCE			
ENSEMBLE : INSTRUMENTATION POUR MESURES			
GAMME : N°3	FEUILLE : 33 de 1		
NOMBRE : 2	MATÉRIAU : Divers		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	ASSEMBLAGE		
11	Visser un écrou de chaque côté de la tige filetée.		<ul style="list-style-type: none"> - Tige filetée de l'étape 13 de la gamme N° 2 - 4 écrous - 2 roulements à billes - Colle Époxy
12	Mettre un roulement à bille de chaque côté par-dessus les écrous.		
13	Mettre un écrou supplémentaire par-dessus chaque roulement à bille pour qu'ils soient bien en place.		
14	Coller les quatre écrous à la tige filetée avec de la colle Epoxy préalablement mélangée et attendre cinq minutes.		



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : SYSTÈME DE MESURE

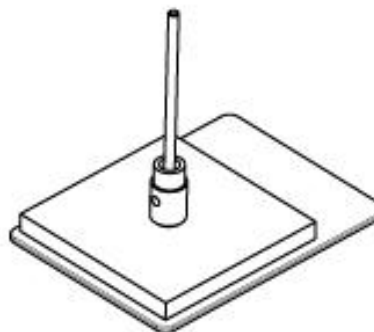
ENSEMBLE : INSTRUMENTATION POUR
MESURE

GAMME : N°4

FEUILLE : 1 de 2

MATÉRIAU : Divers

NOMBRE : 1



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

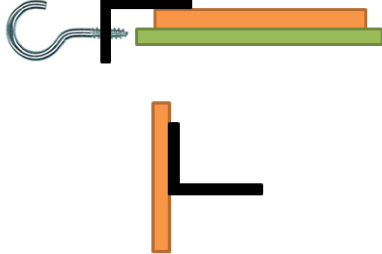
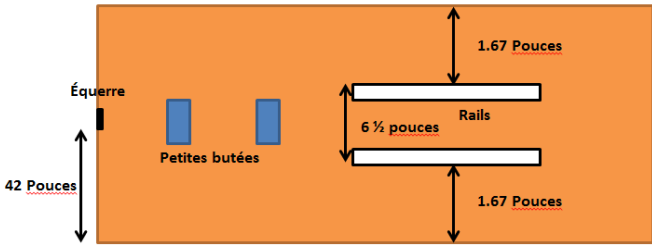
10	VISSAGE		
11	Visser l'attache de laiton dans le trou la planche de bois de 5 pouces par 5 pouces.		<ul style="list-style-type: none"> - Attache de laiton de l'étape 22 de la gamme N° 2 - Tournevis - Vis - La planche de l'étape 23 de la gamme N°2
20	COLLAGE		
21	Étendre de la colle Epoxy sur la surface en verre de la balance et coller la plaque de bois de l'étape 11. Attendre 5 minutes.		<ul style="list-style-type: none"> - Colle époxy - Balance de cuisine Starfrit - Montage de la planche de bois - Essieux de la gamme N°3
22	Retourner le montage plateau et balance et le garder surélever et stable afin de pouvoir bien travailler sur le dessous.		
23	Appliquer de la colle Epoxy préalablement mélangée sur les quatre appuis en caoutchouc situées sur le dessous de la balance.		
24	Coller les deux essieux sur les appuis de caoutchouc et attendre cinq minutes. Il est possible de rajouter de la colle sur la tige au niveau de l'attache pour solidifier le tout.		
30	ASSEMBLAGE		
31	Retourner le montage et ajouter une boule de papier au fond de l'attache de laiton pour s'assurer que la tige qui sera insérée		- Papier

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU SYSTÈME DE MESURE			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

	ne colle pas dans le fond.		
32	Insérer la tige filetée dans l'attache de laiton et visser la vis papillon dans le trou préalablement percé pour tenir la tige en place.		<ul style="list-style-type: none"> - Tige filetée de l'étape N°12 de la gamme N°2 - Vis papillon - Écrou
33	Coller un écrou de ¼ de pouces en dessous du membre inférieur de la penture concentrique au trou percé au milieu de cette dernière avec de la colle Epoxy.		

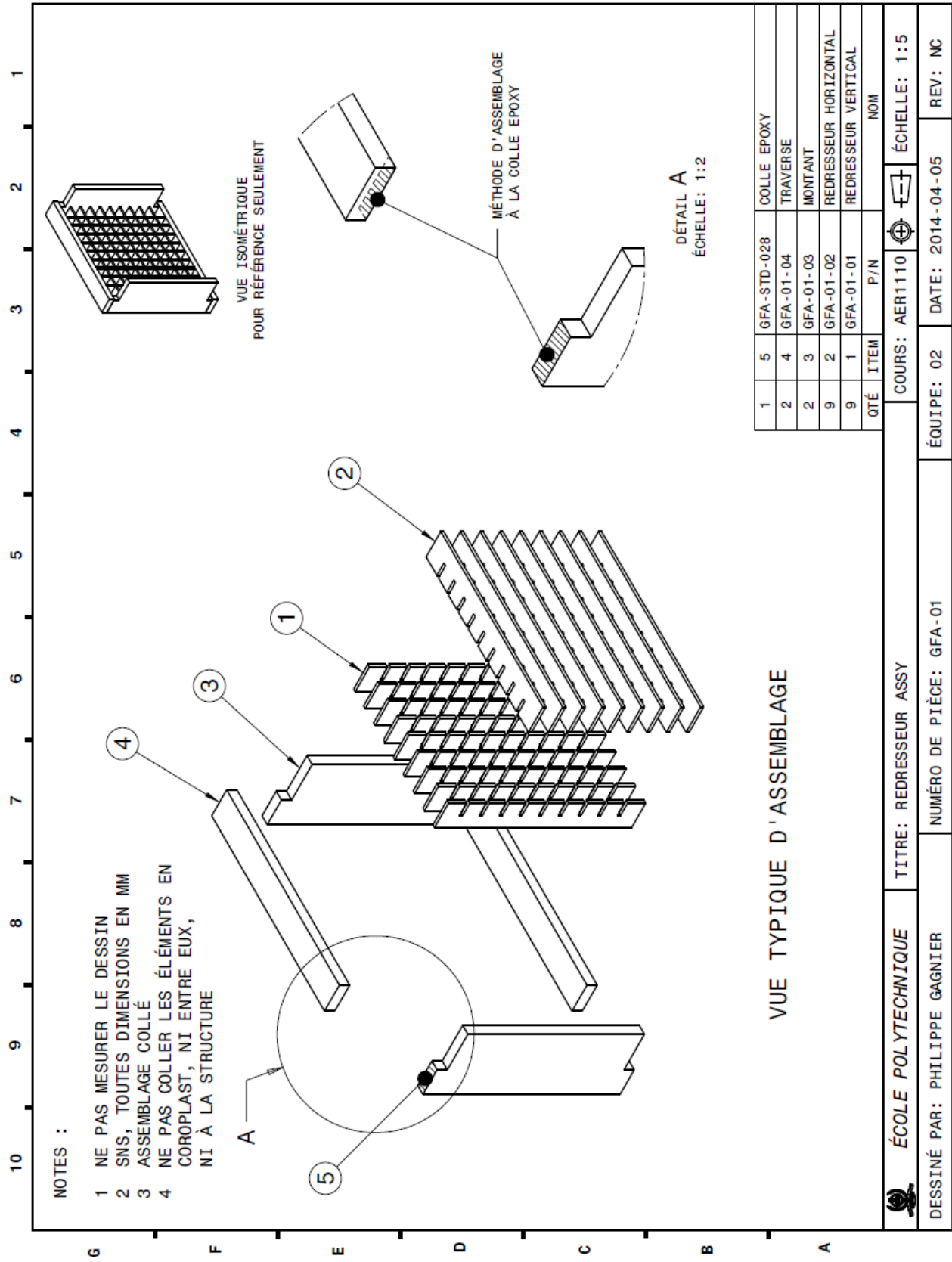
 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : ASSEMBLAGE FINAL			
ENSEMBLE : INSTRUMENTATION POUR MESURES			
GAMME : N°5	FEUILLE : 35 de 2		
NOMBRE : 1	MATÉRIAU : Divers		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	DÉCOUPAGE		
11	Découper deux butées de petites dimensions en MDF qui serviront de support au dynamomètre.		<ul style="list-style-type: none"> - Tige filetée de l'étape 13 de la gamme N° 2 - 4 écrous - 2 roulements à billes - Colle Époxy
12	Découper deux rails en acier de 9 et 1/8 de pouces de longueur.		
20	COLLAGE		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE FINAL			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

21	Coller les deux butés de bois dans la base comme sur le schéma avec de la colle Epoxy.		<ul style="list-style-type: none"> - Base de la gamme N°2 de la partie 1 (Structure) - Colle époxy - Équerre en acier - Bois
22	Coller une équerre sur la planche de bois qui est sur la balance, face vers le bas, comme sur le schéma avec de la colle Epoxy.		
23	Coller une équerre sur le côté de la base, face vers le haut, comme sur le schéma avec de la colle Epoxy.		
30	ASSEMBLAGE		
31	Visser un crochet dans le trou inférieur de l'équerre comme sur l'image.		<ul style="list-style-type: none"> - Vis - Crochet - Crayon - Colle époxy - Rails - Tournevis - Montage de la gamme N°4 - Dynamomètre
32	Dessiner les positions des rails sur le fond en bois selon le schéma.		
33	Remplir les espaces pour les rails dessinés ci-dessus avec de la colle Epoxy préalablement mélangé.		
34	Coller les deux rails avec les côtés ouverts face à face.		
35	Rentrer le montage dans les rails (Les roulements à bille rentrent dans les rails).		
36	Accrocher le dynamomètre au crochet de la balance de l'étape 22 et à l'équerre collée sur la base de l'étape 23.		

Partie 3

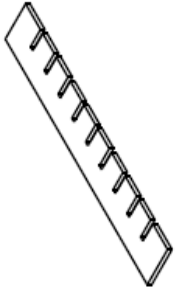
Tuyère et zone moteur



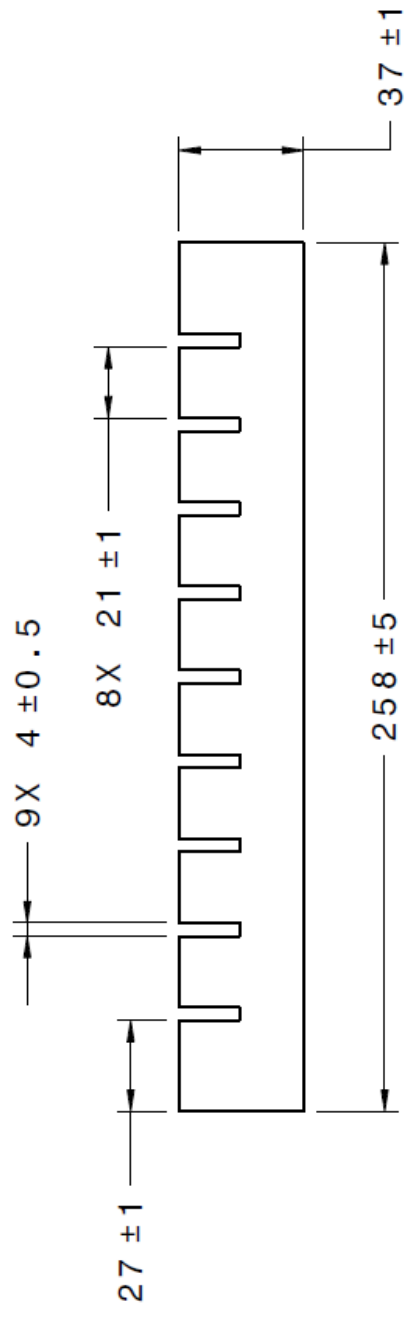
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

NOTES :



- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM
- 3 MATÉRIAU : COROPLAST
- 4 ÉPAISSEUR STANDARD : 4 MM

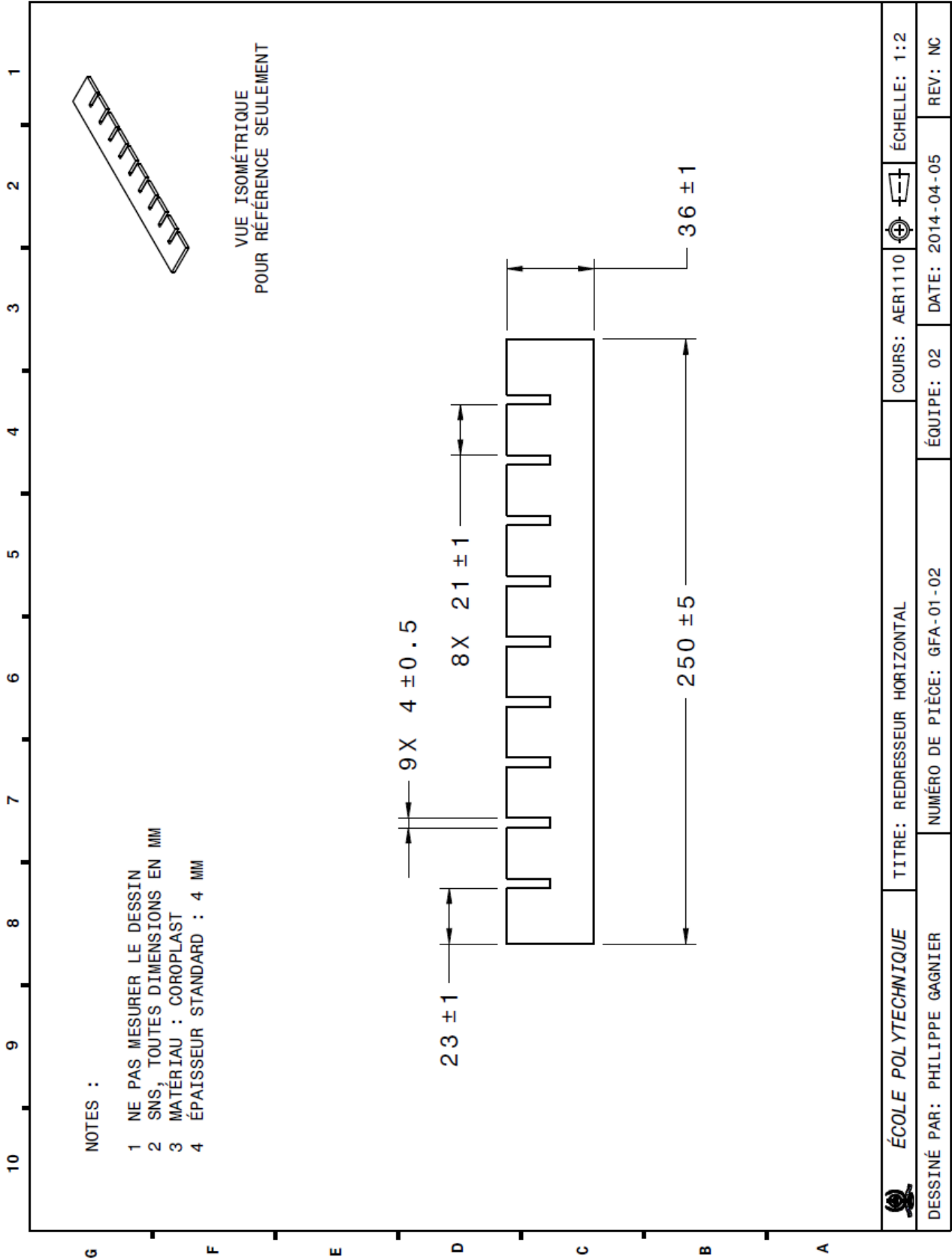


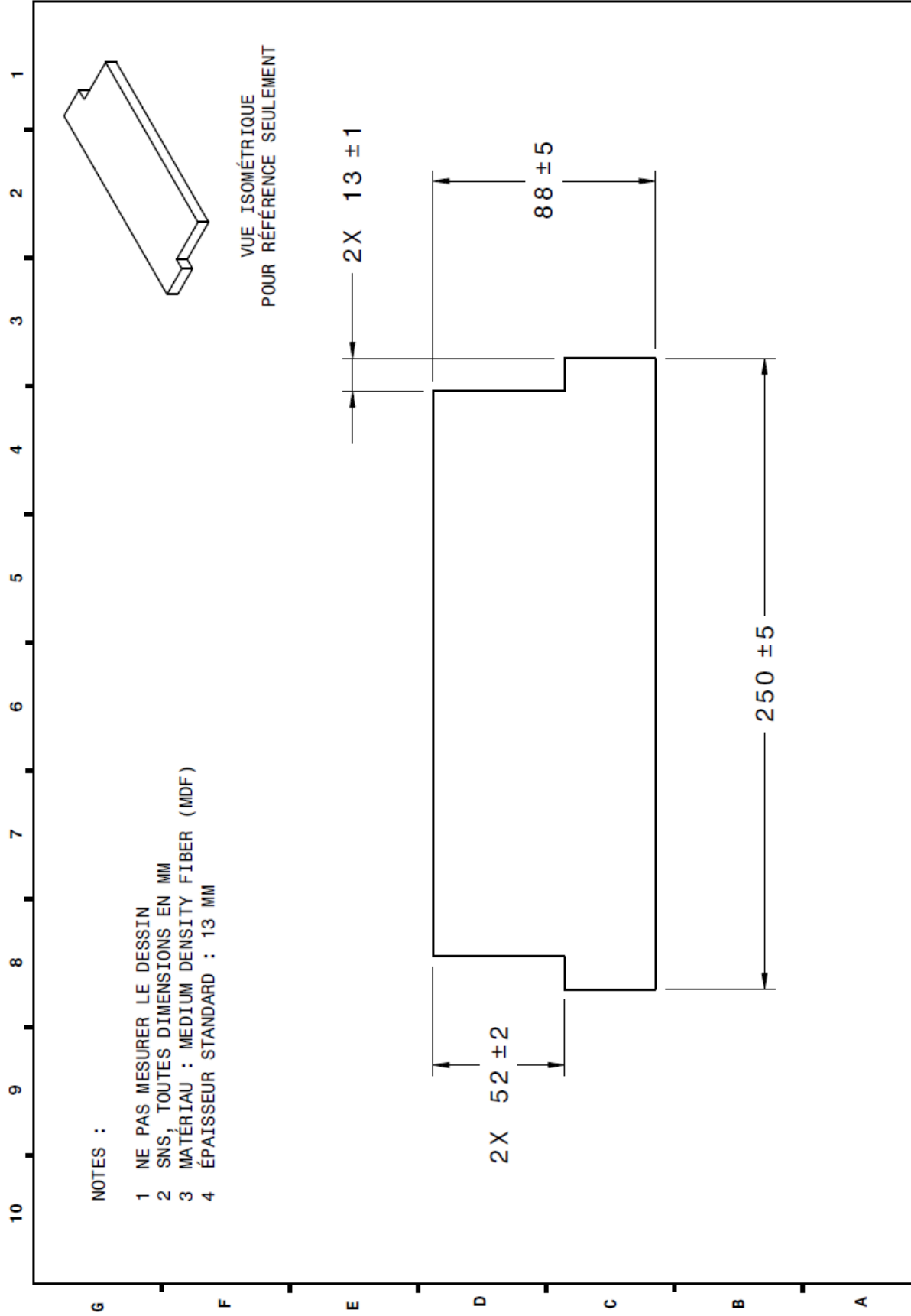
VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT





G F E D C B A

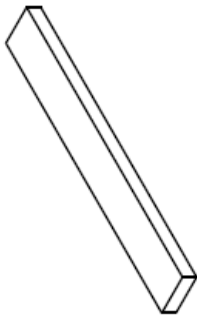
 ÉCOLE POLYTECHNIQUE DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	TITRE: REDRESSEUR VERTICAL	COURS: AER1110	 ÉCHELLE: 1:2
	NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-01-01	ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05
			REV: NC





 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: MONTANT	COURS: AER1110		ÉCHELLE: 1:2
	DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-01-03	ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05
				REV: NC

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT



NOTES :

- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM
- 3 MATÉRIAU : MEDIUM DENSITY FIBER (MDF)
- 4 ÉPAISSEUR STANDARD : 13 MM

38 ± 2

286 ± 5

G F E D C B A

 ÉCOLE POLYTECHNIQUE DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	TITRE: TRAVERSE	COURS: AER1110	 ÉCHELLE: 1:2
	NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-01-04	ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05 REV: NC



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : REDRESSEURS

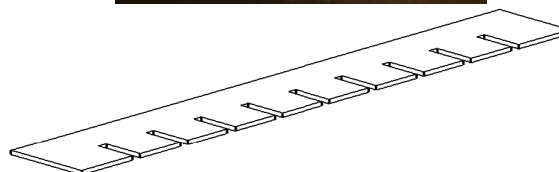
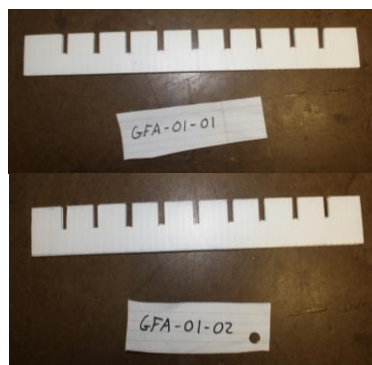
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-01-
N°1

FEUILLE : 1 de 3

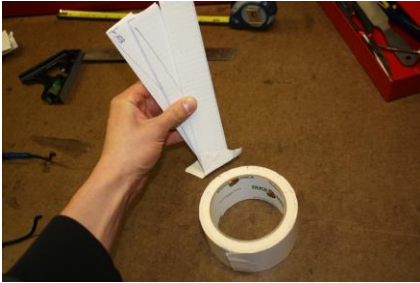



NOMBRE : 18

MATÉRIAU :
Coroplast

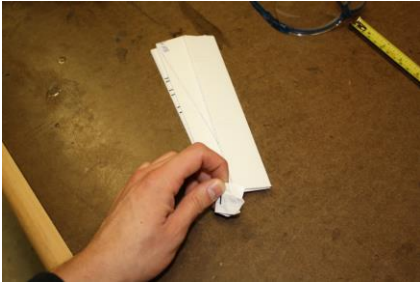



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-01-01 et le dessin de détail GFA-01-02 . (9 fois pour chaque dessin de détail)		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-01-01 - Dessin de détail N° GFA-01-02
20	DECOUPAGE		
21	Découper à la cisaille-guillotine les dimensions extérieures des pièces.		<ul style="list-style-type: none"> - Cisaille-guillotine

GAMME DE FABRICATION DES REDRESSEURS			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
22	Mettre chaque pièce les unes par-dessus les autres et coller chaque extrémité ensemble avec le duct tape. (Une pile pour chaque dessin de détail)		– Duct tape
30	TRAÇAGE		
31	Tracer les dimensions des encoches selon les dessins de détails sur la première pièce sur le dessus de la pile collée.		– Règle – Crayon – Équerre – Dessin de détail N° GFA-01-01 – Dessin de détail N° GFA-01-02
40	SCIAGE		
41	Scier les encoches en longueur à la scie à ruban.		– Scie à ruban – Guide équerre
50	SABLAGE		
51	Sabler l'excédent de matière présent sur certaines pièces et mettez toutes les pièces à la même dimension, en tenant compte des tolérances des dessins de détails.		– Sableuse à bande – Dessin de détail GFA-01-01 – Dessin de détail GFA-01-02

GAMME DE FABRICATION DES REDRESSEURS			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

52	Décollez le duct tape qui retenait les pièces ensemble.		
60	DECOUPAGE		
61	Découper en largeur les encoches et retirez les morceaux afin de libérer les encoches.		- Exacto



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : MONTANT

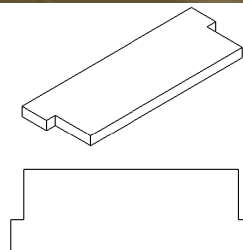
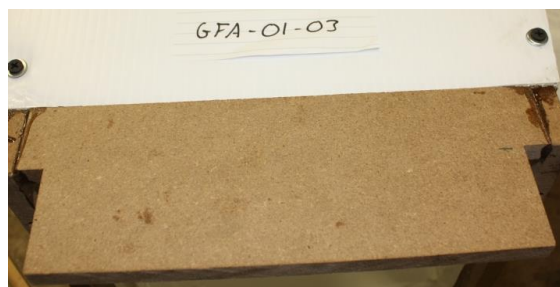
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-01-
N°2

FEUILLE : 1 de 1

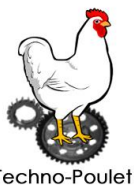
NOMBRE : 2

MATÉRIAU : MDF



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures, ainsi que les encoches sur les extrémités de la pièce selon le dessin de détail GFA-01-03 .		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-01-03
20	SCIAGE		
21	Scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-01-03 avec la scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Guide équerre
22	Scier les encoches à chaque extrémité de la pièce.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Guide équerre



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : TRAVERSE

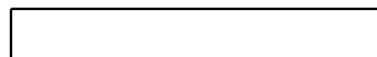
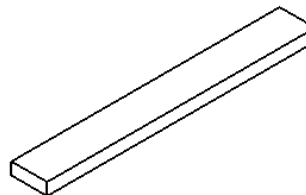
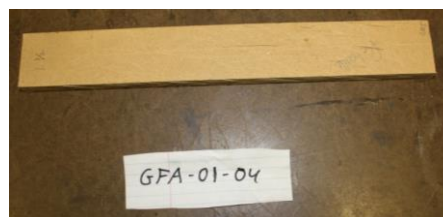
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-01-
N°3

FEUILLE : 1 de 1

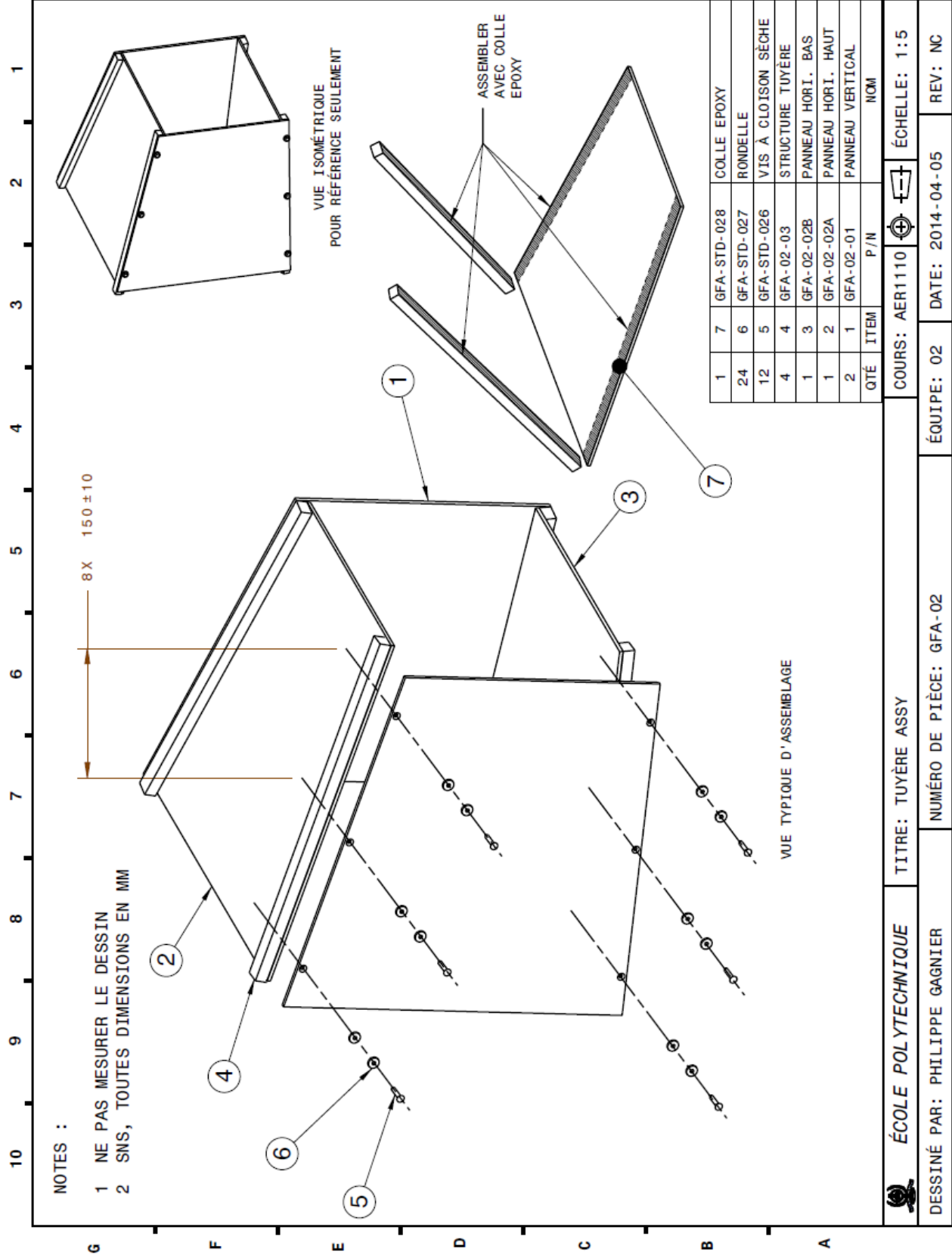
MATÉRIAU : MDF

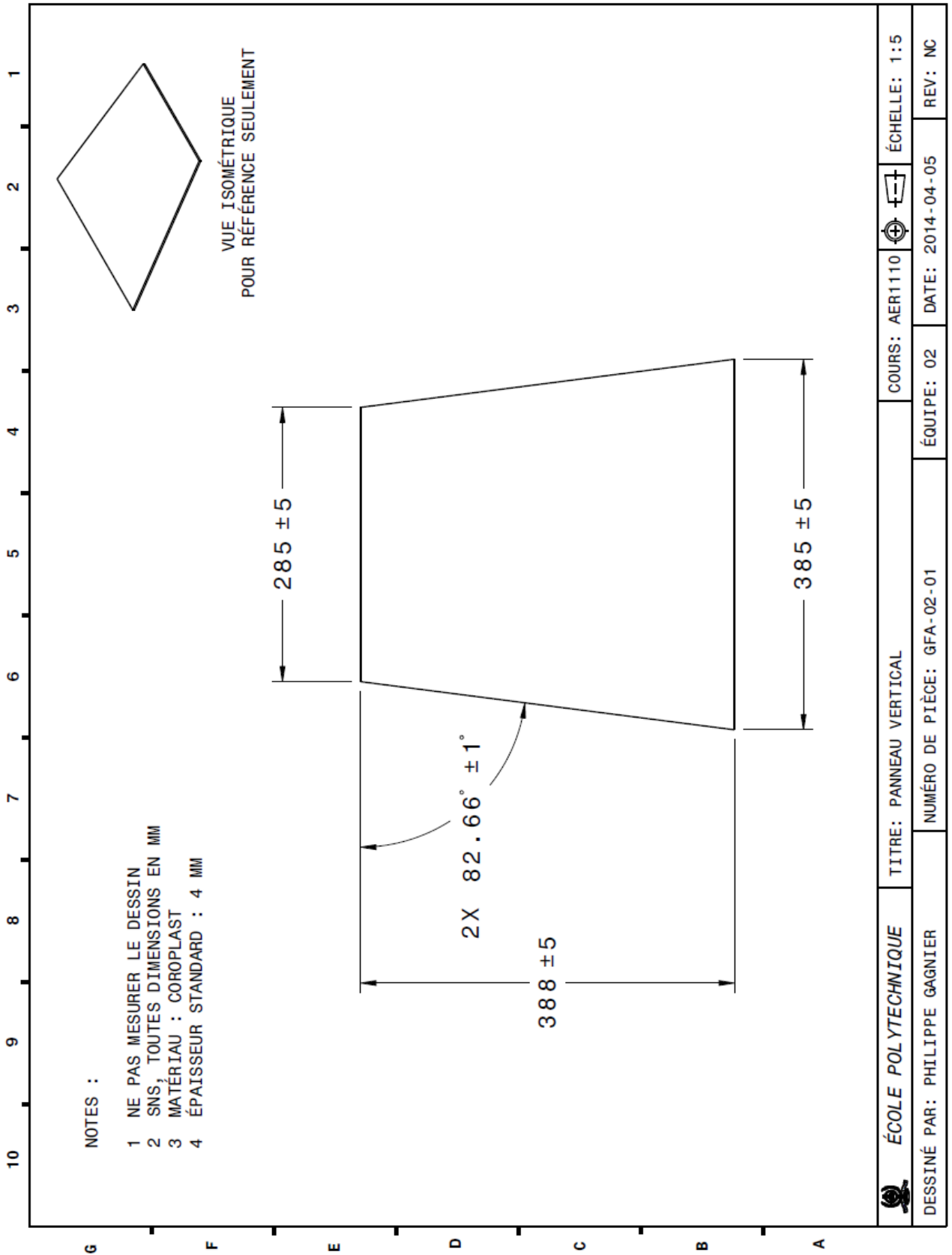
NOMBRE : 1

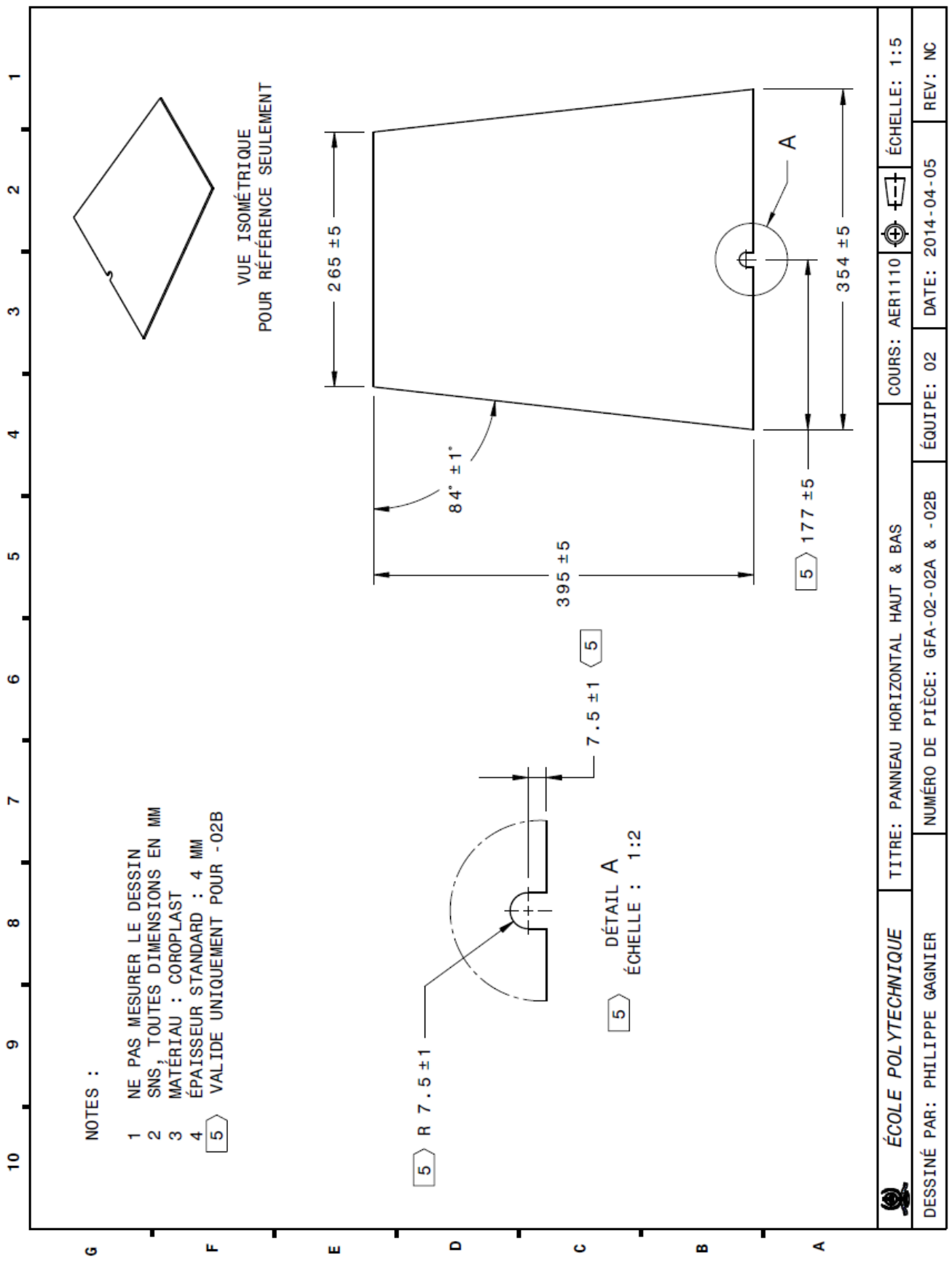


N°2	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
-----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-01-04 .		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-01-04
20	SCIAGE		
21	Scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-01-04 avec la scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Guide équerre





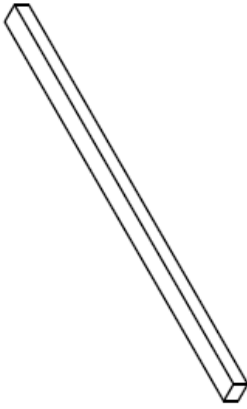


10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

NOTES :

- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM
- 3 MATÉRIAU : BOIS DE PEUPLIER
- 4 ÉPAISSEUR STANDARD : 13 MM

VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT



18 ± 1

400 ± 5

G

F

E

D

C

B

A



ÉCOLE POLYTECHNIQUE

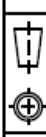
TITRE: STRUCTURE TUYÈRE

NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-02-03

DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER



ÉCHELLE: 1:2



COURS: AER1110

ÉQUIPE: 02

REV: NC

DATE: 2014-04-05



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : PANNEAU VERTICAL

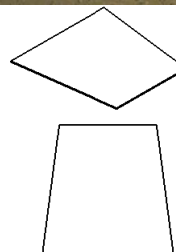
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-02-
N°1

FEUILLE : 1 de 1

NOMBRE : 1

MATÉRIAU :
COROPLAST



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-02-01 .		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-02-01
20	SCIAGE		
21	Découper les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-02-01 avec la cisaille-guillotine.		<ul style="list-style-type: none"> - Cisaille-guillotine



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : PANNEAU HORIZONTAL HAUT

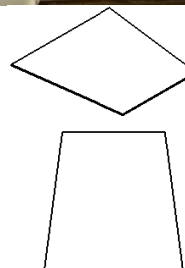
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-02-
N°2A

FEUILLE : 1 de 1

NOMBRE : 1

MATÉRIAU :
COROPLAST



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-02-02 . Attention, la pièce est la variante -02A.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-02-02
20	SCIAGE		
21	Découper les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-02-02 avec la cisaille-guillotine.		<ul style="list-style-type: none"> - Cisaille-guillotine



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : PANNEAU HORIZONTAL BAS

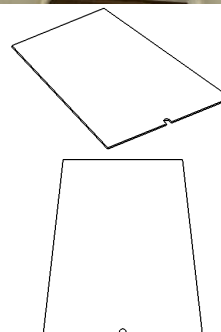
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-02-
N°2B

FEUILLE : 1 de 1

NOMBRE : 1

MATÉRIAU :
COROPLAST



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-02-02 . Attention, la pièce est la variante -02B. Tracer ensuite l'encoche.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-02-02
20	SCIAGE		
21	Découper les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-02-02 avec la cisaille-guillotine.		
22	Découper la largeur de l'encoche avec la scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Cisaille-guillotine - Scie à ruban - Exacto
23	Découper le rayon avec un exacto.		



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : STRUCTURE TUYÈRE

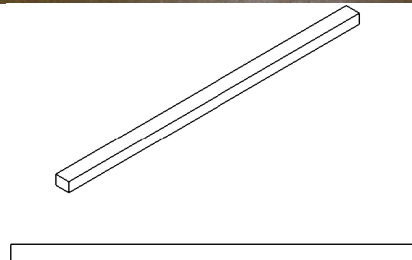
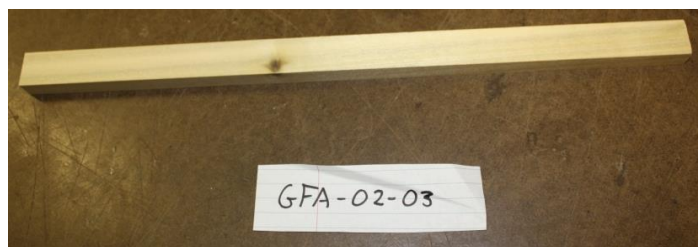
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-02-
N°3

FEUILLE : 1 de 1

MATÉRIAU : BOIS DE
PEUPLIER

NOMBRE : 4



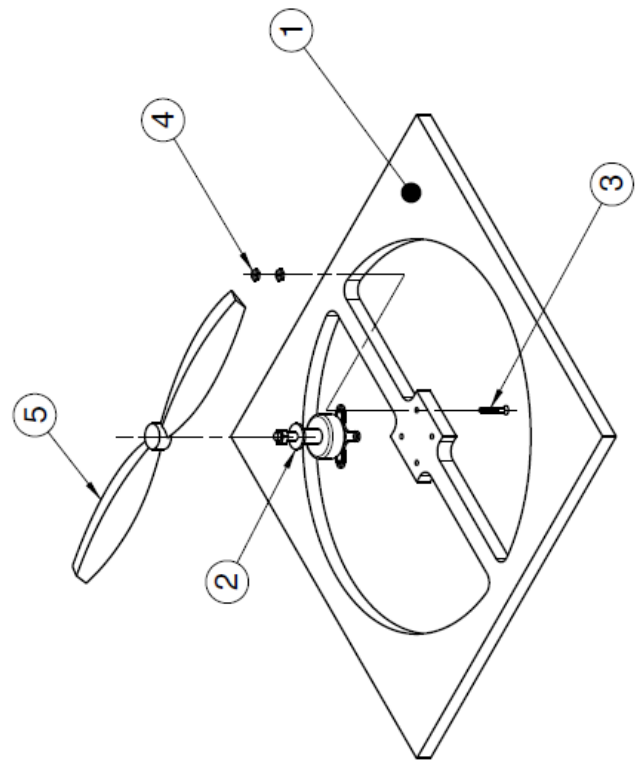
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	-----------------------------------	-----------------	-----------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracez les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-02-03 .		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-02-03
20	SCIAGE		
21	Scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-02-03 avec la scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Guide

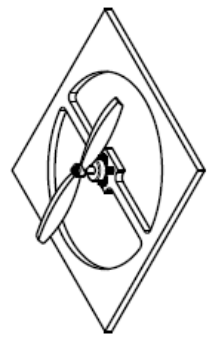
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

NOTES :

- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM

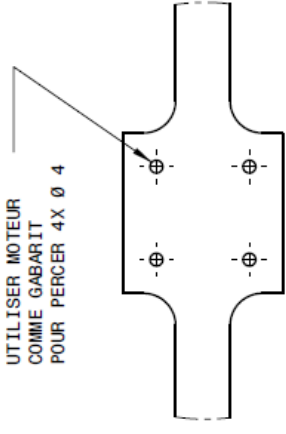


VUE TYPIQUE D'ASSEMBLAGE



VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT

UTILISER MOTEUR
COMME GABARIT
POUR PERCER 4X Ø 4



ITEM 1

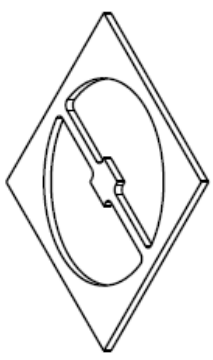
1	5	GFA-STD-024	HÉLICE
8	4	GFA-STD-023	ÉCROU
4	3	GFA-STD-022	VIS À BOULON
1	2	GFA-STD-021	MOTEUR
1	1	GFA-03-01-01	SUPPORT MOTEUR
QTÉ	ITEM	P/N	NOM

	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: SUPPORT MOTEUR SUB-ASSY	COURS: AER1110	ÉCHELLE: 1:5
	DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-03-01	ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05
			REV: NC	

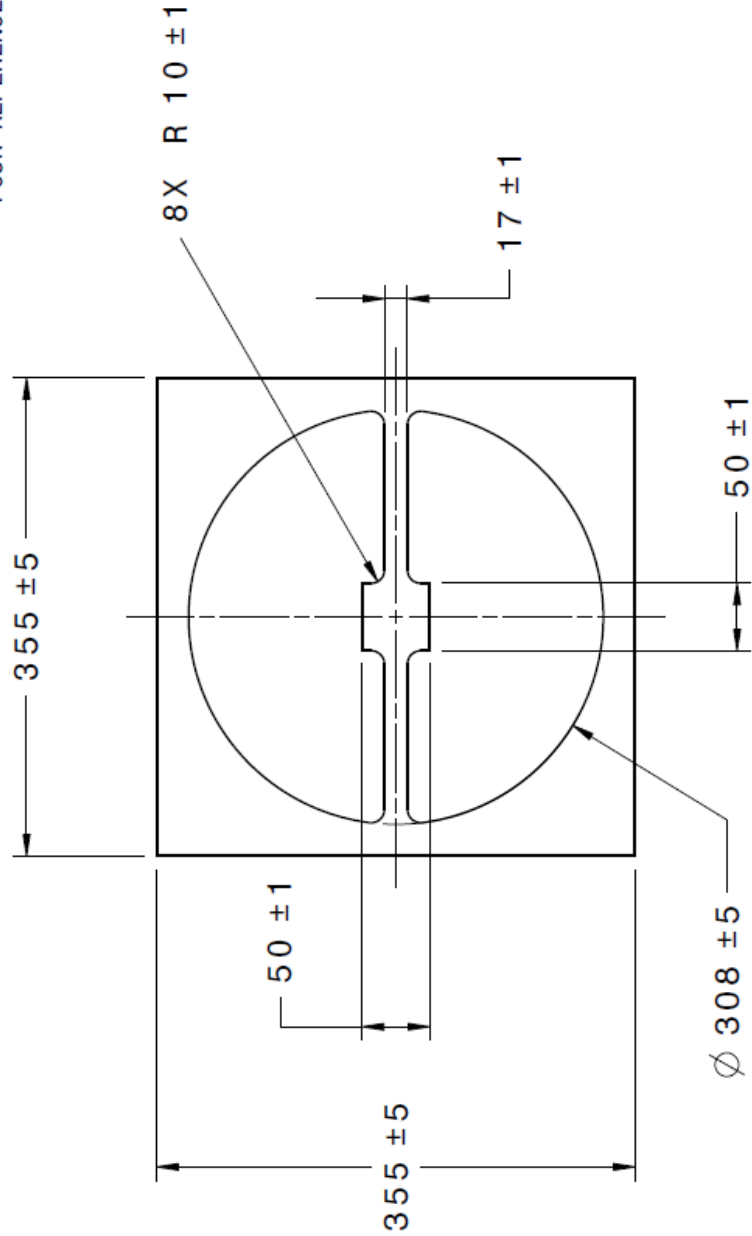
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

NOTES :



- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM
- 3 MATÉRIAU : MEDIUM DENSITY FIBER (MDF)
- 4 ÉPAISSEUR STANDARD : 13 MM



VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT



G F E D C B A

 ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: SUPPORT MOTEUR		COURS: AER1110	 ÉCHELLE: 1:5
	DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER		NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-03-01-01	DATE: 2014-04-05 ÉQUIPE: 02 REV: NC



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : SUPPORT MOTEUR

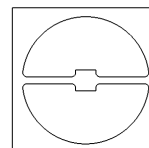
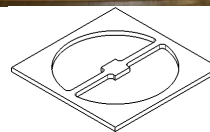
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-03-
N°1

FEUILLE : 1 de 2

NOMBRE : 1

MATÉRIAU : MDF



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracer les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-03-01-01 . Tracer ensuite les dimensions intérieures.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-03-01-01
20	SCIAGE		
21	Scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-03-01-01 avec la scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Guide équerre
30	DÉCOUPAGE		
31	Commencer par prépercer des trous Ø 20 mm avec le foret pour laisser la fraise de la toupie s'insérer dans la pièce.		<ul style="list-style-type: none"> - Foret Ø 20 mm

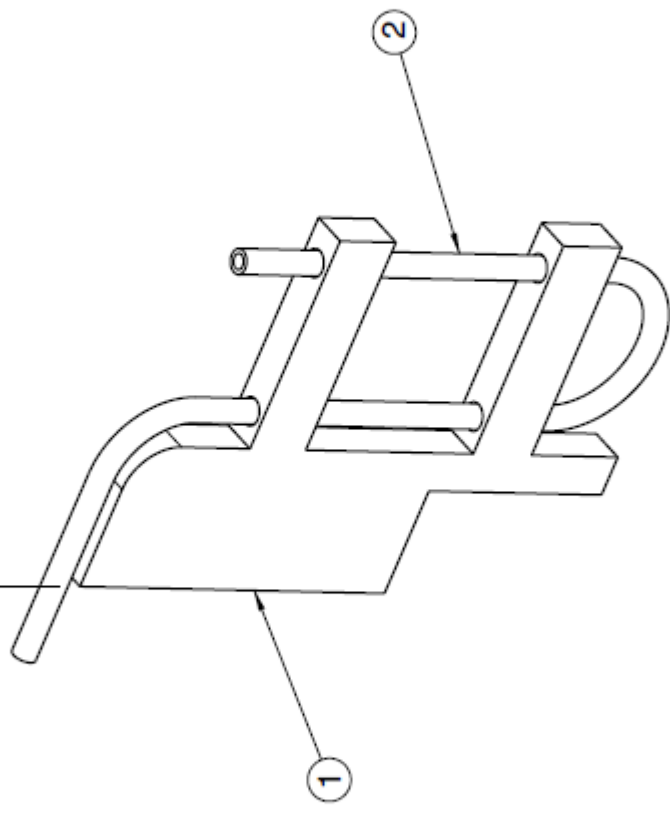
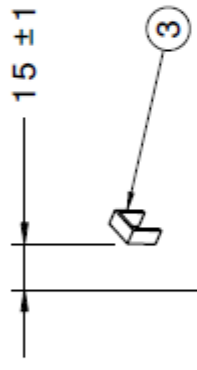
GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TUBE EXTÉRIEUR			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

32	Avec la fraise sur la toupie, découper la forme intérieure de la pièce.		<ul style="list-style-type: none"> - Toupie manuelle - Fraise Ø 20 mm
----	---	--	---

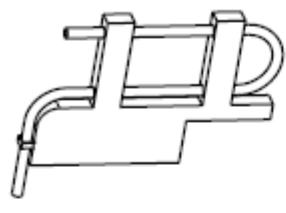
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

NOTES :

- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SMS, TOUTES DIMENSIONS EN MM



VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT

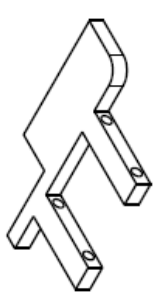


VUE TYPIQUE D'ASSEMBLAGE

1	3	GFA-STD-032	BROCHE
1	2	GFA-STD-025	TUBE VINYLE
1	1	GFA-04-01	SUPPORT TUBE
QTE	ITEM	P/N	NOM

 ÉCOLE POLYTECHNIQUE DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	TITRE: MANOMÈTRE ASSY NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-04	COURS: AER1110 ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05 REV: NC
	ÉCHELLE: 1:2		

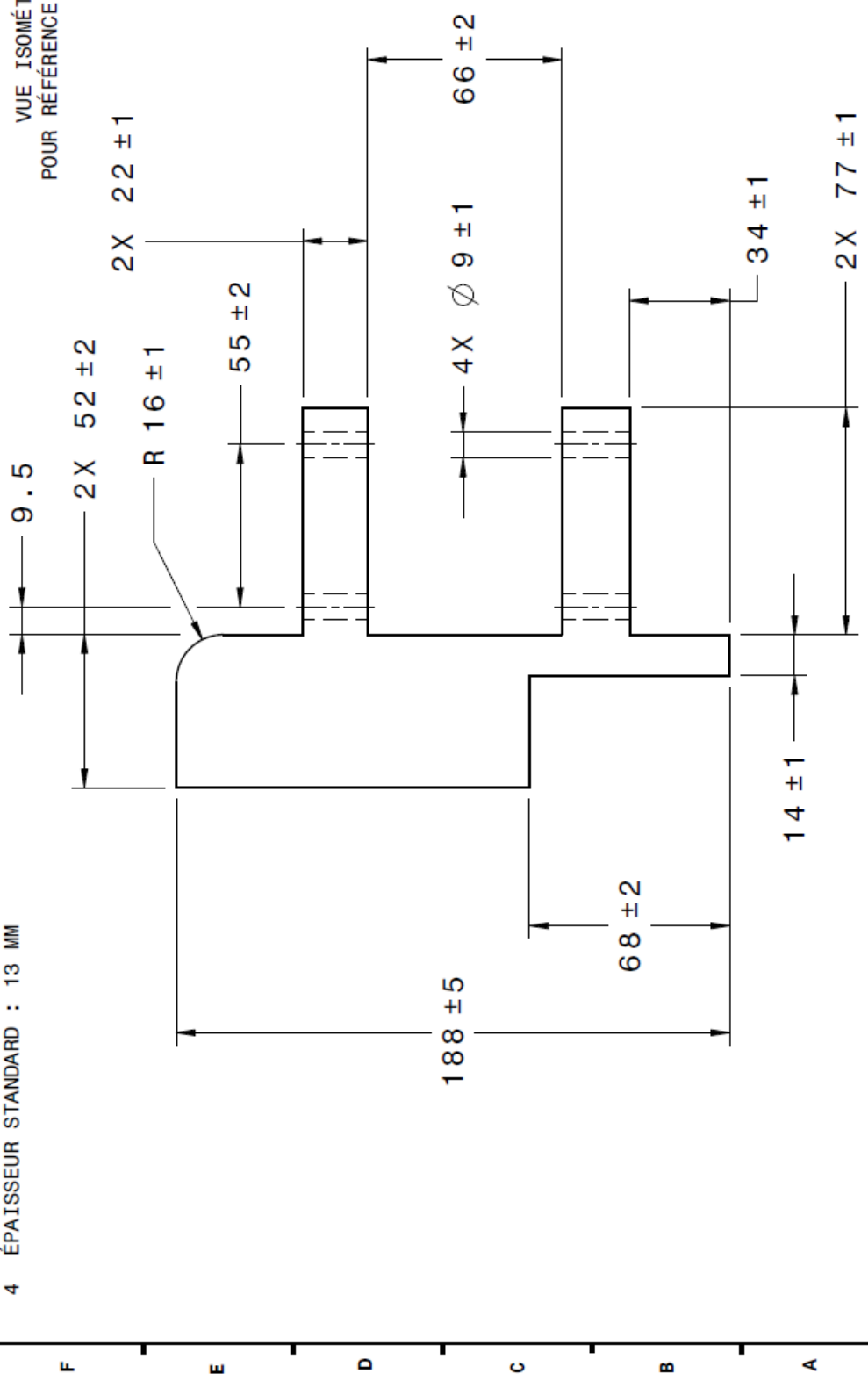
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



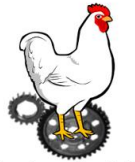
VUE ISOMÉTRIQUE
POUR RÉFÉRENCE SEULEMENT

NOTES :

- 1 NE PAS MESURER LE DESSIN
- 2 SNS, TOUTES DIMENSIONS EN MM
- 3 MATÉRIAU : MEDIUM DENSITY FIBER (MDF)
- 4 ÉPAISSEUR STANDARD : 13 MM



	ÉCOLE POLYTECHNIQUE	TITRE: SUPPORT TUBE	COURS: AER1110	ÉCHELLE: 1:2
	DESSINÉ PAR: PHILIPPE GAGNIER	NUMÉRO DE PIÈCE: GFA-04-01	ÉQUIPE: 02	DATE: 2014-04-05
			REV: NC	



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : SUPPORT TUBE

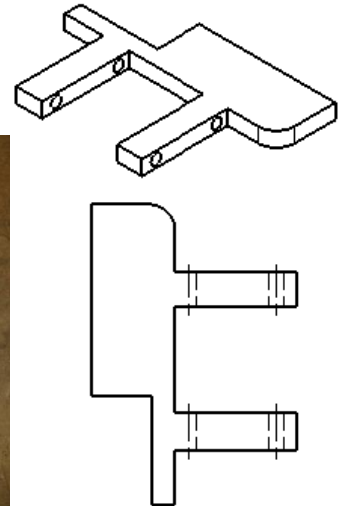
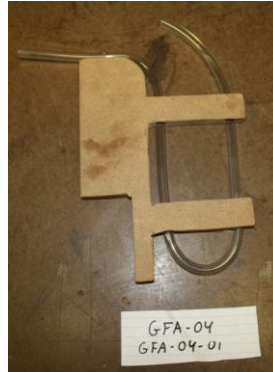
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-04-
N°1

FEUILLE : 1 de 2

MATÉRIAU : MDF


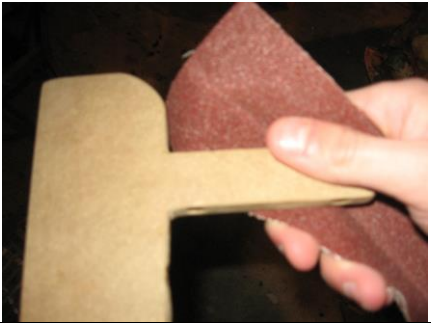
NOMBRE : 1


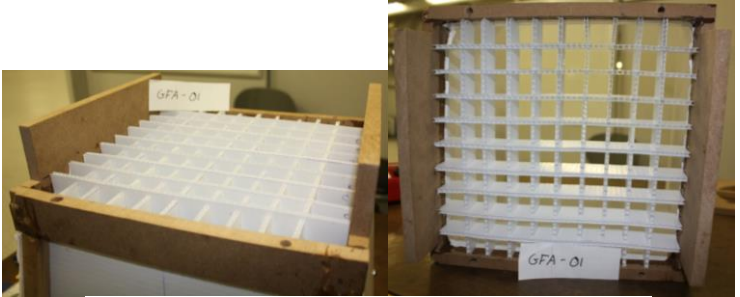
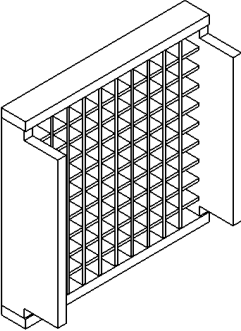
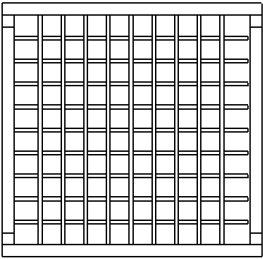


N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TRAÇAGE		
11	Tracez les dimensions extérieures selon le dessin de détail GFA-04-01 .		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Équerre - Dessin de détail N° GFA-04-01
20	SCIAGE		
21	Coincer la pièce dans l'étau puis scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-04-01 avec la scie à bois.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à bois - Étau

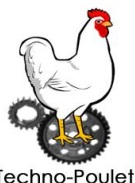
30	PERÇAGE		
----	----------------	--	--

GAMME DE FABRICATION DU SUPPORT TUBE GFA-04-01			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
31	Coincer la pièce dans l'étau puis percer les 4 trous tels qu'au dessin de détail GFA-04-01 avec la perceuse et le foret.		<ul style="list-style-type: none"> - Perceuse - Foret 9 mm - Étau - Dessin de détail N° GFA-04-01
40	SABLAGE		
41	Sabler la pièce pour enlever tout excédant de matière, tout en respectant les tolérances du dessin de détail.		<ul style="list-style-type: none"> - Papier sablé - Dessin de détail N° GFA-04-01

 Techno-Poulet			
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : REDRESSEUR ASSY			
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR			
GAMME : GFA-ASSY-N°1	FEUILLE : 1 de 2		
NOMBRE : 1	PIÈCES REQUISE : GFA-01-01 GFA-01-02 GFA-01-03 GFA-01-04 GFA-STD-028	 	

GAMME D'ASSEMBLAGE DU REDRESSEUR ASSY GFA-01			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

10	COLLAGE		
11	Préparer la colle époxy GFA-STD-028 en la mélangeant avec un bâton.		- Bâton - Dessin de détail N° GFA-01
12	Coller les MONTANT GFA-01-03 avec les TRAVERSE GFA-01-4 comme sur le dessin de détail N° GFA-01 . Attention, respecter le sens d'assemblage des pièces.		
20	ASSEMBLAGE		
21	Coincer la pièce dans l'étau puis scier les dimensions extérieures telles qu'au dessin de détail GFA-04-01 avec la scie à bois.		- Dessin de détail N° GFA-01
22	Assembler le redresseur préalablement assemblé à l'opération N° 21 avec la structure préalablement collée à l'opération N° 12. Attention, cette opération ne nécessite pas de colle !		



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : TUYÈRE ASSY

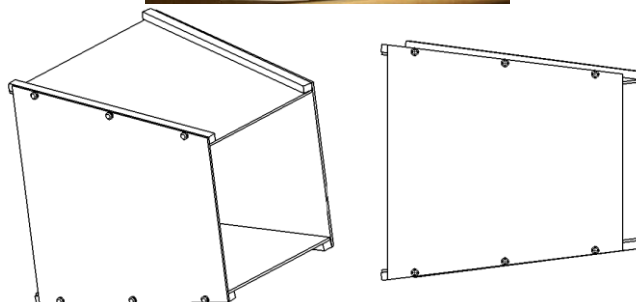
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR

GAMME : GFA-
ASSY-N°2

FEUILLE : 1 de 2

NOMBRE : 1

PIÈCES REQUISES :
GFA-02-01
GFA-02-02A
GFA-02-02B
GFA-02-03
GFA-STD-026
GFA-STD-027
GFA-STD-028

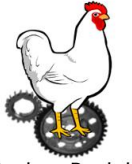
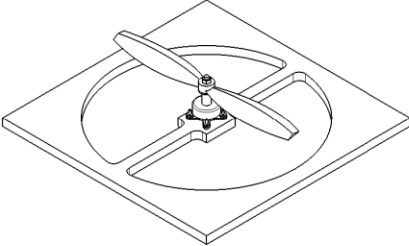
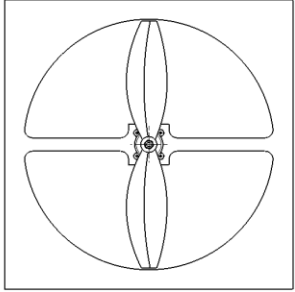


N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	COLLAGE		
11	Préparer la colle époxy GFA-STD-028 en la mélangeant avec un bâton.		
12	Coller 2 STRUCTURE TUYÈRE GFA-02-03 sur le PANNEAU HORIZONTAL HAUT GFA-02-02A comme sur le dessin de détail N° GFA-02 . Attention, respecter le sens dans lequel doit être assemblé les STRUCTURE TUYÈRE GFA-02-03.		- Bâton - Dessin de détail N° GFA-02
13	Coller 2 STRUCTURE TUYÈRE GFA-02-03 sur le PANNEAU HORIZONTAL BAS GFA-02-02B comme sur le dessin de détail N° GFA-02 . Attention, respecter le sens dans lequel doit être assemblé les STRUCTURE TUYÈRE GFA-02-03.		
20	VISSAGE		

GAMME D'ASSEMBLAGE DE LA TUYÈRE ASSY GFA-02			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

21	Visser chaque VIS À CLOISON SÈCHE GFA-STD-026 dans 2 RONDELLE GFA-STD-027 puis dans les PANNEAU HORIZONTAL GFA-STD-02-01 puis dans les STRUCTURE TUYÈRE GFA-02-03 aux distances spécifiés par le dessin de détail N° GFA-02 .		<ul style="list-style-type: none"> - Tournevis - Dessin de détail N° GFA-02
----	--	--	--

 Techno-Poulet		 	
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT :SUPPORT MOTEUR SUB-ASSY			
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR			
GAMME : GFA-ASSY-N°3	FEUILLE : 1 de 2		
NOMBRE : 1	PIÈCES REQUISES : GFA-03-01-01 GFA-STD-021 GFA-STD-022 GFA-STD-023 GFA-STD-024		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

10	PERÇAGE		
11	Fixer le MOTER GFA-STD-021 sur le centre du SUPPORT MOTEUR GFA-03-01-01 comme sur le dessin de détail N° GFA-03-01 .		<ul style="list-style-type: none"> - Pince - Dessin de détail N° GFA-03-01 - Foret Ø 4 mm - Perceuse
12	Percer les trous dans le SUPPORT MOTEUR GFA-03-01-01 en utilisant le MOTER GFA-STD-021 comme gabarit de perçage.		

GAMME D'ASSEMBLAGE DU SUPPORT MOTEUR SUB-ASSY GFA-03-01			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

20	BOULONNAGE		
21	Boulonner le SUPPORT MOTEUR GFA-03-01-01 avec le MOTEUR STD-021 en vissant 2 ÉCROU GFA-STD-023 sur chaque VIS À BOULON GFA-STD-022 comme sur le dessin de détail N° GFA-03-01 . Serrer solidement les boulons afin d'éviter les vibrations lors du fonctionnement du moteur.		– Clé hexagonale
30	ASSEMBLAGE		
31	Assembler l'HÉLICE GFA-STD-024 sur le MOTEUR GFA-STD-021. Serrer fermement l'écrou sur l'hélice afin d'éviter que celle-ci se détache lors du fonctionnement du moteur.		– Clé hexagonale

 Techno-Poulet		 	
GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE			
ÉLÉMENT : MANOMÈTRE ASSY			
ENSEMBLE : TUYÈRE ET ZONE MOTEUR			
GAMME : GFA-ASSY-N°4	FEUILLE : 1 de 2		
NOMBRE : 1	PIÈCES REQUISES : GFA-04-01 GFA-STD-025 GFA-STD-032		
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

GAMME D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE ASSY GFA-04			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

10	INSERTION		
11	Insérer le TUBE DE VINYLE GFA-STD-025 comme sur le dessin de détail N° GFA-04 afin que celui-ci parcoure les différents trous dans la pièce SUPPORT TUBE GFA-04-01.		<ul style="list-style-type: none"> - Dessin de détail N° GFA-04 - Exacto
12	La longueur de tube requise est environ 30 cm. Couper tout excédant de tube avec l'exacto.		
20	BROCHAGE		
21	Brocher une BROCHE GFA-STD-032 avec une brocheuse afin de coincer le TUBE DE VINYLE GFA-STD-025 sur le SUPPORT TUBE GFA-04-01 à la distance spécifié par le dessin de détail N° GFA-04 .		<ul style="list-style-type: none"> - Brocheuse - Dessin de détail N° GFA-04

Partie 4

Assemblage de la soufflerie



Techno-Poulet

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : SOUFFLERIE

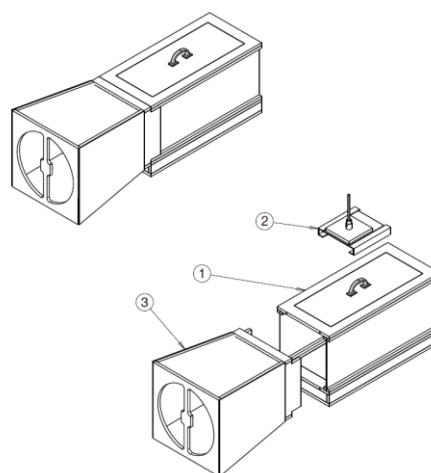
ENSEMBLE : SOUFFLERIE FINALE

GAMME : N°1

FEUILLE : 1 de 2

MATÉRIAU : Divers

NOMBRE : 1



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	MESURAGE		
11	En superposant la plaque d'acrylique du faux-fond par-dessus le montage du système de mesure de la partie 2, tracer un trou oblong permettant le déplacement complet de la balance sur ses rails.		<ul style="list-style-type: none"> - Montage de la partie 2 - Crayon - Feuille d'acrylique du faux-fond - Grillage métallique
12	Mesurer les dimensions de 26 cm x 26 cm dans un rouleau de grillage.		
20	PERÇAGE		
21	Avec une perceuse à colonne percer sur la feuille d'acrylique, deux trous aux extrémités du trou oblong tracé.		<ul style="list-style-type: none"> - Perceuse à colonne - Feuille d'acrylique du faux-fond - Goujons de bois 1" x 1/4" de diamètre
22	À l'aide d'une mèche très fine, percer diamétralement 4 goujons de bois au quart de la longueur.		
30	SCIAGE/DÉCOUPAGE		
31	Compléter le trou oblong sur la feuille d'acrylique avec une scie à ruban.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à ruban - Feuille d'acrylique du faux-fond - Grillage métallique - Ciseaux de métal
32	En respectant les dimensions, découper le grillage avec des ciseaux pour métal.		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA SOUFFLERIE			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

40	COLLAGE		
41	Coller les 4 goujons percés dans les trous des cadres qui sont du côté de la sortie de l'écoulement d'air. Le côté de la sortie de l'écoulement de l'air est la partie de la soufflerie qui est du même côté que la balance.		<ul style="list-style-type: none"> - Colle à bois - Pince de serrage - Goujons - Montage de la partie 1
42	Coller les 4 derniers goujons dans les trous des cadres qui sont du côté de l'entrée de la veine d'essais. Le côté de l'entrée de la veine d'essais est le côté sur lequel est fixé le dynamomètre.		
43	Coller le reste de la veine d'essais sur la base (faux-fond par-dessus la base).		
50	ASSEMBLAGE		
51	Déposer la feuille d'acrylique du faux-fond sur le cadre inférieur de la veine d'essai, de manière à ce que la tige du système de mesure passe par le trou oblong.		<ul style="list-style-type: none"> - 4 trombones - Veine d'essai - Feuille d'acrylique du faux-fond - Tuyère/Zone moteur de la partie 3 - Grillage - Recouvrement de plastique - Ruban adhésif - Vis
52	Recouvrir les bords du grillage avec les recouvrements de plastiques. Tenir le tout avec du ruban adhésif.		
53	Insérer le grillage au travers des goujons de la sortie de la veine d'essais.		
54	Insérer les trombones dans les trous des goujons percés pour verrouiller la grille.		
55	Insérer la tuyère sur les goujons de l'entrée de la veine d'essais.		
56	Fixer le profil aérodynamique sur la tige fileté du système de mesure.		
57	Visser le profil d'aile à l'aide de vis dans la peinture et visser la peinture pour un angle d'attaque désiré.		