

SOCIÉTÉ NATIONALE
DES MEILLEURS OUVRIERS DE FRANCE
Organisatrice du concours national
« Un des Meilleurs Apprentis de France »

16 rue Saint-Nicolas - 75012 PARIS
Tél. : 01 43 42 33 02
Fax : 01 43 42 20 41



SOCIÉTÉ NATIONALE
DES MEILLEURS OUVRIERS
DE FRANCE

Reconnue d'Utilité publique par Décret du 3 Mars 1952
Mail : paris@meilleursouvriersdefrance.info

29^{ème} Concours « Un des Meilleurs Apprentis de France »

Session 2014

Promotion Monsieur René AUCHER

METALLERIE

Code d'inscription à la spécialité :
254-31

SUJET DU CONCOURS :

DEPARTEMENTAL



REGIONAL



NATIONAL



Responsable Métier :	Auteur du sujet :
M.LOPES Sebastien 5, rue de Labergement 21120 MOLOY Email : president@mof21.fr	M.LOPES Sebastien 5, rue de Labergement 21120 MOLOY Email: president@mof21.fr

Une page Facebook "MAF Métallerie" est à votre disposition pour me poser les questions pouvant vous être utiles mais également pour lire les questions et réponses s'y trouvant déjà.

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

**CONSIGNES DE SECURITÉ PORTEES A LA CONNAISSANCE DES CANDIDATS
AVANT L'ÉPREUVE**

Document de référence, NORME :

Directive Européenne 89/656 et 89/686

AUTRE DOCUMENT :

France sécurité - Les normes européennes

LE CANDIDAT S'ENGAGE A RESPECTER EN OUTRE LES CONSIGNES DE
SÉCURITE D'HYGIÈNE AINSI QUE LE REGLEMENT DU CONCOURS

.....

.....

.....

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

LISTE DE LA MATIERE D'ŒUVRE, CONSOMMABLE NÉCESSAIRE PAR CANDIDAT

Désignation	Type marque	Quantité	Prix Unitaire TTC	Prix Total TTC
Fer L 25x25x3 LC	-	3 m	1.27 €/ml	3.81 €
Fer plat 30x8	-	0.7 m x 1 m	2.02 €/ml	10.10 €
Fer plat 40x12	-	4 m	4.06 €/ml	64.96 €
Fer carré 10	-	2 m	0.88 €/ml	2.64 €
Fer rond 12 étiré	-	1.5 m	2.17 €/ml	2.17 €
Fer rond 16 étiré	-	10	3.25 €/ml	16.25 €
Fer tube rond 33.7x2.5	-	18	2.65 €/ml	2.65 €
Galet « type 20061V10 »	Mantion	4	8.25 €/U*	33.00€*
Galet « type 20061R16 »	Mantion	4	8.85 €/U*	35.40 €*
Guide bas « type 1089 »	Mantion	4	5.86 €/U*	23.44 €*
Vis TCHC M5x50	DIN 4762	18	0.03€/U	0.54 €
Vis TCHC M8x35	DIN 4762	3	0.09 €/U	0.27 €
Vis TCHC M10x55	DIN 4762	4	0.09 €/U	0.81 €
Vis TCHC M10x50	DIN 4762	1	0.09 €/U	0.81 €
Vis TCHC M10x35	DIN 4762	4	0.09 €/U	0.81 €
Ecrou borgne hexagonaleM10	DIN 917	9	0.03 €/U	0.27 €
Ecrou borgne hexagonaleM8	DIN 917	3	0.03 €/U	0.09 €
Latte en sapin (25x50)	-	2.5	0.81 €/ml	2.02 €
Coût total prévisionnel par candidat :			200.04 €	

* Tarifs avantageux proposés par la société TRENOIS DECAMPS. Si vous souhaitez en bénéficier, il convient d'envoyer par mail à M. Sebastien HUYS de la société TRENOIS DECAMPS vos coordonnées et adresse afin qu'il puisse vous faire part de la démarche à suivre.



Mail de M. Sebastien HUYS : shuys@trenois.com

Objet du mail : MAF métallerie 2014

Les pièces seront expédiées après réception de leur règlement.

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

LISTE DES MATERIEL MIS A DISPOSITION DES CANDIDATS

Quantité	Désignation matérielle	Marque type	Observations
1	Cintreuse à galet	—	Aux normes de sécurité
1	Coudeuse à main	—	Aux normes de sécurité
1	Perceuse à colonne	—	Aux normes de sécurité
1	Poste à souder de type MIG et TIG	—	Aux normes de sécurité
1	Meuleuse d'angle	—	Aux normes de sécurité
1	Poste à l'électrode	—	Aux normes de sécurité

LISTE DES OUTILLAGES, EQUIPEMENTS ET PROTECTIONS COLLECTIFS FOURNIS PAR LE CENTRE *

Quantité	Désignation outillages, équipements et protections collectifs	Marque type	Observations
1	Gant anti-chaueur	—	Norme EN 420/388
1	Tablier de protection en cuir	—	Croûte de cuir minimum
1	Masque de soudure à main	—	Norme EN 379/175
1	Masque de soudure électro-optique	—	Norme EN 379/175
1	Paire de lunette à souder	—	Norme EN 379/175
1	Matériel de traçage	—	—
1	Jeu de forets et tarauds métriques	—	—

LISTE DES OUTILLAGES, EQUIPEMENTS ET PROTECTIONS INDIVIDUELS A APPORTER PAR LES CANDIDATS

Quantité	Désignation outillages, équipements et protections individuels	Marque type	Observations
1	Chaussure de sécurité	—	Norme EN 345-1
1	Vêtement de travail	—	Norme EN 470-1/531
1	Protection au bruit	—	Norme EN 352-1 mini.
1	Lunette de protection	—	Norme EN 166
1	Gant anti-coupure	—	Norme EN 420/388
1	Caisse à outils type du métallier	—	—

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

TEXTE DU SUJET

Réalisation d'un trébuchet métallique

Le projet sera réalisé conformément au dossier technique mis à disposition et en respectant les données suivantes :

- ☞ Les assemblages, pour les articles ne faisant pas l'objet de précision particulière sur les plans concernant les procédés de soudage, sont laissés à l'appréciation du candidat. Ils devront cependant être parfaitement nettoyés afin d'être le plus discret voire invisible possible.
- ☞ La finition de l'œuvre sera libre, et ce, dans le respect des indications données ci-dessous.

☞ Est proscrit donc éliminatoire :

- L'utilisation, pour réaliser l'article 11 (L 25x25x3), de machine hydraulique, pneumatique ou électrique ou même à chaud. L'utilisation de matrice ou de poinçon permettant le cintrage à froid sera également éliminatoire. Le cintrage de cet article devra donc être exclusivement réalisé à froid et exclusivement à l'aide d'un tas creux et d'un marteau.
- La partie cintrée de L'article 11 (Fer L25x25x3) devra être réalisé en une seul pièce et rester brut de cintrage. Aucun procédé visant à enlever ou atténuer les traces du marteau et du tas creux ne sera toléré, et ce, qu'ils soient mécaniques ou électriques. Seules les extrémités du cintre, soudées aux parties droites, seront nettoyées.
- Toutes formes de traitement de surface de type sablage, microbillage, grenailage, électrochimie etc..., toute application de peinture seront, bien entendu, interdites, seule l'utilisation de cire naturelle ainsi que l'utilisation d'un vernis incolore seront tolérées.
- Toutes modifications de l'œuvre entre les différents stades de correction, départemental, régional et national, visant à améliorer l'aspect visuel et technique de l'ouvrage.
- Tout signe distinctif permettant l'identification du candidat, de son établissement de formation ou de l'entreprise qui l'emploie sera également éliminatoire.

☞ Est obligatoire :

- La présence du dossier technique pour les différents stades de correction.
- La présence des grilles d'évaluation départementale et régionale (page 21, 22, 23) dûment remplies.
- Le cintrage de l'article 11 devra donc être exclusivement réalisé à froid et exclusivement à l'aide d'un tas creux et d'un marteau.

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

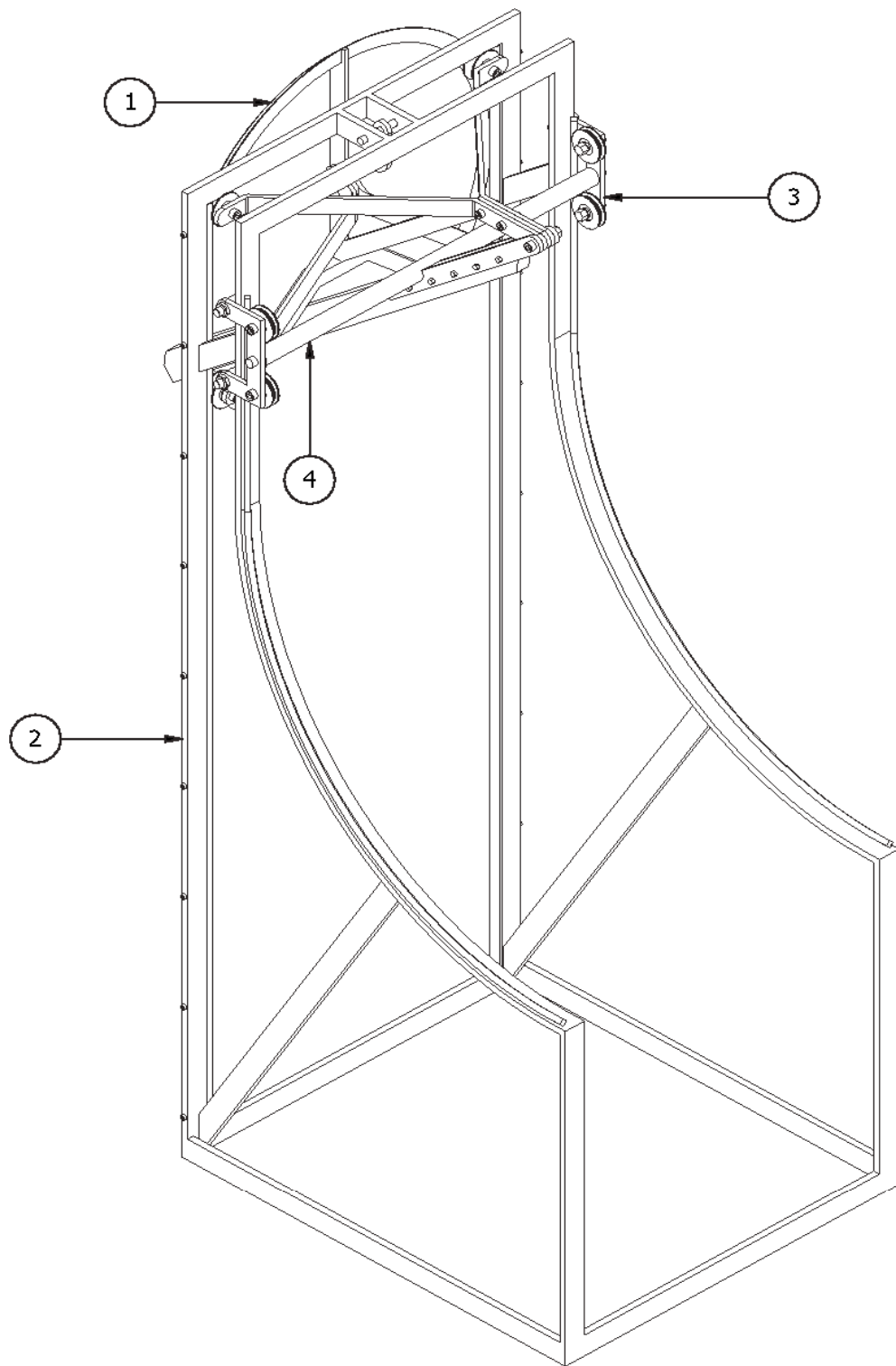
CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

PLANS A4



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014



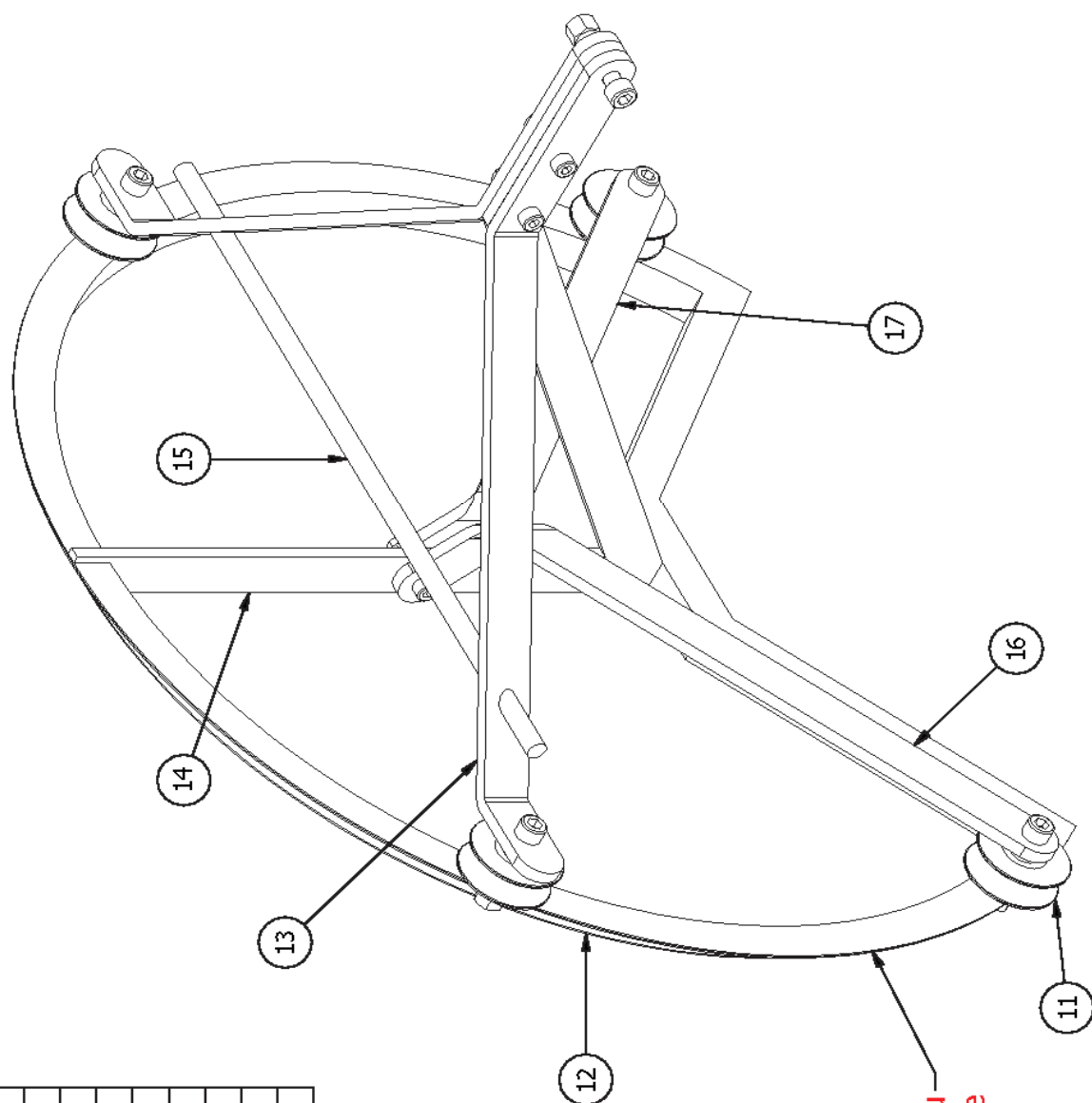
Liste de pièces		
ARTICLE	QTE	DESCRIPTION
1	1	Ensemble chariot contrepoids
2	1	Ensemble châssis
3	1	Ensemble chariot glissière
4	1	Ensemble bras articulé

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

Liste de pièces	
ARTICLE	QTE DESCRIPTION
11	4 Galet MANTION 20061R.16
12	1 Fer L 25x25x3 LAC
13	2 Fer plat 30x8 LAC
14	1 Fer plat 30x8 LAC
15	1 Fer rond 12
16	1 Fer plat 30x8 LAC
17	1 Fer plat 30x8 LAC (Sym de 16)

Article 1



**Cintrage, tas creux et marteau
et à laisser brut de cintrage**

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :

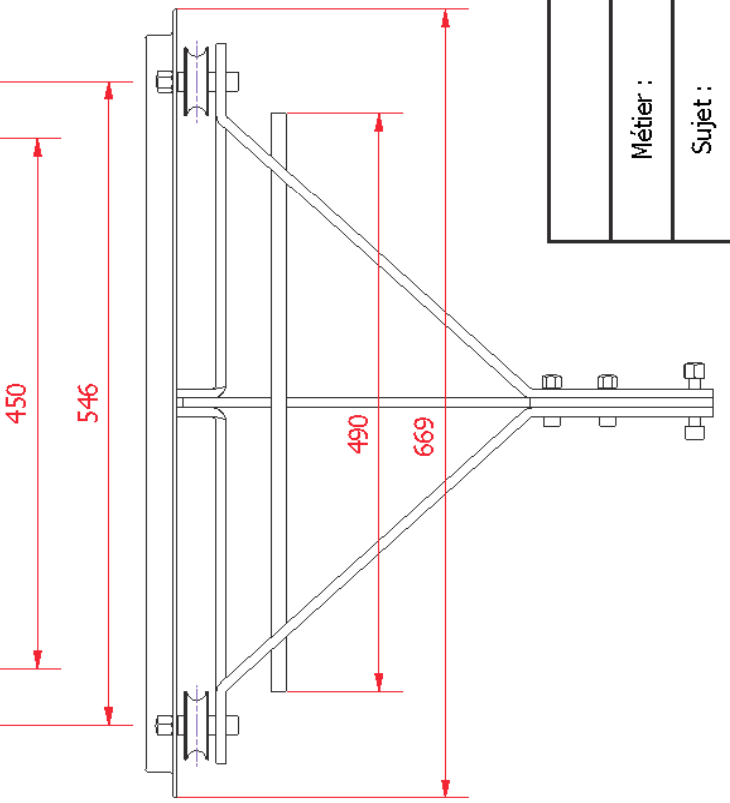
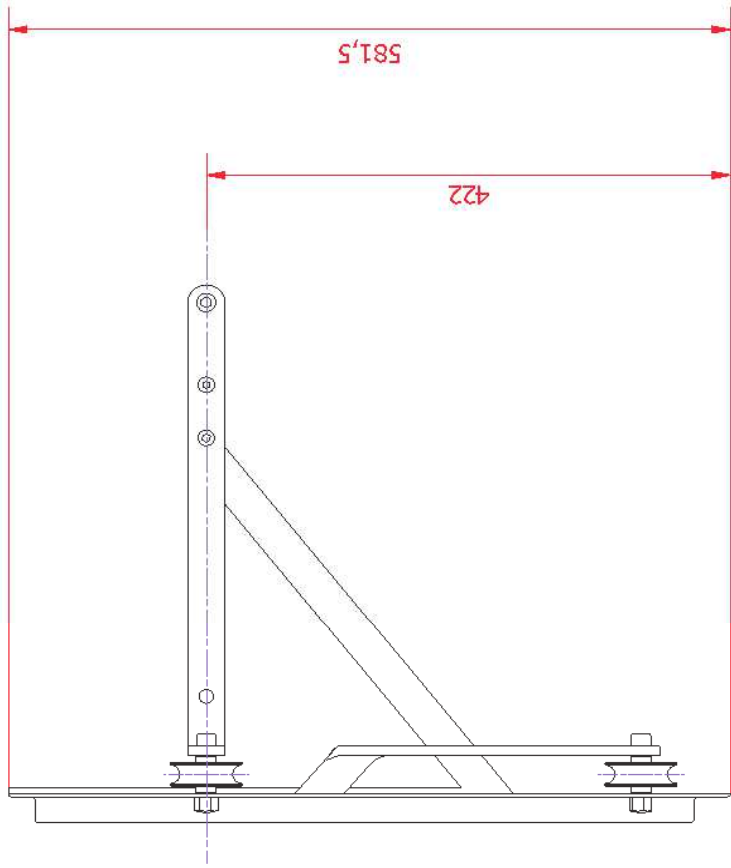
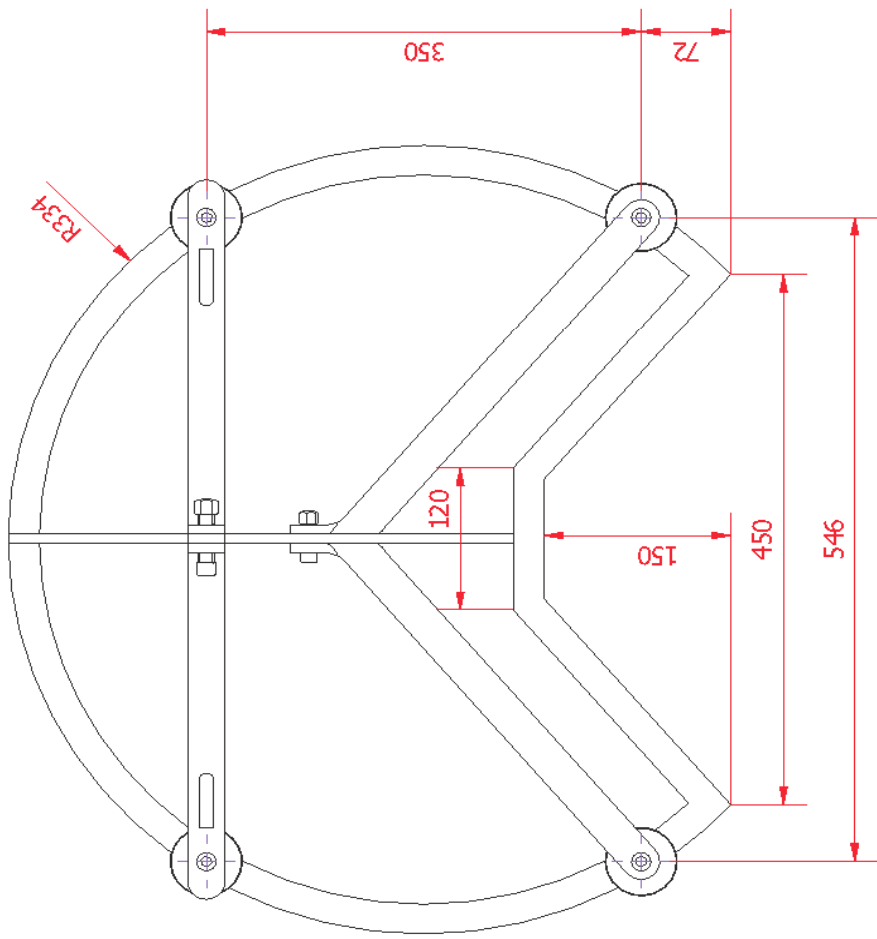
Serrurerie Métallerie

Code : 254 31

Sujet :

TREBUCHET METALLIQUE

Session : 2014



Article 1

Cintrage, tas creux et marteau
et à laisser brut de cintrage

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :

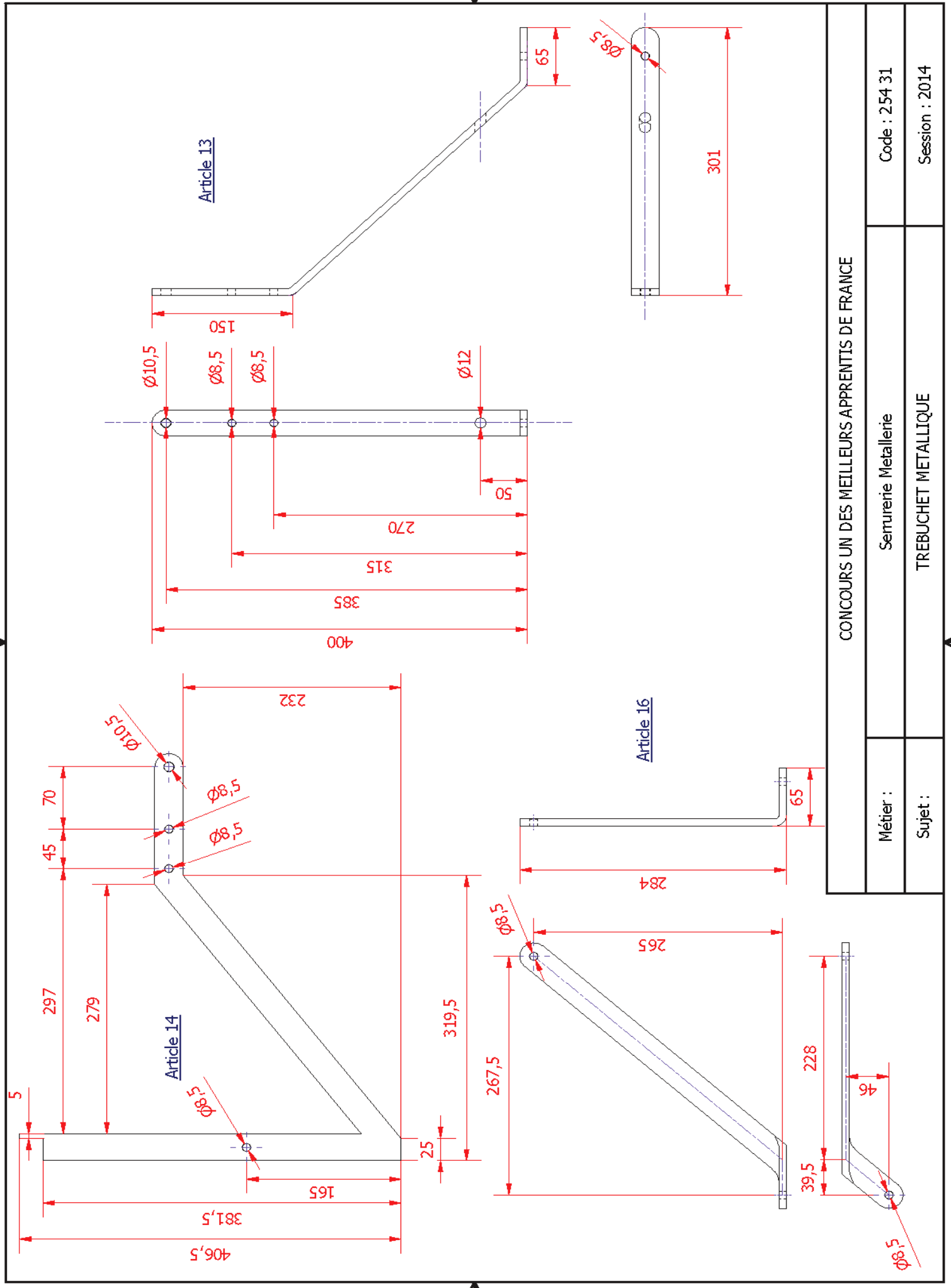
Serrurerie Métallerie

Code : 254 31

Sujet :

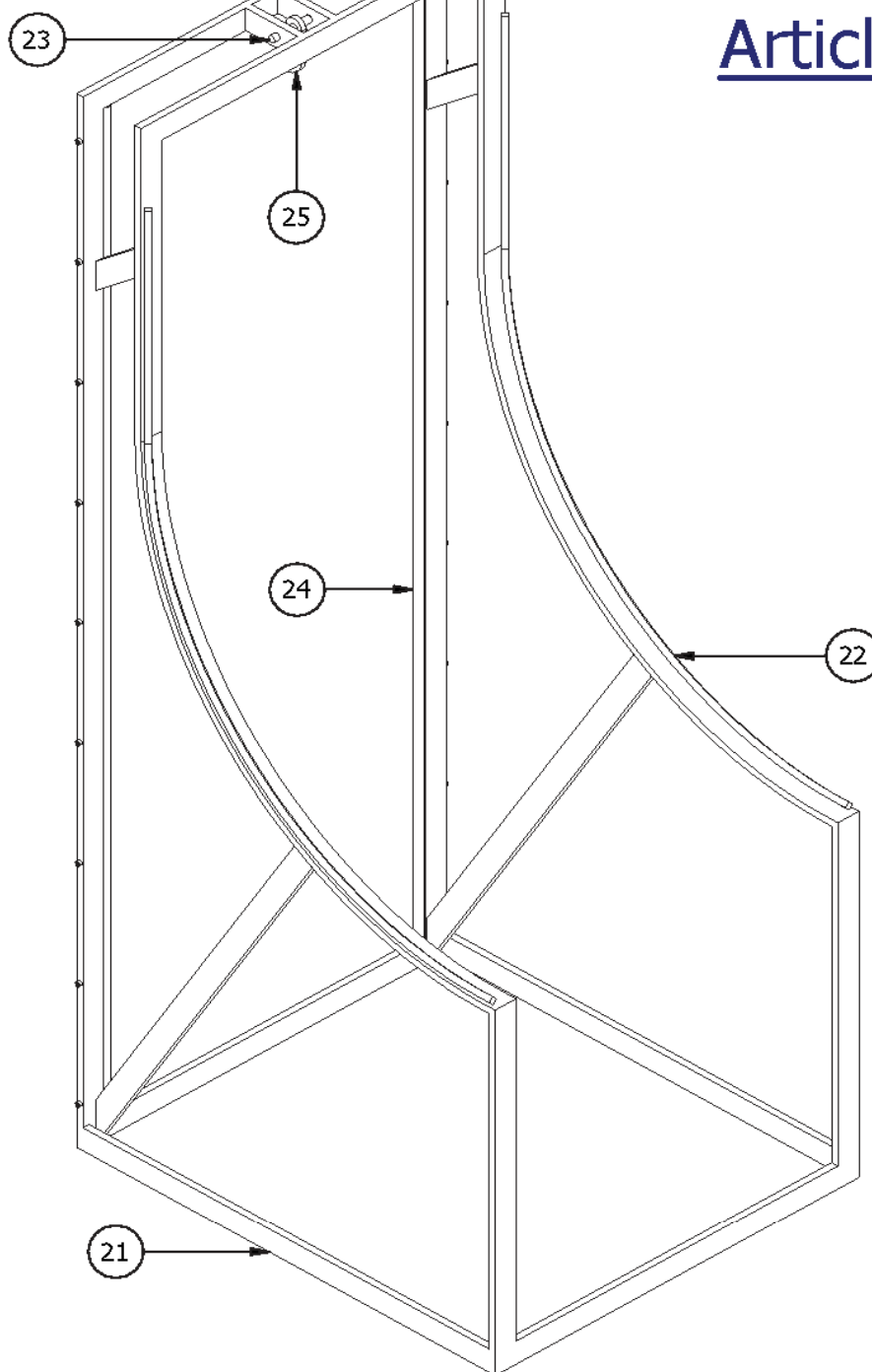
TREBUCHET METALLIQUE

Session : 2014



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE	
Métier :	Serrurerie Metallerie
Code :	254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE
Session :	2014

Article 2



Liste de pièces		
ARTICLE	QTE	DESCRIPTION
21	1	Fer plat 40x12 LAC
22	2	Fer carré 10 LAC
23	1	Fer rond 12 étiré
24	2	Fer rond 16 étiré
25	1	Fer plat 30x8 LAC

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :

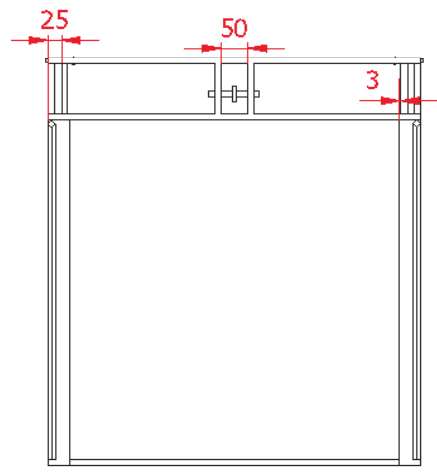
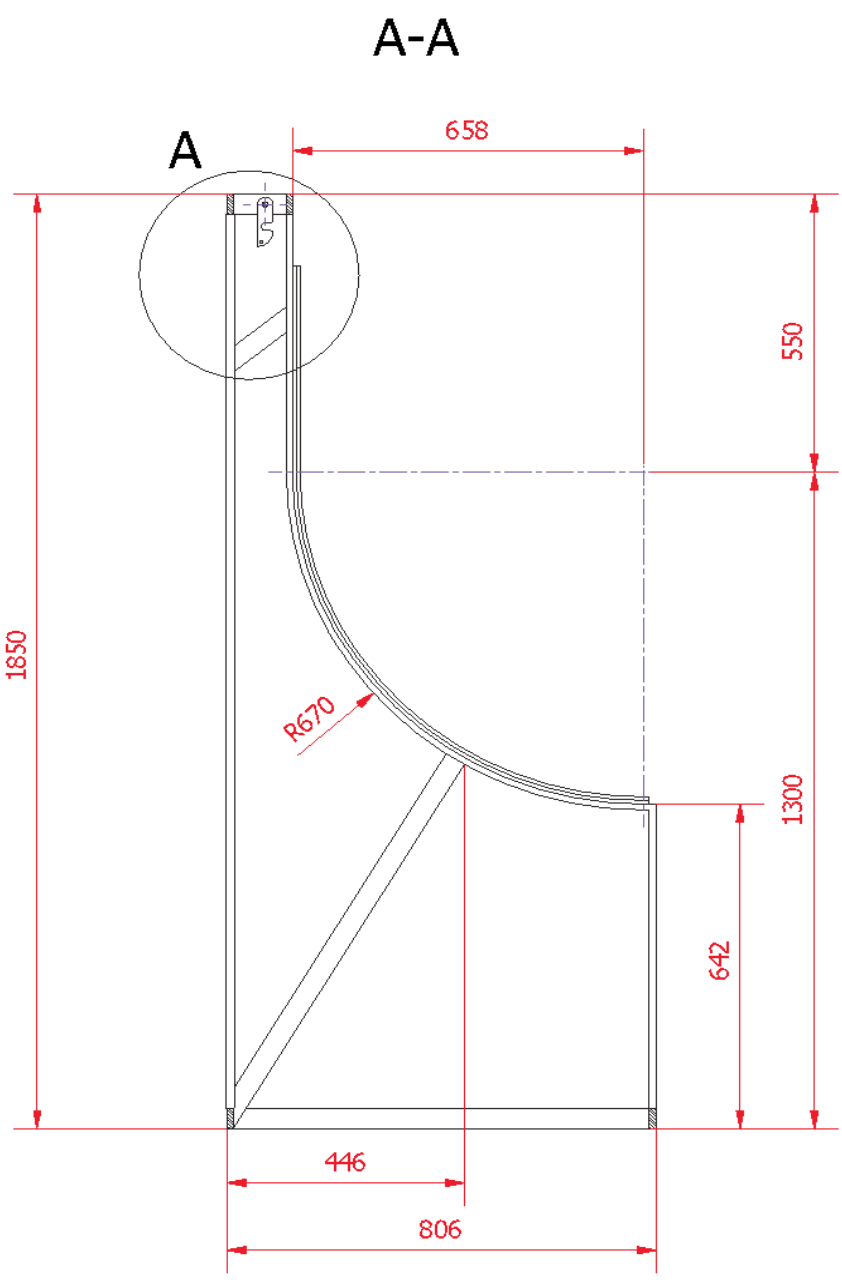
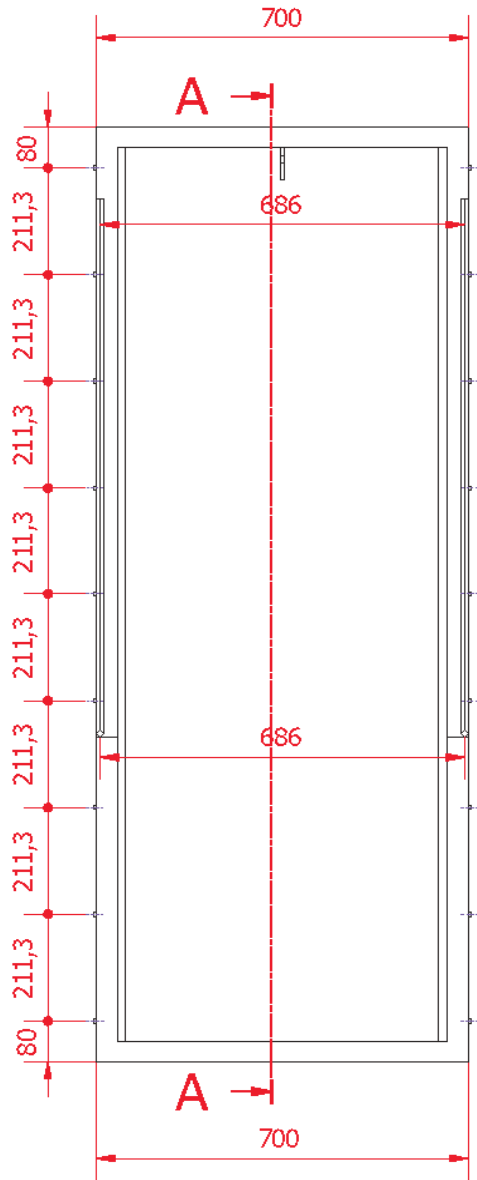
Serrurerie Metallerie

Code : 254 31

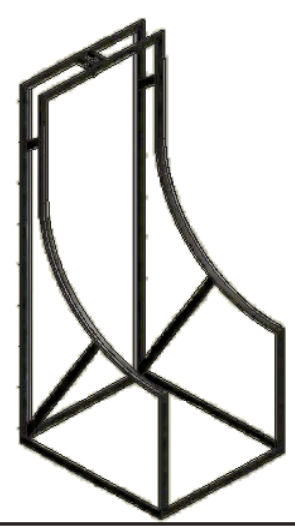
Sujet :

TREBUCHET METALLIQUE

Session : 2014



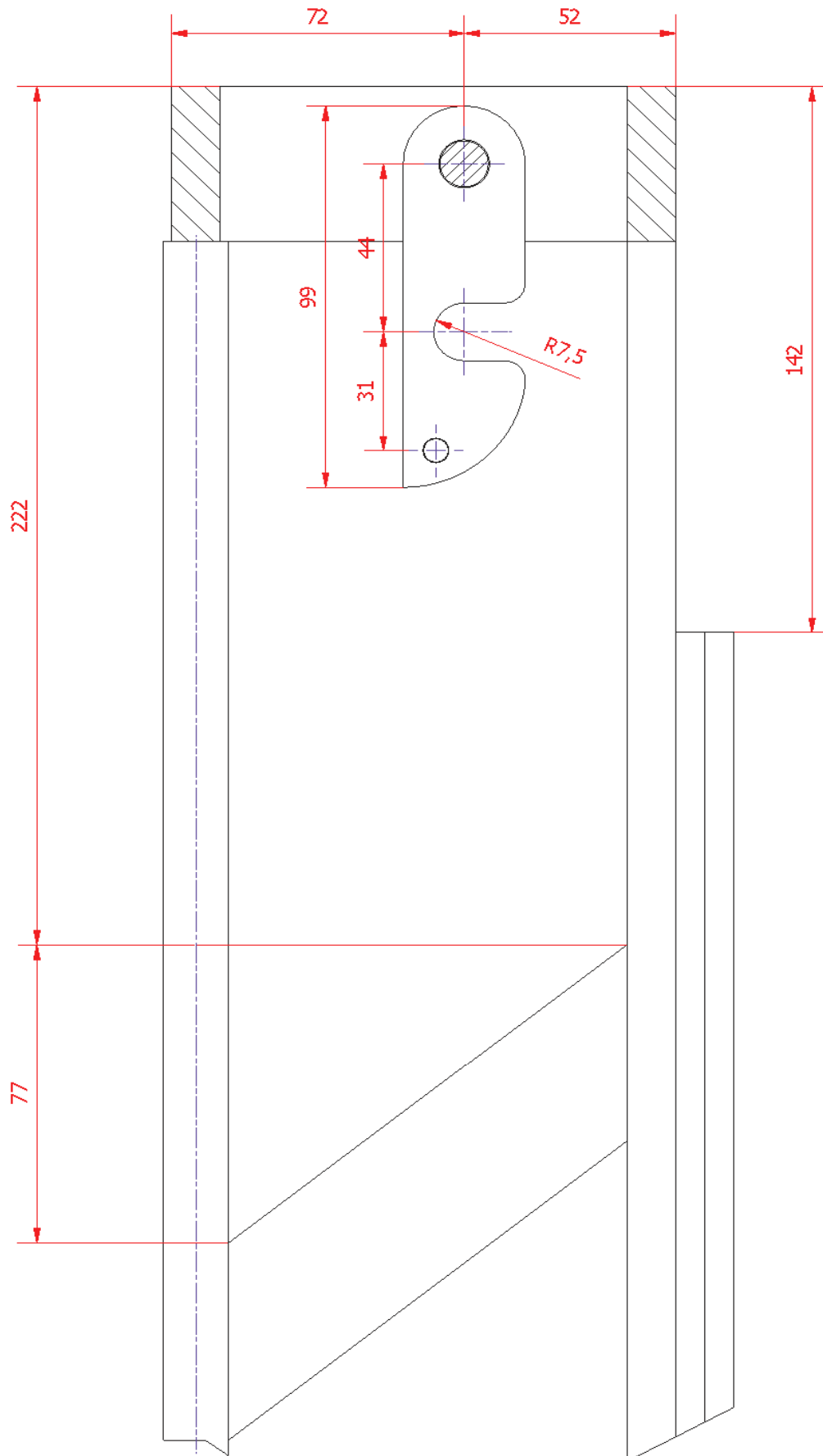
Article 2



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

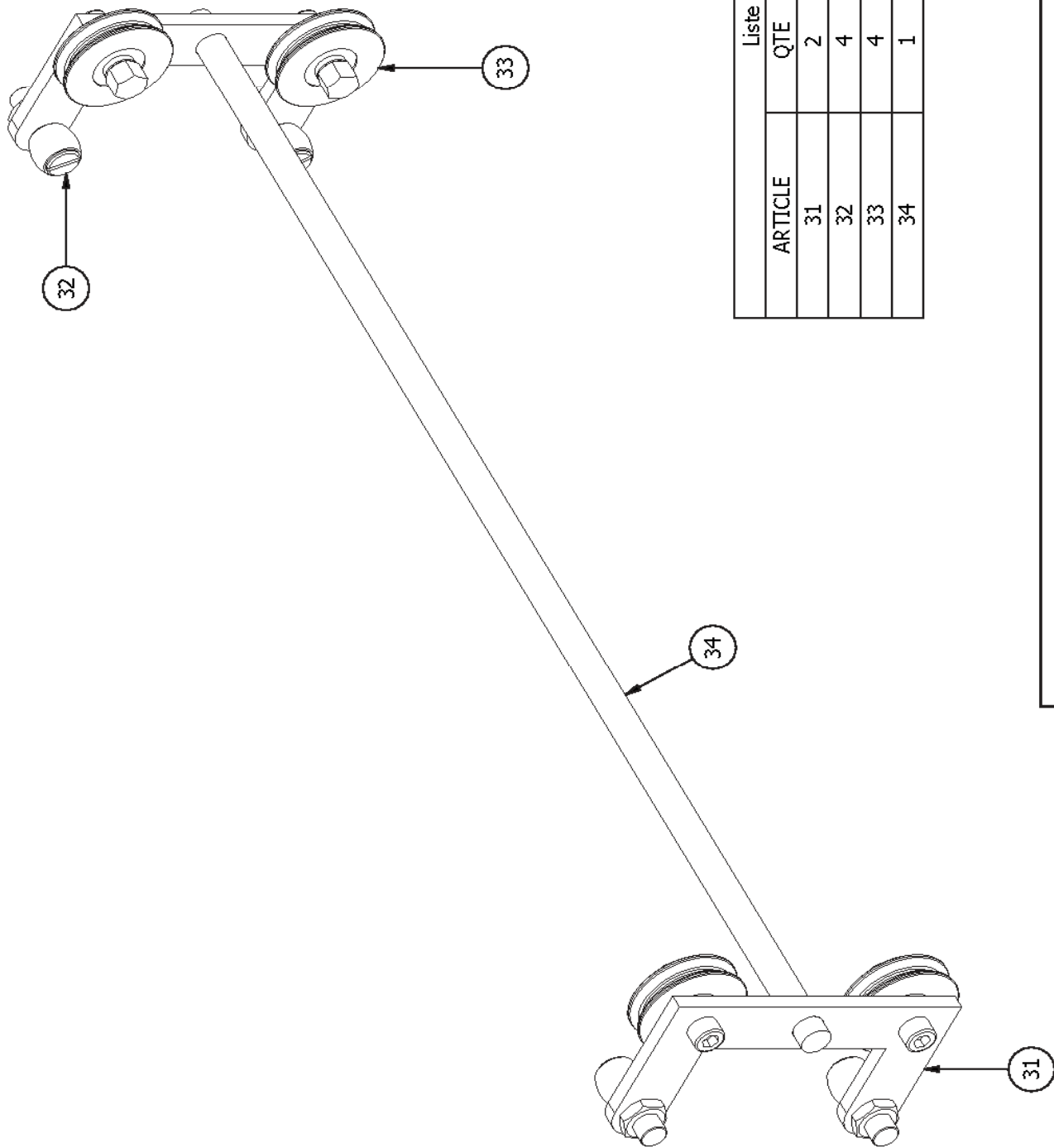
Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

Detail A



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

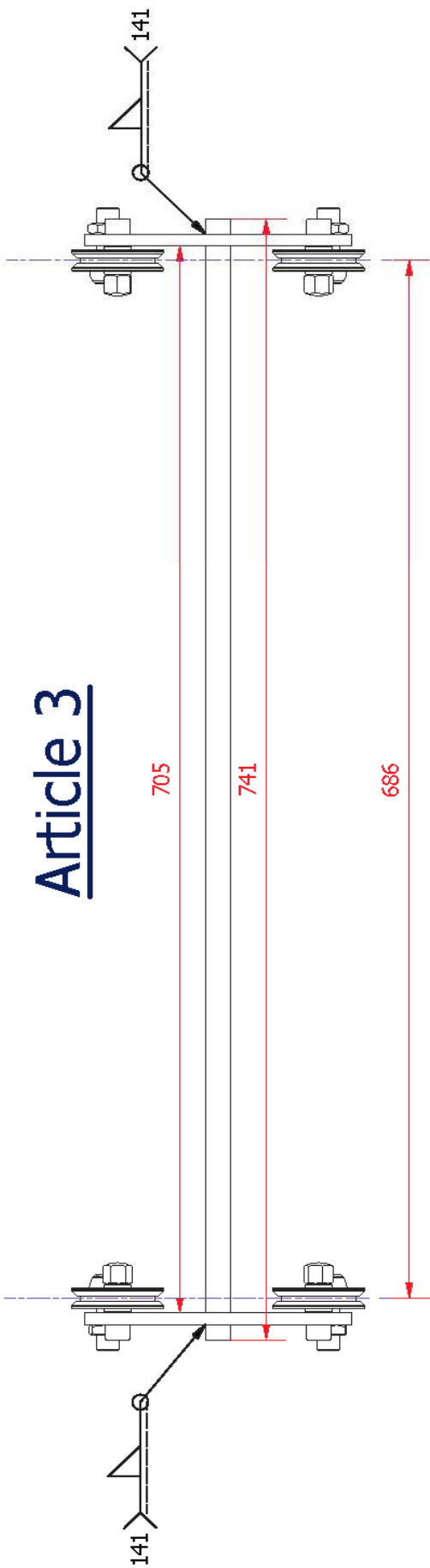


Article 3

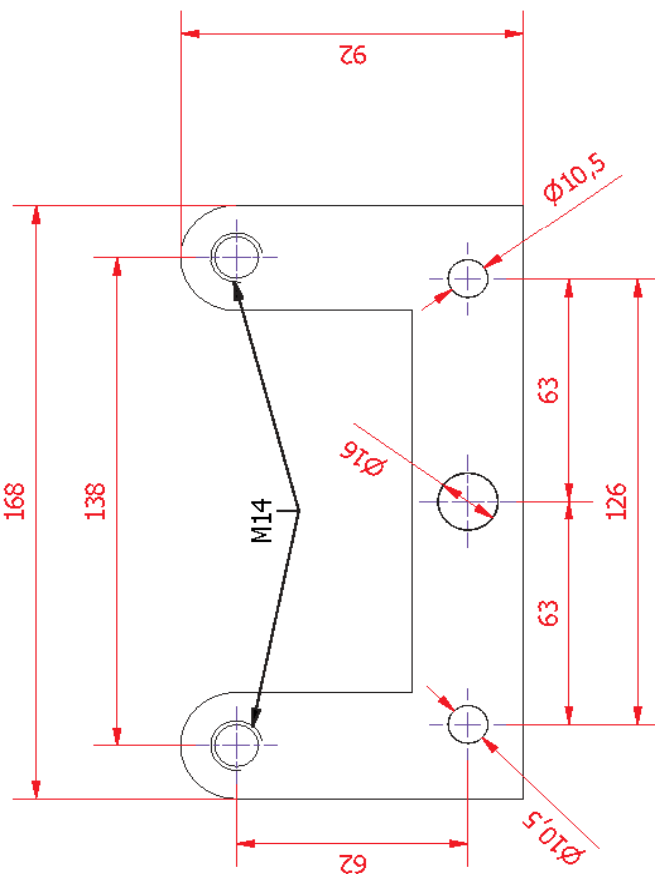
Liste de pièces		
ARTICLE	QTE	DESCRIPTION
31	2	Fer plat 30x8
32	4	Guide MANTION 1089
33	4	Galet MANTION 20061V10
34	1	Fer rond 16 étiré

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE	
Métier :	Serrurerie Metallerie
Sujet :	TREBUCHE METALLIQUE
	Code : 254 31
	Session : 2014

Article 3



Article 31



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :

Serrurerie Metallerie

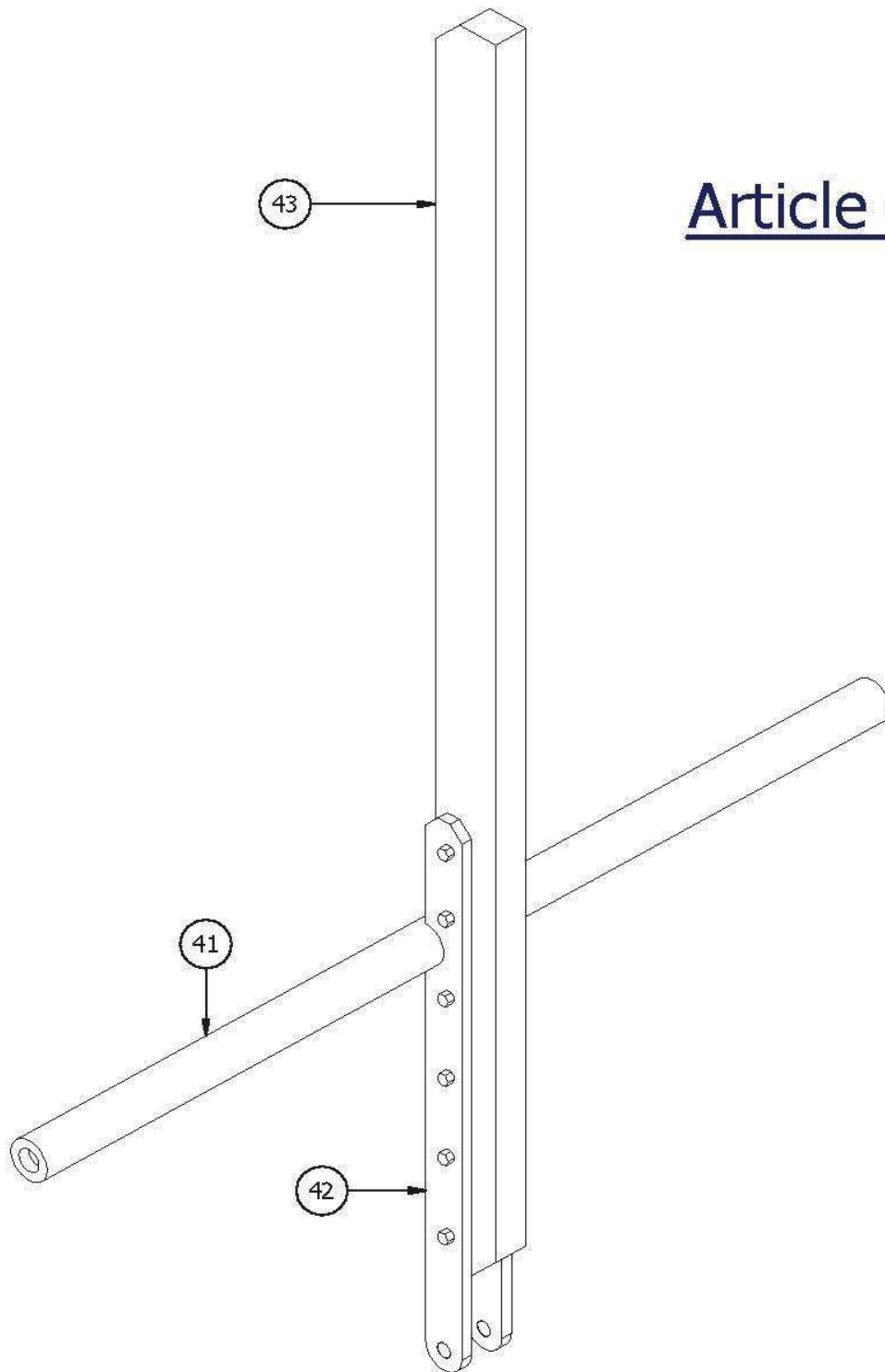
Code : 254 31

Sujet :

TREBUCHET METALLIQUE

Session : 2014

Article 4

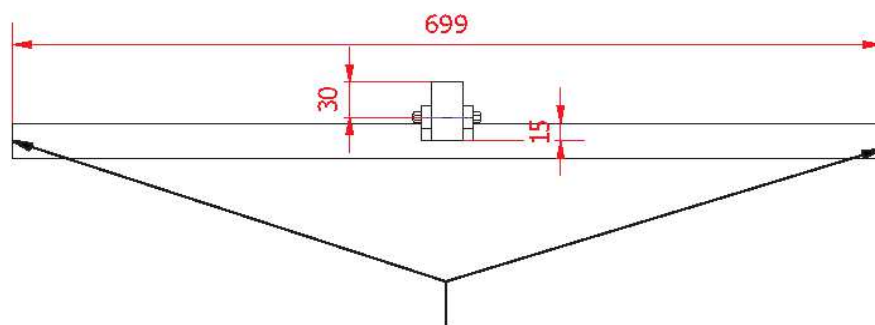
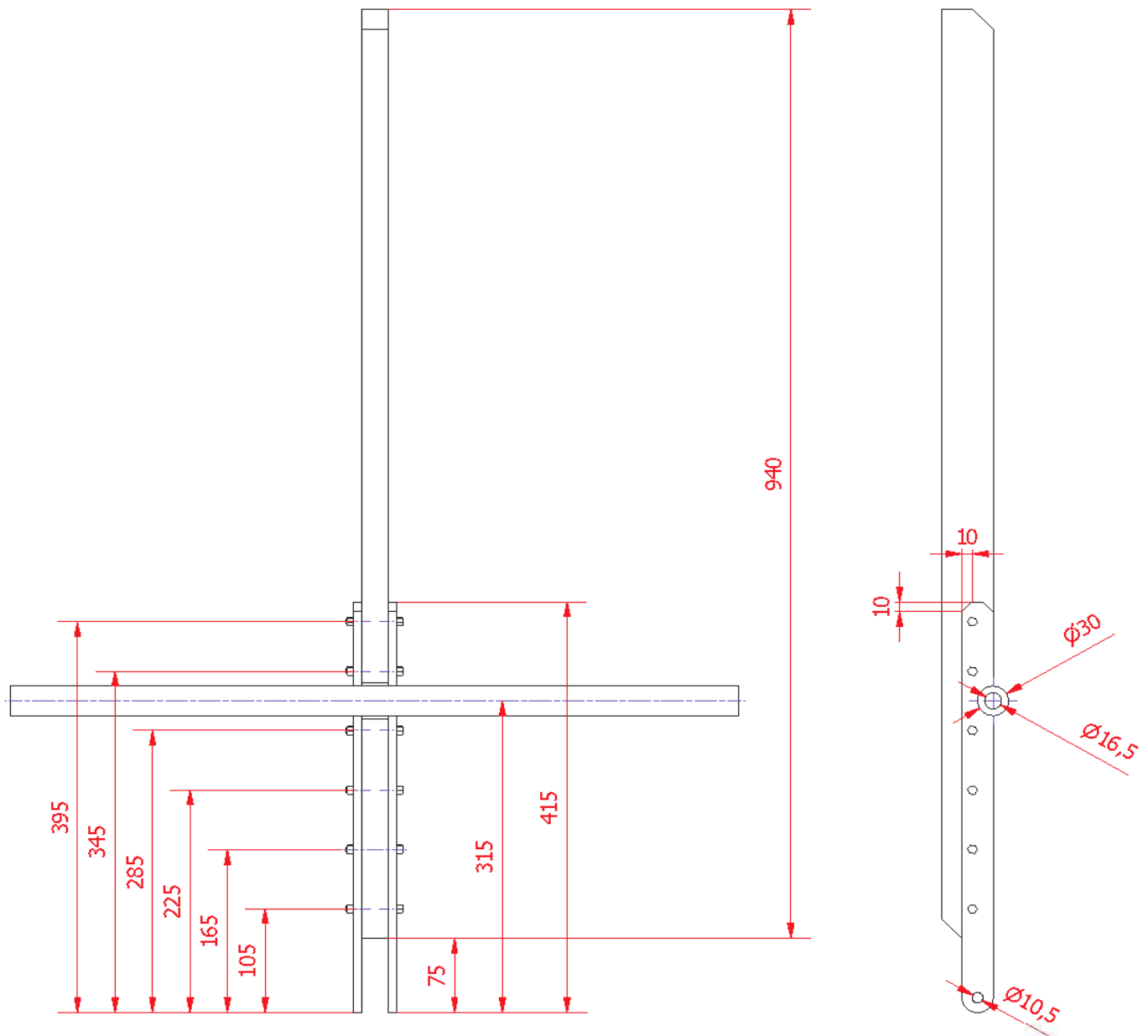


Liste de pièces		
ARTICLE	QTE	DESCRIPTION
41	1	Fer tube rond 30x2.5
42	2	Fer plat 30x8
43	1	Latte en sapin 50x25

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

Article 4



Utiliser le fer plat de 30x8 pour boucher les extrémitées du tube.

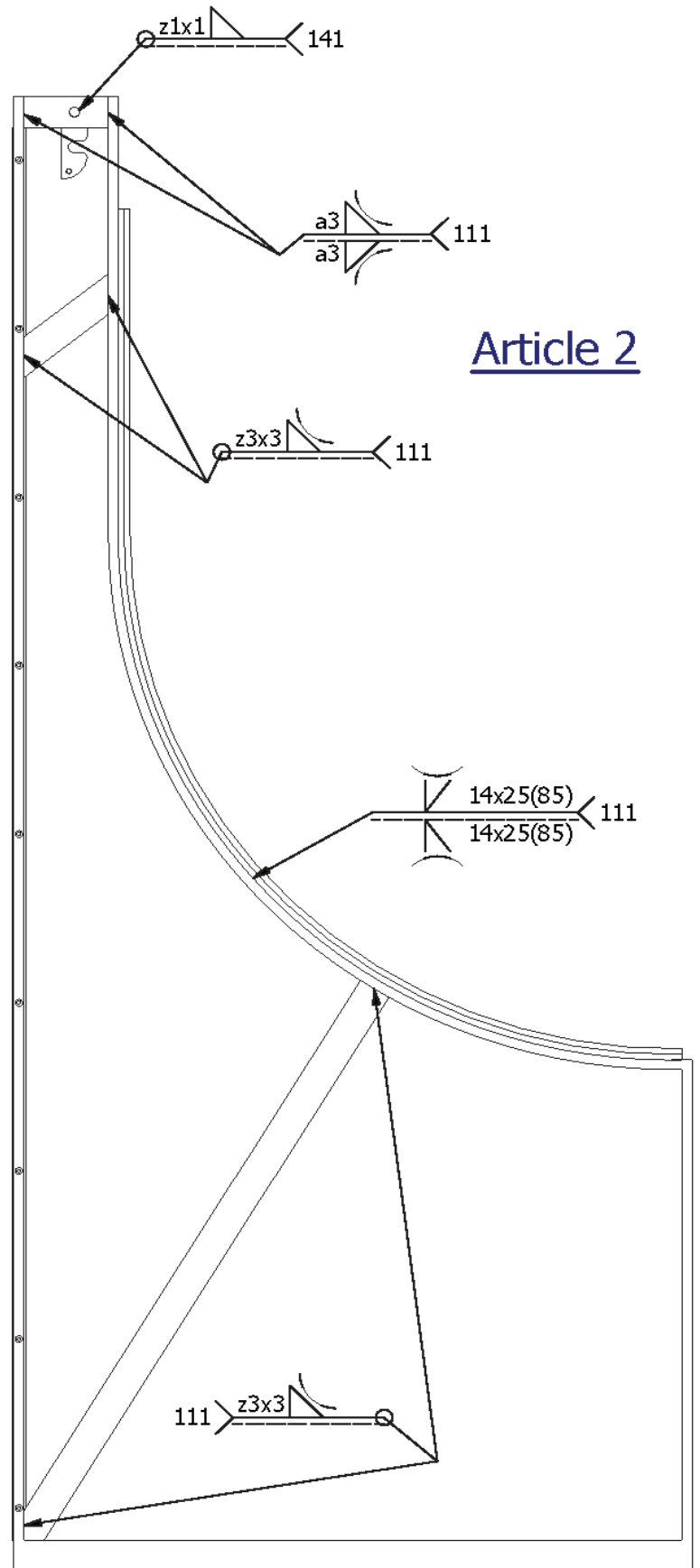


CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

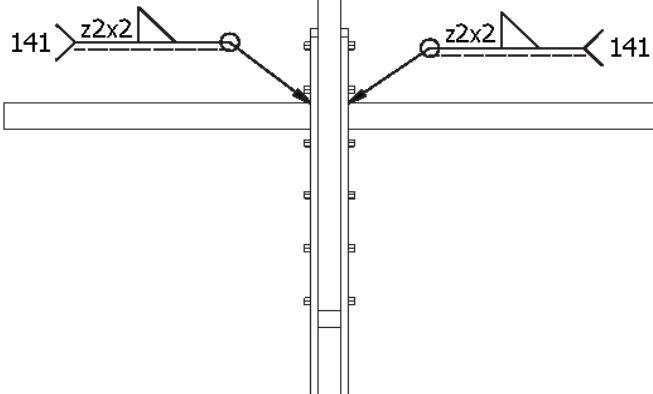


Les procédés de soudage



Article 2

Article 4



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :

Serrurerie Metallerie

Code : 254 31

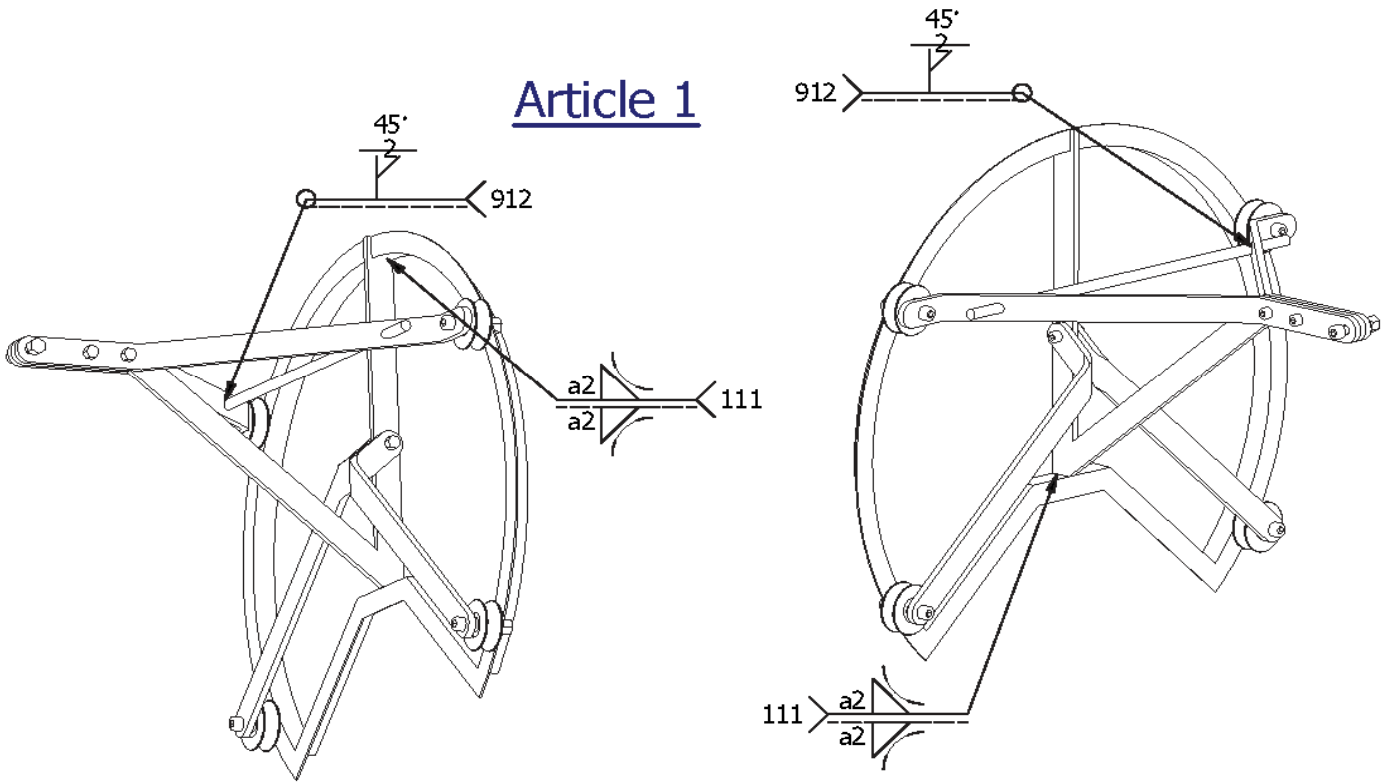
Sujet :

TREBUCHET METALLIQUE

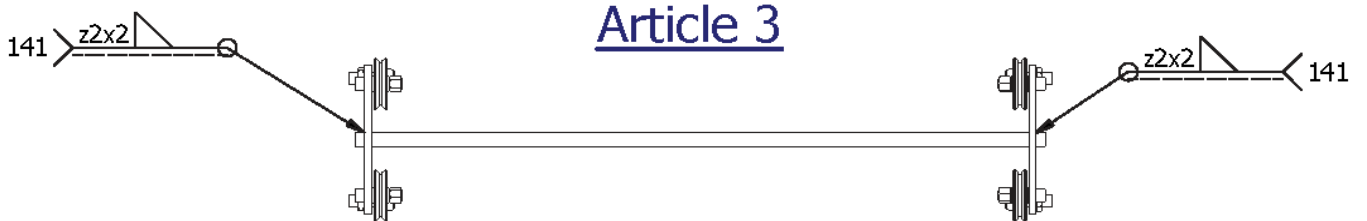
Session : 2014

Les procédés de soudage

Article 1



Article 3



CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Metallerie	Code : 254 31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

Le Dossier Technique

Le dossier technique doit impérativement comporter les éléments suivants :

- ☞ Les problèmes rencontrés.
- ☞ Quelques photos sur les différentes étapes de la réalisation expliquées en quelques lignes.
- ☞ La synthèse ; (condition de réalisation, le temps passé, la présentation de l'ouvrage).
- ☞ Doit figurer le n° d'inscription, sans photo du candidat, ni logo de l'établissement.
- ☞ Le dossier devra comporter 6 pages maximum

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE		
Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

DETAIL DE LA CORRECTION

Respect de cotes en mm (± 1 mm, 2 pts ; ± 2 mm, 0.5 pt)

Page 9	120 mm	/2
	450 mm	/2
Page 10	279 mm	/2
Page 12	700 mm (x4)	/8
	1850 mm (x2)	/4
	806mm (x2)	/4
	642 (x2)	/4
	50 mm	/2
Page 13	222 mm (x2)	/4
	222+77= 299 mm (x2)	/4
Page 15	705 mm	/2
	168 mm (x2)	/4
Page 17	699 mm	/2
	315 mm	/2
		/46

Les soudures

2 soudures de TYPE 912	/4
2 soudures de TYPE 141 (article3)	/4
Soudures de TYPE 111 (article 12 et 14)	/4
Soudures de TYPE 111 (article 21)	/10
	/22

Les cintrages et coudages

1 Cintrage Fer L 25x25 (article 12)	/26
2 Cintrages Fer plat 40x12 et carré 10	/10
4 Coudage droit (article 13)	/4
2 Coudage en angle (article 16)	/6
	/46


Pour les corrections nationales, le barème sera porté à une note sur 300 (/200 départemental et régional + /100 national) par l'ajout d'éléments à corriger (cotation, équerrage, etc.....) mais également par une augmentation du coefficient de correction pour certaines difficultés. Les grilles d'évaluation départementale et régionale (page 21.22.23) devront donc être jointes au dossier du candidat prétendant au titre national afin de permettre son cumul avec la note sur 100 établie aux corrections nationales. Le barème, pour les corrections nationales, ne sera divulgué au jury national qu'au jour des évaluations.

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE 2014

Les Equerrages ($\pm 1\text{mm}$, 2 pts ; $\pm 2\text{mm}$, 0.5 pt)

	Article 1 : Equerrage entre l'article 12 et 14 (Page 9 vue de dessus)	/2
	Article 1 : Equerrage entre l'article 12 et 13 (Page 9 vue de gauche)	/2
	Article 2 : Equerrage du cadre au sol (700x802)	/2
	Article 4 : Equerrage entre l'article 41 et 42 (Page 17 vue de face)	/2
		/8

Fonctionnement du trébuchet

Jeux dans l'ensemble du mécanisme	/10
Souplesse de l'utilisation	/12
	/22

Aspect Général

Diversité dans le choix des procédés de finition	/14
Qualité d'exécution de ces procédés	/22
	/36

Dossier technique

Pertinence du contenu écrit	/10
Pertinence des prises de vu	/10
	/20

Pour les corrections nationales, le barème sera porté à une note sur 300 (/200 départemental et régional + /100 national) par l'ajout d'éléments à corriger (cotation, équerrage, etc.....) mais également par une augmentation du coefficient de correction pour certaines difficultés. Les grilles d'évaluation départementale et régionale (page 21,22,23) devront donc être jointes au dossier du candidat prétendant au titre national afin de permettre son cumul avec la note sur 100 établie aux corrections nationales. Le barème, pour les corrections nationales, ne sera divulgué au jury national qu'au jour des évaluations.

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

TABLEAU D'ÉVALUATION

Numéro du candidat :

DIFFICULTE	NOMBRE DE POINTS	NOTES	OBSERVATION DU JURY
Les cotations	/ 46	
Les soudures	/ 22	
Les cintrages et coudages	/ 46	
Les équerrages	/ 8	
Le Fonctionnement	/ 22	
Aspect général	/ 36	
Dossier technique	/ 20	
<p>Pour les corrections nationales, le barème sera porté à une note sur 300 (/200 départemental et régional + /100 national) par l'ajout d'éléments à corriger (cotation, équerrage, etc...) mais également par une augmentation du coefficient de correction pour certaines difficultés. Les grilles d'évaluation départementale et régionale (page 21.22.23) devront donc être jointes au dossier du candidat prétendant au titre national afin de permettre son cumul avec la note sur 100 établie aux corrections nationales.</p> <p>Le barème, pour les corrections nationales, ne sera divulgué au jury national qu'au jour des évaluations.</p>			
TOTAL	/200	
NOTE SUR 20			/20

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE

Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014

DELIBERATION DES JURYS
 BARÊME D'ATTRIBUTION DES RECOMPENSES

NOTES	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
RECOMPENSES											
NIVEAU DEPARTEMENTAL			BRONZE		ARGENT		OR				
NIVEAU REGIONAL						ARGENT		OR			

INFORMATIONS PRATIQUES POUR LE TRANSPORT DES OEUVRES

Dimensions de l'emballage : Longueur : 0.80 m*. Largeur : 0.70 m. Hauteur : 1.95 m.

**positionner le « chariot contrepoids » en partie basse.*

Masse de l'œuvre : 77.23 Kg

CONCOURS UN DES MEILLEURS APPRENTIS DE FRANCE		
Métier :	Serrurerie Métallerie	Code : 254-31
Sujet :	TREBUCHET METALLIQUE	Session : 2014