

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES

Représentation Informatisée de Produits Industriels

Épreuve EP2 - Unité : UP 2 - 1^{ère} Situation

Modification du modèle numérique d'un produit

Durée : 6 heures

SESSION 2016

Coefficient : 4

Compétences et connaissances technologiques associées sur lesquelles porte l'épreuve :

C 11 : Décoder un CDCF
C 14 : Collecter les données
C 21 : Organiser son travail
C 22 : Étudier et choisir une solution
C 31 : Définir une solution, un projet en exploitant des outils informatiques

S 3 : Présentation d'un produit technique
S 5 : Les solutions constructives – procédés

Ce sujet comporte :

- Dossier de présentation page : 2/11
- Dossier travail pages : 3/11 à 10/11

Documents à rendre par le candidat :

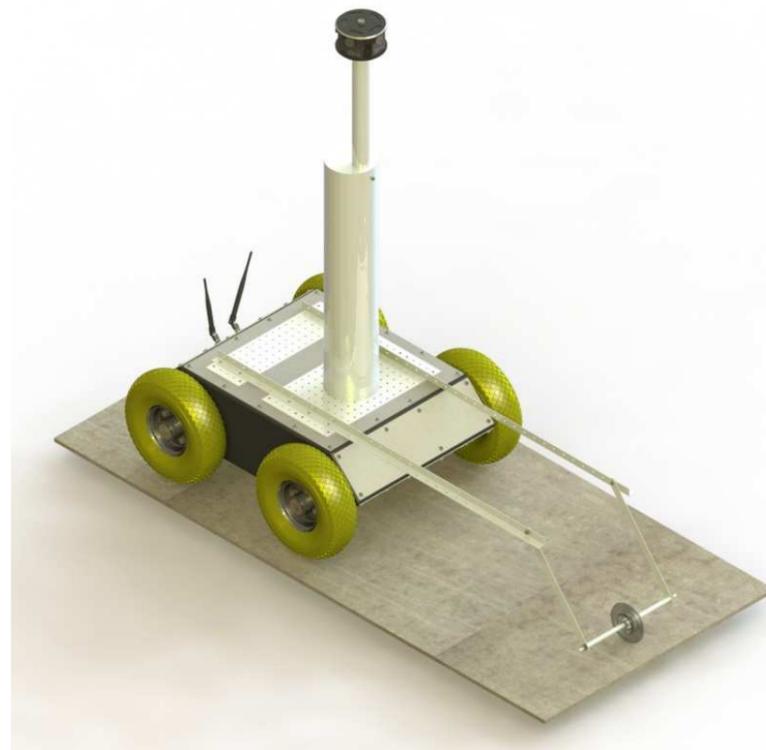
- Page : 11/11

Calculatrice autorisée conformément à la circulaire N° 99-186 du 16/11/1999
et documents personnels autorisés.

BEP R.I.P.I	Code :	Session 2016	SUJET
Épreuve EP2 UP2-1 : Modification du modèle numérique d'un produit	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Page 1/11

DOSSIER DE PRÉSENTATION

Robot Vidéo



La présentation de l'étude se trouve dans le dossier UP 2-1 - 2016, fichier « UP 2-1 – présentation.ppsx »

DOSSIER DE TRAVAIL

BEP R.I.P.I	Code :	Session 2016	SUJET
Épreuve EP2 UP2-1 : Modification du modèle numérique d'un produit	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Page 3/11

Robot Vidéo

Élaboration du projet

Lecture du sujet	15 min
Tâche 1 : Modification du Robot vidéo Tâche 1 a / Suppression des sous-ensembles : - Roue stabilisatrice - Mât réglable Tâche 1 b / Modification de la plaque supérieure du robot	20 min
Tâche 2 : Conception du Support Mât Tâche 2 a / pièce 1 : Plaque Support Tâche 2 b / pièce 2 : Tube de maintien Tâche 2 c / pièce 3 : Nervure	20 min
Tâche 3 : Réalisation du nouveau sous-ensemble «Support Mât» Assemblage des pièces	15 min
Tâche 4 : Conception du Mât réglable Tâche 4 a / pièce 1 : Tube partie basse Tâche 4 b / pièce 2 : Support de caméra Tâche 4 c / pièce 2 : Tube partie haute	35 min
Tâche 5 : Réalisation du nouveau sous-ensemble «Mât réglable» Assemblage des pièces plus les pièces standards	30 min
Tâche 6 : Conception du support de roue stabilisatrice Tâche 6 a / pièce 5 : Plaque Support Tâche 6 b / pièce 6 : Bras de support Tâche 6 c / pièce 7 : Axe de roue	55 min
Tâche 7 : Réalisation du sous-ensemble «Support de roue» Assemblage des pièces	20 min
Tâche 8 : Mise en plan du sous-ensemble « Support de roue »	75 min
Tâche 9 : Réalisation de l'assemblage final Insérer les sous-ensembles précédents sur le robot solution	40 min
Tâche 10 : Mise en plan des sous-ensembles et de l'assemblage final	35 min
Durée totale de l'épreuve :	6h

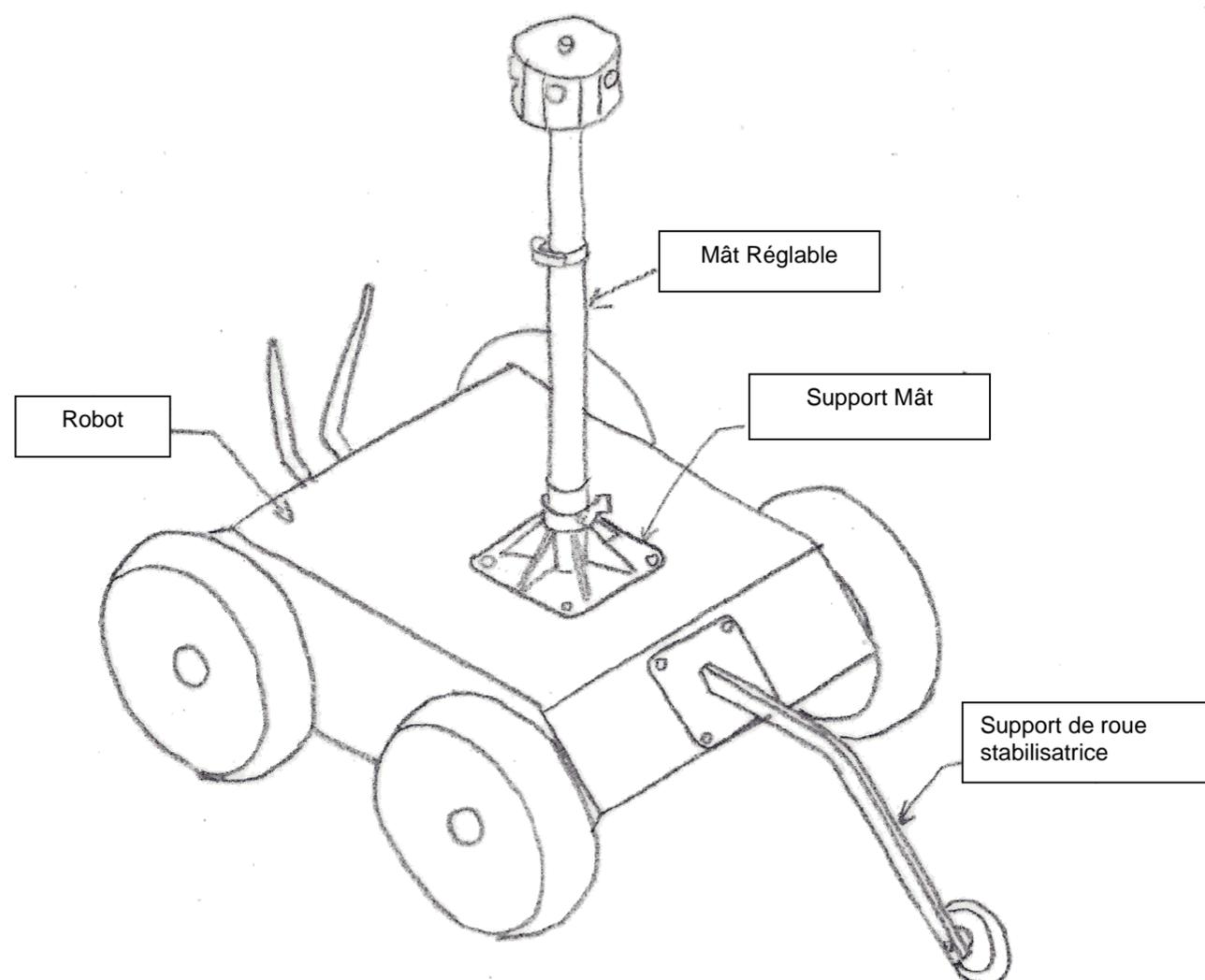
TRAVAIL À RÉALISER

Consignes générales:

- Renommer le dossier **UP2.1 – 2016** de C : \ en **UP2.1 - 2016 - XXXX** (XXXX : n° du candidat).

Sauvegarder toutes vos nouvelles pièces conçues sous leurs noms dans le dossier suivant :

C:\UP2.1- 2016 - XXXX \



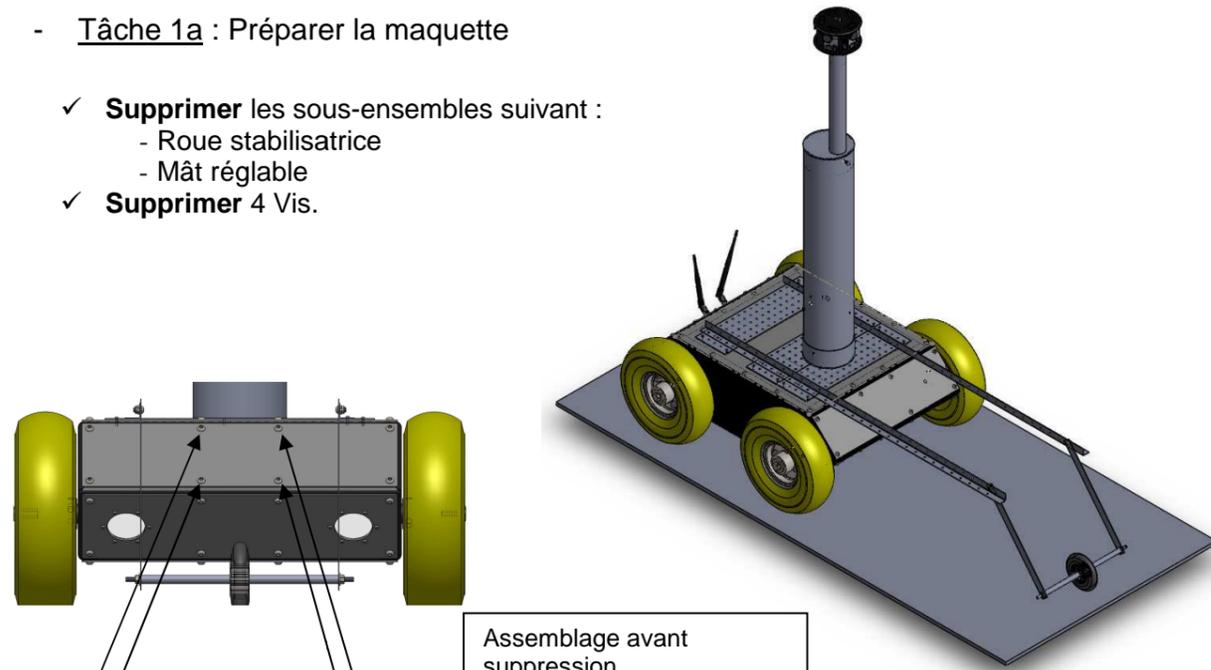
BEP R.I.P.I	Code :	Session 2016	SUJET
Épreuve EP2 UP2-1 : Modification du modèle numérique d'un produit	Durée : 6 heures	Coefficient : 4	Page 4/11

Tâche 1 : Modification du Robot vidéo

✓ Ouvrir le fichier Robot video.SLDASM situé dans le répertoire UP 2-1 – xxx \UP 2-1 - 2016 - Robot Vidéo – CAO.

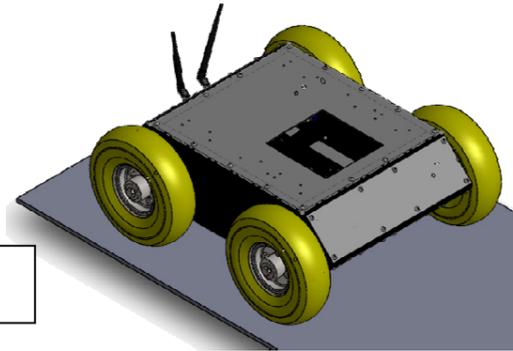
- Tâche 1a : Préparer la maquette

- ✓ Supprimer les sous-ensembles suivant :
 - Roue stabilisatrice
 - Mât réglable
- ✓ Supprimer 4 Vis.



Assemblage avant suppression

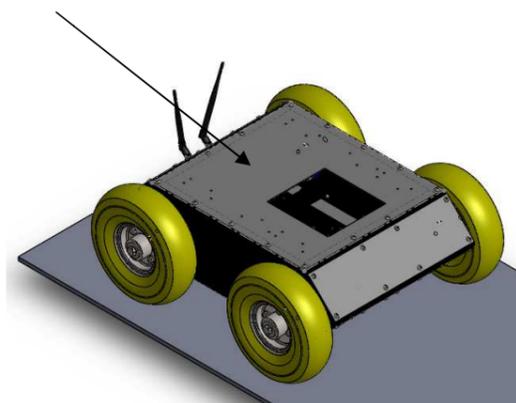
Vis Socket Button Head Screw_ISO x 4



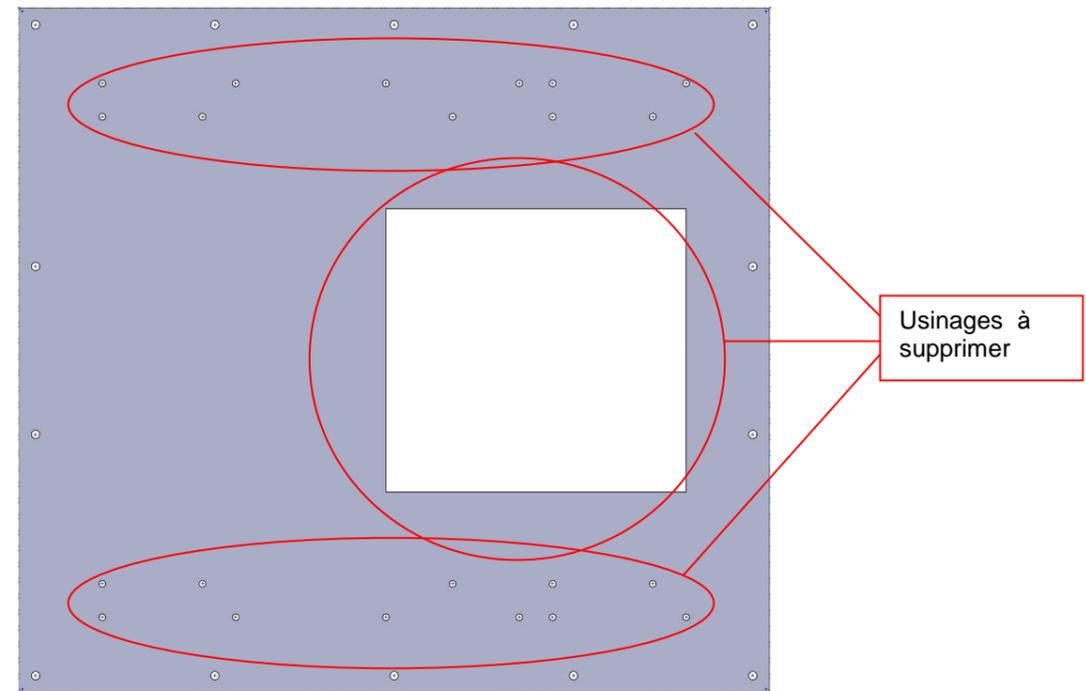
Assemblage après suppression

- Tâche 1b : Modification de la plaque supérieure du robot

✓ Ouvrir le fichier : RTP .0104 – Shielding top.sldprt

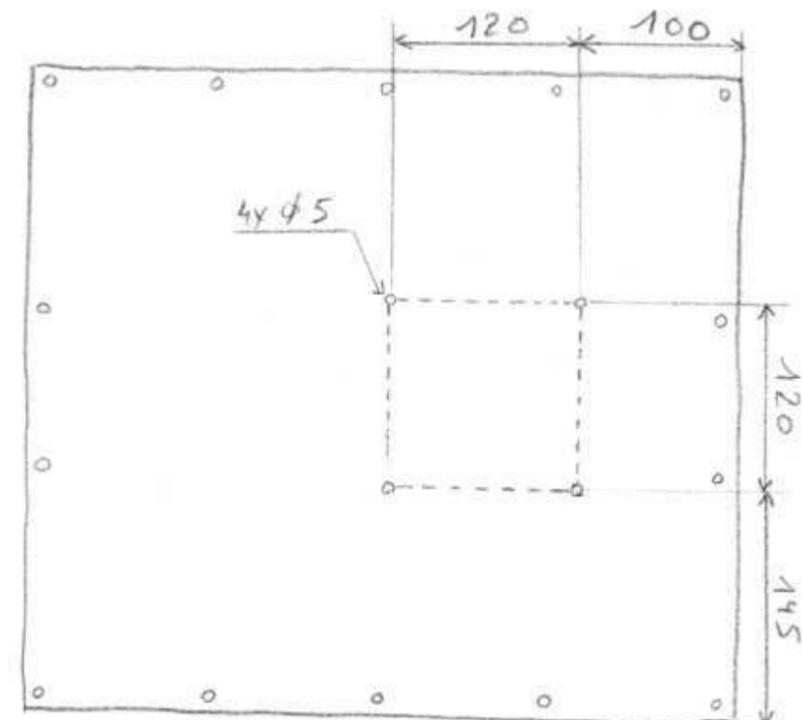


✓ Supprimer les perçages et évidements suivant :



Usinages à supprimer

✓ Réaliser les perçages suivants :

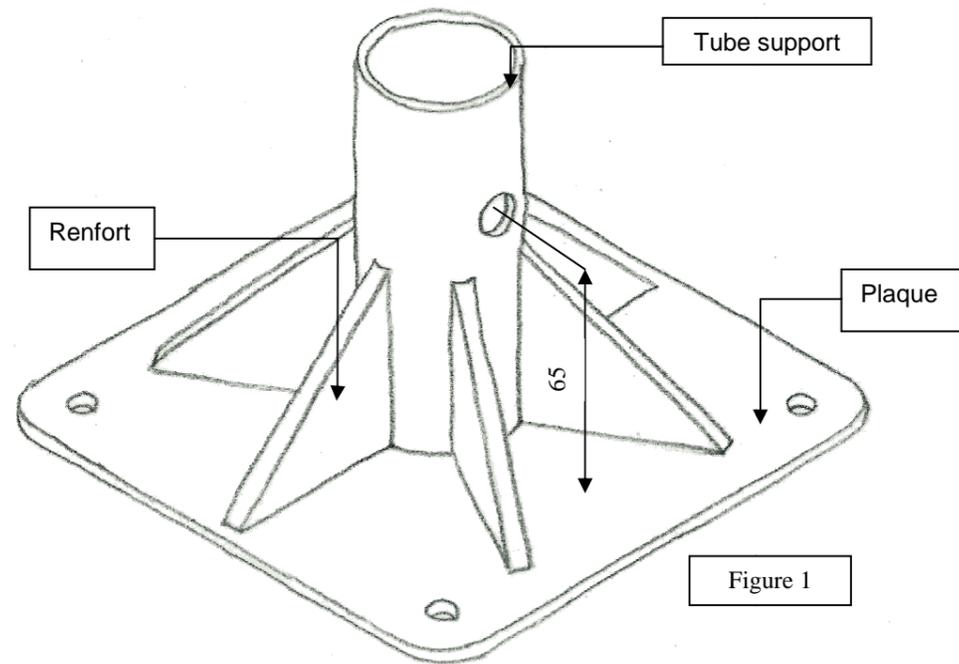


Pièce modifiée

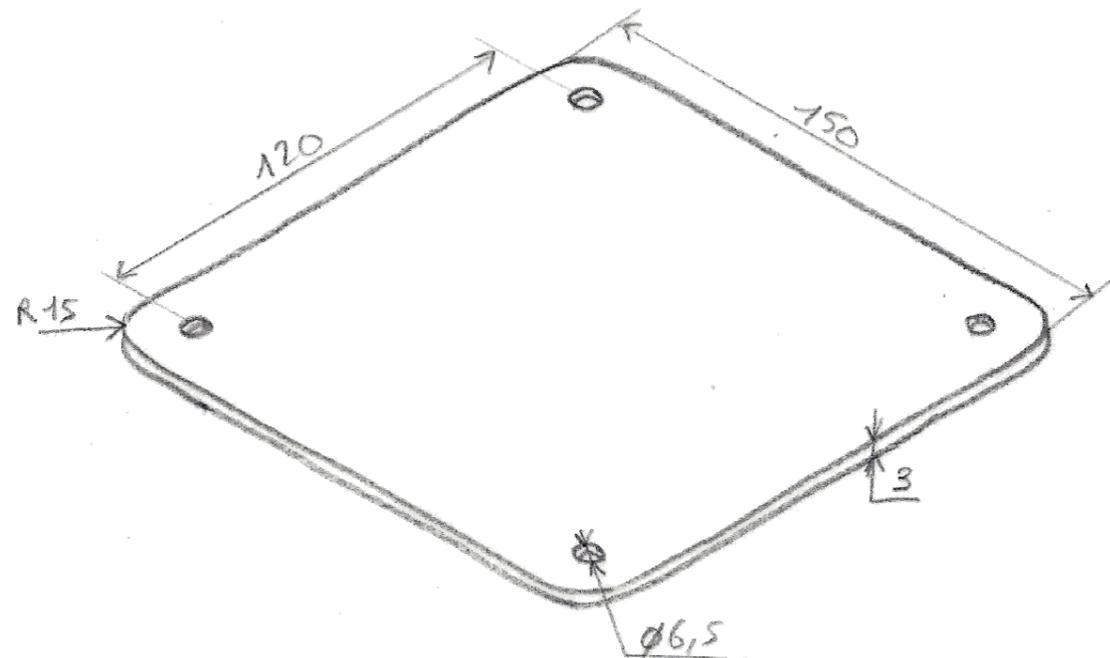
✓ Sauvegarder la pièce RTP .104 – Shielding-XXXX et l'assemblage Robot Vidéo.

Tâche 2 : Conception du Support Mât : (voir croquis ci-dessous)

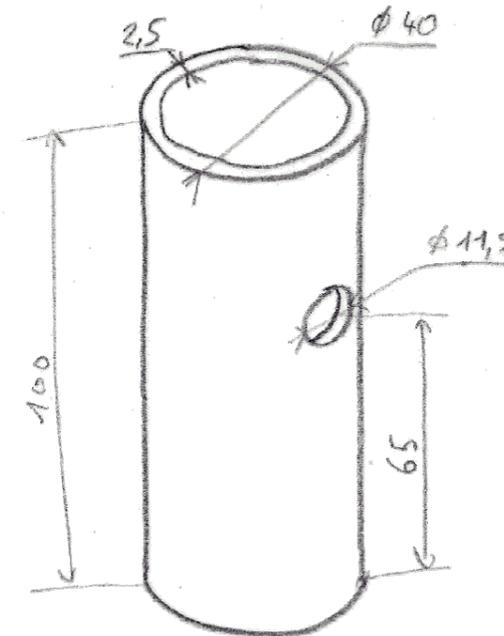
Le support de mât est une construction soudée constituée des 3 pièces suivantes :



- **Tâche 2 a :** Réaliser la plaque carrée repère 1 et sauvegarder sous le nom : « *Plaque.sldprt* » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

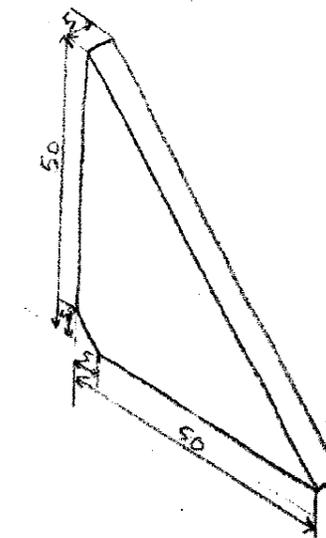


- **Tâche 2 b :** Réaliser le tube repère 2 et sauvegarder sous le nom : « *Tube support.sldprt* » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.



- Perçage $\phi 11,5$ à travers tout.

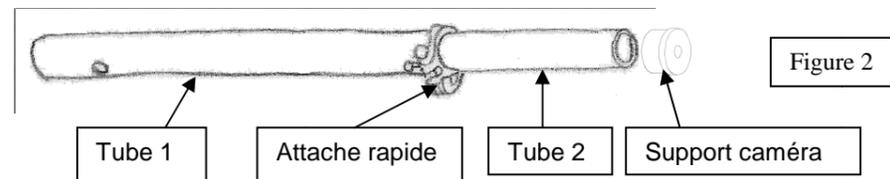
- **Tâche 2 c :** Réaliser les Renforts repère 3 et sauvegarder sous le nom : « *Renfort.sldprt* » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.



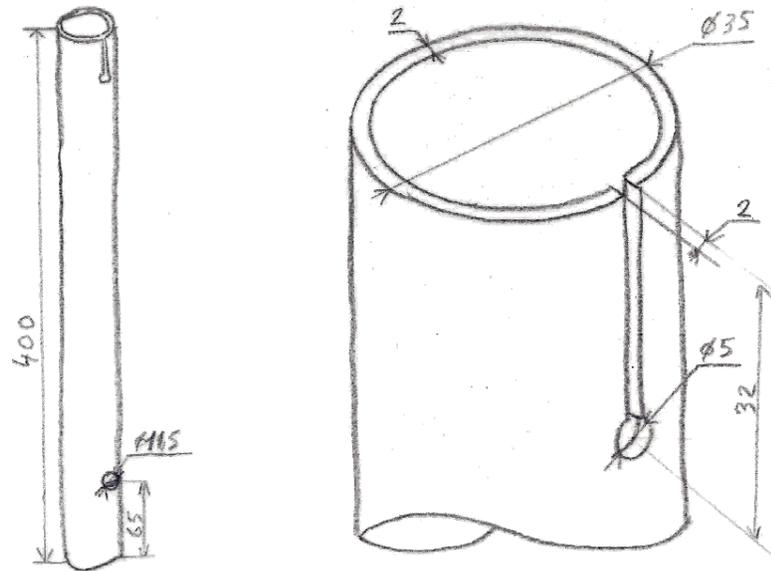
Tâche 3 : Réalisation du nouveau sous-ensemble « Support Mât »

À l'aide du croquis Figure 1, réaliser l'assemblage des pièces 1, 2 et 3. Sauvegarder sous le nom : « *Support Mât.sldasm* » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

Tâche 4 : Conception du mât réglable

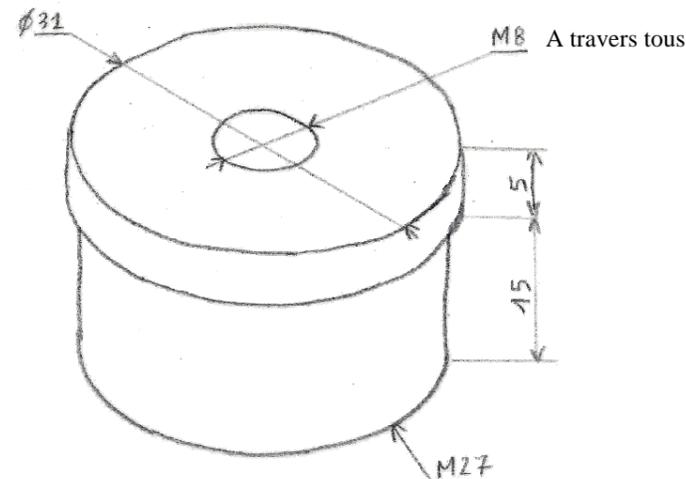


- **Tâche 4 a :** Réaliser le tube partie basse et sauvegarder sous le nom « **Tube 1.sldprt** » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

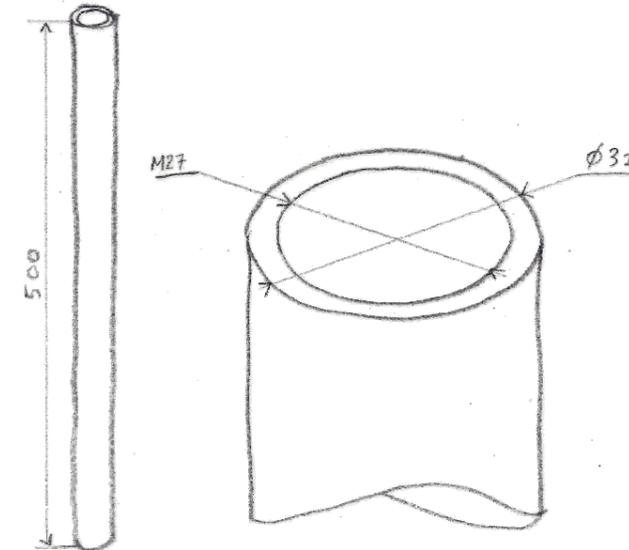


- Perçage $\varnothing 11.5$ à travers tout.

- **Tâche 4 b :** Réaliser le support de caméra et sauvegarder sous le nom « **Support camera.sldprt** » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.



- **Tâche 4 c :** Réaliser le tube partie haute et sauvegarder sous le nom « **Tube 2.sldprt** » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

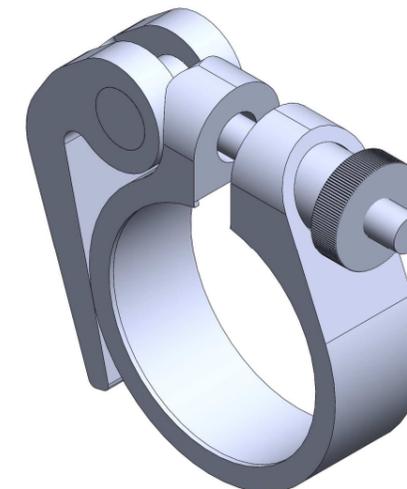


Tâche 5 : Réalisation du nouveau sous-ensemble « Mât réglable »

- ✓ Réaliser l'assemblage du mât réglable composé des éléments suivants (voir figure 2) :
 - Tube 1.sldprt
 - Tube 2.sldprt par l'intermédiaire de l'attache rapide.
 - Support de caméra.sldprt

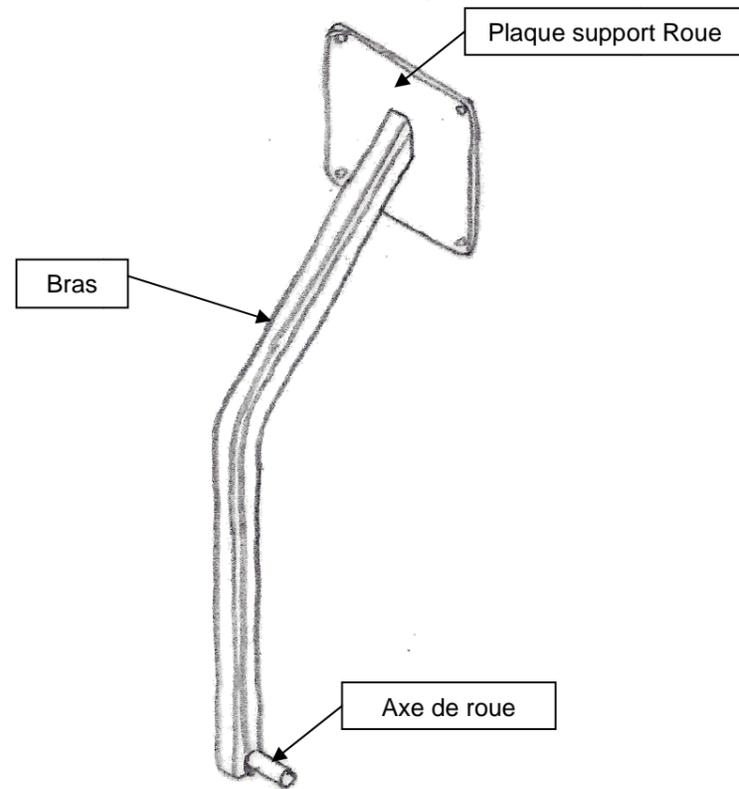
L'attache rapide est dans le dossier ressource \ Pince tube \ Pince tube.SLDASM

- ✓ Sauvegarder le sous-ensemble sous le nom « **Mât réglable.sldasm** » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

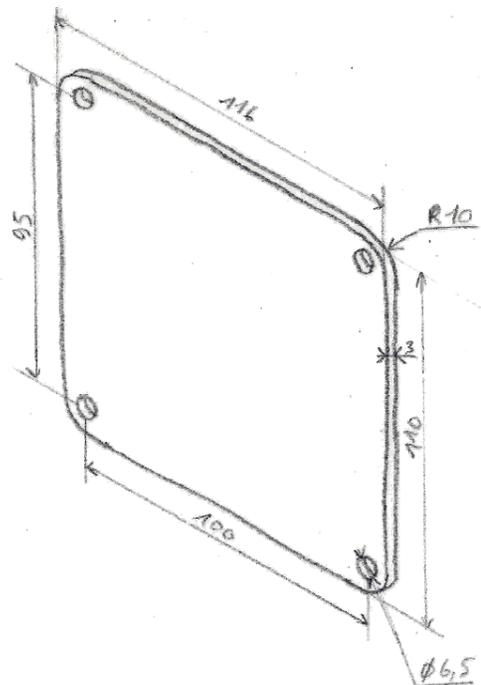


Tâche 6 : Conception du Support de roue stabilisatrice

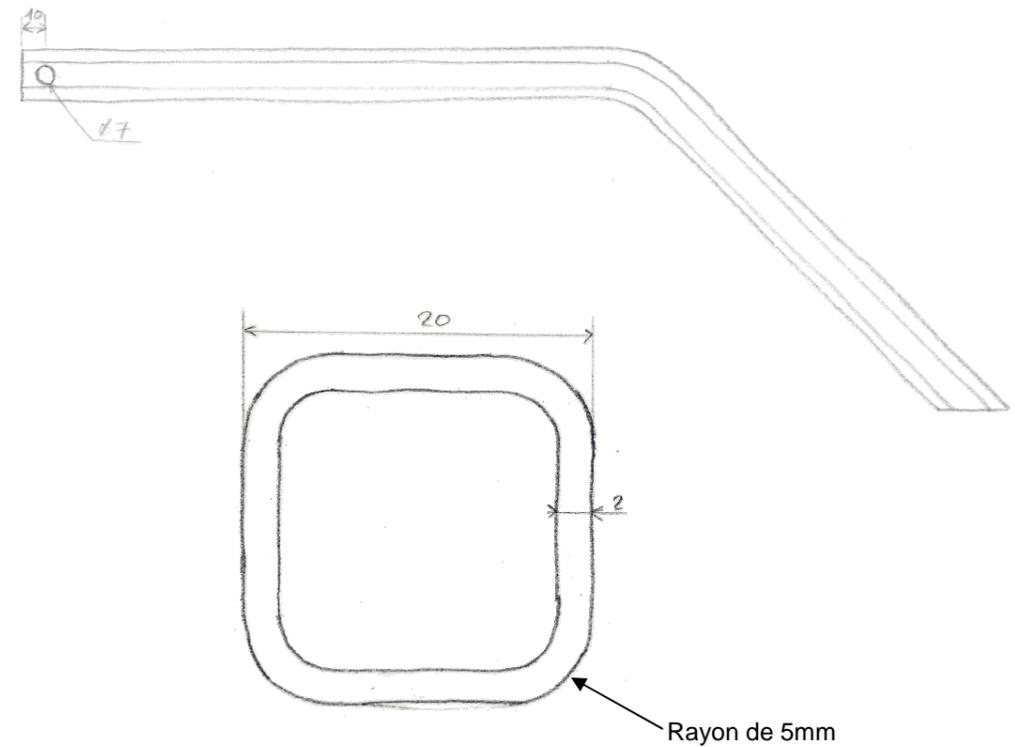
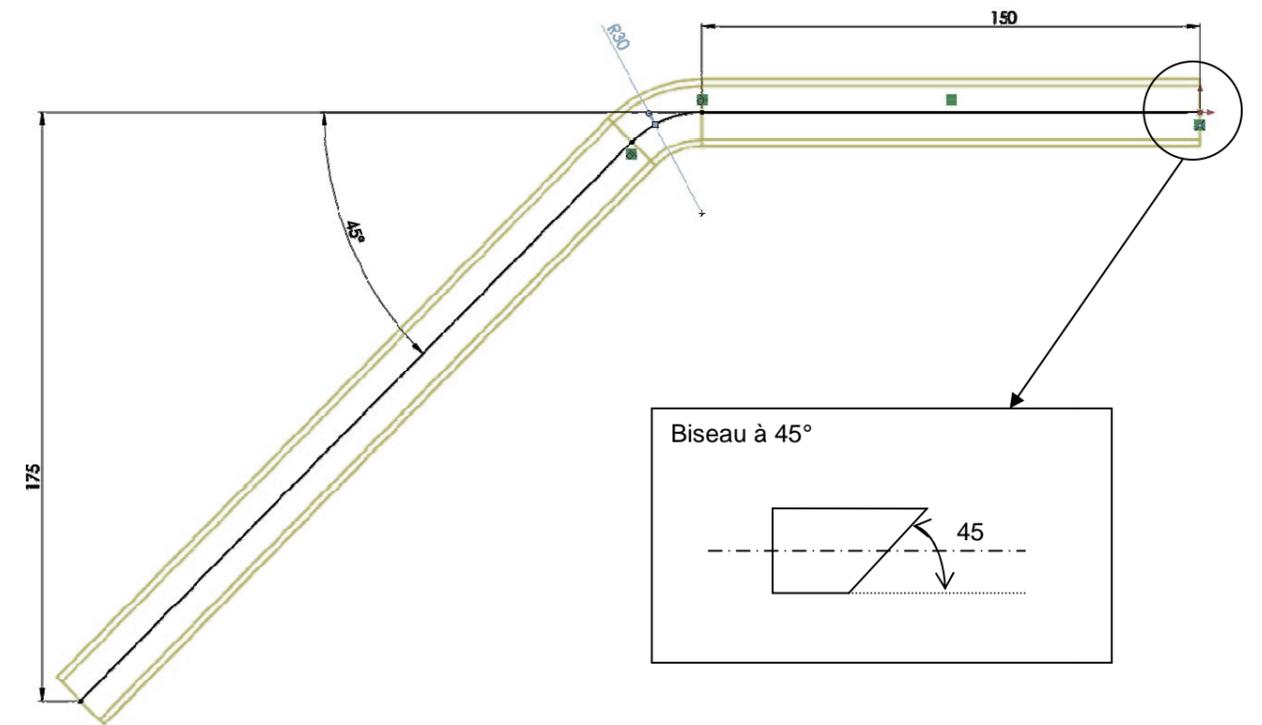
Support de roue stabilisatrice :



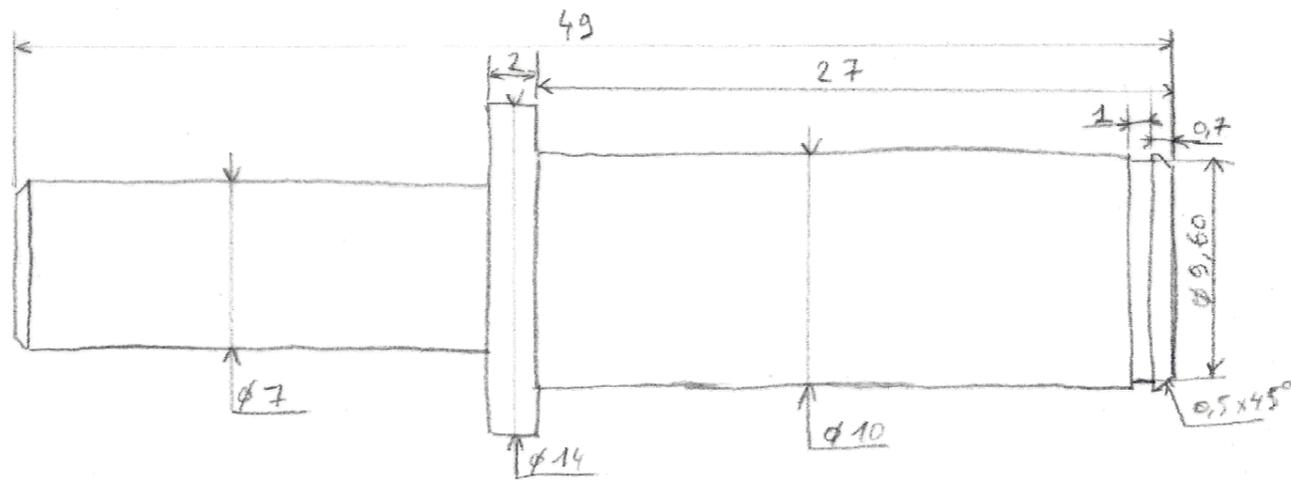
- **Tâche 6 a :** Réaliser la Plaque support et sauvegarder sous le nom « *Plaque support roue.sldprt* » dans le répertoire *UP 2-1 -2016- XXXX*.



- **Tâche 6 b :** Réaliser le bras de support et sauvegarder sous le nom « *Bras de support roue.sldprt* » dans le répertoire *UP 2-1 -2016- XXXX*.

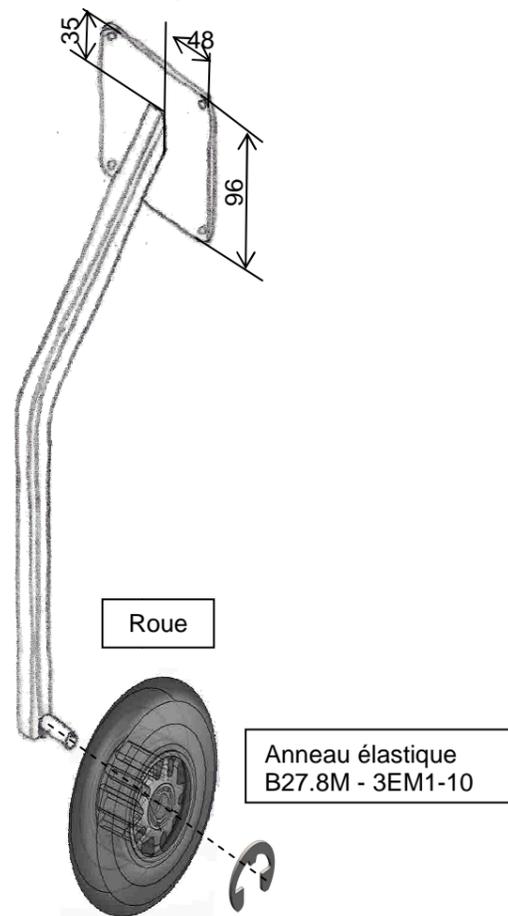


- **Tâche 6 c : Réaliser** l'axe de roue et **sauvegarder** sous le nom « **Axe roue.sldprt** » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.



Tâche 7 : Réalisation du sous-ensemble « Support de roue »

- ✓ **Réaliser** l'assemblage du support de roue composé des éléments suivants :
 - *Plaque support roue.sldprt*
 - *Bras de support roue.sldprt*
 - *Axe roue.sldprt*
 - *Roue.sldasm*
 - Anneau élastique B27.8M - 3EM1-10



Tâche 8 : Mise en plan du sous-ensemble « Support de roue »

- ✓ **Réaliser** la mise en plan du sous-ensemble « **Support de roue** »

Vous utiliserez le fichier « *mise en plan A3H.slddrw* » se trouvant dans le dossier ressources.

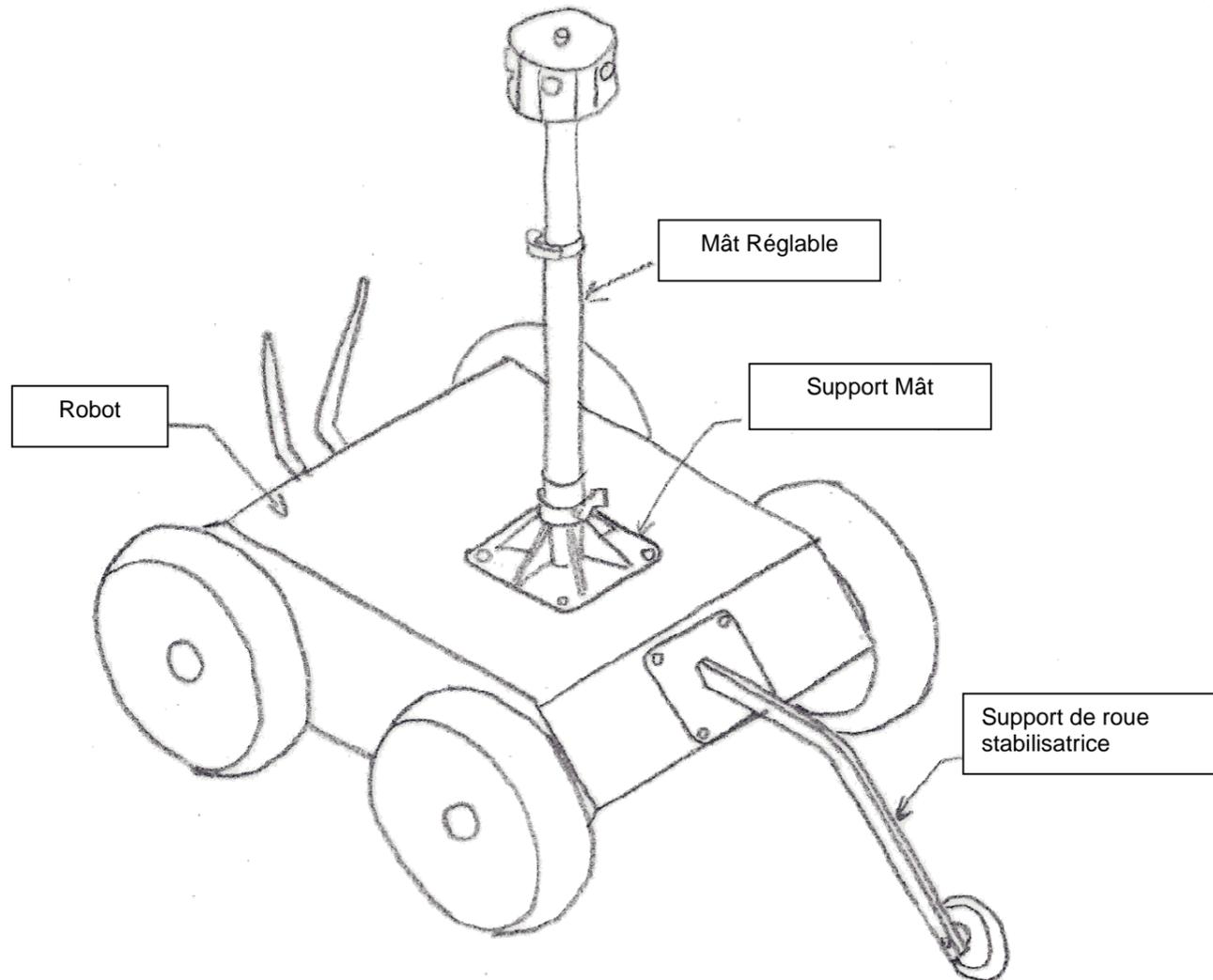
Dessin de définition Plaque Support roue	Dessin de définition Bras de support roue						
Vue Iso du support de roue avec la cotation de positionnement du Bras sur la plaque	Dessin de définition Axe roue						
<table border="1"> <tr> <td>Ech :</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">BEP R.I.P.I -</td> </tr> <tr> <td>A3 H</td> <td>N° du Candidat :</td> </tr> </table>		Ech :		BEP R.I.P.I -		A3 H	N° du Candidat :
Ech :							
BEP R.I.P.I -							
A3 H	N° du Candidat :						

- ✓ **Enregistrer** sous « Support de roue.slddrw » dans le répertoire **UP 2-1 -2016- XXXX**.

Tâche 9 : Réalisation de l'assemblage final

✓ Insérer les différents sous-ensembles sur le Robot Vidéo :

- Support Mât
- Mât REGLABLE
- Support ROUE
- GoPro_Rig_Vertical_2.SLDASM (UP 2-1 -2016-XXXX\Ressources\gopro-rig-for-360\3.GoPro_Rig_Vertical_1)



Vous trouverez les pièces standards dans le fichier « Ressource »

Vis : ISO 7380 - M6 x 10 --- 10C
Vis : ISO 4762 M8 x 80 --- 28C
Attache rapide: Locking-Pin-LSR-8954

✓ Enregistrer sous « Robot video.sldasm » dans le répertoire UP 2-1 -2016- XXXX.

Tâche 10 : Mise en plan des sous-ensembles et de l'assemblage final

✓ Effectuer, sur format A3 horizontal, la mise en plan du sous-ensemble complet ainsi que de l'assemblage final en disposant les vues telles que sur le schéma descriptif ci-dessous.

Vous utiliserez le fichier « mise en plan A3H.slddrw » se trouvant dans le dossier « Ressources ».

Réaliser une vue ISO du Robot Vidéo final	Réaliser des vues de détails : <ul style="list-style-type: none">- Vue de la liaison Goupille Support / Mât- Vue de détail de la liaison tube bas et tube haut au niveau de l'attache rapide						
<table border="1"><tr><td>Ech :</td><td></td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">BEP R.I.P.I -</td></tr><tr><td>A3 H</td><td>N° du Candidat :</td></tr></table>		Ech :		BEP R.I.P.I -		A3 H	N° du Candidat :
Ech :							
BEP R.I.P.I -							
A3 H	N° du Candidat :						

✓ Enregistrer la mise en plan dans le répertoire UP 2-1 -2016- XXXX.

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

**FICHE DE PROCÉDURE
MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME**

Matériel et Logiciels**DÉBUT DE SESSION**

- mettre sous tension les périphériques et le micro-ordinateur,
- renommer le dossier **UP2.1 – 2016** de C : \ en **UP2.1 – 2016 – XXXX**
(XXXX : n° du candidat).

SESSION DE TRAVAIL

Le candidat est responsable de la sauvegarde régulière de son travail dans le dossier :
UP2.1– 2016 – XXXX.

FIN DE SESSION

- effectuer les sorties imprimante demandées,
- vérifier la présence des fichiers du travail produit dans le dossier **UP2.1 – 2016 – XXXX**,
- appeler le surveillant correcteur pour :
 - enregistrer le contenu de **UP2.1 – 2016 – XXXX** sur un support externe,
 - vérifier et certifier le transfert correct sur le support externe,

Fichiers sauvegardés :

Dossier : UP2.1-2016-XXXX

Impressions :

Les documents imprimés seront agrafés à cette copie.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Fiche de suivi

À remplir par le surveillant-correcteur

DÉBUT DE SESSION

INCIDENTS

N° du candidat :

.....

DÉROULEMENT

FIN DE SESSION