

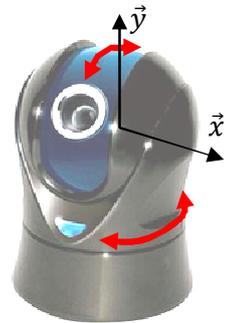
td	td TE 1.3	TSI1 (Période 3)
	Liaison Encastrement	1h
	Cycle 7 : Transmettre l'énergie mécanique	4 semaines

Cette webcam est équipée de motorisations selon 2 directions (y et x) qui lui permettent de viser n'importe quel point de la demi-sphère supérieure.

La caméra est constituée de pièces en plastiques moulées et de composants standards (moteur, diode...).

La conception de cette caméra permet l'assemblage entre ces différents composants tout en permettant le démontage de la plupart des éléments.

En annexe 1 et 2 sont définies les composants de la webcam (nom et forme).



Liaisons extérieures au motoréducteur inférieur (axe de rotation vertical y):

- 1) Analyser la liaison entre le carter moteur inférieur 4 et le boîtier embase 3 (MIP et MAP).

Figure 3 : Vue en coupe

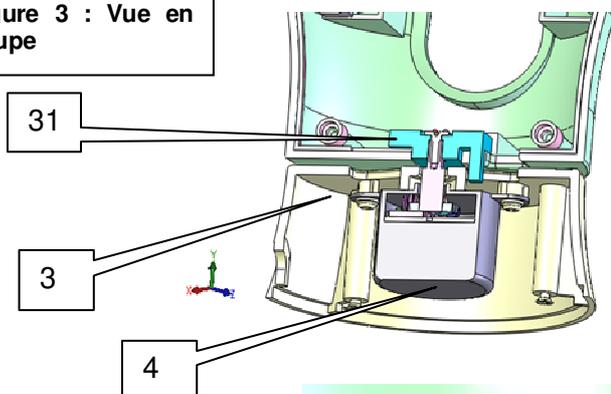


Figure 3 : Vue de 3/4 inférieure des ensembles {boîtier embase, boîtier mobile} et motoréducteur

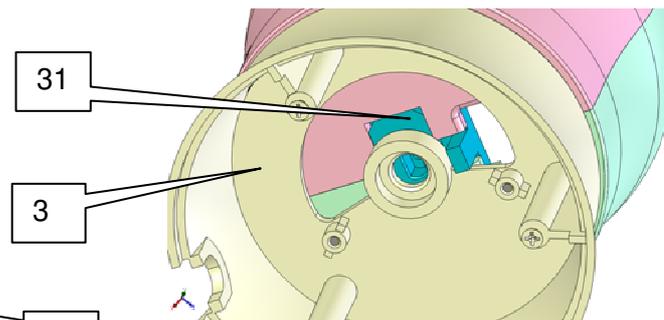
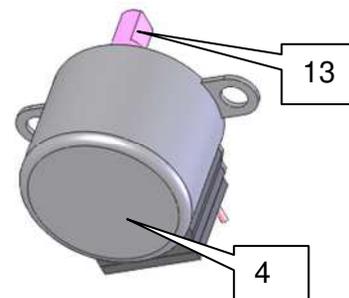
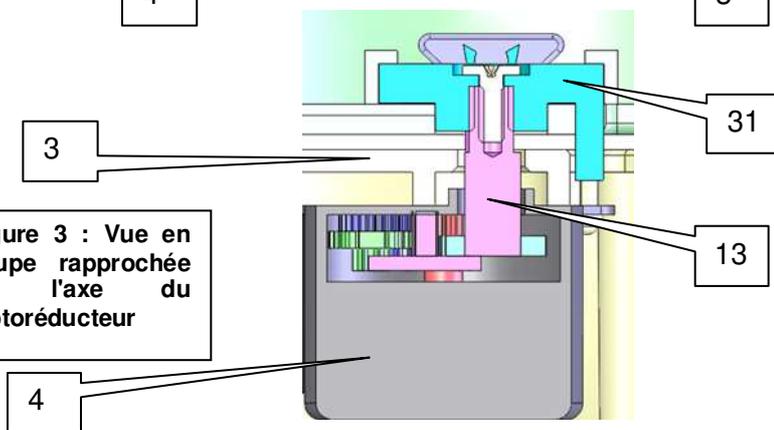


Figure 3 : Vue en coupe rapprochée de l'axe du motoréducteur



- 2) Analyser la liaison entre l'axe du motoréducteur inférieur 13 et le pivot vertical 31.
- 3) Tracer le schéma structurel spatial dans (x,y,z) de la liaison entre le moteur 4 et le boîtier embase 3 (cette liaison est constituée d'un appui plan de normale y et d'un centrage court selon y et d'une butée angulaire).

Liaison du pivot vertical 31.

- 4) Décrire la liaison encastrement entre le pivot vertical 31 et les "demi-boîtiers " 26 et 27.
- 5) Décrire la liaison encastrement entre le pivot vertical 31 et la diode 30.

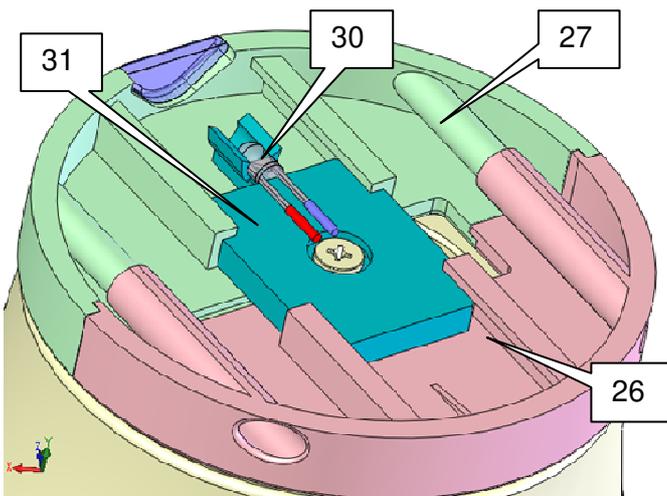


Figure 4 : Vue de $\frac{3}{4}$ supérieure du pivot 31 (les boîtiers 21 et 22 sont coupés)

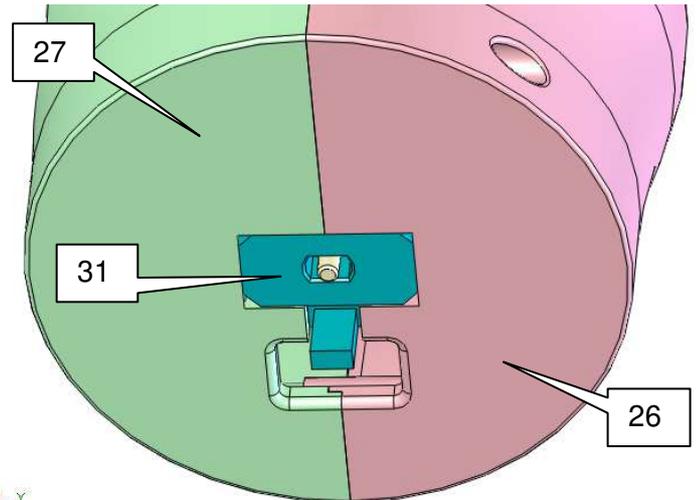


Figure 5 : Vue de $\frac{3}{4}$ inférieure de l'ensemble mobile supérieur (21,22 notamment).

Liaison encastrement entre les "demi boîtier" 26 et 27.

- 6) Analyser la liaison entre les 2 demi-boîtiers. Justifier qu'autant de centrages soient possibles.

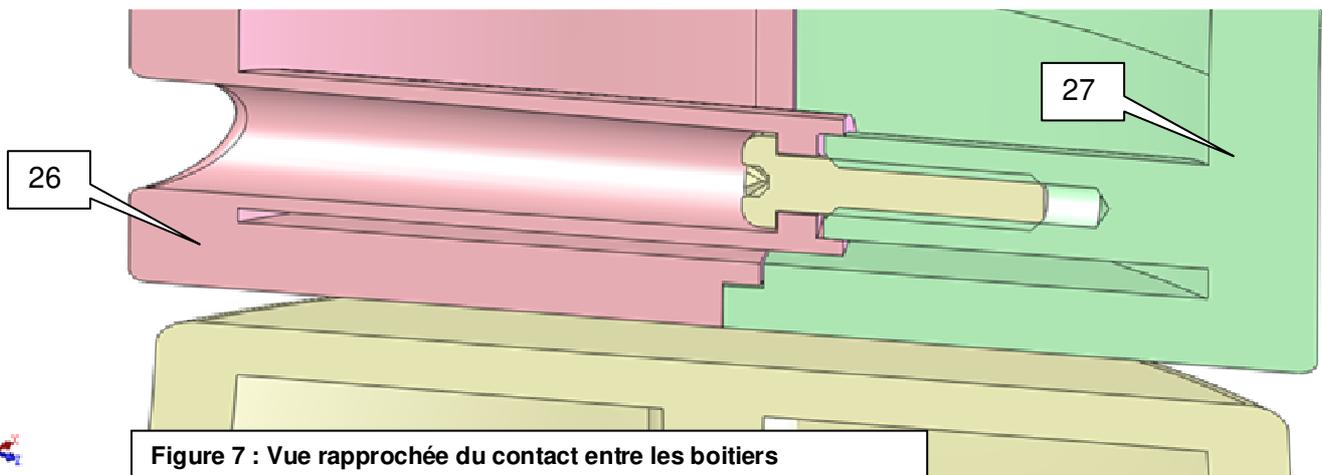


Figure 7 : Vue rapprochée du contact entre les boîtiers

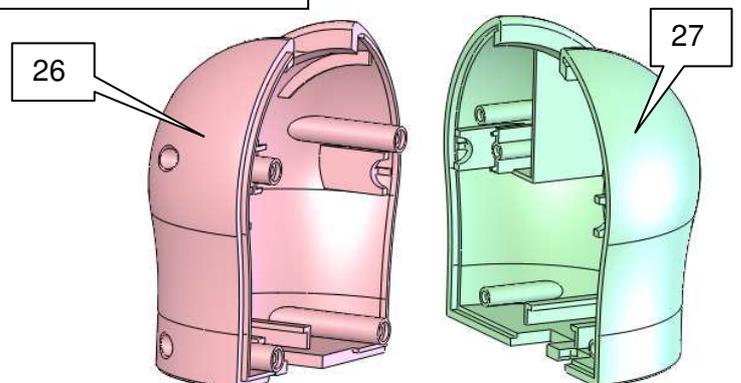
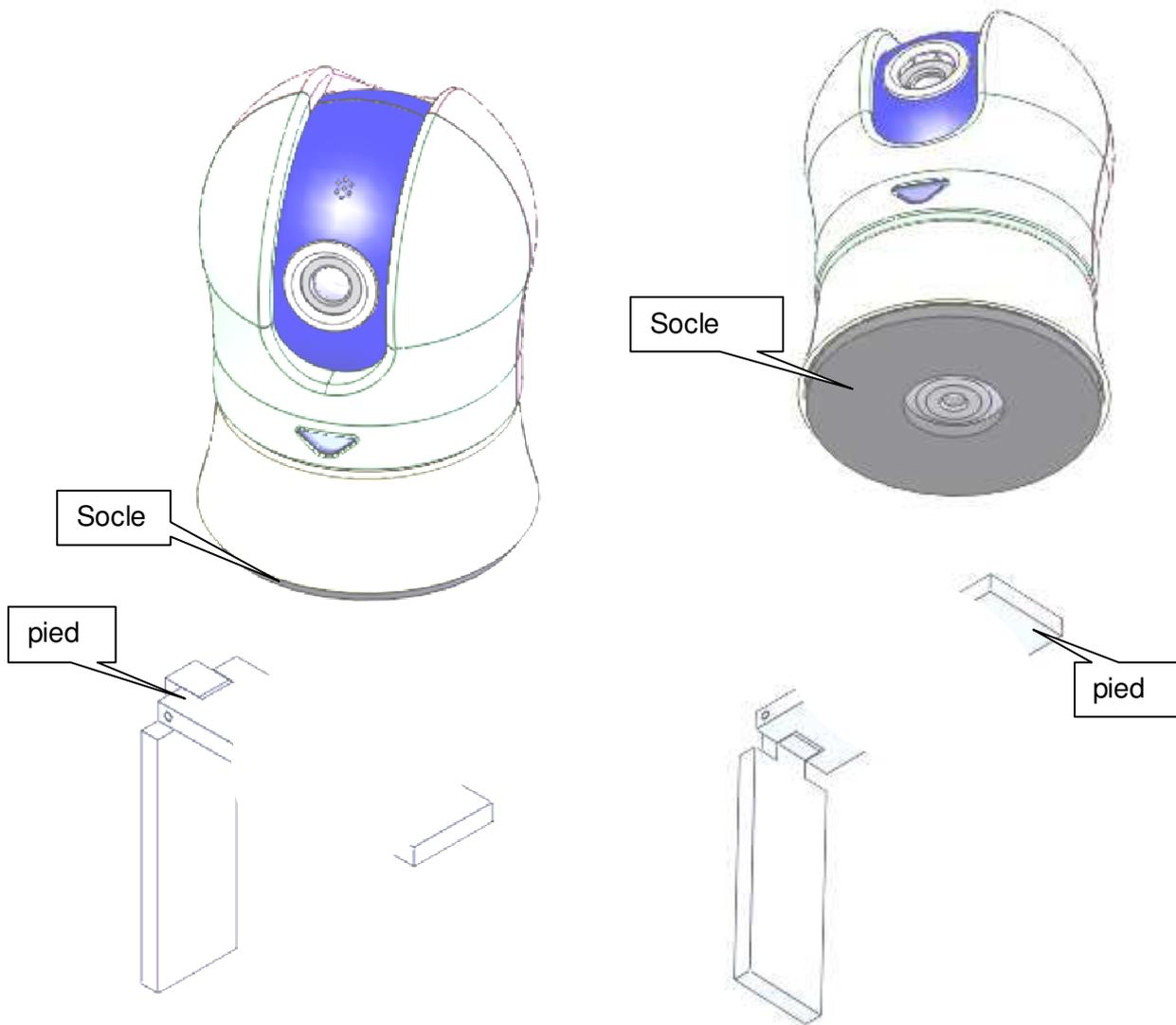


Figure 6 : Vue complète des formes intérieures des demi-boîtiers

Conception de la liaison du pied.

Le pied de positionnement de la caméra doit permettre d'orienter la caméra selon les 2 orientations différentes de façon à pouvoir régler l'horizontalité du socle et permettre d'obtenir des images à l'orientation souhaitée.

- 7) Compléter les 2 perspectives ci-dessous en complétant les formes des différentes pièces constitutives du pied suivantes :
- une pièce d'adaptation entre le socle et le pied : centrage court + appui-plan (on utilisera les formes prévues à cet effet sur le socle) + la vis CHc adéquate qu'il faudra représenter en éclaté et dont la tête ne devra pas gêner la fermeture du pied,
 - une pièce permettant la fixation du pied par vis sur un support plan de dimension variable par l'intermédiaire de 2 vis (espacement entre les vis entre 2 et 5 cm; la longueur du pied est de 7,5 cm).



ANNEXE 1 : Nomenclature de l'éclaté de l'annexe 2

No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	QTE
1	semelle adhésive	1
2	vis FHc M2x5	3
3	boitier embase	1
4	moteur-inferieur	1
5	embase-réducteur	1
6	roue10	1
7	roue12	1
8	roue21	1
9	roue23	1
10	roue34	1
11	roue sortie	1
12	roue moteur	1
13	axe motoréducteur inferieur	1
14	Socle	1
15	micro	1
16	vis à tête bombée rondelle D2x5	2
17	carte avec capteur	1
18	moteur-supérieur	1
19	roue32	1
20	enjolveur objectif	1
21	demi boitier boule objectif	1
22	demi boitier boule fond	1
23	vis à tête bombée D2.5x3.5	2
24	vis à tête bombée D2x6	4
25	vis à tête bombée D1.7x4.5	4
26	demi boitier fond	1
27	demi boitier avant	1
28	pivot horizontal	1
29	vis à tête bombée D2x10	5
30	LED 3mm blanche	1
31	pivot vertical	1
32	vis M2x6 à tête plate	1
33	axe motoréducteur supérieur	1

ANNEXE 2 : Eclaté de la webcam

