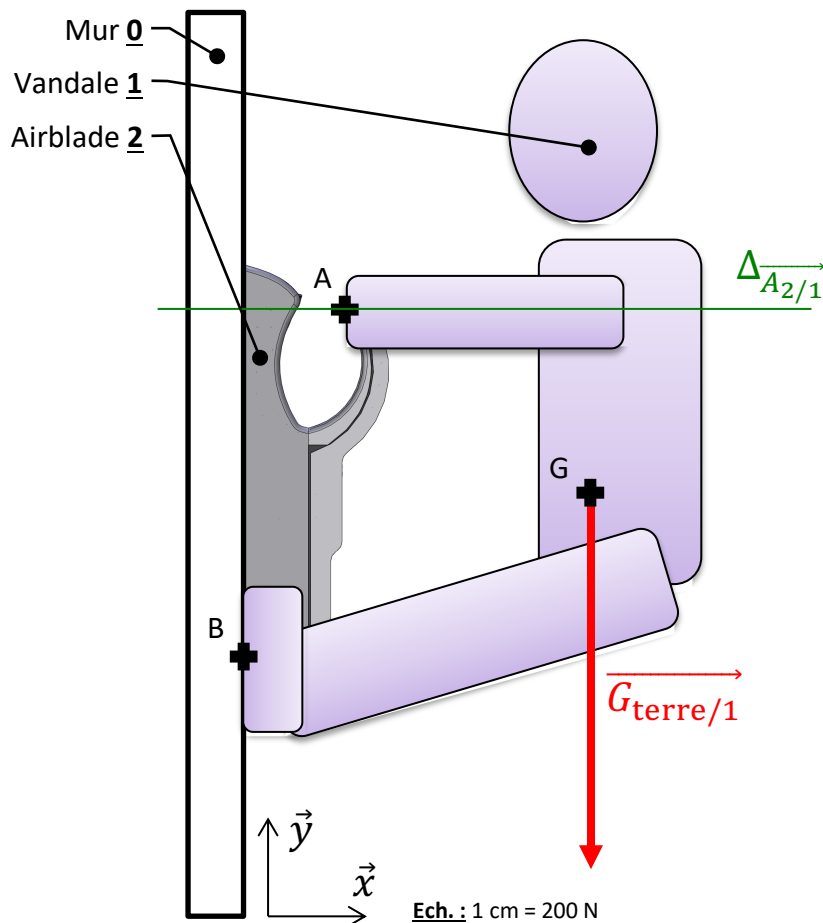


QUESTION SOCIETALE : COMMENT REDUIRE LA CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES EN OPTIMISANT LA QUANTITE DE MATIERE UTILISEE DANS LES SYSTEMES ?

1. Partie 1 : Modélisation du problème :



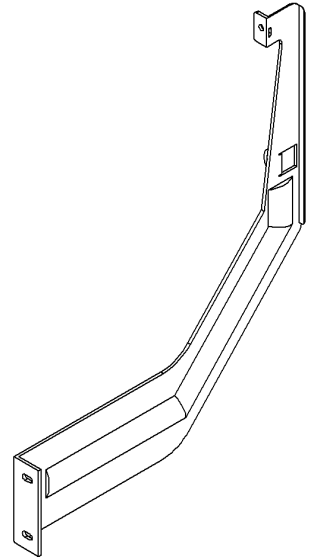
Q1. Isoler le vandale 1 et effectuer le BAME ci-dessous :

Action	Pt. d'appli.	Direction	Sens	Norme
.....				
.....				
.....				

Q2. Effectuer la résolution graphique sur le schéma ci-dessus et en déduire la norme de $\vec{A}_{2/1}$:

$\|\vec{A}_{2/1}\| = \dots\dots\dots$

Q3. Conclusion sur l'effort appliqué sur une équerre et représentation en 3D ci-dessous :



2. Partie 2 : Simulation de la résistance de l'équerre :

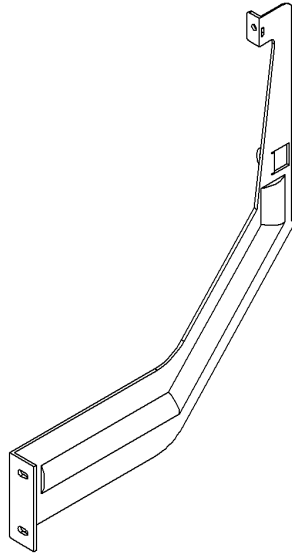
Q4. Limite élastique du matériau sélectionné en Mpa (N/mm²) :

$\sigma_{max} =$

Q5. Différence entre une déformation élastique et une déformation plastique :

Q6. Conclusion quand à la résistance de l'équerre :

Q7. Entourer la (les) zone(s) les plus fortement sollicitées :



3. Partie 3 : Recherche de solutions :

Q8. Proposer au moins 2 autres solutions que l'augmentation de l'épaisseur qui permettront à l'équerre de rester dans le domaine élastique de déformation :

.....

.....

.....

.....

Q9. Conclusion sur la validité de la solution apportée :

.....

.....

.....

Q10. Etude du coefficient de sécurité :

Epaisseur (mm)	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3
Contrainte max (Mpa)						
Coef. Sécurité						