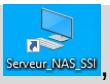
Système pluritechnologique :

Stabilisateur pour smartphone

Performance : Vitesse de suivi



1. Prise en main du système pluritechnologique

Se connecter à la session de Terminale sur l'ordinateur, puis ouvrir 

, se connecter au répertoire « terminale » à l'aide des identifiants fournis. Copier le répertoire «….. » (\\.....\Terminale\public\TSI\bac) et le coller dans le disque personnel « home ».

Le support étudié est un stabilisateur pour la prise de vues avec un smartphone. L'Osmo Mobile 6 est compact et facilement pliable pour tenir dans la paume de la main. Le stabilisateur permet d'obtenir des angles dynamiques et des selfies parfaits en utilisant la tige d'extension intégrée. Il améliore les créations cinématographiques avec l'ActiveTrack amélioré, garantissant que votre sujet reste au point. Toute une série de fonctions et de guides intelligents sont à votre disposition. L'application DJI Mimo facilite la prise de vue, le montage et le partage efficaces, vous permettant de capturer chaque moment inoubliable.

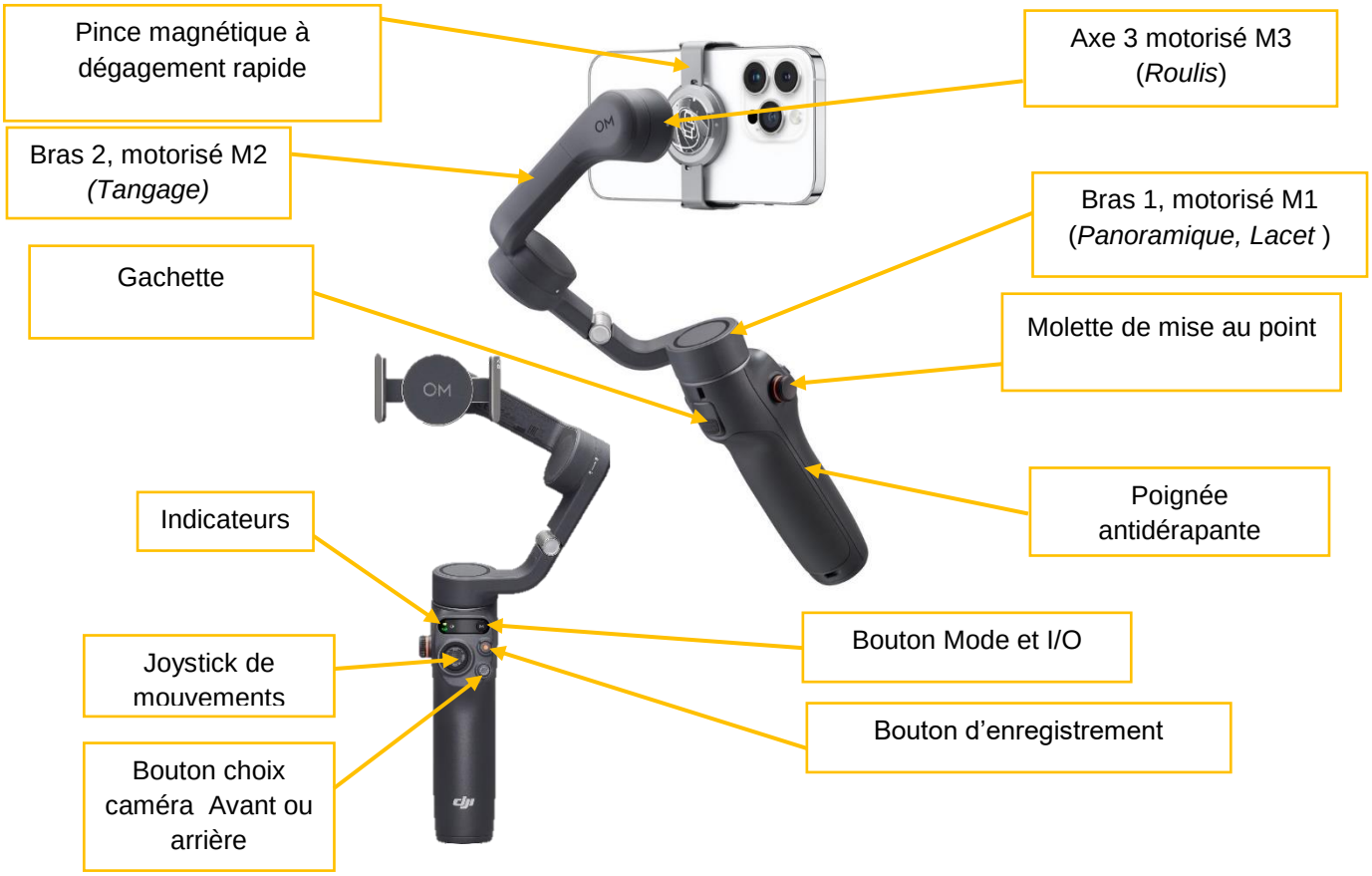


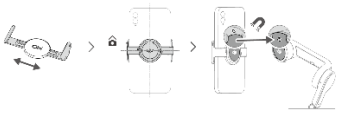
Figure 1 : le stabilisateur Osmo mobile 6

Procédure de mise en marche :

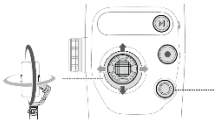
1. Déplier la nacelle



2. Installer le smartphone dans la pince magnétique (caméra vers le haut), et coller la pince sur la nacelle



3. Mettre en mouvement la nacelle à l'aide du joystick



2. Performance attendue

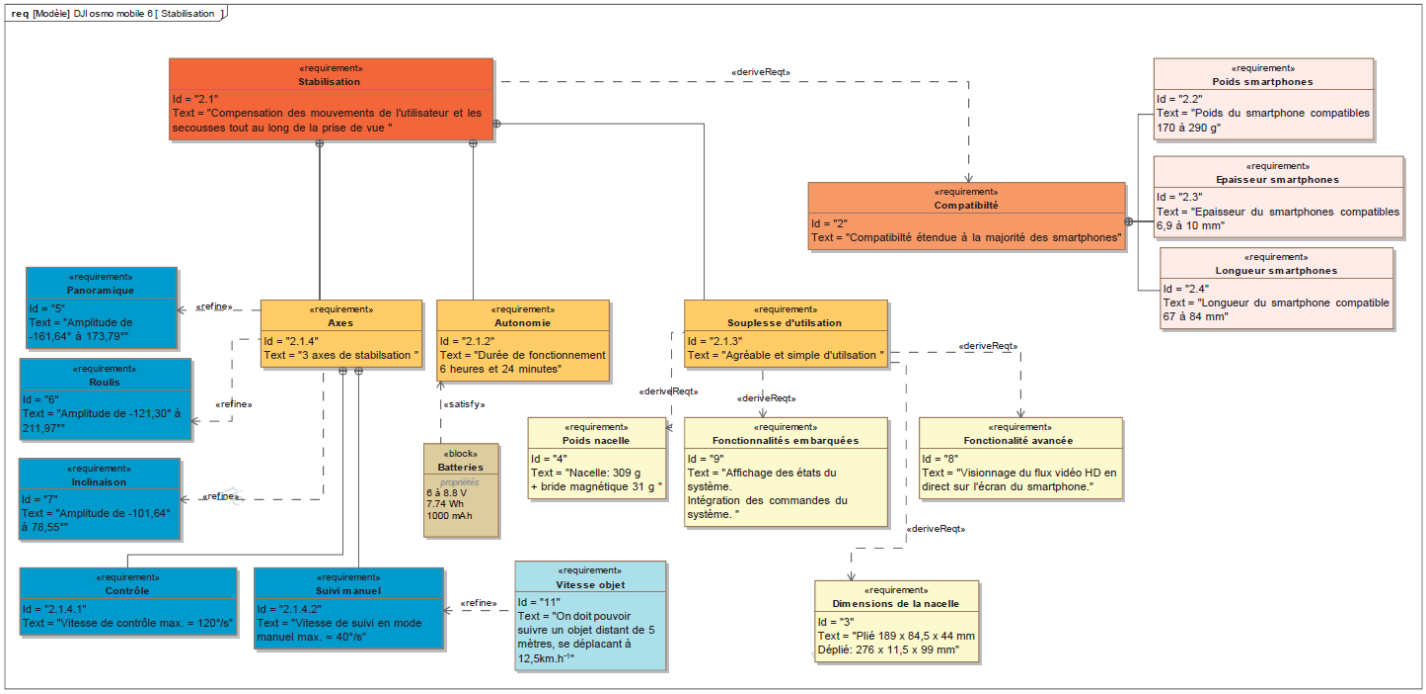


Figure 2 : Diagramme des exigences

3. Performance mesurée

a. Mise en place du protocole expérimental

1- Positionner le stabilisateur sur son trépied



2- Créer une étiquette graduée à coller sur le stabilisateur avec une échelle d'angle de 0° à 190° :

Matériels : - Pieds à coulisse- étiquette autocollante – chronomètre – feutre

- ➲ Mesurer le diamètre du bras *Pano*, noté ∅D en mm.
- ➲ Ouvrir la feuille de calculs « Feuille de Calculs », renseigner la valeur ∅D dans la cellule [**C9]**
- ➲ Convertir la valeur de l'angle en degré (°) en radian dans la cellule **[D12]** et étendre la formule aux autres valeurs d'angle (10° à 190°, soient les cellules **[D13 à D30]**)
- ➲ Entrer la formule pour obtenir les distances parcourues pour votre échelle graduée, dans la cellule **[E12]**, et étendre aux autres valeurs.
- ➲ A l'aide des valeurs de distances trouvées, tracer votre échelle d'angle sur l'étiquette autocollante.
- ➲ Coller sur la partie mobile du bras *Pano*.

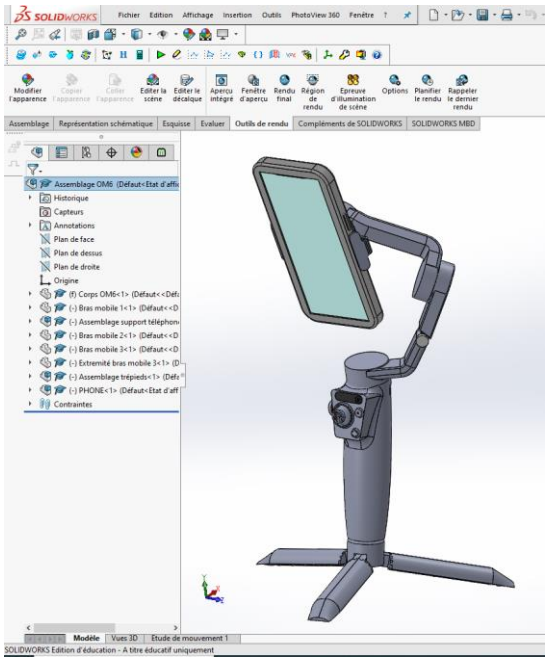


3- Mettre en mouvement l'axe panoramique et chronométrer le temps nécessaire pour parcourir les 180°, noté $t_{mesuré}$ en seconde. Effectuer une dizaine de mesures, renseigner les cellules de la feuille de calculs

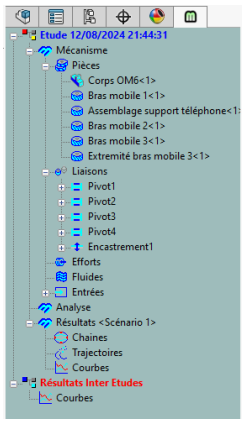
4- Dans la feuille de calculs, noter vos valeurs mesurées, cellules **[D34 à D43]**.

4. Performance simulée

1- Ouvrir le logiciel « SolidWorks » puis le fichier « *Assemblage OM6.SLDASM*» qui se trouve dans le répertoire copié.



2- Ouvrir l'onglet « Meca 3D » :



3- Lancer les calculs

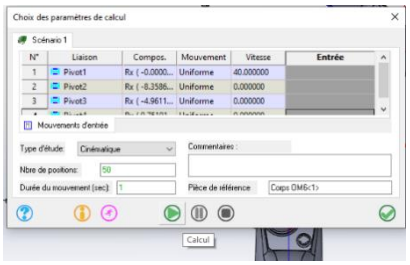


Figure 3 : modélisation 3D du stabilisateur

4- À partir de la courbe des résultats, déterminer le temps pour effectuer une rotation de 180°, noté $t_{simulé}$ en secondes.