

Baccalauréat  SI	Spécialité	Sciences de l'ingénieur		Niveau	Terminale
	Dimension	Statique		TP	SI-2-1
	Capacité	Modéliser et résoudre		Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activités	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrire les torseurs d'actions mécaniques sur le Smartphone.</li> <li>Déterminer la raideur équivalente K des deux ressorts de la pince du smartphone.</li> <li>Déterminer les équations d'équilibre du mors mobile 2.</li> <li>Ecrire les inéquations du Smartphone en équilibre ou en équilibre.</li> <li>Vérifier numériquement que le Smartphone est en équilibre.</li> <li>Simuler le glissement ou l'équilibre du Smartphone.</li> </ul>				
Chapitre de connaissances abordées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trajectoires et mouvement, liaisons.</li> <li>Torseurs cinématiques et d'actions mécaniques transmissibles.</li> </ul>				
Compétences développées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les actions mécaniques (inconnues statiques de liaisons ou action mécanique extérieure) menant à l'équilibre statique d'un mécanisme, d'un ouvrage ou d'une structure.</li> </ul>				
Connaissances associées	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principe fondamental de la statique.</li> <li>Modèle de frottement – Loi de Coulomb.</li> </ul>				
SUPPORT	Tourelle panoramique 2 Axes T-PAN				
Problématique technique	Définir les modèles géométriques et statiques de la tourelle panoramique 2 Axes T-Pan.				
Conditions générales	<p><b>Ressources matérielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan.</li> <li>Appareils de mesure d'énergie</li> </ul> <p><b>Ressources logicielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordinateurs avec les logiciels MyViz, Excel et Word installés</li> </ul> <p><b>Ressources numériques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentation technique de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan.</li> </ul>				
Pré requis	Connaître le cours de cinématique du point.		Savoir lire un schéma Savoir utiliser Solidworks et Méca3D		
Conditions particulières de réalisation des activités	<p><b>Professeur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation de la problématique, de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan et du travail demandé aux élèves.</li> </ul> <p><b>Les élèves du poste 1 doivent :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrire les torseurs d'actions mécaniques sur le Smartphone.</li> </ul> <p><b>Les élèves du poste 2 doivent :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer la raideur équivalente K des deux ressorts de la pince du smartphone.</li> <li>Déterminer les équations d'équilibre du mors mobile 2.</li> </ul> <p><b>Les élèves des postes 1 et 2 doivent :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrire les inéquations du Smartphone en équilibre ou en équilibre.</li> <li>Calculer numériquement l'effort F sur le Smartphone.</li> <li>Vérifier numériquement que le Smartphone est en équilibre.</li> <li>Simuler le glissement ou l'équilibre du Smartphone.</li> <li>Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences abordées durant le TP</li> </ul>				
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un document de synthèse commun à l'équipe, en réponse au problème posé et mettant en œuvre les techniques de communication</li> <li>La fiche de formalisation des connaissances et des compétences, complétée</li> </ul>		<p><b>Critères et Indicateurs de réussite :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La rigueur dans la démarche expérimentale</li> <li>La qualité des documents rendus.</li> </ul>		