

Baccalauréat SI	Spécialité	Sciences de l'ingénieur		Niveau	Terminale
	Dimension	Dynamique		TP	S12-2-A
	Capacité	Modéliser et résoudre		Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activités	<ul style="list-style-type: none"> Ecrire pour chacun des s-e le théorème du moment dynamique pour un solide en rotation autour d'un axe fixe par rapport à un repère galiléen. Ecrire l'équation de mouvement de l'ensemble en rotation (s-e Pan, Tilt, smartphone et engrenages du réducteur d'entraînement). Déterminer les protocoles de simulation possibles pour déterminer J. Définir dans Méca3D les pièces et les liaisons de l'ensemble représenté. Calculer littéralement et numériquement l'accélération angulaire. 				
Chapitre de connaissances abordées	<ul style="list-style-type: none"> Principe fondamental de la dynamique 				
Compétences développées	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la grandeur flux (vitesse linéaire ou angulaire) lorsque les actions mécaniques sont imposées. Déterminer la grandeur effort (force ou couple) lorsque le mouvement souhaité est imposé. 				
Connaissances associées	<ul style="list-style-type: none"> Solide en rotation autour d'un axe fixe dont le centre de gravité est sur l'axe de rotation Notion d'inertie et d'inertie équivalente 				
SUPPORT	Tourelle panoramique 2 Axes T-PAN				
Problématique technique	Déterminer l'équation de mouvement.				
Conditions générales	<p>Ressources matérielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan. Appareils de mesure d'énergie. <p>Ressources logicielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordinateur avec Solidworks, Méca3D, Excel et Word. <p>Ressources numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentation technique de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan. 				
Pré requis	Connaître le cours de dynamique.		Savoir lire un schéma Savoir utiliser Solidworks et Méca3D		
Conditions particulières de réalisation des activités	<p>Professeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentation de la problématique, de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan et du travail demandé aux élèves. <p>Les élèves des 2 postes 1 et 2 doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecrire pour chacun des s-e le théorème du moment dynamique pour un solide en rotation autour d'un axe fixe par rapport à un repère galiléen. Ecrire l'équation de mouvement de l'ensemble en rotation (s-e Pan, Tilt, Smartphone et engrenages du réducteur d'entraînement). Déterminer les protocoles de simulation possibles pour déterminer J, Définir dans Méca3D les pièces et les liaisons de l'ensemble représenté, Calculer littéralement et numériquement l'accélération angulaire de l'arbre moteur. Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences abordées durant le TP 				
Résultats attendus :	<ul style="list-style-type: none"> Un document de synthèse commun à l'équipe, en réponse au problème posé et mettant en œuvre les techniques de communication La fiche de formalisation des connaissances et des compétences, complétée 		<p>Critères et Indicateurs de réussite :</p> <ul style="list-style-type: none"> La rigueur dans la démarche expérimentale La qualité des documents rendus. 		