

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	Traqueur solaire 2 Axes T-Sol			
Problématique technique	Déterminer l'équation de mouvement.			
Conditions générales	<p>Ressources matérielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traqueur solaire 2 Axes T-Sol. - Appareils de mesure d'énergie. <p>Ressources logicielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinateurs avec les logiciels, Myviz, Excel et Word installés <p>Ressources numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentation technique du Traqueur solaire 2 Axes T-Sol 			
Pré requis	Connaître le cours de dynamique.		Savoir lire un schéma Savoir utiliser Solidworks et Méca3D	
<p>Conditions particulières de réalisation des activités</p> <p>Professeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation de la problématique, du Traqueur solaire 2 Axes T-Sol et du travail demandé aux élèves. <p>Poste 1 et 2 (les binômes se partageront le travail) :</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. <p>Les élèves des 2 postes 1 et 2 doivent (chaque binôme sur un poste informatique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecrire l'équation de mouvement de l'ensemble en rotation (s-e Pan, Tilt 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 				
<p>Résultats attendus :</p> <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. 		