

Baccalauréat SI	Spécialité	Sciences de l'ingénieur		Niveau	Terminale
	Dimension	Asservissement de position		TP	SI-2-4
	Capacités	Analyser - Expérimenter et simuler		Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activités	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les constituants et fonctions de l'asservissement de position de chaque mouvement (Pan et Tilt) Régler les correcteurs PID en mode réel avec un jeu de valeurs précisés dans le TP et effectuer les mouvements du Pan et du Tilt Observer le comportement de l'asservissement de position du correcteur PID sur chaque mouvement (Pan et Tilt) et le comparer aux valeurs données par la centrale d'inertie Régler les correcteurs PID du jumeau numérique pour chaque mouvement Pan et Tilt Analyser les écarts entre les courbes réelles (codeurs et centrale d'inertie) et le simulé en utilisant le module d'affichage. 				
Chapitre de connaissances abordées	<ul style="list-style-type: none"> Systèmes asservis linéaires en régime permanent : 				
Compétences développées	<ul style="list-style-type: none"> Analyser le comportement d'un système asservi. Valider un modèle numérique de l'objet simulé. 				
Connaissances associées	<ul style="list-style-type: none"> Systèmes asservis linéaires en régime permanent. Structure par chaîne directe ou bouclée, perturbation, comparateur, correcteur proportionnel, précision (erreur statique). Écarts entre les performances simulées et mesurées. 				
SUPPORT	Tourelle Panoramique 2 Axes T-PAN				
Problématique technique	Valider les performances du correcteur PID de l'asservissement de position de la tourelle panoramique 2 Axes T-Pan.				
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"> Ordinateurs avec les logiciels MyViz, Excel et Word installés. <p>Ressources numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentation technique de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan. 				
Pré requis	Notion sur système asservi et correcteur PID				
Conditions particulières de réalisation des activités				TP fourni	
<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>Poste 1 et 2 (les binômes se partageront le travail) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier les constituants et les fonctions de l'asservissement de position de chaque mouvement (Pan et Tilt) <p>Les élèves du poste 1 doivent en mode réel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Observer le comportement de l'asservissement de position avec un jeu de valeurs du correcteur PID. Régler les correcteurs PID du jumeau numérique pour chaque mouvement Pan et Tilt <p>Les élèves du poste 2 doivent en mode simulé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Observer le comportement de l'asservissement de position avec un jeu de valeurs du correcteur PID. Régler les correcteurs PID du jumeau numérique pour chaque mouvement Pan et Tilt <p>Les élèves des postes 1 et 2 doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les écarts entre les courbes réelles (codeurs et centrale d'inertie) et le simulé en utilisant le module d'affichage. Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences abordées durant le TP 					
Résultats attendus :			Critères et Indicateurs de réussite :		
<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. 			<ul style="list-style-type: none"> La rigueur dans la démarche expérimentale La qualité des documents rendus. 		