

Baccalauréat	Spécialité	Sciences de l'ingénieur		Niveau	Terminale
	Dimension	Asservissement de vitesse		TP	SI-2-3
	SI	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 vitesse de chaque mouvement (Pan et Tilt) Régler les correcteurs PID en mode réel avec un jeu de valeurs précisé dans le TP et effectuer les mouvements du Pan et du Tilt Observer le comportement de l'asservissement de vitesse 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 vitesse 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	<p style="text-align: right;">TP fourni</p> <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 vitesse de chaque mouvement (Pan et Tilt) <p>Les élèves des postes 1 doivent en mode réel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Observer le comportement de l'asservissement de vitesse 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 2 doivent en mode simulé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Observer le comportement de l'asservissement de vitesse 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 :	<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 		Critères et Indicateurs de réussite : <ul style="list-style-type: none"> La rigueur dans la démarche expérimentale La qualité des documents rendus. 		