

Baccalauréat SI	Spécialité	Sciences de l'ingénieur		Niveau	Terminale
	Dimension	Asservissement		TP	SI-2-4
	Capacités	Modéliser et résoudre - Expérimenter et simuler		Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activités	<ul style="list-style-type: none"> Régler les correcteurs PID en mode réel pour Pan et Tilt avec les valeurs validées dans le précédent TP Observer le comportement de l'asservissement global lors de différents déplacements de la source lumineuse suivant les 3 axes de mobilité (élévation, inclinaison, rotation) et adapter si nécessaire les valeurs du correcteur PID Enregistrer les données pour chaque déplacement Analyser les écarts entre le réel et le simulé 				
Chapitre de connaissances abordées	<ul style="list-style-type: none"> Notion de système asservi : consigne d'entrée, grandeur de sortie, perturbation, erreur, correcteur proportionnel 				
Compétences développées	<ul style="list-style-type: none"> Associer un modèle à 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	Traqueur solaire 2 Axes T-Sol				
Problématique technique	Valider les performances du correcteur PID de l'asservissement de vitesse/Position du Traqueur Solaire 2 Axes T-Sol.				
Conditions générales	<p>Ressources matérielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Traqueur Solaire 2 Axes T-Sol. <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	Notion sur système asservi et correcteur PID		TP SI2_3		
Conditions particulières de réalisation des activités	<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>Les élèves du poste 1 doivent en mode réel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Régler les correcteurs PID en mode réel pour Pan et Tilt avec les valeurs validées dans le précédent TP Déplacer la source lumineuse suivant les 3 axes de mobilité (élévation, inclinaison, rotation) Observer le comportement de l'asservissement global lors du déplacement de la source lumineuse suivant les 3 axes de mobilité (élévation, inclinaison, rotation) et adapter si nécessaire les valeurs du correcteur PID Enregistrer les données pour chaque déplacement Analyser les écarts entre le réel et le simulé en utilisant le module d'affichage des courbes réelles. <p>Les élèves du poste 2 doivent en mode simulé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Régler les correcteurs PID en mode réel pour Pan et Tilt avec les valeurs validées dans le précédent TP Déplacer la source lumineuse suivant les 3 axes de mobilité (élévation, inclinaison, rotation) Observer le comportement de l'asservissement global lors de différents déplacements de la source lumineuse suivant les 3 axes de mobilité (élévation, inclinaison, rotation) et adapter si nécessaire les valeurs du correcteur PID Analyser les écarts entre le réel et le simulé en utilisant le module d'affichage des courbes simulées <p>Les élèves du poste 2 doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les écarts entre le réel et le simulé en utilisant le module d'affichage des courbes réelles. 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. 		