

Baccalauréat STI2D	Spécialité	212D	Niveau	Terminale
	Dimension	Scientifique et technique – Energétique.	TP	STI2D-E7
	Objectif	O3- Approche comportementale des produits. O6- Préparer une simulation et exploiter les résultats pour prédire un fonctionnement, valider une performance.	Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activité		Vérifier les performances techniques attendues de la mise en place d'un asservissement.		
Chapitre de connaissances abordées		3.4.4. Comportement des systèmes régulés ou asservis.		
Compétences développées		CO3.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un produit ou d'un processus. CO6.2. Identifier et régler des variables et des paramètres internes et externes utiles à une simulation mobilisant une modélisation multiphysique. CO6.4. Choisir pour une fonction donnée, un modèle de comportement à partir d'observations ou de mesures faites sur le produit. CO6.5. Interpréter les résultats d'une simulation et conclure sur la performance de la solution. CO7.6. Expérimenter des architectures matérielles et logicielles en réponse à une problématique posée.		
Connaissances associées		1.2. Outil de l'ingénierie système 2.4. Approche fonctionnelle et structurelle des chaînes d'information.		
SUPPORT		TRAQUEUR SOLAIRE 2 AXES T-SOL		
Problématique technique		Peut-on améliorer efficacement les performances du Traqueur Solaire 2 Axes T-Sol ?		
Conditions générales				
Ressources matérielles :				
- Traqueur Solaire 2 Axes T-Sol.				
Ressources logicielles :				
- Logiciels "Myviz " et Scilab sur les ordinateurs de l'îlot				
Ressources numériques :				
- Dossier technique du traqueur solaire 2 Axes T-Sol.				
- Modèles multiphysiques sous Scilab.				
Pré requis		Notion d'asservissement et de correcteur PID. - Utilisation de logiciel : Scilab.		
Conditions particulières de réalisation des activités				
Professeur :				
- Présentation de la problématique, du traqueur et du travail demandé aux élèves.				
Les élèves des postes 1 et 2 doivent :				
- Découvrir les bien fondés de la mise en place d'un asservissement en boucle fermée.				
Les élèves du poste 1 doivent :				
- Régler par expérimentation les paramètres d'un asservissement en boucle fermée. (Application Myviz)				
Les élèves du poste 2 doivent :				
- Régler par simulation les paramètres d'un asservissement en boucle fermée. (Logiciel de modélisation multi physique Scilab)				
Les élèves des postes 1 et 2 doivent :				
- Analyser la corrélation des résultats obtenus par les essais et par la modélisation.				
- Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences mobilisées.				
Résultats attendus :		Critères et Indicateurs de réussite :		
- Correcteur PID définis et répondant aux objectifs et critères associés pour une utilisation du traqueur à vide, en charge et contrainte.		- La rigueur dans la démarche expérimentale.		
		- L'autonomie,		
		- L'exactitude des résultats (calculs)		
		- La qualité des documents rendus,		