

Baccalauréat STI2D	Spécialité	I2D-2I2D-EE	Niveau	Première
	Dimension	Energie et environnement	TP	STI2D-E2
	Objectif	O7 – Expérimenter un système et exploiter les résultats pour, valider une solution	Durée/ Organisation	2 h en îlot avec 2*2 élèves
Activités		Analyse du convertisseur et du modulateur d'énergie. Expérimentations sur le système réel		
Chapitre de connaissances abordées		5.2.1. Convertisseurs, adaptateurs et modulateurs de puissance.		
Compétences développées		CO3. Identifier et caractériser : - Les fonctions et les constituants d'un produit. - L'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit - Des solutions techniques. CO7.6. Expérimenter des procédés de transformation d'énergie pour en relever les performances énergétiques.		
Connaissances associées		1.3.2. Compromis complexité-efficacité- coût 3.3. Comportement énergétique des produits 6.2. Expérimentation et essais		
SUPPORT		TRAQUEUR SOLAIRE 2 AXES T-SOL		
Problématique technique		Peut-on améliorer efficacement le système de conversion d'énergie ?		
Conditions générales				
Ressources matérielles :				
- Traqueur Solaire 2 Axes T-Sol.				
Ressources logicielles :				
- Ordinateur avec tableur				
Ressources numériques :				
- Documentation technique du traqueur solaire 2 Axes T-Sol avec les caractéristiques du moteur.				
Pré requis	Cours sur les chaines d'énergie - puissances/ couples/ rendement		Savoir utiliser des appareils de mesure (Voltmètre - pince ampère métrique)	
Conditions particulières de réalisation des activités				
Professeur :				
- Présentation de la problématique, du traqueur et du travail demandé aux élèves.				
Les élèves du poste 1 doivent :				
- Prédéterminer les puissances mises en jeu.				
- Comparer deux types de motorisation d'un point de vue technico économique.				
Les élèves du poste 2 doivent :				
- Expérimenter le système réel en mesurant U et I au plus proche du moteur, dans différentes configurations (inclinaison / poids), puis exploiter les mesures.				
Les élèves des 2 postes 1 et 2 doivent :				
- Déterminer théoriquement à partir de cours, les puissances et énergies mises en jeu sur un cycle de fonctionnement.				
- Proposer et justifier un protocole de mesure.				
- Interpréter les résultats d'une mesure.				
- Comparer leurs résultats. Elaborer une synthèse commune.				
- Produire une synthèse écrite personnelle.				
- Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences.				
Résultats attendus		Critères et Indicateurs de réussite :		
- Comparer différentes technologies et justifier le système de conversion d'énergie d'un point de vue technique et économique.		- La rigueur dans la démarche expérimentale		
- La fiche de formalisation renseignée.		- Une analyse technico économique pertinente		
		- La qualité des documents rendus.		

