

<b>Baccalauréat</b>  <b>STI2D</b>	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	<b>CO3.</b> Identifier et caractériser : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fonctions et les constituants d'un produit.</li> <li>- L'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit</li> <li>- Des solutions techniques.</li> </ul> <b>CO7.6.</b> Expérimenter des procédés de transformation d'énergie pour en relever les performances énergétiques.			
Connaissances associées	<b>1.3.2.</b> Compromis complexité-efficacité- coût <b>3.3.</b> Comportement énergétique des produits <b>6.2.</b> Expérimentation et essais			
SUPPORT	Tourelle Panoramique 2 Axes T-Pan			
Problématique technique	Peut-on améliorer efficacement le système de conversion d'énergie ?			
<b>Conditions générales</b> <b>Ressources matérielles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tourelle panoramique 2 axes T-Pan.</li> <li>- Appareils de mesure d'énergie.</li> </ul> <b>Ressources logicielles :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinateurs avec les logiciels MyViz, Excel et Word installés.</li> </ul> <b>Ressources numériques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentation technique de la Tourelle panoramique 2 Axes T-Pan avec les caractéristiques du moteur.</li> </ul>				
Pré requis	Cours sur les chaînes d'énergie - puissances/ couples/ rendement		Savoir utiliser des appareils de mesure (Voltmètre - pince ampère métrique)	
<b>Conditions particulières de réalisation des activités</b> <b>Professeur :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation de la problématique, du système et du travail demandé aux élèves.</li> </ul> <b>Les élèves du poste 1 doivent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prédéterminer les puissances mises en jeu.</li> <li>- Comparer deux types de motorisation d'un point de vue technico économique.</li> </ul> <b>Les élèves du poste 2 doivent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérimenter le système réel en mesurant U et I au plus proche du moteur, dans différentes configurations (inclinaison / poids), puis exploiter les mesures.</li> </ul> <b>Les élèves des 2 postes 1 et 2 doivent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer théoriquement à partir de cours, les puissances et énergies mises en jeu sur un cycle de fonctionnement.</li> <li>- Proposer et justifier un protocole de mesure.</li> <li>- Interpréter les résultats d'une mesure.</li> <li>- Comparer leurs résultats. Elaborer une synthèse commune.</li> <li>- Produire une synthèse écrite personnelle.</li> <li>- Renseigner la fiche de formalisation des connaissances et des compétences.</li> </ul>				
<b>Résultats attendus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparer différentes technologies et justifier le système de conversion d'énergie d'un point de vue technique et économique.</li> <li>- La fiche de formalisation complétée.</li> </ul>			<b>Critères et Indicateurs de réussite :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rigueur dans la démarche expérimentale</li> <li>- Une analyse technico économique pertinente</li> <li>- La qualité des documents rendus.</li> </ul>	