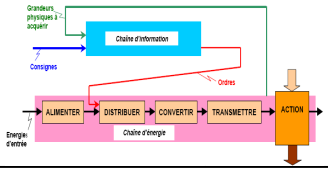
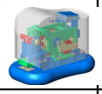
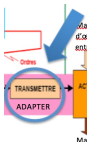
FICHE DE SEQUENCE

Niveau	1ère	
Problématique de la séquence	**Comment améliorer les flux d'énergie dans un sytème ?**	
Thématique	5 - AMELIORATION DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE	
Intitulé de la séquence	5.2 Etudes des solutions constructives de la chaîne d'énergie	
Durée et positionnement de la séquence	2 semaines de 7 heures par semaine (S28-S29)	
Objectifs de formation	O2 - Identifier les éléments permettant la limitation de l'impact environnemental d'un système et de ses constituants O4 - Décoder l'organisation fonctionnelle, structurelle et logicielle d'un système	
Objectifs intermédiaires	3.1.3 Typologie des solutions constructives de l'énergie 3.2.1 Transformateurs et modulateurs d'énergie associés	
Connaissances visées		**Taxo.**
	Système énergétique mono-source	2
	Adaptateurs d'énergie : réducteurs mécaniques, transformateurs électriques parfaits	2
	Actionneurs et modulateurs : moteurs électriques et modulateurs, vérins pneumatiques et interfaces	3
Compétences visées	CO2.1. Identifier les flux et la forme de l'énergie, caractériser ses transformations et/ou modulations et estimer l'efficacité énergétique globale d'un système	
	CO4.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un système ainsi que ses entrées/sorties	
	CO5.1. Expliquer des éléments d'une modélisation proposée relative au comportement de tout ou partie d'un système	
Pré-requis de l'élève	Savoir caractériser les flux d'énergie. Savoir lire la chaîne d'énergie.	
Supports utilisés	Compacteur Big Belly	
	Agrafeuse électrique	
	Aspirateur Roomba	

Scénario	Phase	Durée (H)	Commentaires
TD sur le cric de levage	Activité découverte	0:30	La classe est répartie en 3 groupes de 10/12 et chacun fait un seul TD. Chaque groupe peut être divisé en 3 sous-groupes de 4
TD sur le bus de mer	Mise en commun d'une seule chaîne d'énergie par système	0:30	La mise au propre peut se faire sous forme d'une diapositive powerpoint si présence PC sinon un rapporteur de chaque sous-groupe la dessine au tableau coupé en 3
TD sur portique de lavage auto	Présentation à l'ensemble de la classe de chaque système	1:00	2 ou 3 élèves de chaque groupe vont présenter la chaîne d'énergie du système étudié
Synthétiser pour chaque blocs de la chaîne d'énergie les différentes solutions possibles	Synthèse 	1:00	Classe entière
Activité 1 :Pratique sur le système BIG BELLY	Approfondissement	2:30	2 Groupes : l'activité est scindée en une partie de calcul théorique et une partie de mesures pratiques d'environ 1H15 chacune.Chaque groupe fait les deux parties
Conclusion sur l'activité	Comparaison et questionnement sur les calculs et les mesures	0:30	Retour dans la zone synthèse
TD sur la fonction Transmettre / Adapter	Approfondissement	1:00	Classe entière
Activité 2 : Pratique sur l'aspirateur roomba Activité 3: Pratique sur l'agrafeuse électrique 	Séance d'ancrage sur un système complet	3:00	La classe est répartie en 2 groupes et chaque groupe ne travaille que sur 1 système (prévoir si possible 1 système pour 4)
Mise en commun / synthèse 2 globale sur tous les différents mécanismes de transmission de mouvements et adaptation de vitesse 	Approfondir les connaissances sur la fonction transmettre/adapter (aspect mécanique) --> les aspects hydrauliques et thermiques seront vus en Terminale par exemple	1:00	Classe entière
EVALUATION		1:00	En groupe ou co-enseignement
Correction évaluation		1:00	Classe entière
TOTAL HEURES SEQUENCE		**13:00**	