





	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable	
	<b>Spécialité ITEC (Innovation Technologique et Eco-Conception)</b>	
	<b>Exemples de projets</b>	

## Objectifs du projet

- ☞ Améliorer les performances ou améliorer la polyvalence d'un système technique existant.
- ☞ Concevoir et réaliser un prototype, afin de répondre à un cahier des charges.
- ☞ Valider les solutions techniques par essais et mesures.
- ☞ Réduire l'impact environnemental du prototype en ayant travaillé sur le choix des matériaux.

## Exemples de projets

Support	Objectifs pour l'équipe (3 à 4 élèves)
Robot à chenilles 	<p><u>Objectif global</u> : Permettre l'utilisation d'un robot à chenilles pour assurer un nettoyage de panneaux solaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assurer la mise en mouvement du robot.</li> <li>▪ Assurer le brossage du panneau solaire, sans dégradation.</li> <li>▪ Assurer le stockage et la distribution du produit de nettoyage.</li> </ul>
Imprimante 3D « Delta » 	<p><u>Objectif global</u> : Créer un dispositif de dévidage automatique du fil d'impression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concevoir et expérimenter un système de détection de fil bloqué.</li> <li>▪ Assurer la mise en rotation de la bobine de fil.</li> <li>▪ Concevoir un système permettant d'éviter le blocage du fil</li> </ul>
Main robotisée 	<p><u>Objectif global</u> : Concevoir une prothèse de main destinée à une personne amputée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse, conception et intégration de la préhension pouce/index.</li> <li>▪ Analyse et conception de la paume de la main et des articulations restantes.</li> <li>▪ Concevoir un système de maintien de la batterie ainsi qu'un système de recharge autonome.</li> <li>▪ Concevoir un système de fixation et de maintien sur le moignon de la personne.</li> </ul>
Cyclomoteur 	<p><u>Objectif global</u> : Remplacer le système de propulsion thermique d'un cyclomoteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conception et dimensionnement d'un système de motorisation du cyclomoteur.</li> <li>▪ Conception du berceau moteur dans le cadre existant.</li> <li>▪ Conception d'un système de maintien des batteries.</li> </ul>
Rétroviseur automobile 	<p><u>Objectif global</u> : Remplacer le système de rétro vision traditionnel par une caméra orientable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conception d'un support de la caméra, répondant aux exigences aérodynamiques</li> <li>▪ Conception et validation d'un système de rotation de la caméra</li> <li>▪ Conception et intégration d'un écran à sur la console de bord de l'automobile.</li> </ul>