

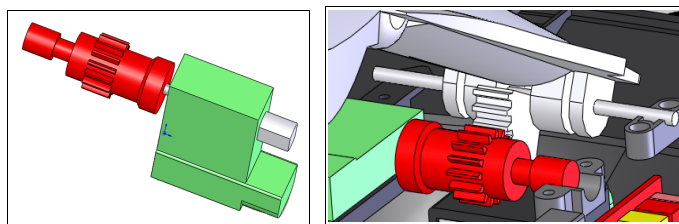
 <p>Première STI2D</p> <p>TRONC COMMUN</p>		 <p>Thème n°1</p> <p>Robot Rovio</p>
		<p>Dossier pédagogique</p> <p>Choix de matériaux</p>

TD1. Choix de matériaux pour le pignon CES EducPack 2011

*Objectif : Vous devez être capable de déterminer un choix de matériau au pignon de transmission à partir du cahier des charges ci-dessous en utilisant de façon cohérente le logiciel mis à disposition (CES EdUPACK 2011). Le fichier finalisé devra être déposé dans le dossier « partage 615 » sous l'identification suivante :
« Nom1-Nom2_pignon.ces »*

Nom de la pièce: Pignon de transmission pour rotation du bras (en rouge)

Fonction: Permet la transmission de l'énergie mécanique



Famille de matière, conditions d'obtention, de fonctionnement, de vie et de recyclage	Procédés et familles de propriétés CES	Propriétés déterminantes à comparer et limites dans CES
<p>Matière plastique</p> <p>Moulage par injection</p> <p>Le mobile est assemblé serré sur axe Ø1mm en acier.</p> <p>La denture ne doit pas se déformer pour assurer un fonctionnement fiable à vitesses élevées. Le couple transmis est faible.</p> <p>L'engrènement peut se faire sur un autre mobile plastique ou métallique CuZn.</p> <p>La durée de vie est estimée à 2000 heures (fonctionnement non continu).</p> <p>Milieu de fonctionnement tempéré -10° à +30°C. Le motoréducteur fonctionne dans un boîtier étanche sans contact avec le milieu environnant.</p> <p>Fabrication en série moyenne, volume pièce très faible</p> <ul style="list-style-type: none"> - coût matière moyen - la matière doit être recyclable. 	<p>Univers des matériaux</p> <p>Univers des procédés</p> <p>Propriétés mécaniques</p> <p>Propriétés mécaniques</p> <p>Résistance à l'environnement</p> <p>Propriétés mécaniques</p> <p>Résistance à l'environnement</p> <p>Propriétés générales</p> <p>Propriétés environnementales</p>	<p>Polymères thermoplastiques</p> <p>Moulage par injection</p> <p>Limite élastique élevée</p> <p>Rigidité élevée</p> <p>Bonne résistance à l'usure</p> <p>Limite de fatigue élevée</p> <p>Non significatif</p> <p>coût moyen au maximum recyclable</p>