

Projet innovation MA12 P22

En groupe de 4 à 6 étudiants. Le livrable sera sous format vidéo de 15 min maximum. Vous présenterez votre sujet, vos objectifs, vos choix... La vidéo peut être sous forme de présentation, d'animation, de scènes filmées...

Choisissez un sujet parmi les suivants :

Une ruche

Un vélo

Une trottinette

Une unité d'éclairage low cost/low tech

Un/des instruments de musique

Un réfrigérateur passif

Du Mobilier/meubles

Carrés potager/jardinières

Pots de fleurs/semi

Conception de pièces (types lego) à assembler pour faire de plus gros objets

Ou un sujet de votre choix

L'objectif principal est de remplacer le plus de composants possibles par du polymère.

Petit guide pour vous aider dans vos réflexions :

- Identifier les problématiques (quels intérêts y a t'il à remplacer par des polymères)
- Établissez le cahier des charges. Listez les points importants de votre nouveau produit. Classez-les selon leur ordre d'importance, sachant qu'il y a toujours des compromis/concessions à faire.
- Faites une liste des polymères compatibles avec votre cahier des charges. Choisissez celui ou ceux qui vous semblent convenir.
- Pensez au recyclage : peut-on insérer des matières recyclées, peut-on recycler votre produit, comment sera-t-il collecté pour le recyclage, est-il biodégradable ? Quel est sa durée de vie ?
- "Designez" et dimensionnez le produit : forme, dimensions externes, épaisseur...
- Y a-t-il un gain/perte de performance ?
- Choisissez un ou des procédé(s) de fabrication en fonction du matériau et de sa forme/taille.
- Pensez à gérer le taux de cristallinité pour les polymères semi-cristallins afin de jouer sur la résistance/souplesse ainsi que la transparence.
- Définissez les températures de mise en œuvre afin de respecter les critères voulus.
- En cas d'injection thermoplastique, calculez la force de fermeture du moule. Définissez alors le nombre de produits que vous voulez injecter par moule.
- Ajustez votre design si nécessaire afin, par exemple, d'épaissir ou d'affiner le produit.
- "Designez" (rapidement) le moule d'injection/thermoformage...
- Par rapport à votre cahier des charges initial, qu'avez-vous respecté ? Quelles concessions avez-vous faites ?
- Redesigner un produit, c'est l'occasion de le moderniser. Imaginez alors des nouvelles fonctions à intégrer à votre produit afin d'apporter une plus-value.
- Quelle est la masse du nouveau produit ? Quel est son prix de revient matière ? Comparez avec l'ancienne matière. Est-ce un gain économique ? Ecologique ?