

Exemple de démarche envisagée pour enseigner l'Eco-conception en STI

Accès aux données par Internet :

Données disponibles à cette adresse :

<http://stilmb.free.fr>

I. Insertion de la notion d'éco-conception à différents moments de la formation STI :

L'analyse fonctionnelle, la liaison complète (encastrement), la liaison glissière, la liaison pivot, le choix des composants électroniques, le choix du process de réalisation des cartes électroniques...

II. Fiches explicatives sur l'éco-conception :

- Fiche 1 : Développement durable – Eco-conception (fichier PDF),
- Fiche 2 : Bilan Carbone (fichier PDF).

III. Vidéo sur Internet présentant les GES (Gaz à Effet de Serre) :

Titre : "Le Monde dont vous êtes le héros"

Résumé : Vous pouvez encore sauver la planète des gaz à effet de serre ! C'est ce que vous montre ce film qui a reçu le coup de cœur du jury lors du Festival Européen de la communication responsable. Film réalisé sur demande du Conseil général des Hauts-de-Seine (92).

Adresse Internet : <http://www.terre.tv/indexvod.php?case=1&ref=00168>

IV. Tableur Analyse Carbone + Manuel utilisateur Tableur Analyse Carbone :

Tableur : Fichier Microsoft Excel calculant l'Analyse Carbone sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit présent dans nos labos d'électronique ou de construction mécanique.

Manuel utilisateur du Tableur Analyse Carbone : Fichier PDF reprenant l'explicatif concernant le Développement durable, l'Eco-conception, la méthode Bilan Carbone et surtout le descriptif et la procédure d'utilisation du Tableur Analyse Carbone.

V. TP ou exemples à réaliser sur différents produits de nos labos - Utilisation d'un tableur Excel approprié pour faire l'Analyse Carbone d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie ou sur une étape précise de son cycle de vie :

V-1. TP sur une étude comparative possible entre deux systèmes ayant la même fonction :

TP permettant d'être sensibilisé au développement durable, à l'éco-conception et à la méthode Bilan Carbone. Etude comparative entre deux positionneurs motorisés d'antenne parabolique en termes d'Analyse Carbone. Analyse des résultats et recherche de quelques améliorations possibles. Synthèse de TP permettant d'amener différents exemples d'éco-conception (amélioration des impacts sur l'environnement en réduisant certaines émissions nocives pour l'environnement).

V-1-1. Exemple du Rotor Stab HH-100 (documents disponibles) :

- **Tableur 1 Analyse Carbone.xls** (tableur Excel Analyse Carbone vierge)
- **Tableur Analyse Carbone_Rotor Stab HH-100.xls** (tableur Excel complété servant de corrigé)
- **Données Rotor Stab HH-100 pour TP.xls** (fichier Excel faisant le bilan des infos de masse des différentes pièces ou composants du Rotor Stab d'après SolidWorks ou en utilisant une balance)
- **Synthèse des données pour Rotor Stab HH-100.pdf** (fichier du TP listant toutes les informations nécessaires pour compléter le Tableur 1 Analyse Carbone.xls ; ce fichier étant à compléter par les élèves avant de faire l'Analyse Carbone du produit)

V-1-2. Exemple du Positionneur JAEGER SuperJack 3618+ (documents disponibles) :

- **Tableur 2 Analyse Carbone.xls** (tableur Excel Analyse Carbone vierge)
- **Tableur Analyse Carbone_Positionneur JAEGER SuperJack 3618+.xls** (tableur Excel complété servant de corrigé)
- **Données Positionneur JAEGER SuperJack 3618+ pour TP.xls** (fichier Excel faisant le bilan des infos de masse des différentes pièces ou composants du Positionneur SuperJack d'après SolidWorks ou en utilisant une balance)
- **Synthèse des données pour Positionneur JAEGER SuperJack 3618+.pdf** (fichier du TP listant toutes les informations nécessaires pour compléter le Tableur 2 Analyse Carbone.xls ; ce fichier étant à compléter par les élèves avant de faire l'Analyse Carbone du produit)

V-2. Autres exemples disponibles :

V-2-1. Ouvre portail SOMFY PASSEO 650 :

- **Tableur Analyse Carbone_Ouvre portail SOMFY PASSEO 650.xls**
- **Données Ouvre portail SOMFY PASSEO 650.xls**
- **Synthèse des données pour Ouvre portail SOMFY PASSEO 650.pdf**

V-2-2. Volant Retour de Force Ferrari Thrustmaster :

- **Tableur Analyse Carbone_Volant Ferrari Thrustmaster.xls**
- **Données Volant Ferrari Thrustmaster.xls**
- **Synthèse des données pour Volant Ferrari Thrustmaster.pdf**

V-2-3. Lecteur DVD PHILIPS DVP 30-40 :

- **Tableur Analyse Carbone_Lecteur DVD PHILIPS.xls**
- **Données Lecteur DVD PHILIPS.xls Synthèse des données pour Lecteur DVD PHILIPS.pdf**
- **Synthèse des données pour Lecteur DVD PHILIPS.pdf**

VI. Accès à la méthode Bilan Carbone® de l'ADEME et aux documents qui la composent :

Texte de l'ADEME :

Dans l'esprit, le Bilan Carbone® est une méthode qui se veut totalement transparente et ouverte. De ce fait, le présent guide méthodologique et le guide des facteurs d'émission, qui justifient et documentent de manière exhaustive les tableurs, sont librement accessibles sur le site www.ademe.fr/bilan-carbone. En particulier, le guide des facteurs d'émission documente l'origine et/ou le calcul de **l'ensemble** des facteurs d'émission utilisés dans **l'ensemble** des tableurs maîtres.

C'est pour partie la même raison qui a conduit à conserver des tableurs au lieu de faire développer un logiciel métier alors que le Bilan Carbone® en est à la version 5 : l'utilisateur est ainsi en mesure de connaître l'ensemble des relations unissant les facteurs d'émission aux résultats des calculs, sans aucune « boîte noire » interdisant de comprendre la provenance d'un résultat.

Une autre raison est évidemment la souplesse d'emploi, indispensable pour une méthode devant s'adapter à des cas de figure très divers.

A la différence du présent guide méthodologique et du guide des facteurs d'émission, les tableurs et leurs manuels ne sont accessibles qu'aux utilisateurs de la méthode Bilan Carbone® ayant assisté aux séances de formation délivrées par l'ADEME. Ce choix est justifié par le fait que, par-delà la lecture de ce qui suit, il est nécessaire de maîtriser un minimum de notions sur le changement climatique (dispensées pendant la formation) pour effectuer une démarche de progrès dans ce domaine, et que, par ailleurs, des interprétations erronées des résultats des tableurs ou de leurs utilitaires sont faciles à faire - voire tentantes - pour des personnes qui n'auraient pas suivi une séance d'initiation aux outils.

Prix des tableurs et leurs manuels avec la formation délivrée par l'ADEME : 700 € par personne.