

Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité

LUMINOX

Thème 3 : Calcul des impacts environnementaux _ Comparaison

On se propose, dans l'étude qui suit, d'étudier deux blocs autonomes de sécurité Luminos : l'ancien modèle L 8570 et son remplaçant STD 65 C.

Le but est de quantifier les impacts sur l'environnement de chaque modèle, de les comparer et de faire le bilan des dispositions constructives qui ont été adoptées, en les justifiant.

On utilisera le logiciel Bilan Produit décrit ci-dessous .

Brève description du logiciel Bilan Produit :

Lors du lancement du logiciel, la page suivante s'affiche à l'écran :



On peut alors renseigner successivement les demandes formulées dans les pages commandées par les onglets encadrés en vert, de l'onglet « démarrage » jusqu'à l'onglet « résultats » (non représenté ici).

Onglet « Méthodologie » :

En cliquant sur l'onglet, la feuille suivant apparaît :

Méthodologie	
Précédent Suivant	
<input type="button" value="Charger BdD"/> <input type="button" value="Ouvrir..."/> <input type="button" value="Nouveau cas"/>	
Description	
Nom du projet	
Cas	
Date	
Auteur	

S'il s'agit d'un nouveau cas, il est **impératif** de renseigner les cases à fond jaune.

Sinon, il suffit de rappeler un précédent cas par le bouton « ouvrir ».

Onglet « Unité fonctionnelle » :

En cliquant sur l'onglet, la feuille suivant apparaît :

Calcul du coefficient d'unité fonctionnelle	
<input type="button" value="Aide"/>	Précédent Suivant
CUF :	
Entrez, dans l'encadré, le coefficient d'unité fonctionnelle que vous avez déterminé :	
Entrez une brève description du système modélisé :	

Les cases à fond jaune seront obligatoirement renseignées.

Onglet « Phase de production » :

En cliquant sur l'onglet, la feuille suivant apparaît :

Phase de production									
Retour	Précédent	Suivant	<input type="button" value="Insérer composant"/>	<input type="button" value="Insérer accessoire"/>	<input type="button" value=""/> >>	<input type="button" value="Enregistrer"/>	Tableau des accessoires (fournitures, consommables...) du produit		<input type="button" value="Insérer composant"/>
Tableau des éléments (Composants...) du produit									
Niveau	Nom	Quantité	Unité	Commentaires			Niveau	Nom	Quantité

Energies
Matériaux
Procédés
Transports

Fibres
Immobilier
Matériaux de construction
Métaux ferreux
Métaux non ferreux
Papiers & cartons
Plastiques Thermodurcissables
Textiles
Thermoplastiques
Verres

Sous-ensemble auquel se rattache l'élément
Corps

Unité
kg

ABS
PA 6
PA 66
PA 66, 30% fibres de verre
PC
PEHD
PELD
PET
PMMA en feuille
PP

Remarques sur l'élément
Polycarbonate

Références
Vous pouvez insérer ici vos commentaires.

Source
Source : Ecoinvent 1.3

Ok Annuler

Cette feuille permet l'insertion des données, concernant cette phase, du produit étudié, en activant le bouton « insérer composant ».

L'accès à la base de données est alors affiché à l'écran, ce qui permet d'entrer les caractéristiques des pièces constitutives.

Ces caractéristiques étant précisées, l'action sur le bouton « Ok » les prend en compte.

On revient alors à la feuille de la phase de production, avec les données précédents affichées, auxquelles il faut ajouter la quantité (case jaune).

Phase de production						
Retour	Précédent	Suivant	Insérer composant	Insérer accessoire	>>	Enregistrer
Tableau des éléments (Composants...) du produit						
Niveau	Nom	Quantité	Unité	Commentaires		
Corps	PC	0	kg			

Les onglets « Phase de transports » et « Phase d'utilisation » fonctionnent sur le même modèle que le précédent.

Onglet « Fin de vie » :

En cliquant sur l'onglet, la feuille suivant apparaît :

The screenshot shows a worksheet titled "Fin de vie" with a blue header bar. Below the header, there are navigation links: "Retour", "Précédent", and "Suivant". To the right of these links are two buttons: "Fin de vie" and "Enregistrer". Below the navigation links is a green header row for a table: "Niveau", "Nom", "% Recyclage", and "Commentaires". The table body is empty. Overlaid on the bottom right of the worksheet is a dialog box titled "Choix de la fin de vie". The dialog box contains a list box labeled "Liste des scénarios" with the following options: "OM", "Encombrants", "Personnalisé", and "Pas de fin de vie". At the bottom of the dialog box are "Ok" and "Annuler" buttons.

En cliquant sur le bouton « Fin de vie », la liste des scénarios apparaît.

Le choix effectué, il faut éventuellement renseigner les demandes du logiciel.

Onglet « résultats » :

The screenshot shows a worksheet titled "Résultats" with a blue header bar. Below the header bar, there are navigation links: "Retour" and "Précédent". To the right of these links are three buttons: "Calcul des impacts", "Enregistrer", and "Comparaison".

En cliquant sur le bouton « Calcul des impacts », le logiciel lance celui-ci et fournit les résultats sous la forme suivante :

Résultats

[Retour Précédent](#)

Calcul des
impacts

Enregistrer

Comparaison

Af
tables

Phase de Production	Phase de Transports	Phase d'Utilisation	Fin de Vie	Total
1.60E+02	2.90E+00	3.37E+03	0.00E+00	3.53E+03
7.68E-02	1.22E-03	1.89E-01	0.00E+00	2.67E-01
9.97E+00	1.75E-01	2.95E+01	0.00E+00	3.97E+01
2.24E-01	1.09E-03	1.91E-01	0.00E+00	4.16E-01
6.58E-03	1.67E-04	1.27E-02	0.00E+00	1.95E-02
9.85E-03	8.40E-05	7.50E-03	0.00E+00	1.74E-02
6.67E-02	8.15E-03	2.08E+00	0.00E+00	2.16E+00
1.38E+00	5.02E-02	2.49E+01	0.00E+00	2.64E+01

Accumulateur NiCd (Batteries)	ABS (Bloc de jonction)	Injection (Bloc de jonction)	Circuit imprimé (Circuit imprimé)	PC (Corps)
1.53E+00	1.05E+00	2.98E-01	1.13E+02	1.16E+01
1.47E-03	4.86E-04	1.15E-04	5.51E-02	5.44E-03
1.07E-01	3.74E-02	1.39E-02	7.64E+00	5.84E-01
4.50E-03	2.00E-04	5.87E-05	2.09E-01	2.82E-03
5.23E-05	2.10E-05	4.40E-06	5.36E-03	3.30E-04
2.14E-04	7.21E-06	2.82E-06	9.28E-03	8.69E-05
9.72E-06	5.97E-04	7.18E-04	3.00E-03	1.01E-02
6.95E-03	2.52E-04	3.51E-03	1.23E+00	4.89E-03

Camion 32t (Distribution)	Camionnette diesel (Livraison)
1.26E+00	1.64E+00

Fin de Vie Résultats Graphique 1 Graphique 2 Graphique 3 Graphique 4

Quatre nouveaux onglets sont apparus (cadre vert).

Ces onglets renvoient aux différents diagrammes des indicateurs d'impact du produit considéré.

1^{ère} partie :

Calcul des impacts environnementaux

11. Cas du BAES Luminox L 8570 :

Le but de l'étude est de déterminer les impacts environnementaux de ce produit. Pour cela , avec les données fournies dans le dossier technique, on renseignera les demandes du logiciel :

- ☐ Enregistrer du cas étudié (méthodologie)
- ☐ Définir de l'unité fonctionnelle
- ☐ Renseigner la phase de production
- ☐ Renseigner la phase de transport
- ☐ Renseigner la phase d'utilisation
- ☐ Définir et renseigner la fin de vie
- ☐ Lancer le calcul des impacts
- ☐ Imprimer les diagrammes d'impacts

12. Cas du BAES Luminox STD 65 C :

Reprendre le questionnement pour le cas STD 65 C.

13. Etude des diagrammes :

On étudie deux à deux les diagrammes de phase identique, pour les deux produits précédents.

Pour chaque couple, on demande de préciser :

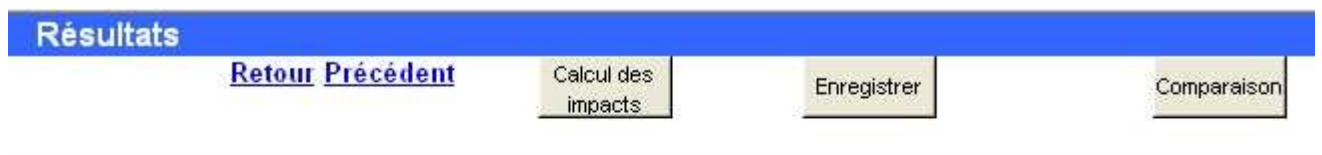
- ☐ L'importance respective des catégories d'impacts
- ☐ Les phases du cycle de vie les plus impactantes
- ☐ L'importance ou non de la variation des valeurs des différents indicateurs

2^{ème} partie :

Comparaison et bilan

On poursuit l'étude avec le logiciel Bilan produit.

De retour sur la feuille « résultats », on clique sur le bouton « Comparaison ».



La fenêtre suivante s'ouvre :



On précise les cas à étudier dans la liste des cas et cliquant sur le bouton « Ouvrir cas ».

Deux nouveaux diagrammes apparaissent dans la liste des onglets.

21. Comparaison des impacts respectifs :

Pour les deux diagrammes comparatifs, on demande de :

- ☐ Vérifier quel est le produit le moins impactant
- ☐ Discuter des variations de valeurs d'impacts des deux produits
- ☐ Identifier la ou les phases les plus impactantes
- ☐ Conclure pour les autres phases

22. Bilan des solutions constructives mises en œuvre :

En consultant le dossier technique et en observant les produits, on demande de :

- ☐ Identifier les parties inchangées
- ☐ Décrire les évolutions constructives
- ☐ Préciser les parties non prises en compte par la base de données et leurs influences sur la comparaison.

23. Conclusions :

Pour chaque phase du cycle de vie, on demande de :

- ☐ Préciser l'importance relative de chaque phase
- ☐ Distinguer les éléments les plus contributifs aux impacts