

LCA Production de bureau: Verre & Bois

Deux producteurs discutent sur la fabrication écologiquement propre d'un bureaux. Pour faire une comparaison entre la production de bureau en verre et en bois, ils dessinent le « Potentiel d'acidification (PA) ».

Le PA pour un bureau en verre est considéré comme 350/pièce. Décidez à l'aide d'une analyse du cycle de vie si la fabrication d'un bureau en bois, qui est produite dans Marrakech, en termes de potentiel d'acidification écologiquement mieux ou pire.

Quel type du bureau vous recommandez?

Les données suivantes sont disponibles:

Pour 4 bureaux en bois, 100 kg de bois sont nécessaires.

La production de bois:

- Travail des machines: $10\text{h}/t_{\text{Bois}}$
- Consommation de diesel: 2100 l pour 3 t_{Bois}

La fabrication de bureaux:

- La colle: $1\text{kg}/\text{Pièce}_{\text{Bureau}}$
- Les Vissers: 4 pièces/pièces_{Bureau}

Extrait de la base de données:

			Scie	Colle	Visser	Machines	Diesel
<i>Extrait de la base de données</i>			1kg	1 kg	1 piece	1 h	1 l
SO ₂	Dioxyde de soufre	[g]	5	2	5	3	4
NH ₃	Ammoniac	[g]	3	1	4	2	4
HF	Acide fluorhydrique	[g]	1	1	3	1	2

<i>Facteurs d'évaluation de Potentiel d'acidification [Méthodes-CML]</i>			
SO ₂	Dioxyde de soufre		1
NH ₃	Ammoniac		1,88
HF	Acide fluorhydrique		1,88

**Quels est le catégorie d'impact que vous considérez ici
quel est indicateur d'impact choisie ?**



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Quels est le catégorie d'impact que vous considérez ici
quel est indicateur d'impact choisie ?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Catégorie d'impact: **Potentiel d'acidification (PA)**

Indicateur d'impact: **kg SO₂-équivalent**

Définir l'objectif et champ d'application en fonction des informations que vous avez recueillies.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Définir l'objectif et champ d'application en fonction des informations que vous avez recueillies.



Objectif: **faire une ACV d'un bureau en bois**

Unité fonctionnelle: **1 pc bureau**

Champ d'application:

- Les frontières du système: **La production de bois et la fabrication de bureau**
- Hypothèses: **produites à Marrakech**
- Qualité des données: **données présente au Tableau**

Effectuer l'inventaire du cycle de vie?



Normalisation:

Production de bois			
INPUT		OUTPUT	
Machines			
Diesel			
Fabrication			
INPUT		OUTPUT	
Bois			
Colle			
Visser			

Effectuer l'inventaire du cycle de vie?

Normalisation:

Production de bois			
INPUT		OUTPUT	
Machines	0,01 h	Bois	1 kg
Diesel	0,7 l		
Fabrication			
INPUT		OUTPUT	
Bois	25kg	Bureau	1 pièce
Colle	1 kg		
Visser	4 pièce		

Calcul:

Production de bois:

Machines	10h/1t Bois	=	0,01h Machine / 1kg Bois
Diesel	2100l/ 3t Bois	=	700l Diesel/1 t Bois
		=	0.7 l Diesel/ 1kg Bois

Fabrication:

Bois	100kg/4 pièce Bureau	=	25kg Bois / 1 pièce Bureau
Colle	1kg/1 pièce Bureau	=	1 kg Colle/ 1 pièce Bureau
Visser	4 pièce / 1 pièce Bureau	=	4 pièce / 1 pièce Bureau

Calculer l'inventaire sur l'unité fonctionnelle?



Fabrication			
INPUT		OUTPUT	
Bois		Bureau	
Colle			
Visser			

Production de bois			
INPUT		OUTPUT	
Machines		Bois	
Diesel			

Calculer l'inventaire sur l'unité fonctionnelle?



Fabrication			
INPUT		OUTPUT	
Bois	25 kg	Bureau	1 Pièce
Colle	1 kg		
Visser	4 Pièce		

Production de bois			
INPUT		OUTPUT	
Machines	0,25 h	Bois	25 kg
Diesel	17,5 l		

Calculer les émissions?



	Prouction de bois		Fabrication			
		Machines	Diesel	Colle	Visser	Total
SO ₂	[g]					
NH ₃	[g]					
NF	[g]					

Calculer les émissions?

	Prouction de bois		Fabrication			
		Machines	Diesel	Colle	Visser	Total
SO₂	[g]	$0,25*3=0,75$	$17,5*4= 70$	$1*2= 2$	$4*5=20$	92,75
NH₃	[g]	$0,25*2= 0,5$	$17,5*4= 70$	$1*1= 1$	$4*4=16$	87,5
NF	[g]	$0,25*1= 0,25$	$17,5*2= 35$	$1*1= 1$	$4*1=4$	40,25

Effectuer l'évaluation de l'impact et Interpreter les Resultats?



	<i>Émissions Total</i>	<i>Facteurs d'évaluation de PA [Méthodes-CML]</i>	<i>l'évaluation de l'impact kg SO2eq</i>
SO2			
NH3			
NF			

Effectuer l'évaluation de l'impact et Interpreter les Resultats?

	<i>Émissions Total</i>	<i>Facteurs d'évaluation de PA [Méthodes-CML]</i>	<i>l'évaluation de l'impact kg SO₂eq</i>
SO₂	92,75	1	92,75
NH₃	83,5	1,88	156,98
NF	40,25	1,88	75,67
			325,4

Acidification: 325,4 kg SO₂eq < 350 kg SO₂eq

→ donc le bureau de bois est mieux que le bureau en verre