

Répondre aux attentes des prescripteurs de la construction durable

IPENCO est une méthode d'analyse de cycle de vie qui permet une évaluation rapide de l'impact environnemental d'un produit de construction tout en délivrant des résultats immédiatement utilisables par les prescripteurs, en particulier pour les projets incluant une démarche environnementale type démarche HQE® (cible 2 : choix intégré des produits de construction).

> IPENCO délivre un résultat d'impact environnemental du produit au format FDES (Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire) et formule la réponse du produit aux 14 cibles de la démarche HQE

<p>CIBLE 1 – RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT BATI</p> <ul style="list-style-type: none"> La matière première provient du Portugal mais la fabrication du produit est réalisée dans le sud-ouest de la France 	
<p>CIBLE 2 – CHOIX INTEGRE DES PRODUITS, SYSTEMES ET PROCEDES DE CONSTRUCTION</p> <p>2.1. Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage</p> <ul style="list-style-type: none"> La sous-couche 15/30 est pa liège. Sa durabilité est au mini qu'elle correspondra à la durée Le produit ne bénéficie pas d'a La sous-couche PNM 15/30 a CSTB avec un classement ES 	<p>CIBLE 4 – GESTION DE L'ENERGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacité d'isolation thermique intrinsèque au liège <p>CIBLE 7 – MAINTENANCE – PERENNITE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Durabilité très importante du produit Aucune maintenance n'est requise pour la sous-couche PNM 15-30
	CONFORT
<p>CIBLE 9 – CONFORT ACOUSTIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> La sous-couche PNM 15/30 permet un amortissement important des bruits de choc : $\Delta L_w=15$ dB(A) et $\Delta L_w=17$ dB. Le produit est classé ESA3 (certification délivrée par le CSTB) 	

Ressources consommées	1	Energie primaire (MJ)	54
		dont :	
		Energie renouvelable	11
		Energie non renouvelable	32
2	Epuisement de ressources		
		(kg équivalent antimoine)	0,02
3	Eau (L)		2,2 10 ³
Déchets solides		Déchets valorisés (kg)	0
	4	Déchets éliminés (kg)	
		dont :	
		Dangereux	0,001
		Non dangereux	0,14
	Inertes	0	
	Radioactifs	9,4.10 ⁻⁷	
Eau	5	Pollution de l'eau (m³)	2,2 10 ³
Air	6	Changement climatique	
		(kg eq CO ₂)	1,8
	7	Acidification atmosphérique	
		(kg eq. SO ₂)	0,017
	8	Pollution de l'air	
	(m ³)	132	
	9	Destruction de la couche d'ozone	
		(kg CFC-11 eq.)	1,8 10 ⁻⁷
	10	Formation d'ozone photochimique	
		(kg eq. d'éthylène)	0,4 10 ⁻³

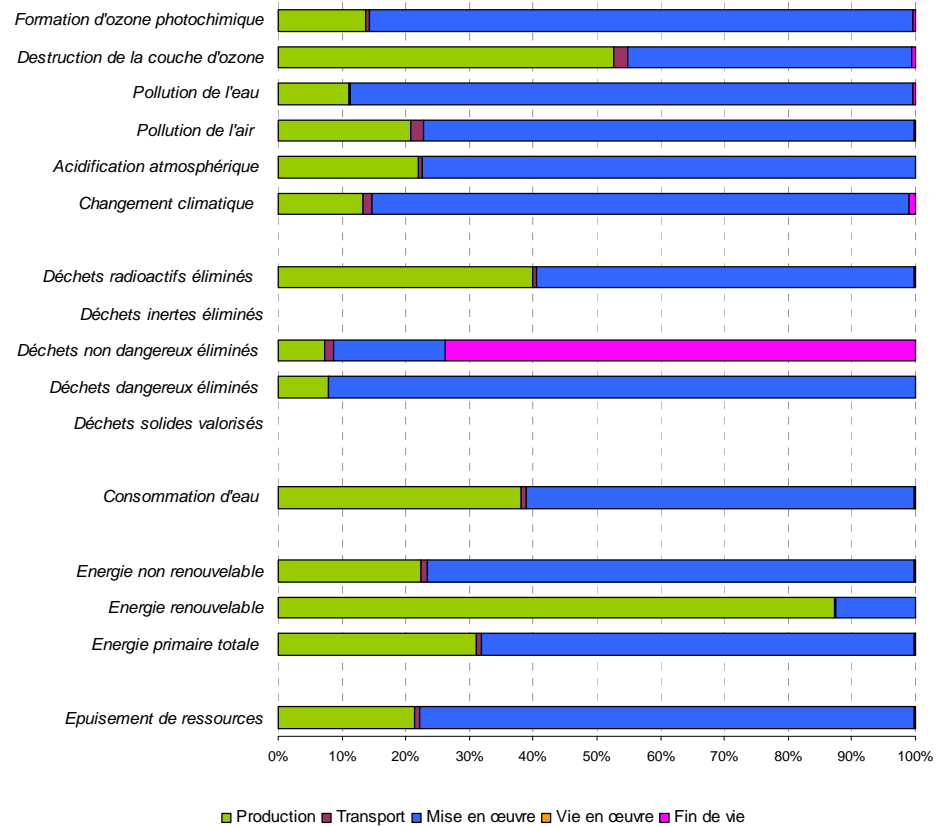
*Évaluation d'impact issue d'une analyse de cycle de vie simplifiée, selon les indicateurs définis par la norme NF P01-010

Maîtriser la performance environnementale de ses produits

L'évaluation permet de quantifier la portée des impacts environnementaux du produit et d'en identifier les sources principales. Les résultats peuvent alors être utilisés par l'entreprise avec un triple objectif :

1. Identifier les données manquantes pour une caractérisation environnementale complète du produit (pour la production d'une FDES par exemple).
2. Communiquer la performance environnementale de son produit. Plus particulièrement dans cet objectif, les résultats délivrés sont hiérarchisés et présentés selon les exigences de la démarche HQE® pour les produits de construction. Ils peuvent dès lors être utilisés aisément par les maîtres d'ouvrage et/ou équipes de maîtrise d'œuvre à la recherche d'informations sur les propriétés environnementales de produits pour leur projet (Cible 2 : choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction).
3. Améliorer son produit pour en optimiser l'impact environnemental en utilisant les résultats de l'analyse comme point de départ d'une démarche d'écoconception

> IPENCO propose une analyse détaillée de l'origine des impacts sur le cycle de vie des produits



Fiabilité d'analyse maîtrisée

IPENCO se base sur le recueil de données environnementales (consommations/rejets) pour l'ensemble du cycle de vie du produit.

Les données environnementales résultantes de l'analyse répondent aux exigences suivantes, issues de la norme NFP 01-010 :

- o information sur toutes les étapes du cycle de vie du produit
- o caractérisation de la qualité des données et de leur origine
- o définition de l'unité fonctionnelle
- o traitement des frontières du système

Le calcul des indicateurs repose sur les indications de la norme NF P 01-010 à partir de l'inventaire de cycle de vie.

L'analyse est conditionnée par la disponibilité de données environnementales (fournies par l'entreprise ou disponibles dans les bases de données ACV génériques). Des lacunes trop importantes dans le recueil de données ou dans la maîtrise de la connaissance des étapes du cycle de vie conduisent à la non délivrance de résultats.

> IPENCO délivre une description détaillée du cycle de vie du produit, des données utilisées et des hypothèses retenues

> IPENCO propose une évaluation de la fiabilité de l'analyse point par point

Qualité des données			
Pertinence des hypothèses	Approprié	Approximatif	Très approximatif
Pertinence géographique	Approprié	Approximatif	Très approximatif
Pertinence technologique	Approprié	Approximatif	Très approximatif
Précision	Elevée	Moyenne	Faible
Choix méthodologiques			
Aspects environnementaux non pris en compte	Aucun	Peu nombreux et peu significatifs	Nombreux ou significatifs
Analyse de sensibilité	Oui		Non
Revue critique			
Réalisée	Oui		Non

1. Extraction / traitement des matières premières

Description :	<p>Récolte du liège Le liège est récolté à partir de chênes lièges situés au Portugal, premier producteur mondial. La première récolte utilisable en industrie intervient après environ 25 ans de croissance de l'arbre. Ensuite une récolte est réalisée tous les 9 à 12 ans jusqu'à la fin de vie de l'arbre (150 à 200 ans). La production moyenne est de 150 kg de liège par hectare mais des productions allant jusqu'à 2000 à 2500 kg sont relevées au Portugal où les conditions sont particulièrement favorables et les densités forestières plus élevées. Le démasclage est réalisé à la main à l'aide d'outils spécifiques. Le liège extrait est stocké environ deux ans pour stabilisation avant d'être transporté vers la fabrication de bouchons ou d'agglomérés.</p> <p>Transport matières Le liège est extrait en Algarve puis transporté vers Porto (environ 550 km) où il est transformé en plaque.</p> <p>Transformation en plaque Le liège récolté est tout d'abord bouilli (environ 60 minutes autour de 100°C) pour l'expansion des cellules et l'élimination des tanins, lignines et parasites qui pourraient affecter le produit final. Après extraction du matériau destiné à la production de bouchons, le reste de liège noble est trituré et tamisé. La poussière et l'écorce résultante est utilisée pour fournir la chaleur nécessaire au process. Les granulés de liège sont ensuite pressés en plaques avec une résine d'agglomération (PU). Les plaques sont ensuite poncées et stockées pour stabilisation. La poussière de ponçage est utilisée pour fournir la chaleur nécessaire au process (combustible composé à 100% par les poussières du process et l'écorce inutilisable)</p>			
	<p>Extraction du liège Pour 0,424 kg de liège brut, dont on tire 0,4 kg de liège final (le reste est perdu en écorce et poussière, réutilisés dans le process). L'extraction du liège est également à l'origine de la production de bois de chêne liège. Une allocation, basée sur le prix moyen des deux produits (source, 2003, http://cryptomeria.dgf.min-agricultura.pt), permet d'attribuer un facteur d'allocation de 0,97 au liège et de 0,03 au bois.</p>			
Flux entrants :	Processus	Flux	Source d'information	Donnée utilisée pour la modélisation
	Chêne liège en forêt	$1,03 \cdot 10^3 \text{ m}^3$	Base de données Ecoinvent 1.3 ; Frühwald et al. 1996	Ecoinvent 1,3 : bois dur, de pied, en forêt
	Site forestier (forêt, routes etc.)	$1,03 \cdot 10^3 \text{ m}^3$	Base de données Ecoinvent 1.3 ; Schweinle 2000 ; Werner 2002	Ecoinvent 1,3 : site forestier bois dur
	Consommation de diesel pour machine	0,0469 MJ	Base de données Ecoinvent 1.3 ; Schweinle 2000 ; Werner 2002	Ecoinvent 1,3 : Consommation de diesel pour machine
	Utilisation d'une scie	$1,53 \cdot 10^4 \text{ h}$	Base de données Ecoinvent 1.3 ; Schweinle 2000 ; Werner 2002	Ecoinvent 1,3 : Utilisation d'une scie
Transport voiture (ouvriers et équipements)	$5,16 \cdot 10^5 \text{ personne.km}$	Base de données Ecoinvent 1.3	Ecoinvent 1,3 : Transport voiture	



www.nobatek.com

34 Avenue de Bayonne – 64600 Anglet
Tel: 05 59 03 61 29 Fax: 05 59 63 55 41
APE 742C – Siren 451 931 208 00024



Méthode développée avec le support des *Fonds communs de coopération Aquitaine/Euskadi* et du *Fond Européen de Développement Régional FEDER Interreg III* en collaboration avec Labein Tecnalia