
Les fiches de déclaration environnementale de produits en pierre naturelle belge : un outil indispensable pour l'amélioration de l'impact environnemental de l'exploitation des carrières

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE

Procédés et développement durable

S. Belboom – B. Misonne – F. Tourneur – A. Léonard

sbelboom@ulg.ac.be

LGC CHEMICAL
ENGINEERING



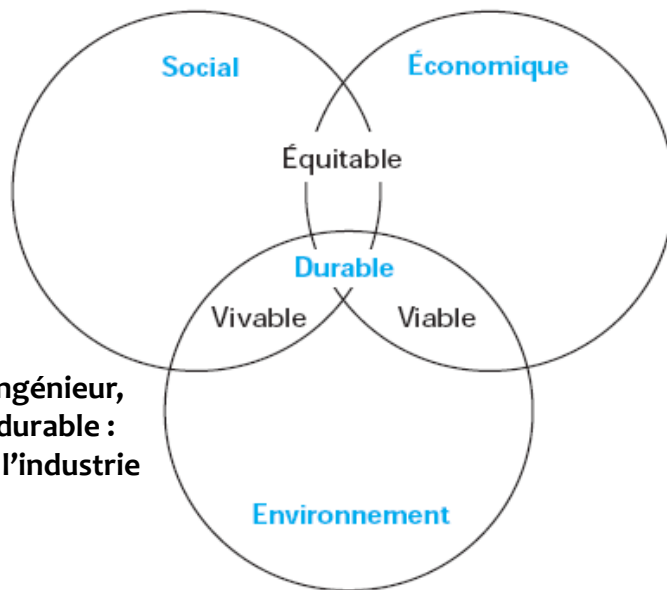
Qu'est-ce qu'une fiche de
déclaration environnementale?
À quoi ça sert?

LGC CHEMICAL
ENGINEERING



Le concept « développement durable »

- Émergence du concept de développement durable
- 1987 – Commission Mondiale sur l'Environnement et le développement (Montréal)
 - ❑ Rapport « Brundtland » prône le concept de « sustainable development »
 - ❑ Un développement qui permet de : « répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs ».



Intersection des 3 sphères ou piliers du développement durable

« Réconcilier efficacité économique, justice sociale et conservation de la nature »

Techniques de l'Ingénieur,
Développement durable :
implication pour l'industrie



La gestion de l'environnement

- Prise en compte de l'environnement = essentielle
 - Entreprises, services publics ...
- Pourquoi essentiel ??
 - Respect des réglementations
 - Volonté de s'inscrire dans des démarches de type « développement durable », « protection de la nature »
 - Recherche de reconnaissance externe ou interne
 - Améliorer image extérieure
 - Obtenir adhésion du personnel à un projet
 - Réduction des risques de dommage environnemental
 - Réduction des coûts (réparation, assurance, ...)

La gestion de l'environnement

- 2 types d'approches
 - Approche par le système
 - Mise en place d'un système de management environnemental
 - Approche par le produit
 - Labels (déclaration type I)
 - EPD / FDE (déclaration type III),
 - Éco-conception, ...

- Diversité des outils

- Études d'incidence (EIE)
- Rapports environnementaux
- ISO 14001 – EMAS → SME
- Analyse du cycle de vie, écobilan
- ...

Ecolabel français



Ecolabel des pays nordiques



Ecolabel canadien



Ecolabel japonais



Ecolabel autrichien



Ecolabel néerlandais



Ecolabel européen

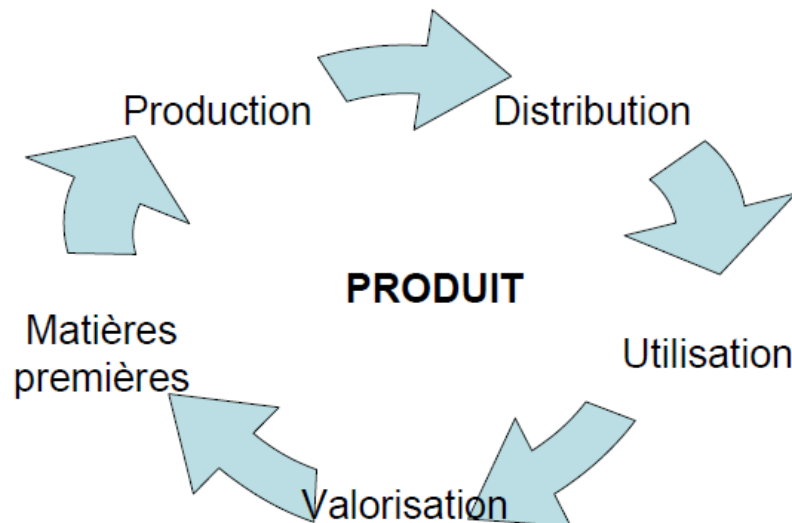


Ecolabel allemand



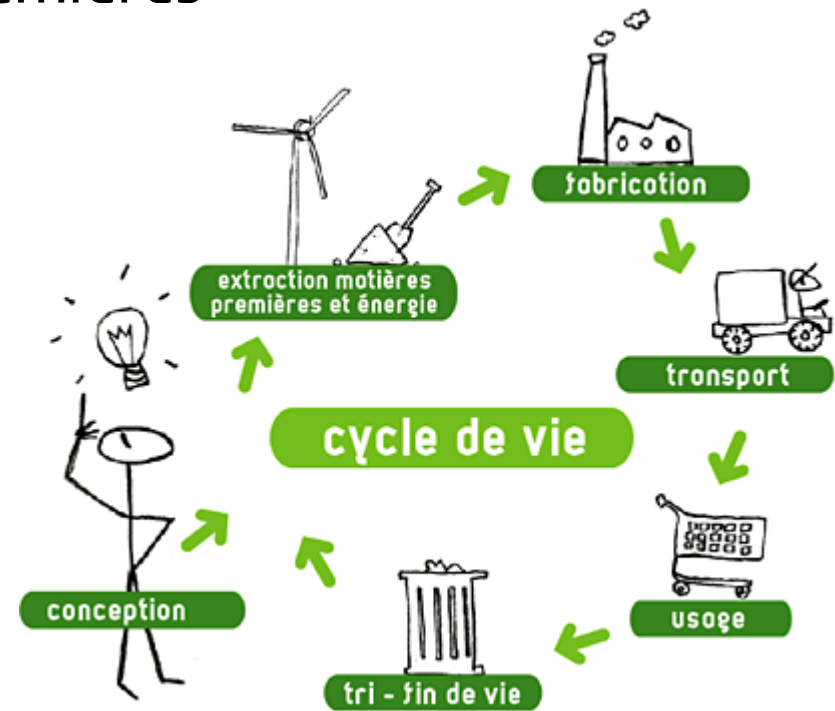
Définition normative de l'ACV

- Cadre général défini par la norme internationale ISO 14040
 - « étudie les aspects environnementaux et les impacts potentiels tout au long de la vie d'un produit, de l'acquisition de la matière première à sa production, son utilisation et à sa destruction »
 - Produit = produit, activité, système ou procédé



Définition normative de l'ACV

- Le cycle de vie du produit comprend
 - ❑ Extraction des matières premières
 - ❑ Production
 - ❑ Transport
 - ❑ Distribution
 - ❑ Utilisation
 - ❑ Entretien
 - ❑ Réutilisation ou recyclage
 - ❑ Élimination finale
- Approche « du berceau à la tombe »



Fiche de déclaration environnementale

LA BASE DE DONNÉES FRANÇAISE DE RÉFÉRENCE SUR LES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES DES PRODUITS DE CONSTRUCTION

TABLEAU DE BORD DE LA BASE TROUVER UN PRODUIT DOCUMENTS LEXIQUE F.A.Q. CONTACT

Les Carrières de la Pierre Bleue Belge SA
Pavé de voirie en Pierre Bleue Belge

Informations Générales Indicateurs Environnementaux Santé Confort Documentation

Place du produit dans la nomenclature: Voirie / réseaux divers (y compris réseaux intérieurs) >> Voirie et revêtements extérieurs >> Pierre naturelle

• LES CARRIÈRES DE LA PIERRE BLEUE BELGE SA
Rue Mademoiselle Harico, 88
7060 SOIGNIES
Belgique
www.pierrebleuebelge.be

Organisme responsable:
Contact:
MISONNE Benoît
Tel: +32 (0)67 34 68 14
Fax: +32 (0)67 34 68 03
benoit.misonne@pierrebleuebelge.be

Vérification de tierce partie: Non

Millesime FDES: Février 2007

Date de la dernière mise à jour:

Le Pavé Patrimoine®, revêtement de voirie, doit satisfaire aux normes européennes EN françaises NF B 10-601 et NF P 98-335. Il est soumis au marquage CE. Les produits des Carrières de la Pierre Bleue Belge sont conformes à la NIT220 "La Pierre d'âge géologique ternoisienne" (Note d'information technique publiée par le CSTC - Centre Construction - Belgique). Cette note a valeur réglementaire. La Pierre Bleue Belge est certifiée par ATg (Agrément technique belge).

© Copyright Association HQE - 2009

Énergie Primaire Totale (MJ)

LA BASE DE DONNÉES FRANÇAISE DE RÉFÉRENCE SUR LES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES DES PRODUITS DE CONSTRUCTION

TABLEAU DE BORD DE LA BASE TROUVER UN PRODUIT DOCUMENTS LEXIQUE F.A.Q. CONTACT

Les Carrières de la Pierre Bleue Belge SA
Pavé de voirie en Pierre Bleue Belge

Informations Générales Indicateurs Environnementaux Santé Confort Documentation

Les impacts mis ici en ligne concernent le format 15 x 15 x 5.

Indicateurs d'impacts environnementaux

		Production (par année)	Transport (par année)	Mise en œuvre (par année)	Vie en œuvre (par année)	Fin de vie (par année)	Valeur total cycle de vie /UF par année	Valeur total cycle de vie /UF pour toute la DVT
1	Consommation de ressources énergétiques							
	Énergie primaire totale (MJ)	2,430E+003	5,960E+001	3,020E+002	0,000E+000	0,000E+000	2,792E+003	2,792E+005
	Énergie renouvelable (MJ)	4,930E+002	0,000E+000	1,220E+001	0,000E+000	0,000E+000	5,052E+002	5,052E+004
	Énergie non renouvelable (MJ)	1,930E+003	5,960E+001	2,890E+002	0,000E+000	0,000E+000	2,279E+003	2,279E+005
	Énergie primaire procédée (MJ)	2,080E+003	5,960E+001	3,020E+002	Non renseignée	Non renseignée	2,442E+003	2,442E+005
2	Épuisement de ressources (ADP) (kg eq. Antimoine)	5,370E-001	2,640E-002	1,300E-001	0,000E+000	0,000E+000	6,934E-001	6,934E+001
3	Consommation d'eau totale (L)	1,860E+003	5,680E+000	1,200E+003	0,000E+000	0,000E+000	3,066E+003	3,066E+005
4	Déchets solides							
	Déchets valorisés (total) (kg)	1,590E+001	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	1,340E+003	1,356E+003	1,356E+005
	Déchets éliminés							
	Déchets dangereux (kg)	5,210E-004	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	5,210E-004	5,210E-002
	Déchets non dangereux (kg)	3,560E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	3,560E+000	3,560E+002
	Déchets inertes (kg)	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000
	Déchets radioactifs (kg)	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000	0,000E+000
5	Changement climatique (kg eq. CO ₂)	7,760E+001	4,020E+000	5,180E+001	0,000E+000	0,000E+000	1,334E+002	1,334E+004

© Copyright Association HQE - 2009

Changement climatique (kg éq CO₂)

Source : Site internet INIES

Fiche de déclaration environnementale

■ Objectifs

- Comparer deux produits similaires



- PAS uniquement le changement climatique

- Pluies acides
- Déchets
- Diminution de l'eau
- Etc.



→ FDE indicateurs déclarés selon la norme EN15804

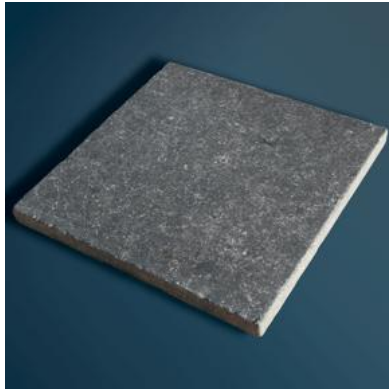
- Mettre en évidence les étapes importantes

Quels sont les produits étudiés?

LGC CHEMICAL
ENGINEERING

Pierre naturelle belge – 2 volets

I. Pierre bleue de Belgique



Source : Carrières du Hainaut

Dalle 2 cm et 3 cm



Source : Pierre Bleue Belge

**Marche et
contremarche**



**Bordure Type
Bruxelles**

Pierre naturelle belge – 2 volets

II. Grès



Pavé platine



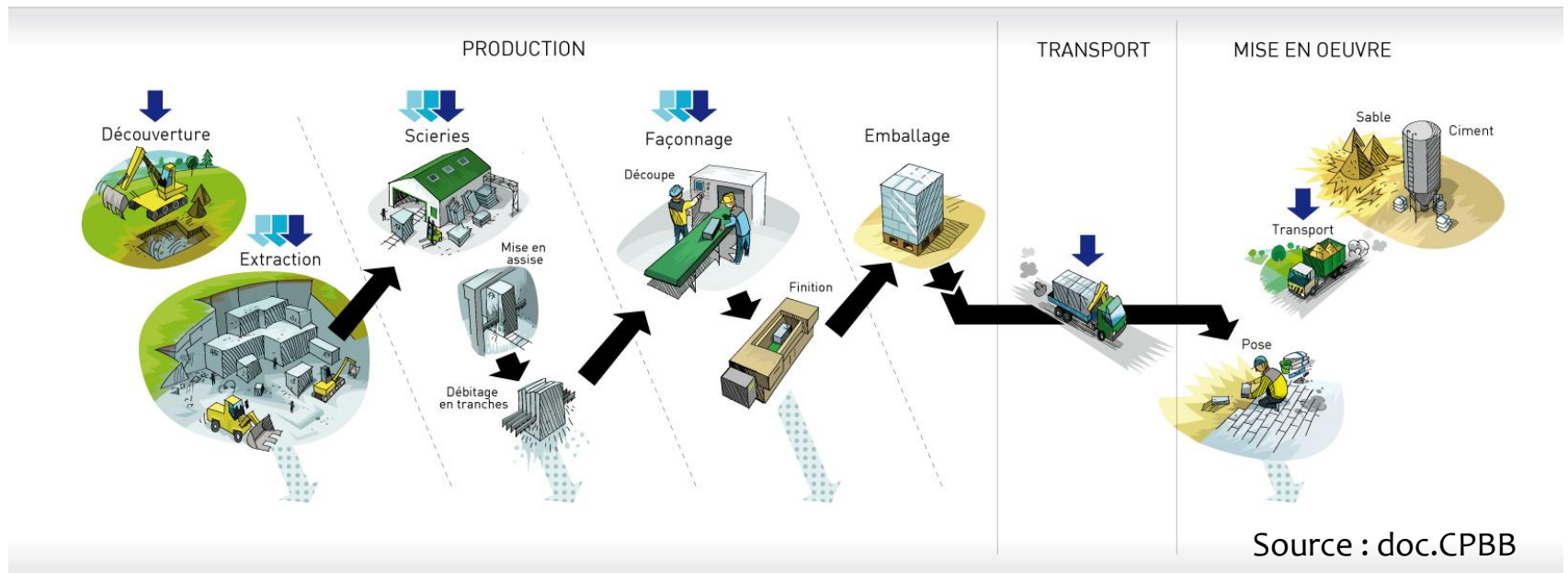
Moellon

Source : GBA

Frontières du système

Exemple : la pierre bleue de Belgique

Analyse du Cycle de vie
Exemple du 'Pavé patrimoine'

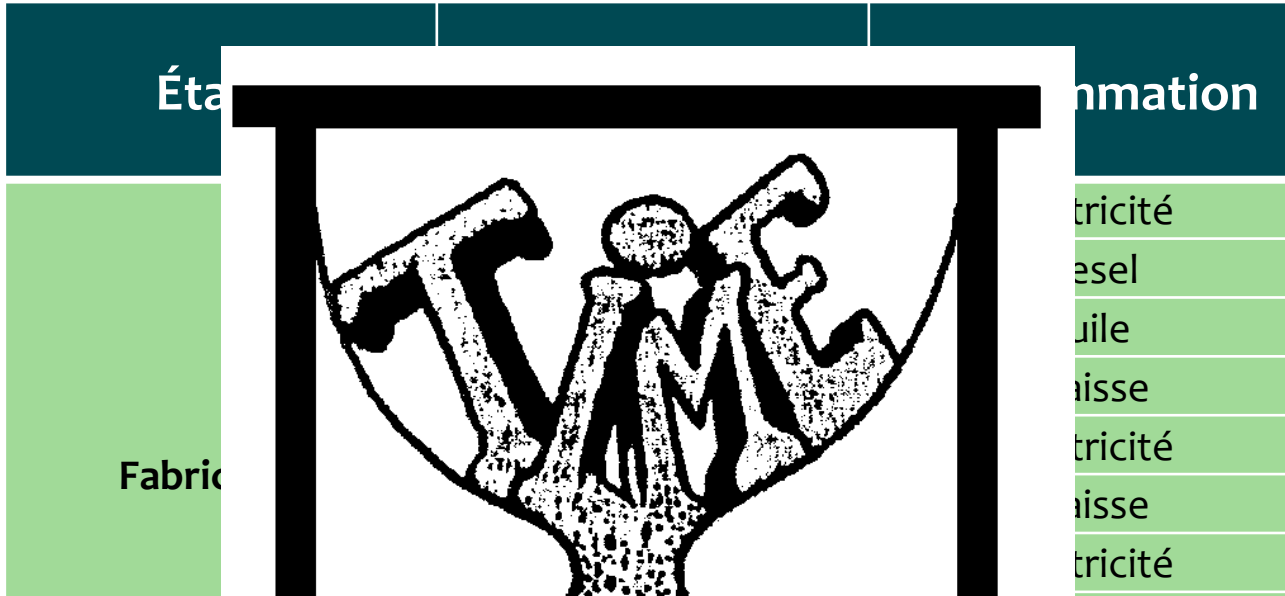


Mazout ↓ Electricité ↓ Diamants ↓ Pierre Bleue → Pertes de Pierre Bleue

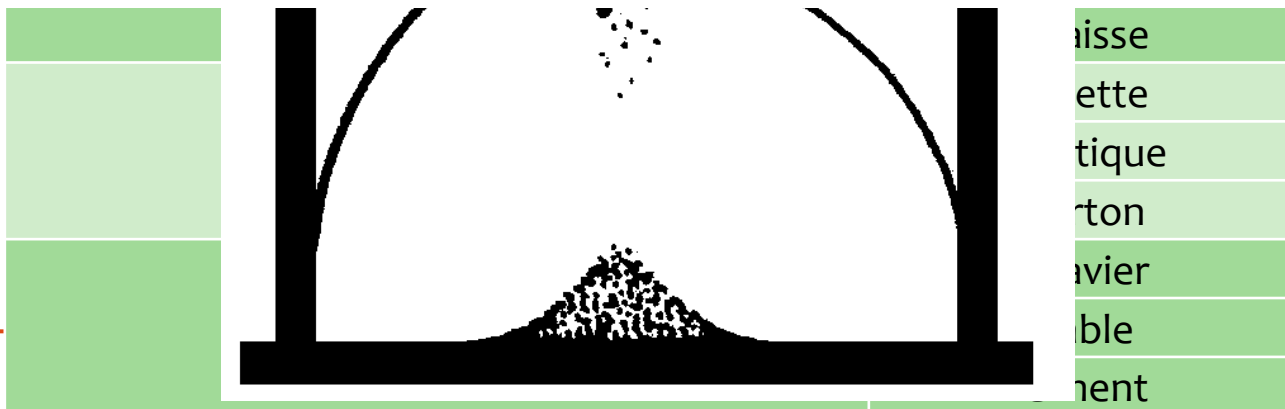
Bilans réalisés

Minéral	Produits	Unité fonctionnelle	Quantité pour atteindre l'unité fonctionnelle
Grès	Pavé platine	1 m ²	44,4
	Moellon	1 m ²	31
Pierre bleue de Belgique	Dalle intérieure	1 m ²	25
	Dalle extérieure	1 m ²	25
	Bordure	1 bordure	1
	Marche	1 marche	1
	Contremarche	1 contremarche	1

Exemples d'inventaire

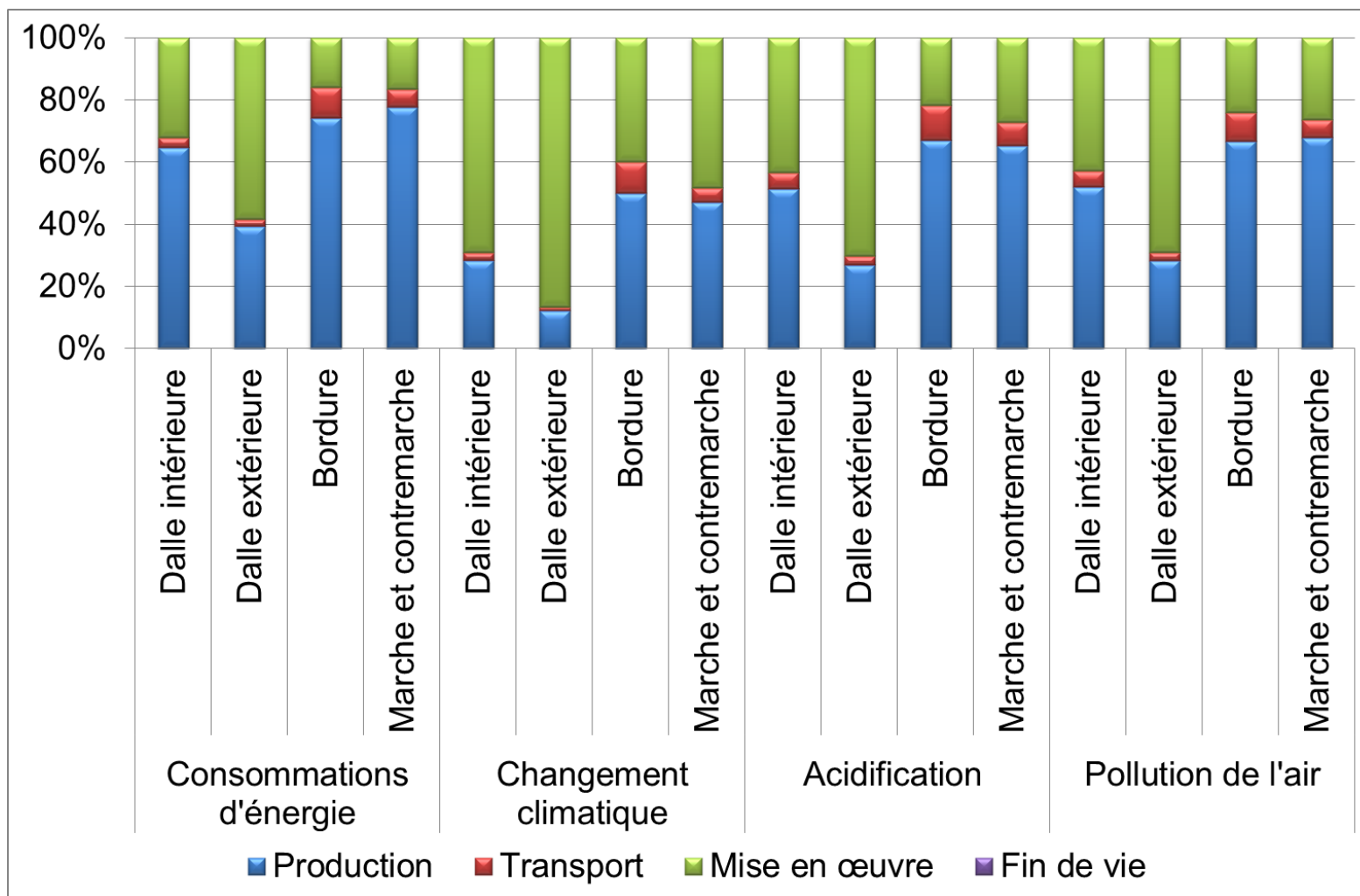


Étape la plus consommatrice de temps!

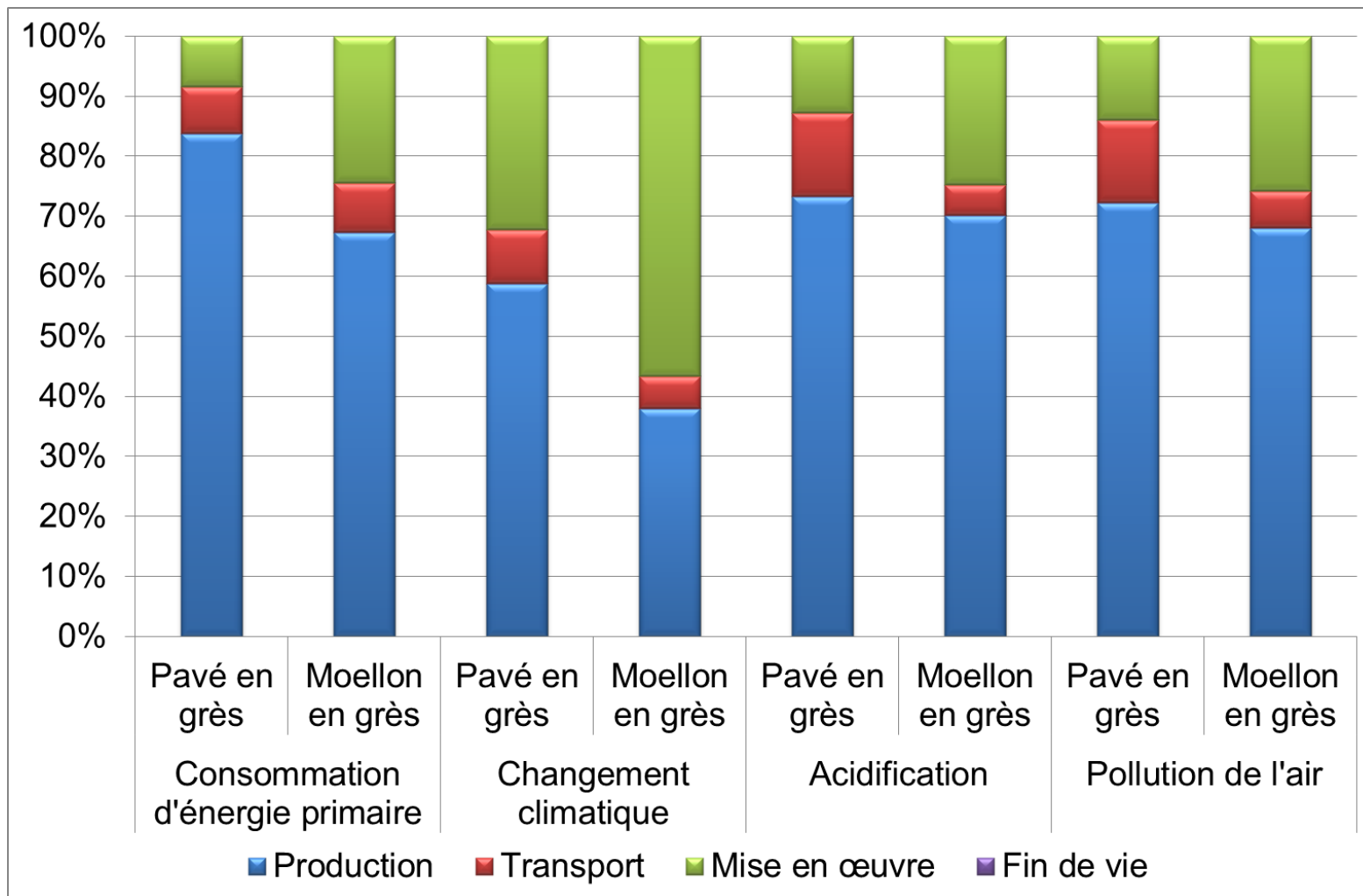


Qu'a-t-on appris?

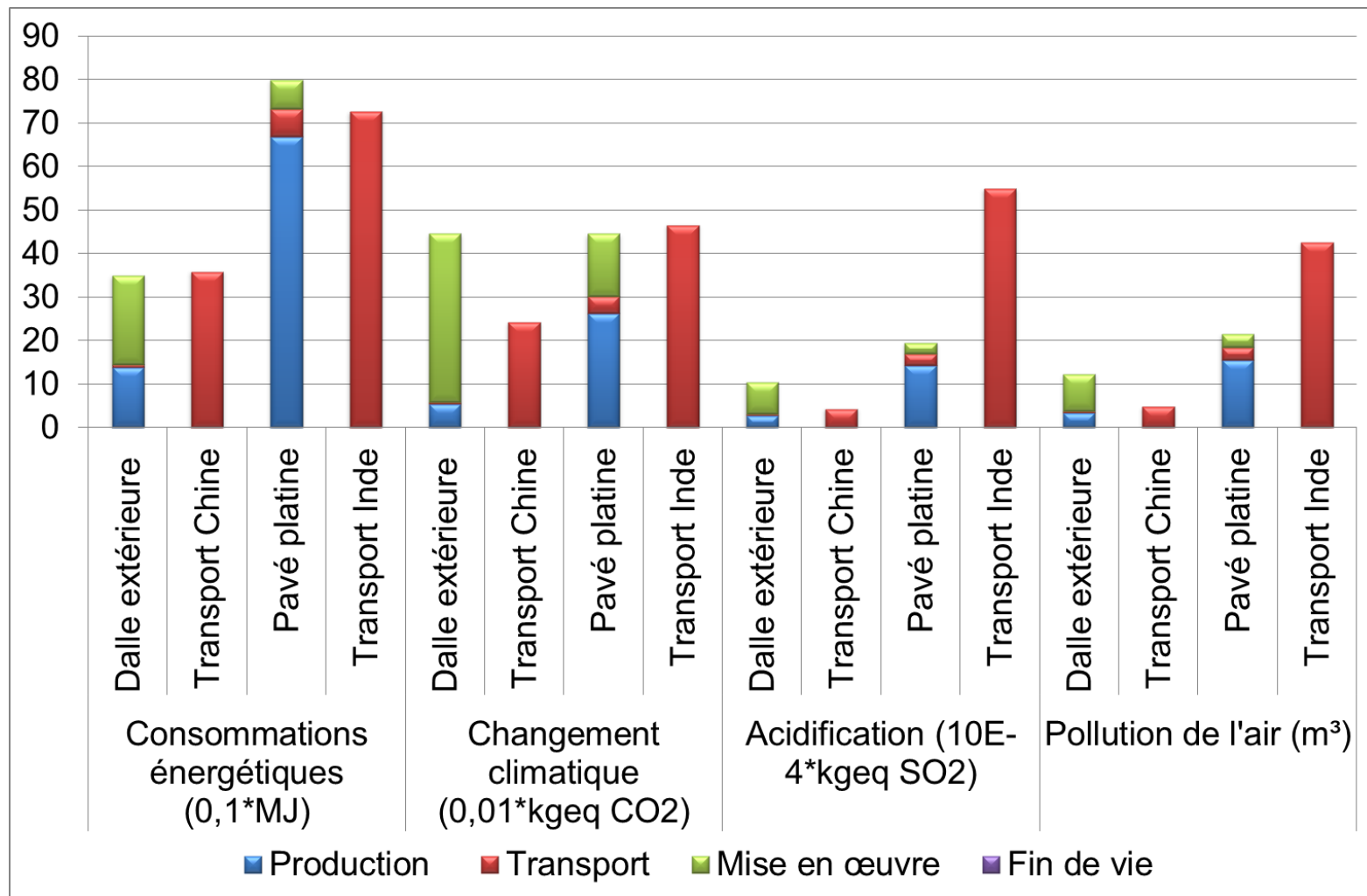
Résultats – Pierre bleue



Résultats – Grès



Volet supplémentaire – Transport



Et au final?

Conclusions

- Amélioration des procédés
 - Vision « holistique » du produit
 - Pistes à suivre en interne
 - Emballage à réduire
 - Optimisation énergétique
 - Machines à remplacer
 - Etc.
- Étude scientifique du transport
 - Intérêt de l'achat local



Source : Pierres et Marbres de Wallonie

Perspectives

- Sensibiliser à l'achat durable
 - FDE / EPD = outil pour le prescripteur
 - FED = démarche volontaire
- Favoriser le réemploi des pierres naturelles
- Adapter les DVS au DVT du matériau (choix et mise en œuvre adaptés)



Merci pour votre attention!

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE

Procédés et développement durable

S. Belboom – B. Misonne – F. Tourneur – A. Léonard

sbelboom@ulg.ac.be