

Evaluation des performances durables basée sur l'approche cycle de vie et la monétarisation

Elisabeth van Overbeke, Simon Standaert and Bernard De Caevel

IAR - ACV 2011

Compiègne – 19/01/2011

E

IAR - ACV 2011 Compiègne 1

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

Présentation de RDC Environnement



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 2

Présentation de RDC Environnement

Activités

- ACV Depuis 1993 : parmi pionniers en Europe
- Analyse Coût Bénéfice (ACB)
- Gestion stratégique des déchets
- Sites : EIA, audit environnement, bilan carbone, audit énergétique

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 3

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

Présentation de RDC Environnement

Nos clients

- Publics
 - France : ADEME, MEDDTL
 - Belgique : 3 Régions + fédéral
 - Europe : JRC
- Privé : Nestlé Waters, Carrefour, Danone, Système U, Sidel, Bel, Veolia, Alcatel, Saint-Gobain, Eco-Emballages, FOST Plus, ...

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 4

Présentation de RDC Environnement

Activités

- ACV
- Analyse Coût Bénéfice (ACB)
- Gestion stratégique des déchets
- Sites : EIA, audit environnement, bilan carbone, audit énergétique

Evaluation des performances DD

- projets R&D + études cas
- études pour clients

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 5

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

Exemples

Evaluation du bien-être supplémentaire apporté par la rénovation du Parc Natural des hautes Fagnes

Evaluation de l'intérêt de stimuler le compostage à domicile

Evaluation de l'intérêt d'augmenter le recyclage des emballages, du verre, de l'aluminium, des plastiques, des cartons

Evaluation de l'intérêt de réutiliser des appareils électriques

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 6

Contenu

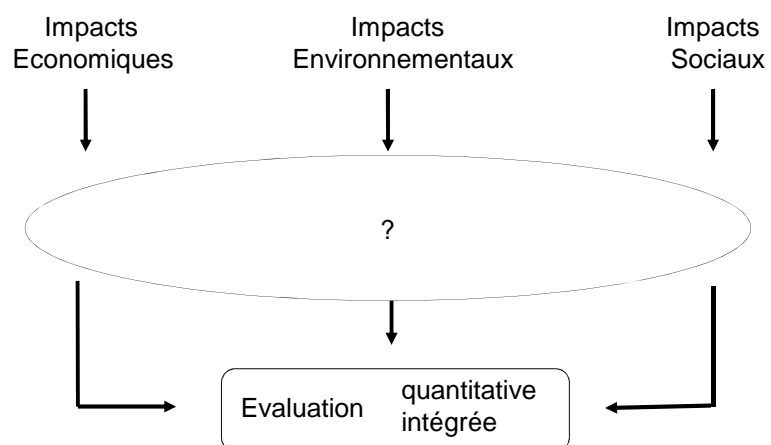
1. But et principes de notre méthode d'évaluation
2. Méthodologie d'intégration des 3 piliers
3. Application et résultats
4. Conclusions et perspectives

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 7

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

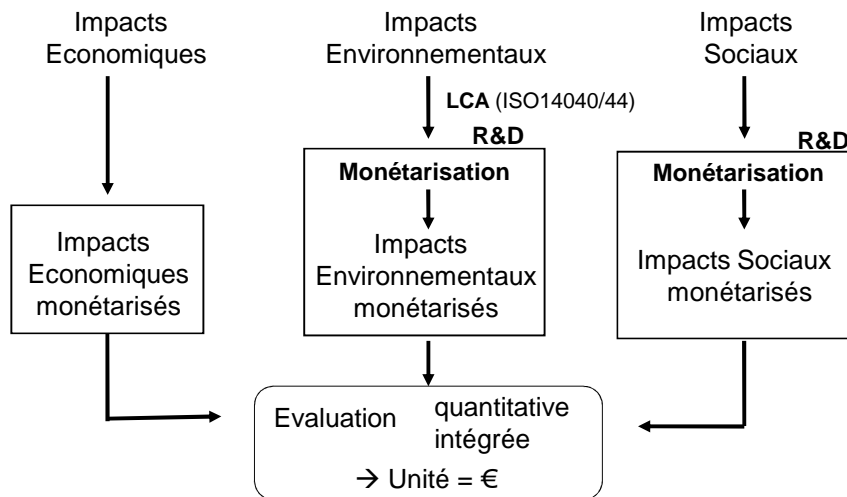
1. Approche RDC



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 8

1. Approche RDC

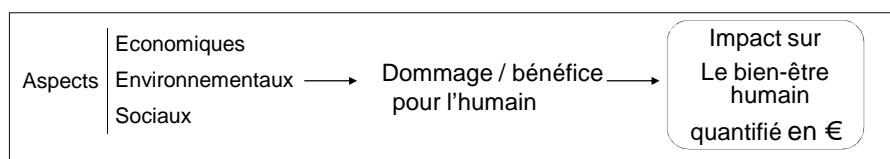


Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 9

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**
PUBLIC RELEASE

1. Monétarisation ?



Même signification
pour les 3 piliers !

→ 1€ de bien-être = bien-être additionnel dû à 1€ de revenu additionnel pour un Européen moyen (revenu moyen)

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 10

1. Approche RDC : Avantages pour la décision

Même signification de 1 € pour les 3 piliers →

- Comparabilité réelle / substituabilité des impacts de natures différentes
- Identification des impacts significatifs / négligeables
- Score unique

Avantages pour la prise de décision :

- Résultats en €: unité familière
- Efforts d'affinage des données centrés sur les impacts les plus contributifs ↔ réduction de l'incertitude
- Plus de transparence et de cohérence dans le processus de décisions

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 11

NOT FOR
PUBLIC RELEASE

2. Méthodologie

Quels effets sur le bien-être humain?

- Environnement:

- Perte d'années de vie
- Perte de qualité de vie

Scope
géographique

Global

- Social :

- Création d'emploi (intégration, image...)
- Qualité de vie au travail
- Confort d'utilisation de produits

Régional

- Economique :

- Amélioration de la qualité de vie grâce à une augmentation de revenus + effets redistributifs

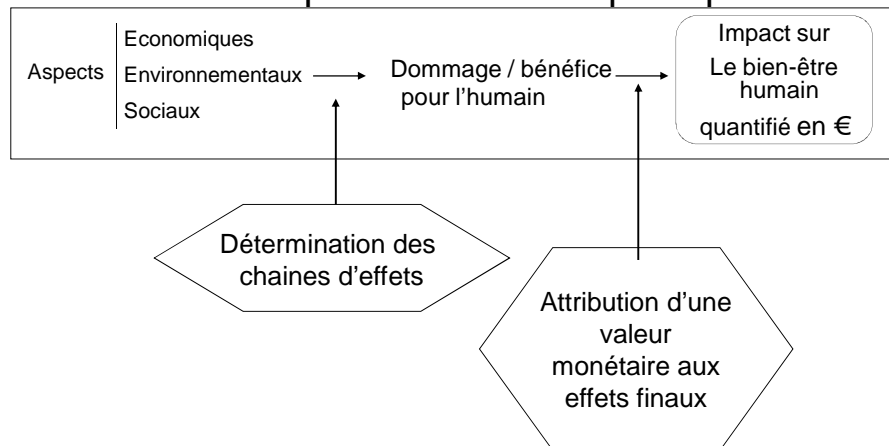
Régional

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 12

2. Méthodologie : étapes

Evaluation d'un produit / service / politique

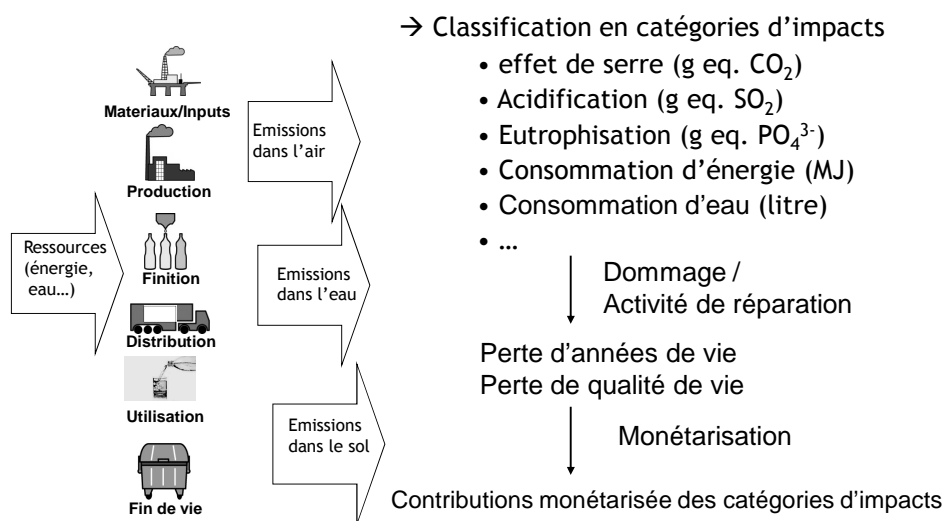


Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 13

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

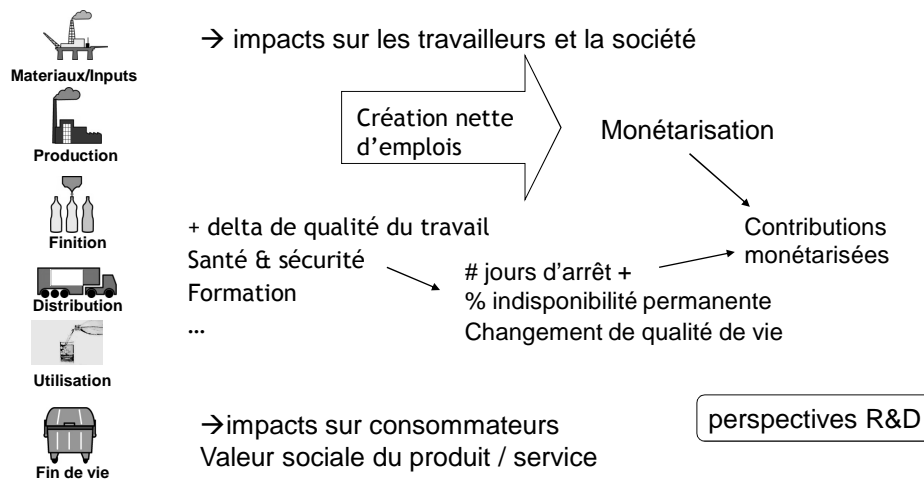
2. Méthodologie pour l'environnement : LCA



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 14

2. Méthodologie pour les aspects sociaux

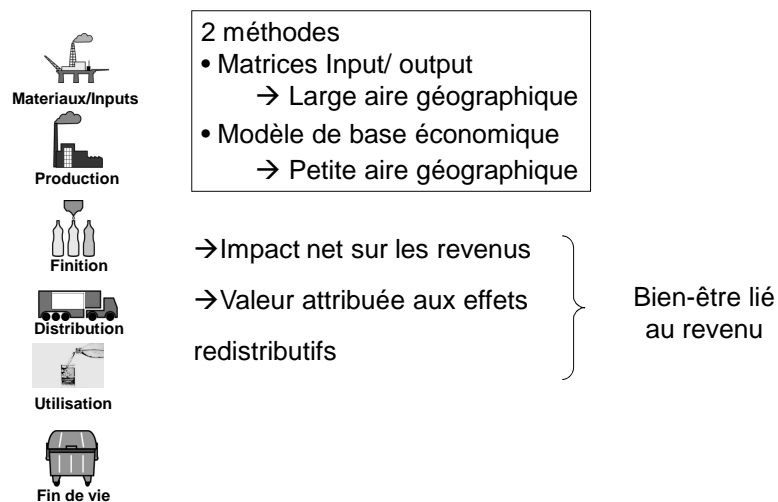


Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 15

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

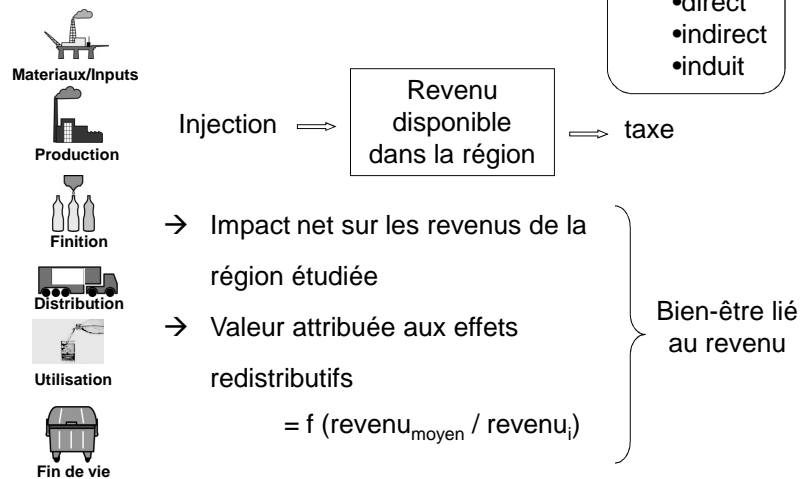
2. Méthodologie pour les aspects économiques



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 16

2. Méthodologie pour les aspects économiques



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 17

NOT FOR
PUBLIC RELEASE

Méthodes d'agrégation

Erreur fréquente : pondération fixe (ex : 30% effet de serre, 40% ressources...)

	Option A	Option B		Option A	Option B
t CO2	1	100	30%	0.003	0.3
kg cuivre	200	1	70%	0.7	0.0035
				0.703	0.3035
	Option A	Option B		Option A	Option B
t CO2	1	100	30%	0.003	0.3
kg cuivre	0.2	0.001	70%	0.7	0.0035
				0.703	0.3035

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 18

Monétarisation

- Mal acceptée car peu stabilisée
- Intrinsèquement meilleure :
 - Euro = unité d'agrégation par essence
 - Tout peut être appréhendé
 - Objectivité jusqu'au bout
 - Proportionnalité
 - Additivité avec effets non environnementaux (social, confort...)
- Difficultés
 - Effets de seuil, non-proportionnalité
 - Doubles comptages
 - Modélisations
 - Corrélations entre décisions

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 19

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

3. Application & résultats

Etude de cas : comparaison de 2 schémas de gestion des déchets ménagers dans une communauté urbaine de France

“Collecte et traitement de 1 tonne de déchets ménagers ”

Evaluation sociétale par monétarisation

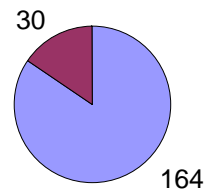
IAR - ACV 2011 Compiègne 20

3. Application & résultats

- Schéma global initial
 - Coût: 147 €/t, financé par taxe locale
- Schéma global révisé
 - Organisation de la collecte sélective → plus de recyclage
 - Coût: 194 €/t ; revenus 30 € → taxe locale = 164 €/t

Contributions externes : 30 €

- revenus de la vente des matériaux recyclés
- contributions des éco-organismes
- subsides européens



Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 21

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

3. Application & résultats

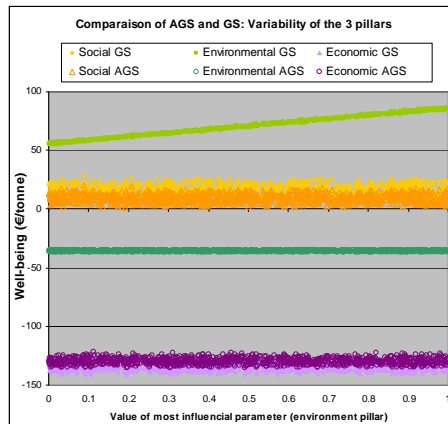
Calculs

- RangeLCA = notre software développé pour ACV
- "Range" signifie :
Pour tous les paramètres du modèle : pas une valeur numérique mais un intervalle de valeurs avec chacune sa probabilité (variables aléatoires)
 - ↔ Incertitude
 - ↔ Variabilité de situation
- Résultats pour un grand nombre de combinaisons de paramètres variables (ex. 1000 itérations)

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 22

3. Application & results

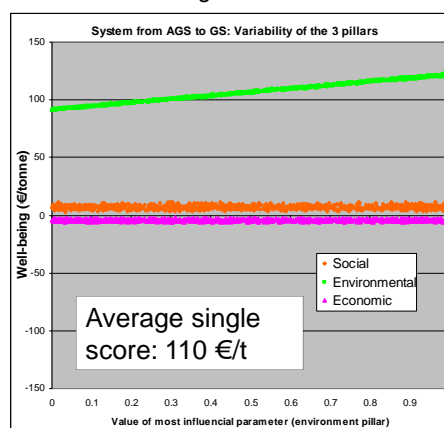
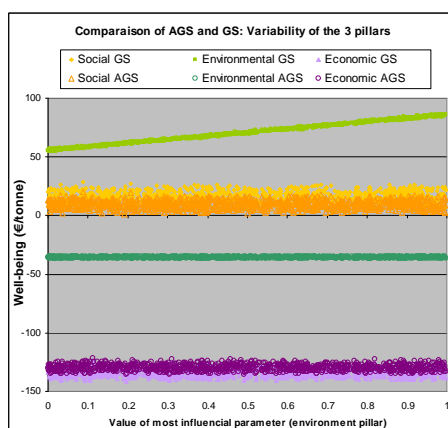


- Relative positions of the 3 pillars
- Comparison between both waste management systems:
 - Environment: recycling
 - Social: more jobs at sorting centres
 - Economic: Very different costs but little difference in terms of local wealth
- Single score by averaging the various iterations + summing the 3 pillar results

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

3. Application & results

How beneficial is the change of waste management scheme ?



4. Conclusions et perspectives

Conclusions

- Evaluation basée sur
 - Approche cycle de vie
 - Monétarisation :
Tous types d'impacts exprimés en changement du bien-être humain (en €)
- Avantages de la méthode d'évaluation
 - Quantitative
 - Intégration réelle des 3 piliers du DD
 - Résultats incluent incertitudes et variabilité

NOT FOR
PUBLIC RELEASE

4. Conclusions et perspectives

Utilisation de la monétarisation

Le décideur prend en compte :

- Les éléments filtrés
- Les paramètres non pris en compte dans les modélisations :
 - Limites intrinsèques (ex : capacité d'évaluation prospective)
 - Acceptation sociale
 - Cohérence avec autres décisions
 - Préférences fondamentales
 - Aversion au risque (nucléaire)
 - 1 chinois = 1 français ?

4. Conclusion et perspectives

Conclusions

- Difficultés
 - Collecte de données : quand des données primaires sont-elles requises/souhaitables ?
 - Compatibilité des résultats des 3 piliers
- Demande croissante
 - Confirmée dans le secteur public
 - Croissante dans le secteur privé

Perspective

- Valeur sociétale d'un produit / service
Pour que la Api-économie devienne la... Happy économie !

Evaluation sociétale par monétarisation

IAR - ACV 2011 Compiègne 27

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

Remerciements

Ce travail a été soutenu financièrement par

- L'Institut d'encouragement de la Recherche Scientifique et de l'Innovation de Bruxelles (IRSIB / IWOIB) –Région Bruxelloise
- ADEME

Merci de votre attention



Research, Development & Consulting

Av. Gustave Demey, 57 (1^{er} floor)
B-1160 Bruxelles (Belgique)

Tél. +32 (0)2 420 28 23
Fax +32 (0)2 428 78 78

Web : www.rdcenvironment.be
E-Mail : rdc@rdcenvironment.be

Life Cycle Assessment,
Waste Management,
Impact Assessment