



VALDEM

Solutions intégrées de valorisation des flux
'Matériaux' issus de la démolition :
Approche transfrontalière
vers une économie circulaire.




Module 3 - Recherche appliquée
Activité 4 - Analyse du Cycle de Vie (ACV)

Qu'est-ce que l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) ?

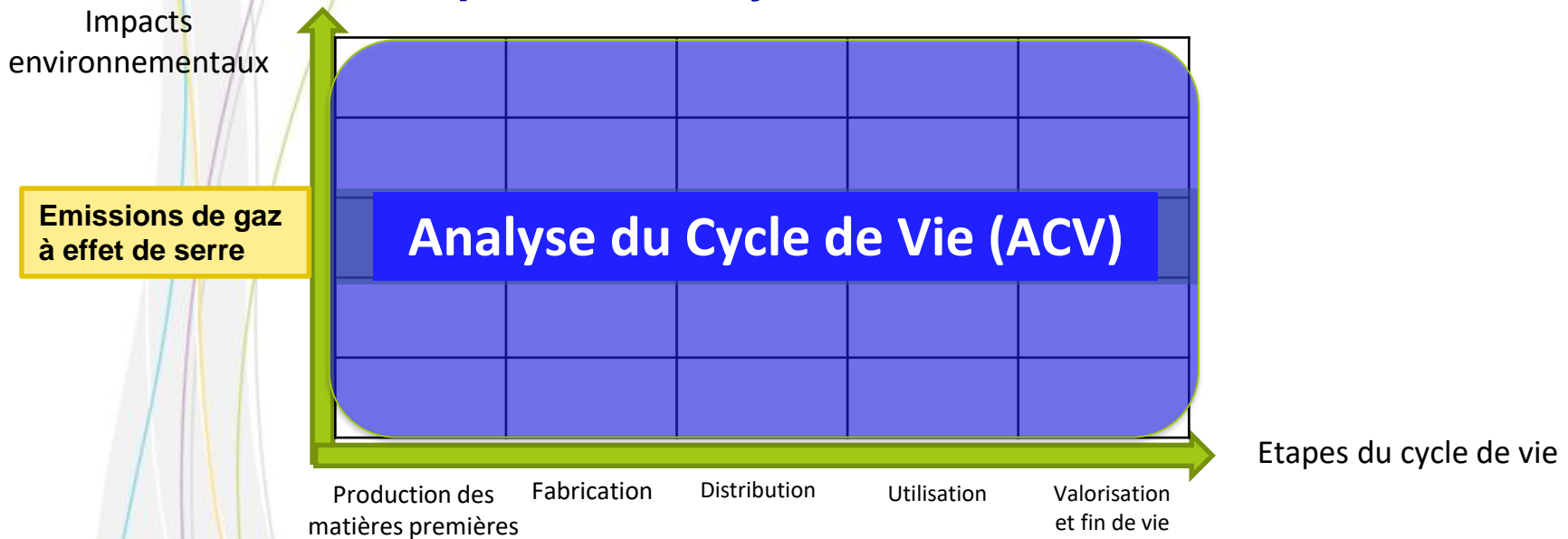
« L'ACV traite les aspects environnementaux et les impacts environnementaux potentiels tout au long de la vie d'un produit, de l'acquisition des matières premières à sa production, son utilisation, son traitement en fin de vie, son recyclage et sa mise au rebus (à savoir, du berceau à la tombe) »

Processus normé : ISO 14040:2006 et 14044:2006

Cycle de vie	Inventaire quantitatif	Indicateurs																											
 <p>© C. Chabbi</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Flux</th> <th>Quantités</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Entrées</td> <td>Ciment</td> <td>m³</td> </tr> <tr> <td>Agrégats</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Chaux</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>etc.</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Sorties</td> <td>CO₂ (air)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Hydrocarbures (air)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>HCl (eau)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Eaux usées (eau)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Mercure (sol)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Cadmium (sol)</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>etc.</td> <td>kg</td> </tr> </tbody> </table>		Flux	Quantités	Entrées	Ciment	m ³	Agrégats	kg	Chaux	kg	etc.	kg	Sorties	CO ₂ (air)	kg	Hydrocarbures (air)	kg	HCl (eau)	kg	Eaux usées (eau)	kg	Mercure (sol)	kg	Cadmium (sol)	kg	etc.	kg	<ul style="list-style-type: none"> • Épuisement des ressources • Consommation d'énergie • Changement climatique • Eutrophisation • Toxicité humaine • Acidification atmosphérique • Destruction de la couche d'ozones • Déchets • ...
	Flux	Quantités																											
Entrées	Ciment	m ³																											
	Agrégats	kg																											
	Chaux	kg																											
	etc.	kg																											
Sorties	CO ₂ (air)	kg																											
	Hydrocarbures (air)	kg																											
	HCl (eau)	kg																											
	Eaux usées (eau)	kg																											
	Mercure (sol)	kg																											
	Cadmium (sol)	kg																											
	etc.	kg																											

ACV et Bilan Carbone, quelle différence ?

→ Méthode de **calcul des impacts sur l'environnement** d'un produit ou d'un service en prenant en compte **toutes les étapes de son cycle de vie**.



Bilan carbone : outil **monocritère** et **multi-étapes**

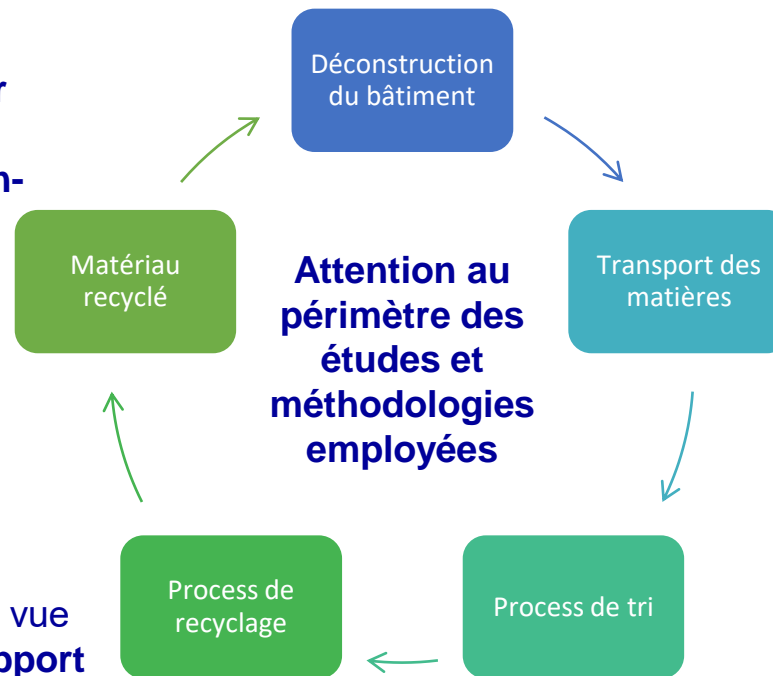
ACV : outil **multicritère** et **multi-étapes**

Bibliographie préliminaire : publications scientifiques

- **Beaucoup de littératures existantes** (plusieurs centaines d'articles sur l'ACV appliquée au bâtiment et sa fin de vie sont disponibles) **et récentes** (beaucoup publiés 2010 et après). Une minorité des articles traitent de la fin de vie.
- **Impact environnemental du recyclage des matériaux en fin de vie :**

Importance de distinguer l'up-cycling (ex : béton recyclé en béton) **du down-cycling** (sous-couche routière).

La chaîne logistique présente un impact important (particulièrement sur les émissions de GES)



le recyclage est plus bénéfique d'un point de vue environnemental **par rapport à l'enfouissement**.