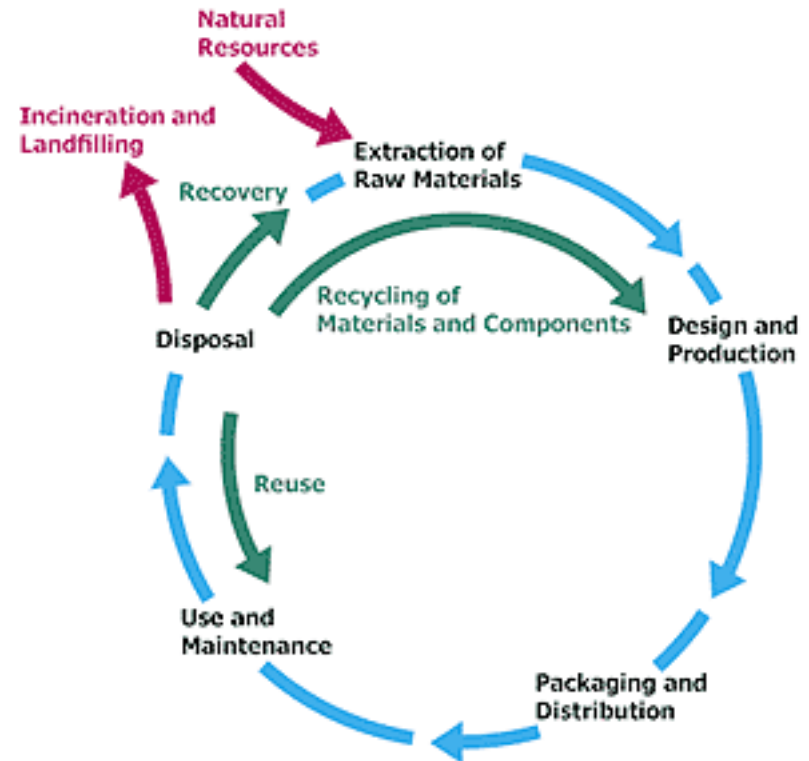


# Communauté de pratique en éducation au développement durable



## La pensée cycle de vie

Ben Amor, Prof  
Faculté de Génie  
Génie Civil



<http://www.lifecycleinitiative.org/>

- Mise en contexte de cet atelier et tour de table
- Différents exemples d'intégration dans lesquels j'étais impliqué (10 à 15 min);
- « Laboratoire » individuelle ou en groupe (30 à 40 min) pour faire l'exercice pour son cours, soulever des questions, etc.

## Pause

- Retour en groupe et discussion (40 à 50 min) & Ouverture pour le prochain atelier

# Contexte


Cet atelier s'inscrit dans une série organisée par PACTE 2D comprenant également :

|   |                  |
|---|------------------|
| La pensée systémique, avec David King-Ruel, chargé de cours au CUFE                                     | 25 février 2015  |
| La pensée critique, avec Marc Boutet, professeur à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke | 25 mars 2015     |
| Atelier annuel à Jouvence   | 8 et 9 juin 2015 |

PACTE 2D est un projet de collaboration regroupant cinq cégeps et deux universités qui ont choisi d'unir leurs forces et leurs expertises afin de favoriser le développement durable dans le système d'enseignement.



# Contexte

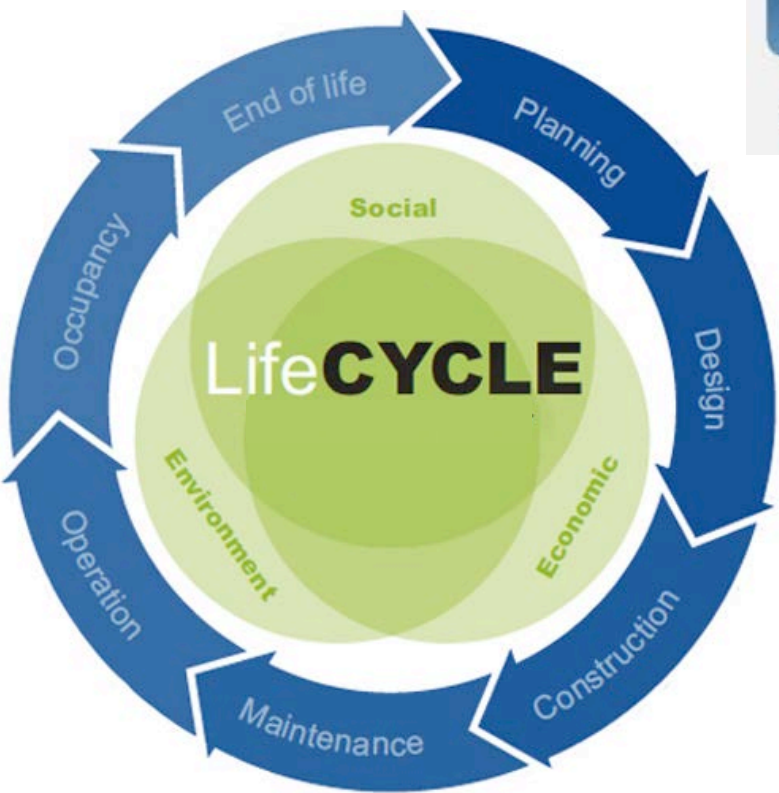
- 
- Les communautés de pratiques sont des groupes de personnes qui se rassemblent autour d'un **intérêt commun** afin de partager et d'apprendre les unes des autres.
  - Elles ont un intérêt commun dans un champ de savoir et partagent un désir et un besoin d'échanger sur **des problèmes, des expériences, des modèles, des outils et des pratiques**
  - [https://www.youtube.com/watch?v=ja9L2\\_33DI0](https://www.youtube.com/watch?v=ja9L2_33DI0)

# Pensée Cycle de Vie



- ➔ La pensée cycle de vie (PCV) vise à prendre en compte toutes les relations propres à un produit ou à un service avec son environnement écologique, économique ou social, et ce, tout au long de son cycle de vie.
- ➔ En considérant le cycle complet de vie, de l'extraction des matières premières jusqu'à leur élimination finale, on peut mieux éclairer les décisions en vue d'éviter les transferts de problèmes d'une étape du cycle de vie à une autre ou d'un type d'impact à un autre.

# De la pensée vers les outils



Carbon footprint

Water footprint

Ecosystems quality

Natural resources

Human health

AECV



ACCV

POUR LES SOCIÉTÉS



ACTEURS DE LA CHAÎNE DE VALEURS N'INCLUANT PAS LES CONSOMMATEURS



POUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES



POUR LES TRAVAILLEURS

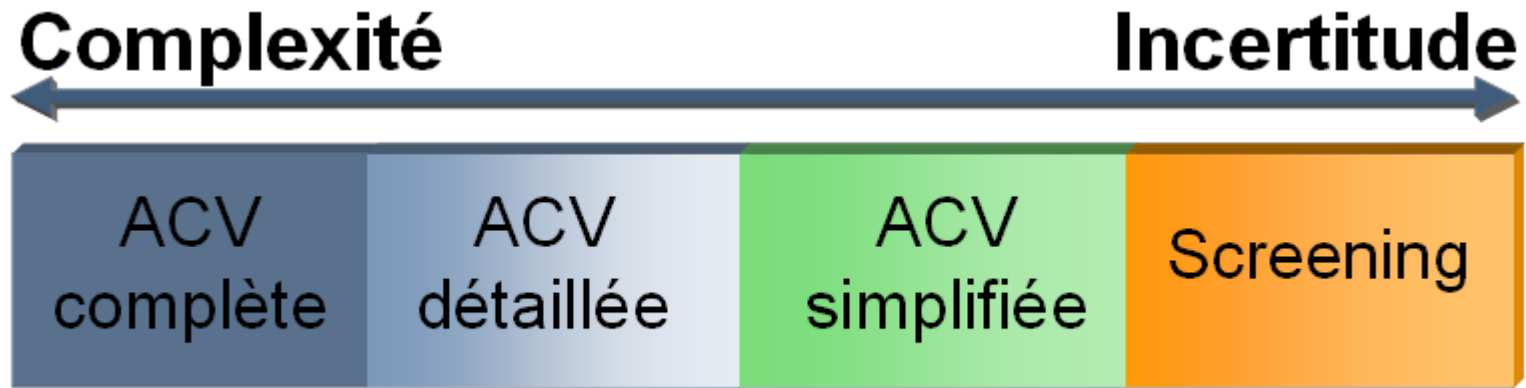


POUR LES CONSOMMATEURS



ASCV

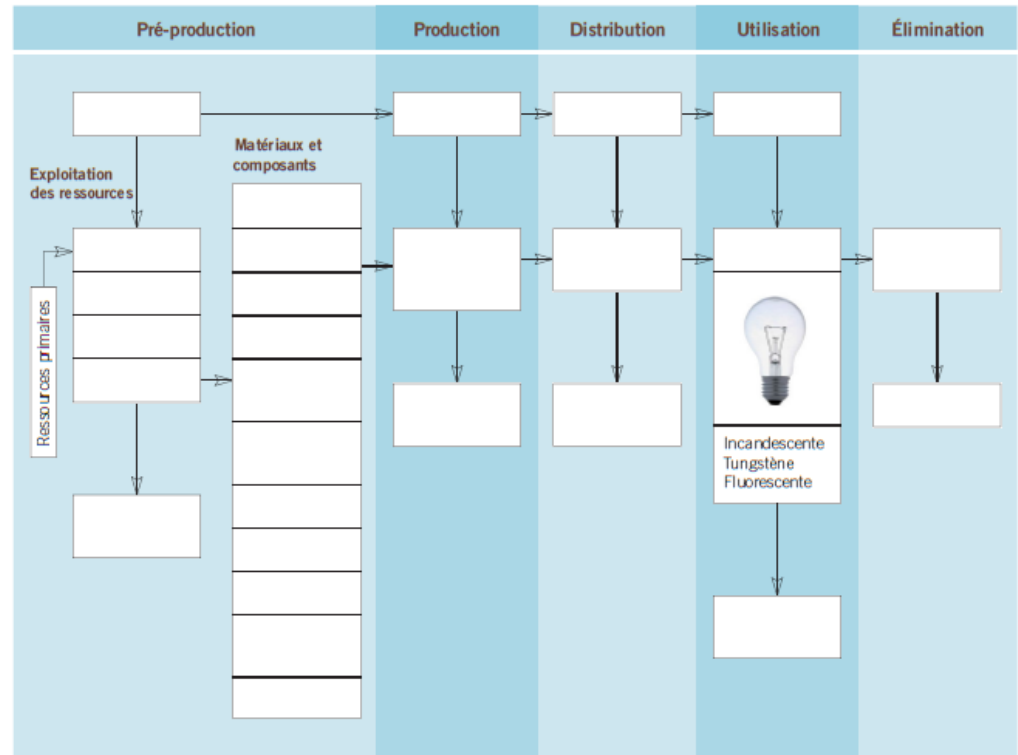
# De la pensée vers les outils



(Graedel, 1998)

# Éducation au DD & Pensée CV

- ➔ Situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE) pour le cours Application technologique et scientifique (ATS)



Cycle de vie d'une ampoule



# Éducation au DD & Pensée CV

## Mes interventions:

### Cours

- GCI 736 (ACV et Eco-conception)
- GCB 450 (Cycle de vie des procédés) en parallèle avec GCH426 & GB431 (Design des procédés chimiques & biotechnologiques)

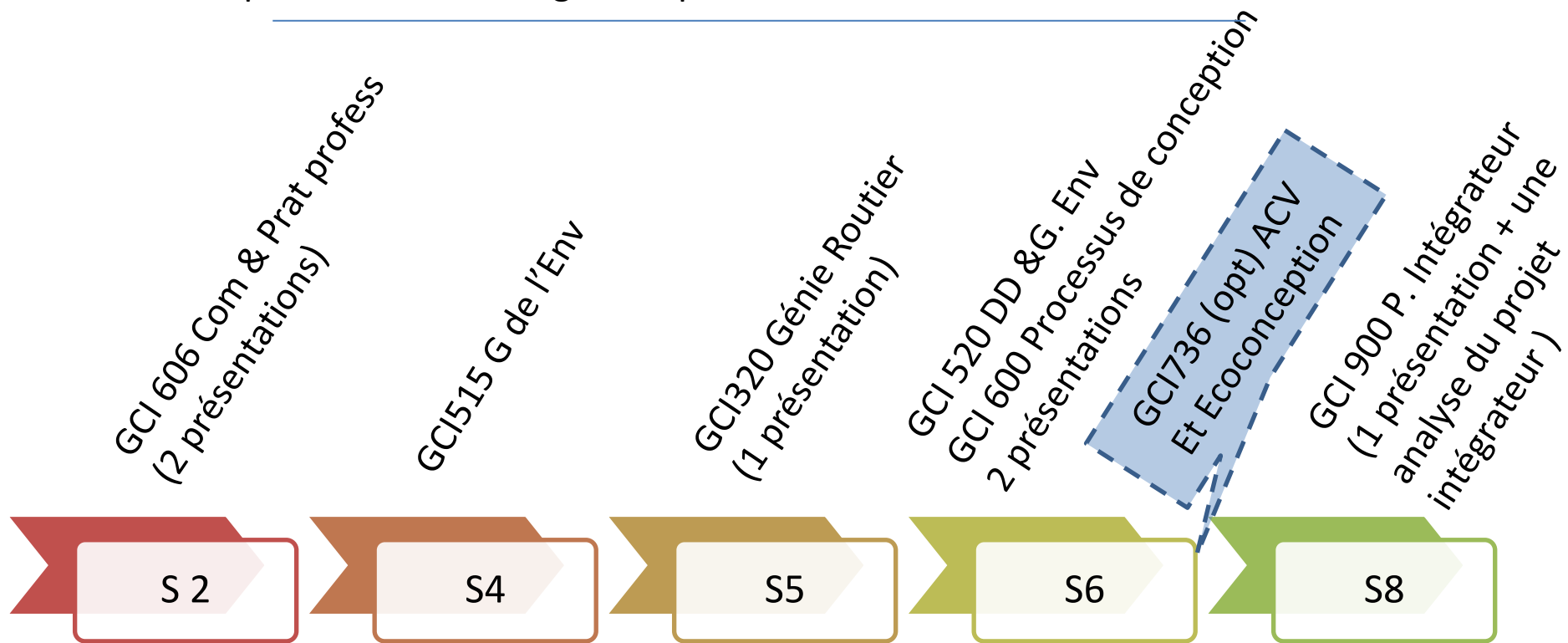
### Interventions ponctuelles:

- GDD 703-Développement durable : projets et produits (l'ACV-Conséquentielle)
- ENV 716- Gestion des matières résiduelles (Impact environnemental du cycle de vies des 3RV)



# Éducation au DD & Pensée CV

D'initiatives ponctuelles à l'intégration plus formelle dans le curriculum



« connaissance »

« compréhension »

« Application, évaluation et la synthèse »

# Éducation au DD & Pensée CV

**Outil d'ACV par Éco-Indicateur / Eco-Indicator LCA tool**

Faculté de Génie  
Département de Génie Civil  
Développé par : Samuel Vien  
Sous la direction du : Pr. Ben Amor  
Date : Juin 2014

### Instructions

Pour chacune des étapes du cycle de vie du produit, sélectionnez les processus applicables et entrez les quantités requises pour accomplir l'unité fonctionnelle du produit. Le calcul de l'Éco-Indicateur se fera automatiquement.  
Les cellules d'entrée de données sont les seules cellules éditables, elles sont identifiées par une couleur d'arrière-plan orange.  
Les résultats de l'ACV sont présentés à l'onglet "Rapport Sommaire" sous forme de tableaux et de graphiques.

For each life cycle step of the product, select applicable processes and input the required quantities according to the functional unit of the product. The Eco-Indicator is automatically calculated.  
Input cells are the only editable cells, they are identified with an orange background colour.  
LCA results are shown in tables and charts in the "Report Summary" tab.

### Informations complémentaires/Supporting informations

Cet outil permet d'effectuer un **ACV simplifié (ACV-S)** en utilisant la méthode Éco-Indicateurs.  
La base de données est constituée de plus de 4000 processus issus de la base de données Ecoinvent version 2.2 (unit process) voir <http://www.ecoinvent.org/> pour plus d'informations.  
La valeur de l'Indicateur (score final) a été calculée avec le logiciel SimaPro 7.3.3 selon la méthode Eco-indicator 99 (E/I) développée par Pré Consultants.  
La lettre "E" fait référence à l'ensemble de pondération "égalitaire" (voir figure ci-dessous fig.1).  
Pour plus d'informations voir <http://www.pre-sustainability.com/> ou plus spécifiquement [http://www.pre-sustainability.com/download/manuals/E99\\_Manual.pdf](http://www.pre-sustainability.com/download/manuals/E99_Manual.pdf)  
La configuration de l'outil est inspirée de l'"Eco-Indicator Calculator" développé par The Centre for Sustainable Manufacturing and Reuse/Recycling Technologies, disponible à l'adresse suivante :  
[http://www.centreforsmart.co.uk/smp/files/Tools/Eco-Indicator%20Calculator\\_V1.xls](http://www.centreforsmart.co.uk/smp/files/Tools/Eco-Indicator%20Calculator_V1.xls)  
This tool provides a streamlined LCA (S-LCA) by using the Eco-Indicator methodology.  
The database contains more than 4000 process from **The Ecoinvent database** version 2.2 (unit process, more details available at [www.ecoinvent.org](http://www.ecoinvent.org/)).  
The final score is calculated by using SimaPro 7.3.3 and the Eco-indicator 99 (E/I) impact method, developed by Pré Consultants. The letter "E" refers to the "egalitarian" weighting factors (see fig.1).  
More informations available at <http://www.pre-sustainability.com/> or in more details at [http://www.pre-sustainability.com/download/manuals/E99\\_Manual.pdf](http://www.pre-sustainability.com/download/manuals/E99_Manual.pdf)  
The formatting of this tool is inspired from the "Eco-Indicator Calculator" developed by The Centre for Sustainable Manufacturing and Reuse/Recycling Technologies, available at the following address:  
[http://www.centreforsmart.co.uk/smp/files/Tools/Eco-Indicator%20Calculator\\_V1.xls](http://www.centreforsmart.co.uk/smp/files/Tools/Eco-Indicator%20Calculator_V1.xls)

Intro Production Use End-of-Life Report Summary **Données**

- Mise en contexte de cet atelier et tour de table
- Différents exemples d'intégration dans lesquels j'étais impliqué (10 à 15 min);
- « Laboratoire » individuelle ou en groupe (30 à 40 min) pour faire l'exercice pour son cours, soulever des questions, etc.

## Pause

- Retour en groupe et discussion (40 à 50 min) & Ouverture pour le prochain atelier

# Annexe: Analyse sociale du cycle de vie (ASCV)

| Catégories de parties prenantes | Catégories d'impacts            | Sous-catégories | Indicateurs de l'inventaire | Données de l'inventaire |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|
| Travailleurs                    | Droits humains                  | ■               |                             |                         |
| Communautés locales             | Conditions de travail           | ■               |                             |                         |
| Société                         | Santé et sécurité               | ■               |                             |                         |
| Consommateurs                   | Héritage culturel               | ■               |                             |                         |
| Acteurs de la chaîne de valeur  | Gouvernance                     | ■               |                             |                         |
|                                 | Répercussions socio-économiques | ■               |                             |                         |

