

Les défis de l'économie circulaire

Sylvie FAUCHEUX

Professeur en sciences économiques

MIP & LIRSA, Cnam (France)

Le concept de l'économie circulaire

L'économie circulaire renvoie à une transformation structurelle de production et de consommation en abandonnant le modèle linéaire traditionnel (*extraire, produire, consommer, jeter*) qui:

- ❑ *Consomme trop de ressources naturelles au moment où la population mondiale ne cesse d'augmenter ;*
- ❑ *Rejette trop de déchets dans l'environnement avec des effets nuisibles dans le court terme et pour des générations futures.*

Source: CEPS



Préceptes de l'économie circulaire

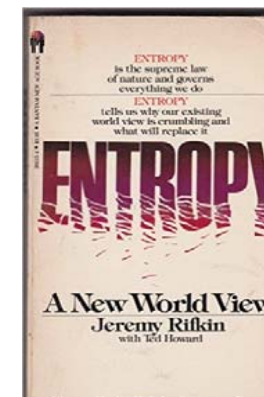
Source: Zeronaut.be



L'économie – un système ouvert

L'économie circulaire trouve ses racines dans l'analyse des systèmes ouverts reposant sur les 2 principes de la thermodynamique :

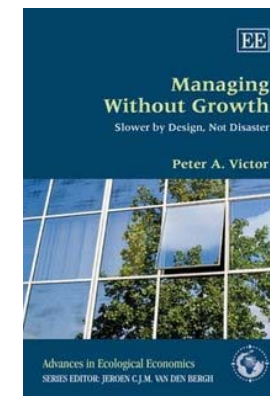
- ❑ **1er principe de la thermodynamique:** lors de toute transformation, il y a conservation de l'énergie.
- ❑ **Le 2ème principe de la thermodynamique:** Toute transformation d'un système complexe s'effectue avec dégradation irréversible d'énergie libre et augmentation d'entropie.



Apports de l'économie écologique

Des pionniers de l'économie écologique — Daly, Boulding, Ayres & Knesse, Victor, Passet, Georgescu-Roegen et d'autres — ont développé depuis la fin des années 1960 des analyses en termes de *bilans matière et énergétique* de l'interdépendance de l'économie et son environnement biophysique.

- Flux énergétiques & Flux de matériaux
- Les grands cycles C, H₂O, N..., dans la Biosphère*
- Opportunités de recyclage de déchets?

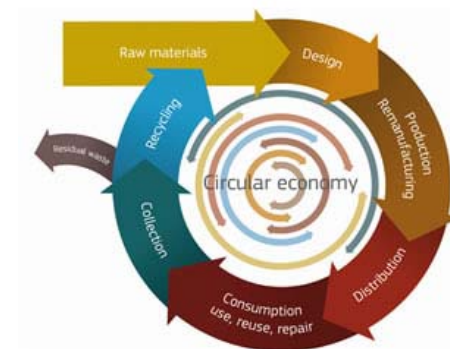


Les 4 'R' de l'économie circulaire

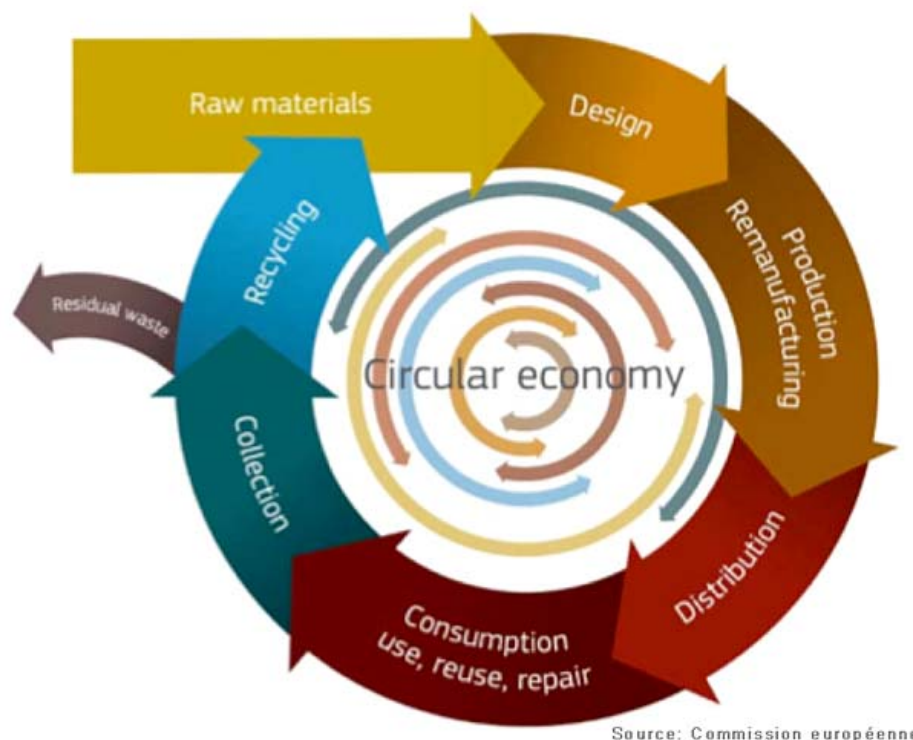
L'économie circulaire concerne tant l'éco-conception que le recyclage, ou l'écologie industrielle et l'économie de fonctionnalité. Elle affirme la Règle des 4 R:

◆ RÉDUIRE ◆ RÉEMPLOYER ◆ RÉUTILISER ◆ RECYCLER ◆

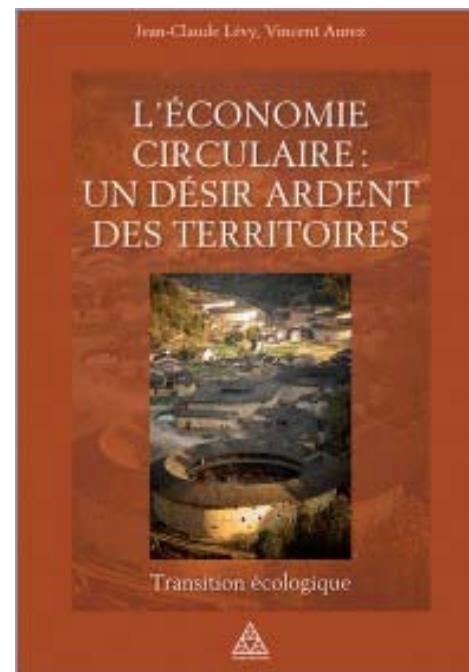
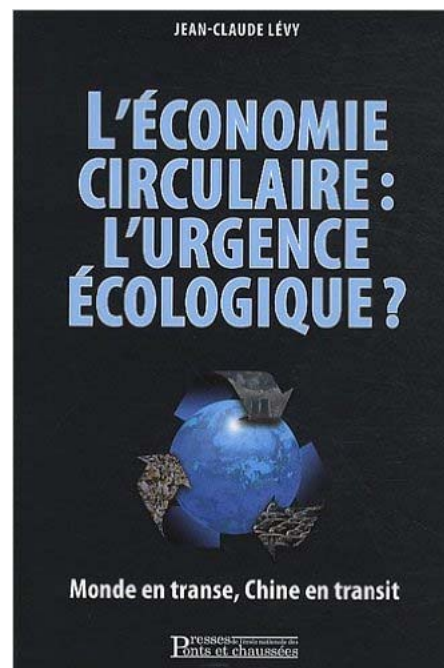
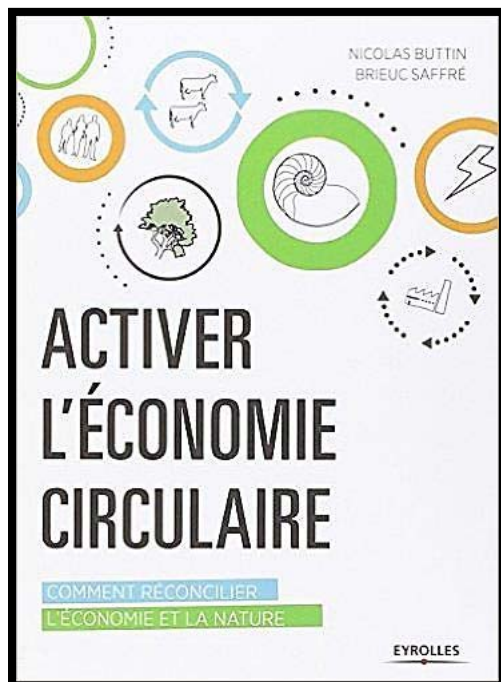
Par le biais des processus économiques réunis en boucle, l'économie circulaire entraîne une réduction de la consommation des ressources naturelles (dont l'énergie) et des émissions nettes de déchets.



Mouvements de l'économie circulaire



Economie circulaire : actualités



Economie circulaire et biosphère

La « circularité » recherchée peut se faire aussi *par le biais des processus de la biosphère*.

- ❑ C'est la 'symbiose' entre l'économie humaine et le reste de la nature prônée depuis les 1970s par l'économie écologique.

Il s'agit d'intégrer des processus de la biosphère pour former des « *boucles vertueuses* ».

- ❑ EXEMPLE: le captage de CO₂ par les plantes pour une exploitation ultérieure bioénergétique.



La « réinsertion » dans la biosphère

L'objectif de l'économie circulaire n'est pas de réduire à zéro les rejets de l'économie dans l'environnement (ce qui est thermodynamiquement impossible) mais, d'assurer la « réinsertion » de l'activité économique dans les boucles de la biosphère:

- Réduire les rejets nuisibles,*
- Augmenter la qualité des rejets « utiles » (avec des « retours » parfois sur la très longue durée).*



le **cnam**