



4-402-06
- Développement durable politiques environnementales et gestion-

Séance 7

Hiver 2011

© *Luc Bres, 2010*



Plan de la séance 7

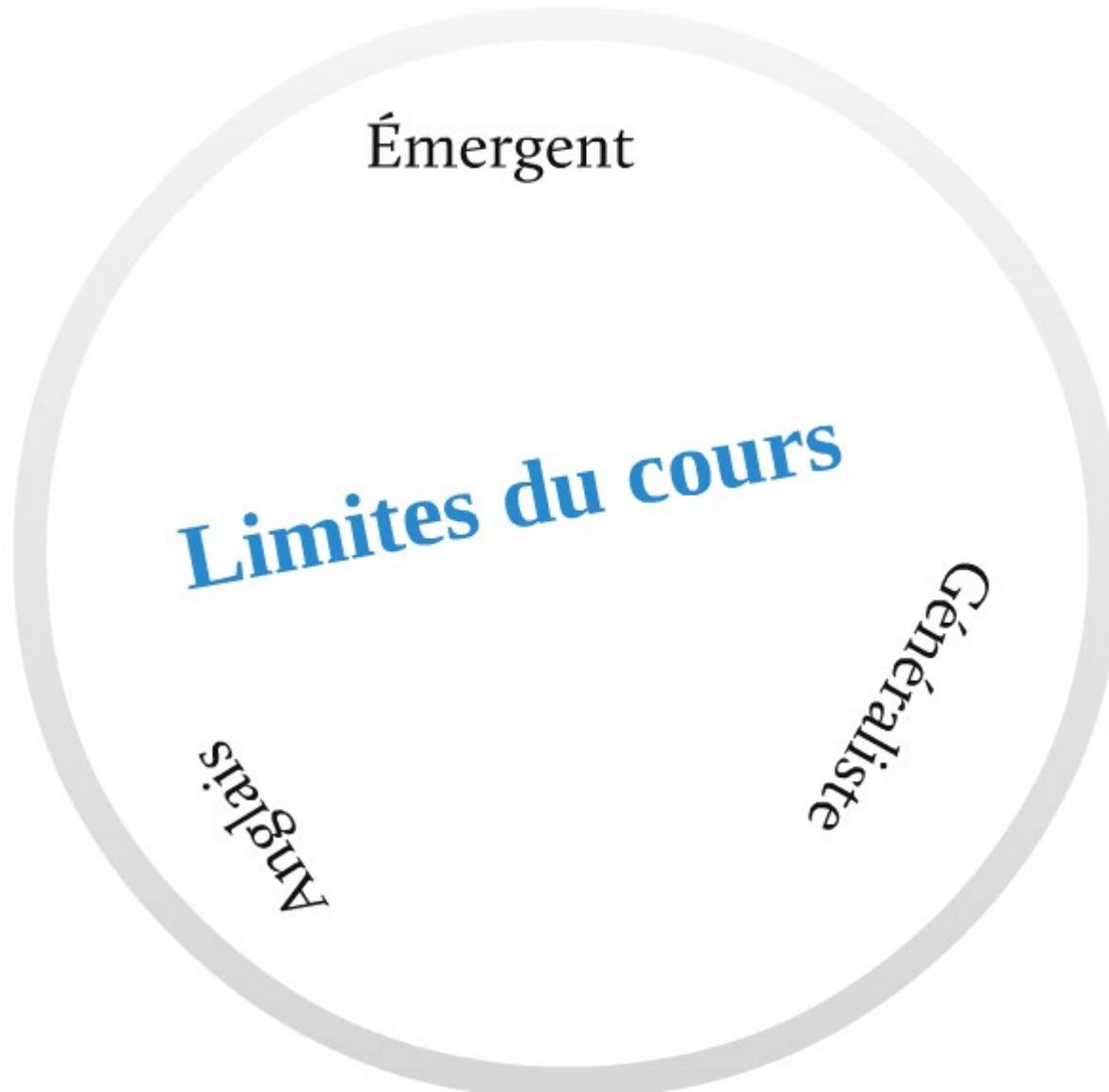
- La logique de la deuxième partie du cours
- Les analyses de cas
- Le biomimétisme
- L'écologie industrielle
- Les stratégies environnementales: la matrice d'Orsato



La logique de la deuxième partie du cours



La logique de la deuxième partie du cours



La méthode en quatre étapes

1) Lire attentivement les textes :

Lire d'abord le texte théorique, cela favorisera une prise de note efficace lors de la lecture du cas

2) Décomposer l'information du cas en fonction de la théorie

3) Recomposer l'information dans le cadre théorique

4) Choisir une option théorique et justifier

Cinq critères pour réussir une étude de cas :

Formel (B): clarté, correction, structure, joliesse, respect des consignes

Factuel (B+) : précis, explicite

Analytique (> B+) : inférer déduire

Critique (> B+) : à bon escient

Originale (A+) : comment vous différencier



« Le biomimétisme est une démarche consistant à reproduire artificiellement des propriétés essentielles d'un ou plusieurs systèmes biologiques »

Questions de lecture :

Que promet le biomimétisme ?

Quel est le changement que demande le biomimétisme ?



Questions de lecture :

3,8 milliard d'année de
R&D
+ 30 millions de projets

Mais aussi...

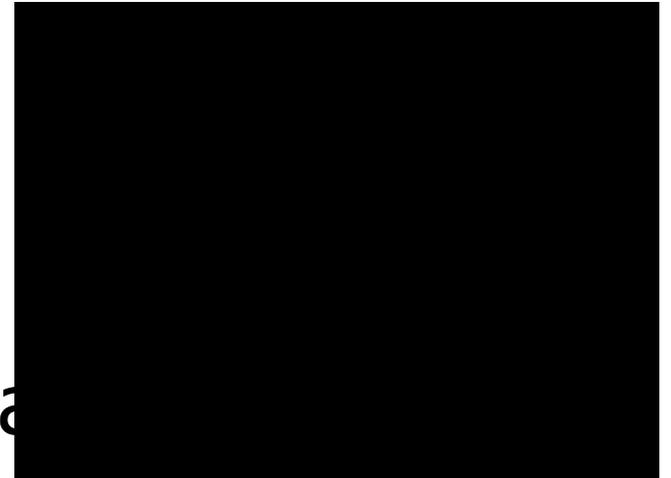


Questions de lecture :
"roaring like a jaguar"



Ferry, L. 1992. *Le nouvel ordre écologique l'arbre, l'animal et l'homme.*
Paris: B. Grasset.

- Quels sont les obstacles à la mise en place du biomimétisme?
- Qu'est-ce que le biomimétisme propose au niveau de la production?

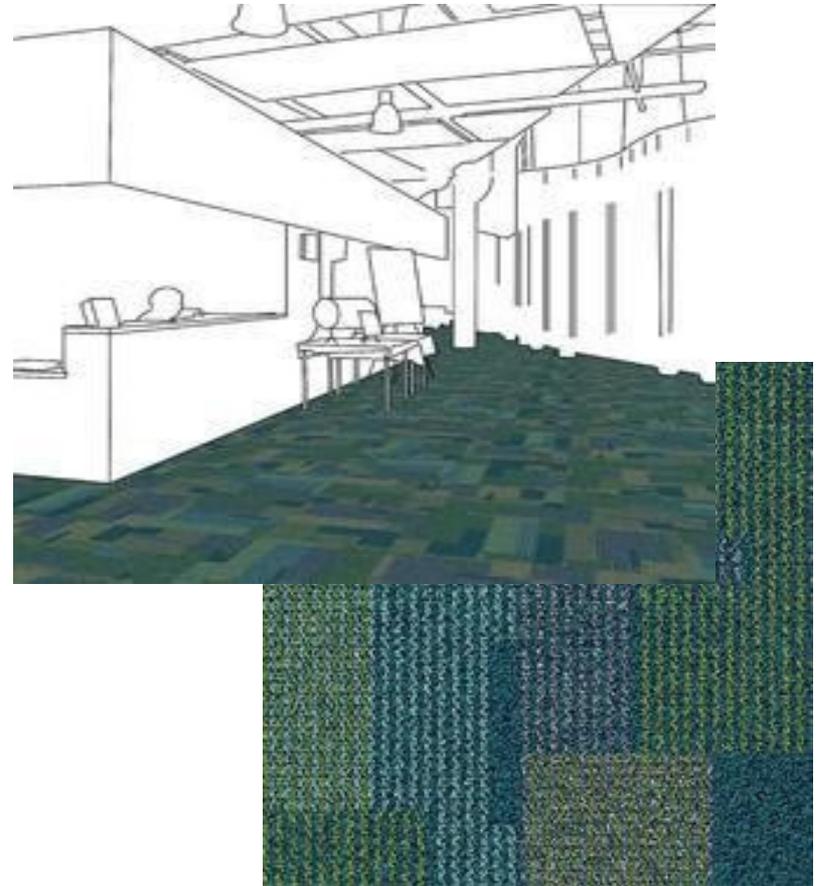


Le biomimétisme - Interface

Interface :

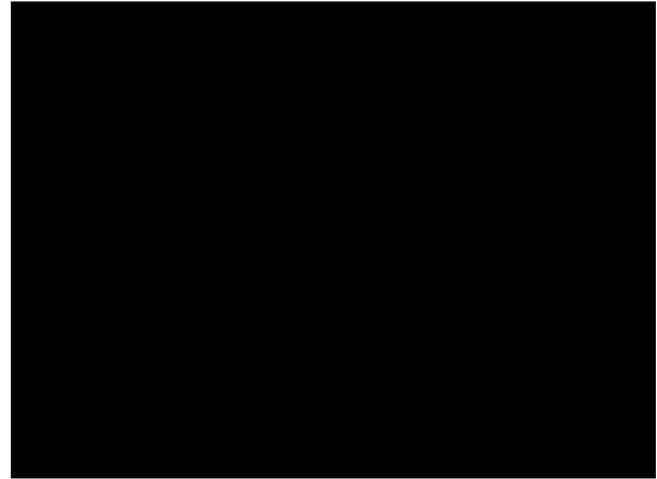
Chef de file mondial dans la conception, la production et la vente de dalle de moquettes modulables:

- 5000 employés
- 1 milliard de Dollars de CA,
- 35 % du marché mondial de la moquette en dalle
- En 13 ans : 330 millions de dollars d'économie



Discussion d'un cas de biomimétisme - Interface

Discours de Ray
Anderson :
Quel intérêt en terme
de retombées d'affaires
?
Quel type de discours
tient Anderson



L'écologie industrielle



Références :

Dion, Michel, and Dominique Wolff. 2008. *Le développement durable : théories et applications au management*. Paris: Dunod, p. 109-122. (en réserve à la bibliothèque)

Cours en ligne de L'ISIGE :

<http://www.e-sige.ensmp.fr/index.php?page=connexion>

Frosch, R.A.; Gallopoulos, N.E. (1989). "Strategies for Manufacturing". *Scientific American* 261 (3): 144-152

Ehrenfeld, John (2007). "Would Industrial Ecology Exist without Sustainability in the Background?". *Journal of Industrial Ecology* 11 (1)

Industrie et ressource : la nature du problème

La consommation d'énergie, de ressource et l'industrie :

- L'histoire des choses :



Industrie et ressource : la nature du problème

La consommation d'énergie, de ressource et l'industrie :

L'histoire des choses :

- Comment fonctionnent les systèmes de production actuels ?
- Quels problèmes cela pose ?



Approche « End of pipe »/fin de processus des années 60

L'environnement est extérieur à l'activité économique

Système de production est perçu comme linéaire

Se concentre sur les extrants

Comptabilise surtout les flux de valeur

Exemple : station d'épuration, filtre...

Écologie industrielle fin des années 80

(1989 Frosh & Gallopoulos , dans Scientific American)

L'activité de production se situe dans la biosphère

Système circulaire (écosystème artificiel)

S'intéresse à l'ensemble des flux physiques

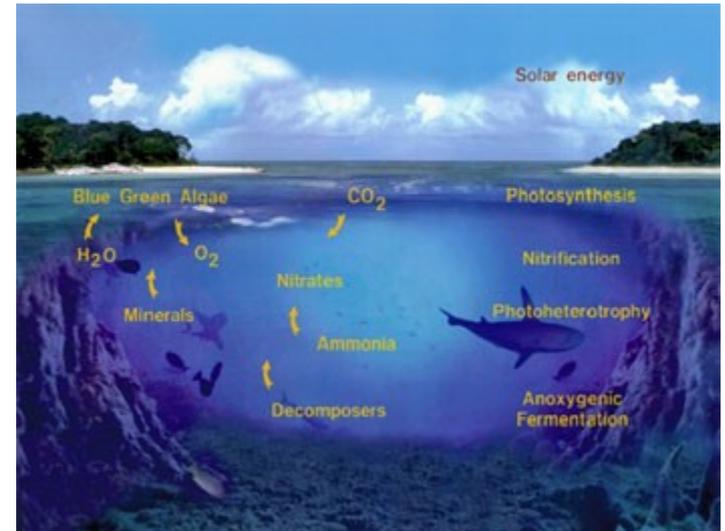
Comptabilise les flux physiques à travers le métabolisme industriel (translocation)

Exemple : Parc éco-industriel de Kalundborg

L'écologie industrielle

La nature comme source d'inspiration pour le système industriel :

- « L'analogie des écosystèmes » naturels ou biologiques :
« Dans un écosystème « parfait », le seul intrant est l'énergie solaire. Toutes les autres matières sont recyclées de façon biologique »
- La symbiose industrielle :
« la coopération entre différentes industries par laquelle la présence de chacune [...] augmente la viabilité de l'une ou des autres, et que cela permette de répondre aux besoins de la société d'économiser ses ressources et de protéger son environnement. »

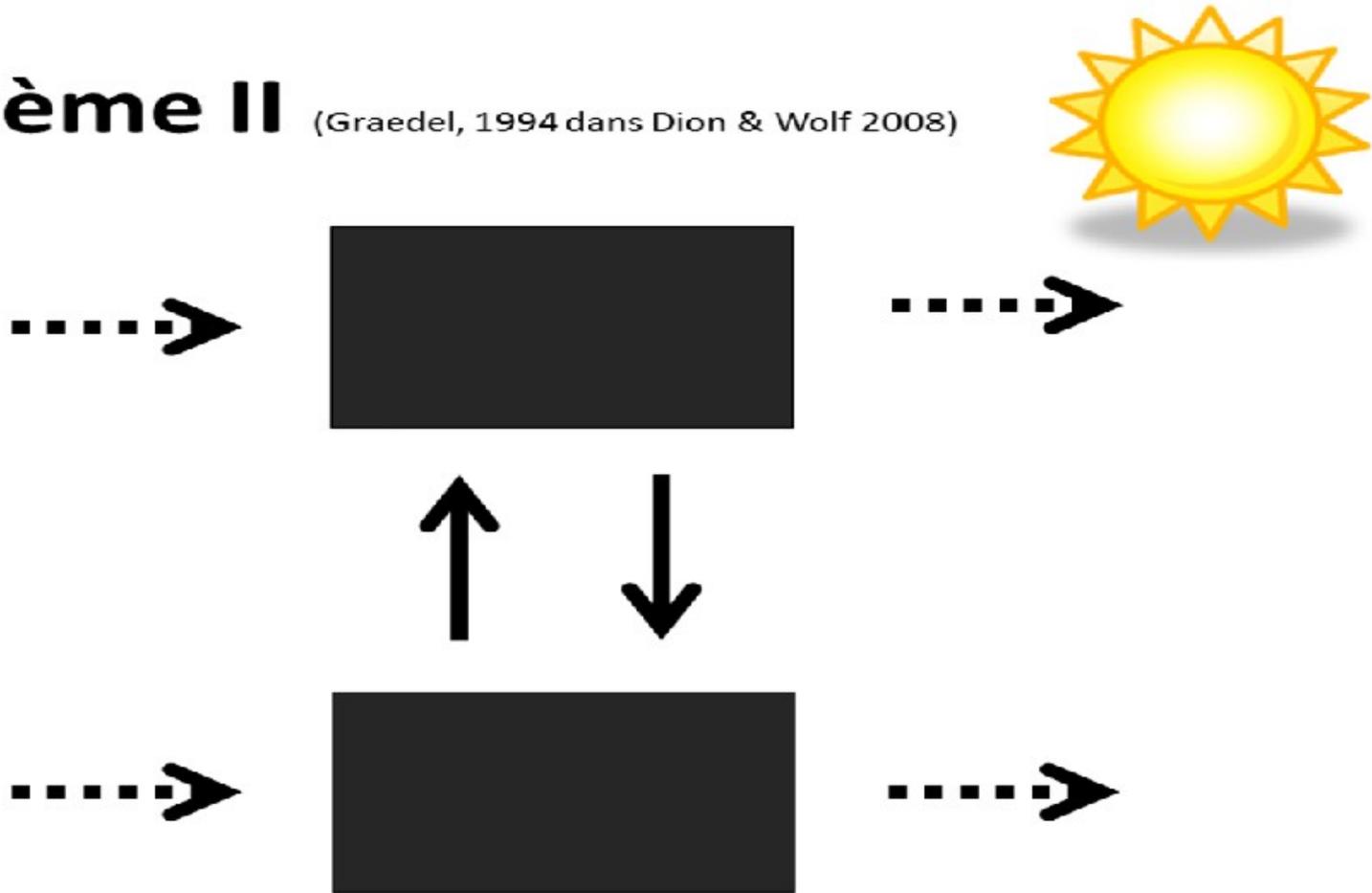


Outils : l'analyse des flux matières, analyse du cycle de vie, dématérialisation et décarbonisation et les écosystèmes industriels, localisation...

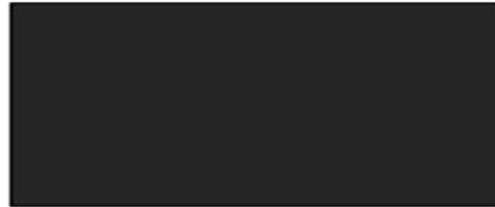
Systeme I (Graedel, 1994 dans Dion & Wolf 2008)



Systeme II (Graedel, 1994 dans Dion & Wolf 2008)



Systeme III (Graedel, 1994 dans Dion & Wolf 2008)



Apparaît dans les années 90

Objectif : adaptation des processus humains socio-économiques aux contraintes naturelles/baisser la consommation de ressources et d'énergie dans le système industriel .

Définition : (...) à l'image des écosystèmes naturels, propose une vision très différente : celle d'un système permettant un usage des ressources quasiment cyclique, en partie grâce au recyclage, mais aussi, et surtout, grâce aux interactions complexes entre les différents agents économiques. (École des mines de Paris)

Démarche : transformer un écosystème industriel en écoparc

1) définir le métabolisme industrielle

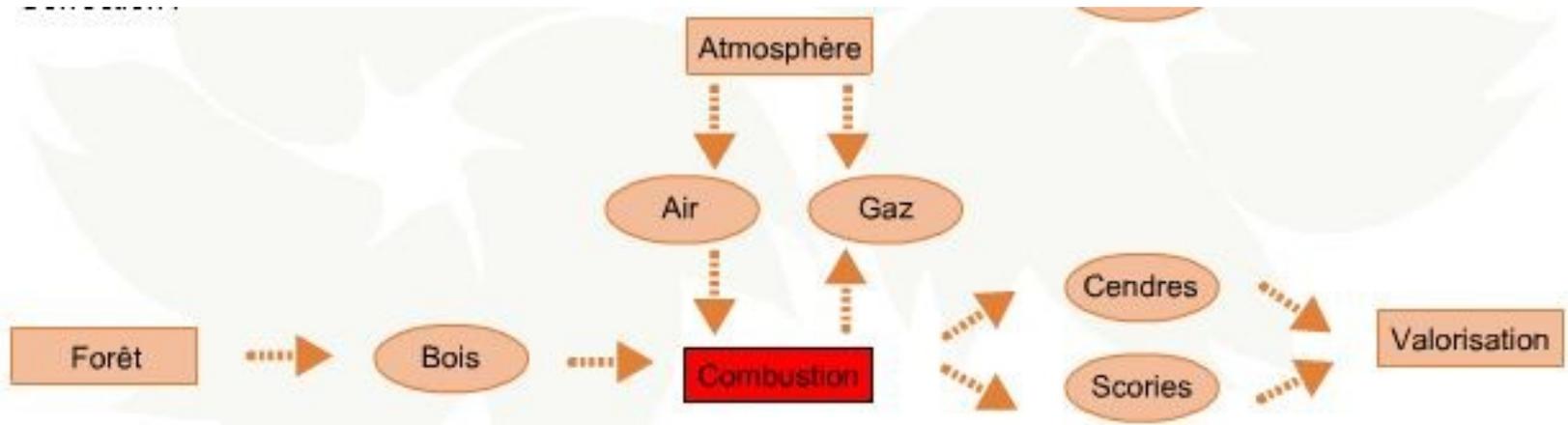
l'analyse de flux :

« L'ensemble des processus physiques qui transforment les matières brutes et l'énergie, plus le travail, en produits finis et en déchets » (Ayres dans Dion et Wolf, 2008)

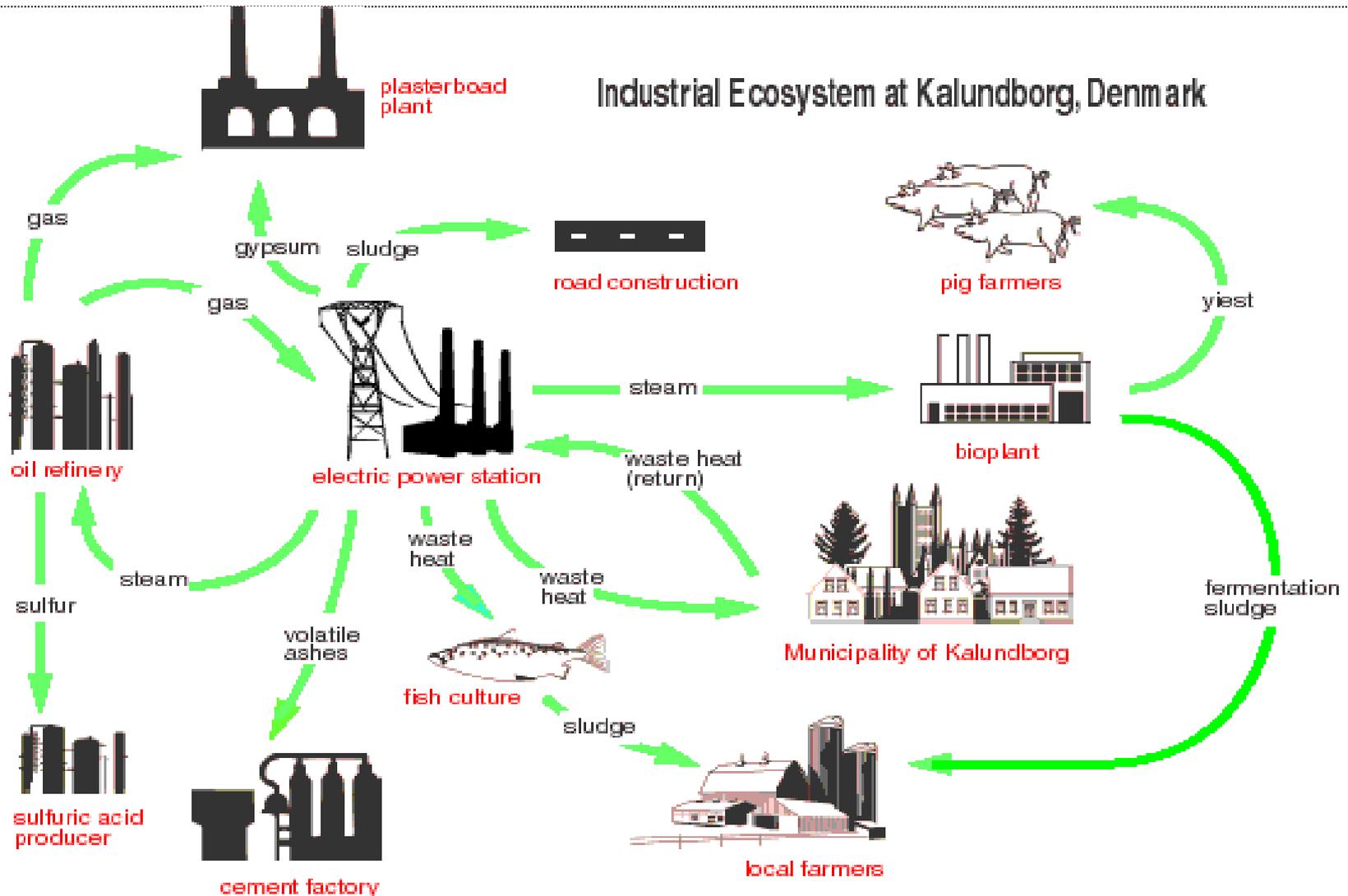
« Ensemble des flux et stocks physiques (matière et énergie) consommés par le système » (École des mines de Paris)

2) établir des symbioses intersites

L'écologie industrielle – exercice analyse de flux

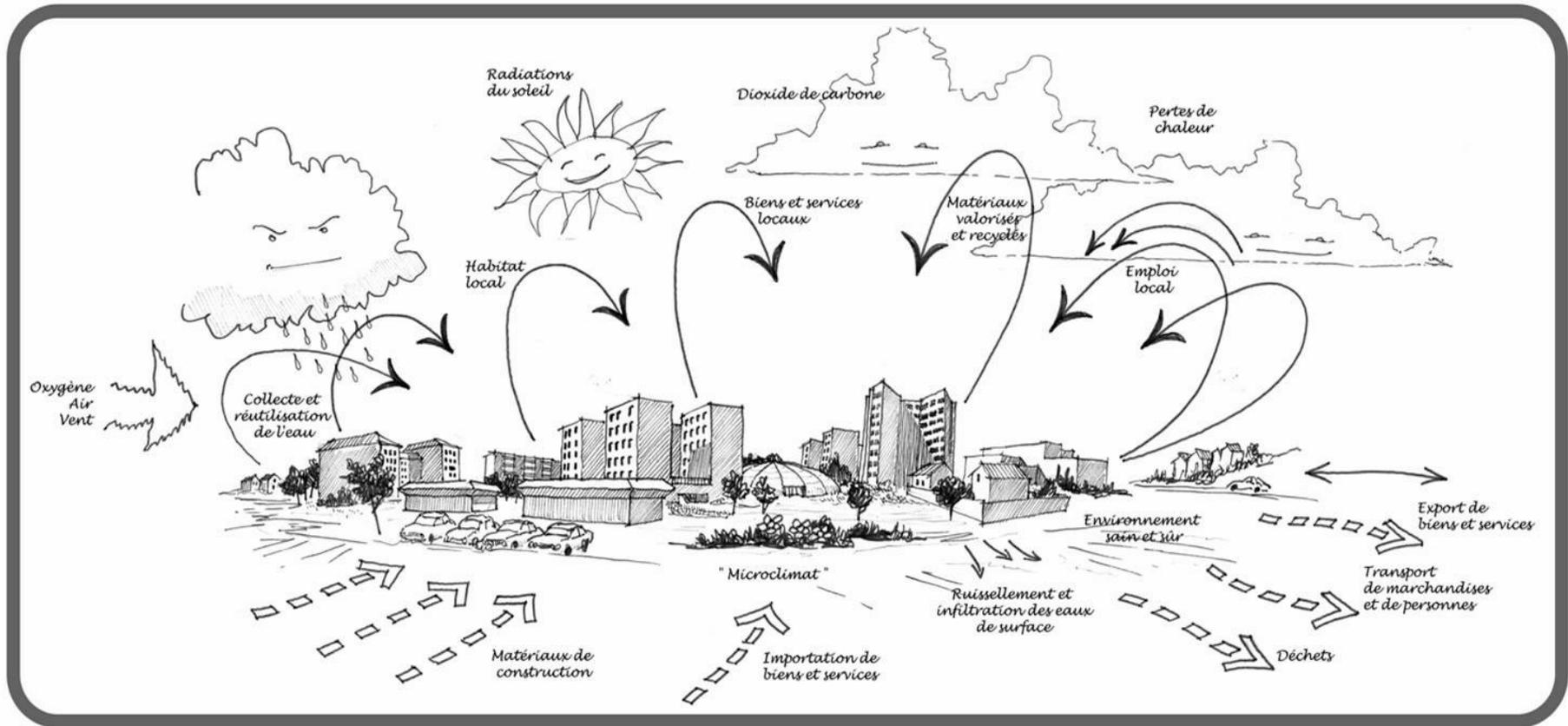


Exemple- Écosystème industriel



« La technique rend les choses possibles, mais ce sont les personnes qui les font » (Jorgen Christensen, consultant pour industrie de la symbiose)

Exemple- Analyse des flux matière

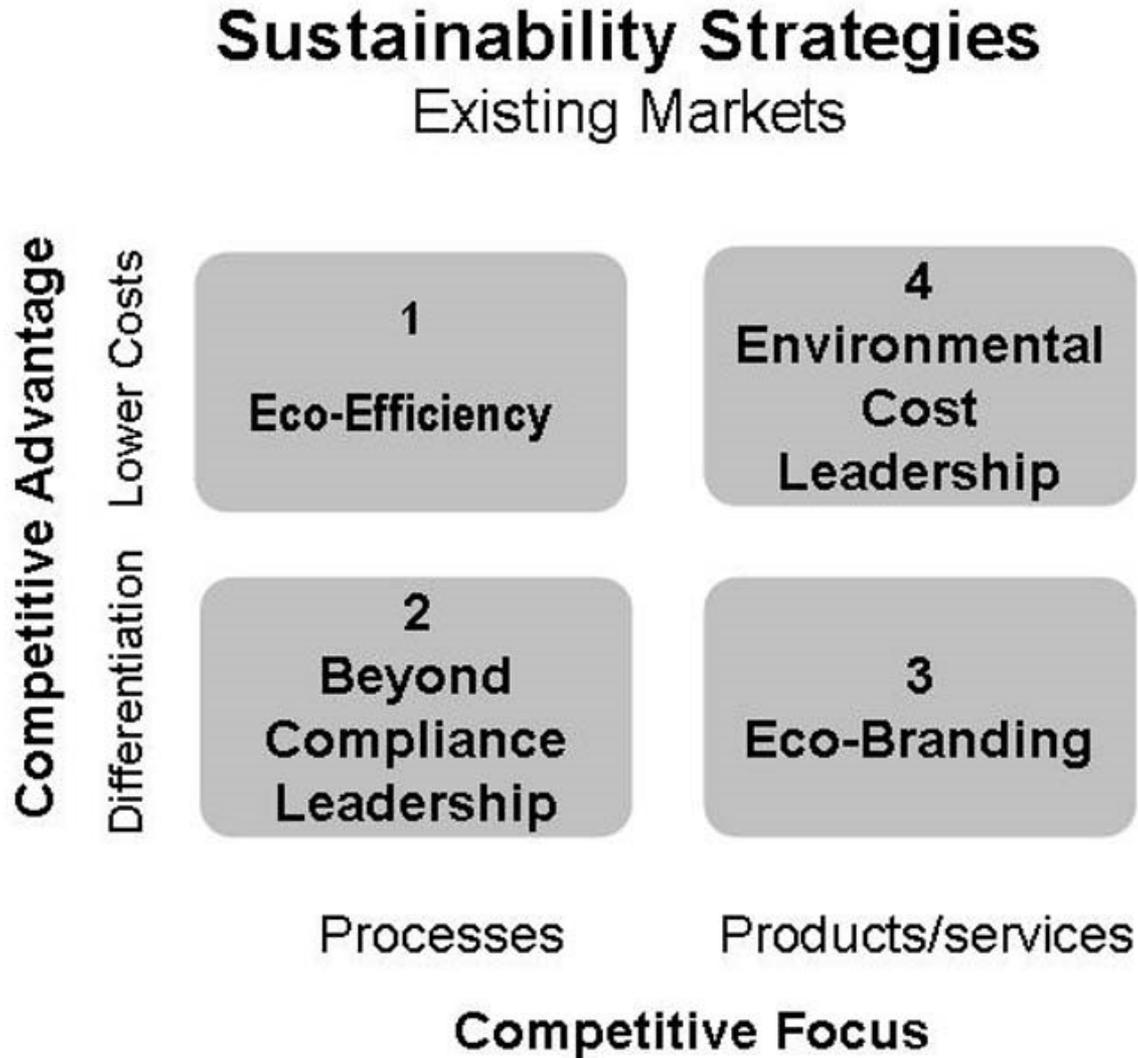


Analyse des flux matière : ville de Lille

http://www.auxilia.asso.fr/_documents/articles/afme.pdf

La gestion environnementale – Modèle Orsato

ORSATO, R. J. (2006) « Competitive Environmental Strategies: WHEN DOES IT PAY TO BE GREEN? » *California Management Review* 48(2): 127



1 : Eco-efficiency : cette stratégie s'inscrit dans la **perspective de Porter & Van der Linde** (1995) qui affirment que les entreprises devraient promouvoir la productivité des ressources sous la forme d'économie de matières premières (éco-design et éco-efficience), de repoussement des limites des processus et d'une meilleure utilisation des **by-products** car « le gaspillage » consiste, fondamentalement, en un usage inefficace des ressources. Ces stratégies portent leur attention sur **l'innovation et le développement de capabilities** pour accroître constamment la productivité des processus organisationnels tout en diminuant leurs impacts environnementaux et les coûts associés à ceux-ci.

2 : Beyond Compliance Leadership : certaines entreprises ne veulent pas seulement accroître l'efficacité de leurs processus organisationnels, mais elles veulent aussi que les clients et le public général reconnaissent leurs efforts : **communication, certification des systèmes de gestion environnementale**, adhésion à des **codes de conduite**, etc. Le but, au travers de ces investissements souvent coûteux, est d'exercer une influence sur l'image et d'influencer le **comportement du client consommateur**.

3 : Eco-Branding : stratégie de différenciation (**écolabels, marque verte**) basée sur les attributs environnementaux des produits visant souvent à atteindre **une niche de marché** bien définie et à obtenir un « premium » prix.

4 : Environmental Cost Leadership : **innovation produit** ou service radicale (**substitution de matière première, dématérialisation, nouveaux modèles de commercialisation**) qui va bien au-delà d'une **amélioration incrémentale des processus par innovation**. Cette stratégie requiert d'une firme à la fois le **plus bas coût** et le plus faible impact environnemental des produits de sa catégorie.