



VALEUR ECONOMIQUE de l'EAU TRAITEE

Communication présentée au 86^{ème} Congrès de l'ASTEE

Barcelone, 4-7 juin 2007

J.CHENOWETH (Univ. of Surrey)

B.DURHAM (Veolia Eau) L.JOB (Université de Versailles)

Introduction



Introduction

- **Objet et enjeux du sujet**
- **Nature du bien eau**
- **Assainissement et organisation de l'activité**
- **Contexte général et réglementaire**
- **Problématique et annonce du plan**

Objet et enjeux du sujet

- **Réflexion méthodologique sur la valeur économique objective des eaux usées après traitement.**
- **Analyse économique des ressources naturelles, mais aussi des déchets et de la pollution.**
- **Perspective de gestion à long terme des ressources en eau: problématique du développement durable.**

Nature du bien eau

- **Ressource naturelle renouvelable mais dégradable, voire même épuisable.**
- **Ressource gratuite et appartenant à tous (bien collectif), indispensable à la vie des espèces et des activités économiques et humaines.**
- **Bien alimentaire dont la consommation renvoie au sujet de la santé publique.**
- **Bien public local dont le service de production/ distribution/assainissement fait l'objet d'un tarif décidé par la collectivité.**
- **Valeur esthétique.**

Assainissement et organisation de l'activité

- **Eaux usées = eaux résiduaires qui ont été utilisées.**
- **Distinction entre eaux grises et eaux noires.**
- **Eau recyclée = eau usée traitée réutilisée.**
- **L'activité d'assainissement comprend:**
 - le réseau de collecte des eaux usées
 - les stations d'épuration qui produisent des eaux dépolluées et des boues.
- **Les eaux dépolluées sont rejetées dans les eaux intérieures et/ou réutilisées.**

Contexte général

- Des situations de stress hydrique à gérer : approche par le côté de l'offre.
- Lutter contre le gaspillage d'eau lié aux surconsommations : approche par la demande.
- Quelques chiffres:
 - Eau potable: Australie : 260 l/j/hab, France 165 l/j/hab (19% des prélèvements d'eau en France)
 - Prix moyen facturé au consommateur en France : 2,77 € TTC (Europe:3,02 €/m³) (NUS Consulting 2006). L'assainissement correspond à 37% du prix facturé.
- Contexte réglementaire:
 - Directive ERU (1991) : collecte, traitement et rejet des eaux urbaines résiduelles. Principal obstacle: coût des dispositifs à mettre en oeuvre.
 - Directive Cadre sur l'Eau (DCE) (2000) : analyse économique, principes de récupération des coûts et du pollueur-payeur. Transposée avec la loi du 21 avril 2004 et la LEMA du 30 décembre 2006.

Problématique

- **Déterminer la valeur économique des eaux usées traitées.**
- **Perspective d'équilibre de long terme.**
- **Volonté de chiffrer (internaliser) de façon précise et complète les différents coûts et bénéfices liés aux process industriels d'assainissement de l'eau.**

Plan

- **Approche coût- bénéfice**
- **Approche économique de l'écologie industrielle:
articulation de l'analyse du cycle de vie, de la théorie
de la production jointe et de l'analyse input-output.**
- **Conclusions et perspectives**

La valeur des eaux usées traitées: approche coût-bénéfice

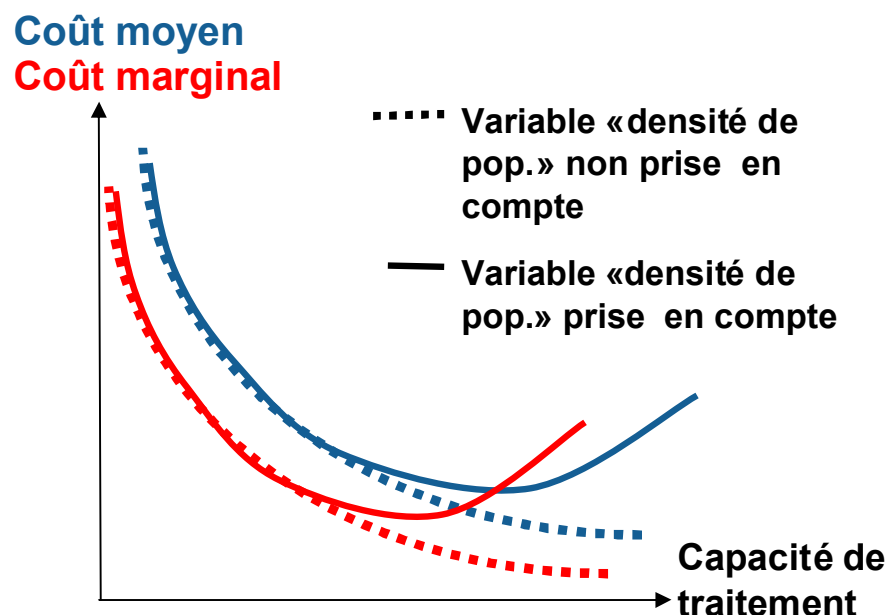
- Analyse de l'offre
- Analyse de la demande et évaluation des bénéfices

Analyse de l'offre

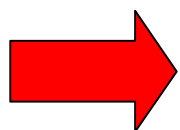
- L'offre de services d'assainissement : une industrie de réseau et le prix du service doit couvrir le coût complet.

- Coût total = coût de fonctionnement, coût de maintenance et coût d'investissement.

- Le coût moyen annuel et le coût marginal annuel d'une STEP peuvent être de type hyperbolique en l'absence de la variable densité des usagers (quantité d'eau distribuée aux usagers / superficie du territoire): incidence sur la structure de marché et sur le prix d'équilibre du service.



- Présence de coûts externes négatifs liés à un assainissement insuffisant mais connaissance imprécise des coûts externes.



difficulté pour déterminer le prix d'équilibre du service.

Analyse des demandes et évaluation des bénéfices

- **Les demandes effectives d'eaux usées traitées (usages agricoles, industriels, municipaux, domestiques).**
- **Préférences révélées, préférences déclarées et méthodes de reconstitution des demandes potentielles pour déterminer les CAPs et les bénéfices attendus des traitements des eaux usées (méthodes d'internalisation des externalités négatives des eaux polluées).**
- **Limites des méthodes de coûts de déplacement (MCD), des prix hédonistes (MPH) et d'évaluation contingente (MEC). Réflexion sur la présence de biais et sur leur résolution.**
- **Insuffisances des approches basées sur la demande. Externalités et bénéfices mal valorisés. CAP des usagers souvent très bas (Hatton McDonald et al., 2005).**
- **Éléments de conclusion sur l'approche coût-bénéfice et intérêt d'une approche différente (complémentaire/concurrente?).**

Economie de l'écologie industrielle

- **ACV**
- **Théorie de la production jointe**
- **Analyse Input-Output**

L'analyse du cycle de vie d'un produit

- **Objectif de la méthode : quantifier les impacts directs et indirects d'une chaîne de production (internaliser les externalités). Dimensions technique et patrimoniale.**
- **Historique et actualité de l'ACV : mise en œuvre par la SETAC, développement par le PNUE, et utilisation par la Com. Européenne pour une politique intégrée de produits (fév.2001), etc..**
- **Différentes méthodes sont utilisées, telles que EPS, Impact 2002 +, etc. pour déterminer les impacts environnementaux exprimés en termes de CAP ou dans d'autres unités de mesure.**

Valorimètre, production jointe et méthode input-output

- **L'hétérogénéité des unités de mesure : indicateurs physiques, énergétiques, monétaires.**
- **Le modèle de production jointe et son application au secteur de l'assainissement des eaux usées : eau dépolluée, boues, recyclage. Exemple du recyclage des eaux usées traitées (Clermont-Fd, Barcelone, Windhoek, etc.)**
- **L'interdépendance des activités, la méthode input-output et la relation avec la production jointe et l'ACV.**

Exemples de mise en pratique dans le domaine des eaux usées traitées

- **Calcul énergétique (Water UK 2006, OEWA 2007): très dépendant du lieu considéré**

Pays	Énergie « eau potable » (kWh/m³)	Énergie « eau usée » (kWh/m³)	Énergie totale (kWh/m³)
Royaume Uni (Water UK 2006)	0.586	0.634	1,22
Allemagne (OEWA 2007)	1	1,7	2,7

- **NAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts). But: comptabilité environnementale par la méthode input-output. NAMEA-Eau en cours d'élaboration**

Conclusion et perspectives

- **Bilan de l'approche économique de l'écologie industrielle: son apport à la question de la valeur économique objective des eaux usées traitées. Les externalités internalisées, la connaissance du coût complet. Quelle place pour la demande ? Nécessité d'une méthodologie complètement stabilisée.**
- **Le coût complet des activités de traitement des eaux usées et recyclées. Importance de l'étude de la viabilité économique de ces projets (question des doubles réseaux...)**
- **Paiement et financement de ces services et le principe « l'eau paie l'eau ». Paiement/subventions et rôles pour le consommateur, les organismes de régulation et le contribuable.**



MERCI DE VOTRE ATTENTION