

Déchets et développement durable

De la Terre à la Table

Christian Ngô

Edmonium Conseil



<http://www.edmonium.fr>

edmonium@gmail.com

Déchets et pollution

Un problème vieux comme l'homme

Un déchet est une substance qui n'est pas utilisable ou valorisable par celui qui l'a produit.

Un déchet peut conduire à une pollution s'il est mal géré.

Un déchet aujourd'hui peut être une matière valorisable demain

La pollution est une modification défavorable du milieu naturel. Elle peut être due à la nature ou à l'homme.

Elle est connue depuis des millénaires, particulièrement dans les villes (ruisseaux d'écoulement des eaux usées, ordures ménagères) ⇒ actuellement sources d'épidémies graves dans les pays en voie de développement (hépatites, choléra,...

Polluer c'est salir, souiller, dégrader l'environnement,...

La gestion des déchets

Toute activité humaine génère des déchets



La dilution



Le confinement

- Certains déchets sont localisés, d'autres délocalisés
- Lorsque les déchets sont localisés et maîtrisés il n'y a pas de pollution

Déchets et pollution

- ❑ Il faut toujours avoir une approche globale car la pollution peut être externalisée (exemple hydrogène)
- ❑ Beaucoup des pollutions sont d'origine industrielle. L'ère industrielle a amené de nouveaux types de pollutions, particulièrement dangereuses. Pendant longtemps rien n'a été fait (friches industrielles, rejets dans l'atmosphère ou les océans...)
- ❑ Prise de conscience récente dans les pays développés qu'il faut protéger notre planète et donc nous protéger
- ❑ La société se retrouve maintenant avec des factures élevées que personne ne veut payer.
- ❑ Évolution vers des coûts incluant les externalités

Déchets et pollution

- ❑ La pollution peut avoir lieu à la source (émission de CO_2 par une centrale thermique,...)
- ❑ Elle peut avoir lieu par l'utilisateur (abandon de piles usagées dans des poubelles,...)
- ❑ Tout le monde est un pollueur en puissance
- ❑ La technologie peut aider à moins polluer mais l'éducation aussi et ne doit pas être négligée
- ❑ Tout se joue au niveau mondial. Attention de ne pas défavoriser notre industrie par rapport aux autres avec des normes ou règlements plus dur qu'ailleurs

Le développement durable

« Le développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

Trois volets à concilier :

Environnement

Economie

Social

- o L'application du développement durable n'est pas nécessairement le même pour tous
- o Doit être plus soutenable que durable (sustainable development)

Un exemple : L'agriculture

La photosynthèse. Il faut → soleil eau, CO₂.

De 1950 à 2000

Population mondiale	×2
Production de blé	×3
Production nourriture/habitant	>+20%
Consommation d'eau « agricole »	×3
Consommation pesticides	×25
Consommation engrais	>×11
Surfaces irriguées	×3

On épuise des réserves d'eau non renouvelables

Les transports

La pollution peut avoir lieu à la source
(émission de CO_2 par une centrale thermique,...)

Elle peut avoir lieu par l'utilisateur
(abandon de piles usagées dans des poubelles,...)

Tout le monde est un pollueur en puissance

La technologie peut aider à moins polluer mais
l'éducation aussi

Les farines animales

Où le mieux est l'ennemi du bien

Un exemple de bonne pratique qui a mal tourné
(Minimiser les déchets, recycler et économiser l'énergie)

L'alimentation, un sujet sensible

0,14% de décès liés à la consommation d'aliments toxiques ou contaminés (737 personnes) dont 63% d'une infection intestinale mal définie (France, 1995)

Faible comparé aux accidents de la route (7655 en 2002, beaucoup moins maintenant), ou au mode de vie (alcool 24 000, tabac 30 000)

La qualité sanitaire des aliments s'améliore constamment, les moyens de les conserver aussi (réfrigérateurs versus cancers de l'estomac)

Les farines animales

Infos dans J.P.Delys,
A.Picot, La vache folle,
les risques pour l'homme;
Dominos, Flammarion

Premier cas d'ESB, 1986 au Royaume-Uni

Utilisation des farines animales dès 1926 chez les bovins

Dérives (animaux morts et de boues de station d'épuration)

Changement du procédé pour faire des économies d'énergie,
satisfaction de demande d'écologistes (T plus basse)

Fin 1994 nouvelle variante de la maladie de Creutzfeld-
Jakob chez l'homme (10 cas en 1996, 96 jusqu'au début
2001).

180 000 cas officiels chez les bovins en GB jusqu'en 2001
sur 12,9 millions de têtes.

4 millions de bêtes abattues (15 000/semaine pendant 5-6 ans)

L'encéphalite spongiforme bovine (ESB)

L'agent transmissible de l'ESB : le Prion

Deux formes : PrP^C (normale) et PrP^{res} (infectieux) de conformation différente.

Il est très résistant

- 24h en chaleur sèche à 160°C ou 1 heure à 360°C
- 1 h en autoclave à 121°C sous 2 bars
- Pour l'inactiver
- Autoclave 18mn, 133°C, 3bars,
- 1h soude molaire
- 1h eau de javel à 6° chlorométrique

Avant 1970 ⇒ 141°C, 30mn, 3 bars ; après 1970 ⇒ 125°C, 20-25mn, vide partiel

Autres formes d'ESST (encéphalites spongiformes subaiguës transmissibles)

Chez l'homme

- Creutzfeld-Jakob (sporadique), 60-65 ans, 1,4/million
- ESST héréditaires (Creutzfeld-Jakob, syndrome de Gerstmann-Sträusser-Scheinker, insomnie fatale familiale)
- Contamination par l'hormone de croissance. En France la moitié des cas mondiaux (53 cas entre 1/1985 et 7/1985)
- Maladie de Kuru (3000 morts/ 30 000). 8 femmes pour 1 homme et le tiers des enfants. Arrêtée en 1957.

Chez l'animal

Tremblante du mouton (depuis 1732 en Europe)
ESST du vison, dépérissement chronique des ruminants, chats, félins,...

Que faire ?

Incubation peut être très longue (peut dépasser 40 ans)

Transmission : Si 1 par voie intracérébrale, 1/10 par voie intraveineuse, 1/50 par voie sous-cutanée (écorchure, piercing,...), 1/100 000 par voie orale

France ⇒ 600 000 tonnes de farines/an (10kg/hab)

+ 160 000 tonnes issues des volailles

Monde ⇒ 5 millions de tonnes (2,3 pour l'Europe)

France ⇒ 70% des terres agricoles servent à nourrir les animaux (20 millions de bovins).

Remplacement des farines : farines de poisson (trop chères), protéagineux (Europe obligée d'importer) mais OGM

Stockage (danger) et destruction des farines (cimenteries,...)

Conclusion

- ❑ Tant qu'il y aura des hommes il y aura des déchets
- ❑ Un déchet ne conduit pas nécessairement à une pollution
- ❑ La nature et la quantité de déchets est un reflet de la société
- ❑ Gérer des déchets crée aussi des déchets
- ❑ Il ne faut pas faire rêver les gens sur des choses impossibles :
 - le risque zéro n'existe pas
 - le zéro déchet n'existe pas

Éducation et recherche sont indispensables

On est dans un monde que l'on pense de plus en plus pollué mais on vit de plus en plus longtemps (espérance de vie d'un français: <30ans <1800, ≈ 50 ans en 1900, 80 ans maintenant) 吳