



Thème

Evaluation économique de la pollution en Afrique : méthodes et applications

Martin Yelkouni



Plan de l'intervention

- Pollution aérienne en Afrique : contexte
- Applicabilité des méthodes d'évaluation économique
- Etudes de cas



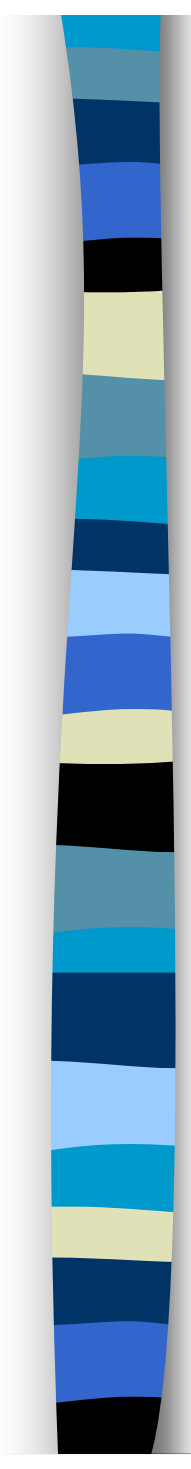
I Pollution aérienne en Afrique

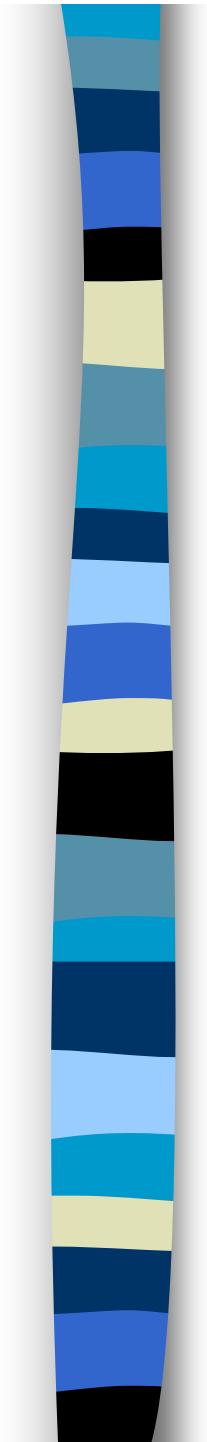
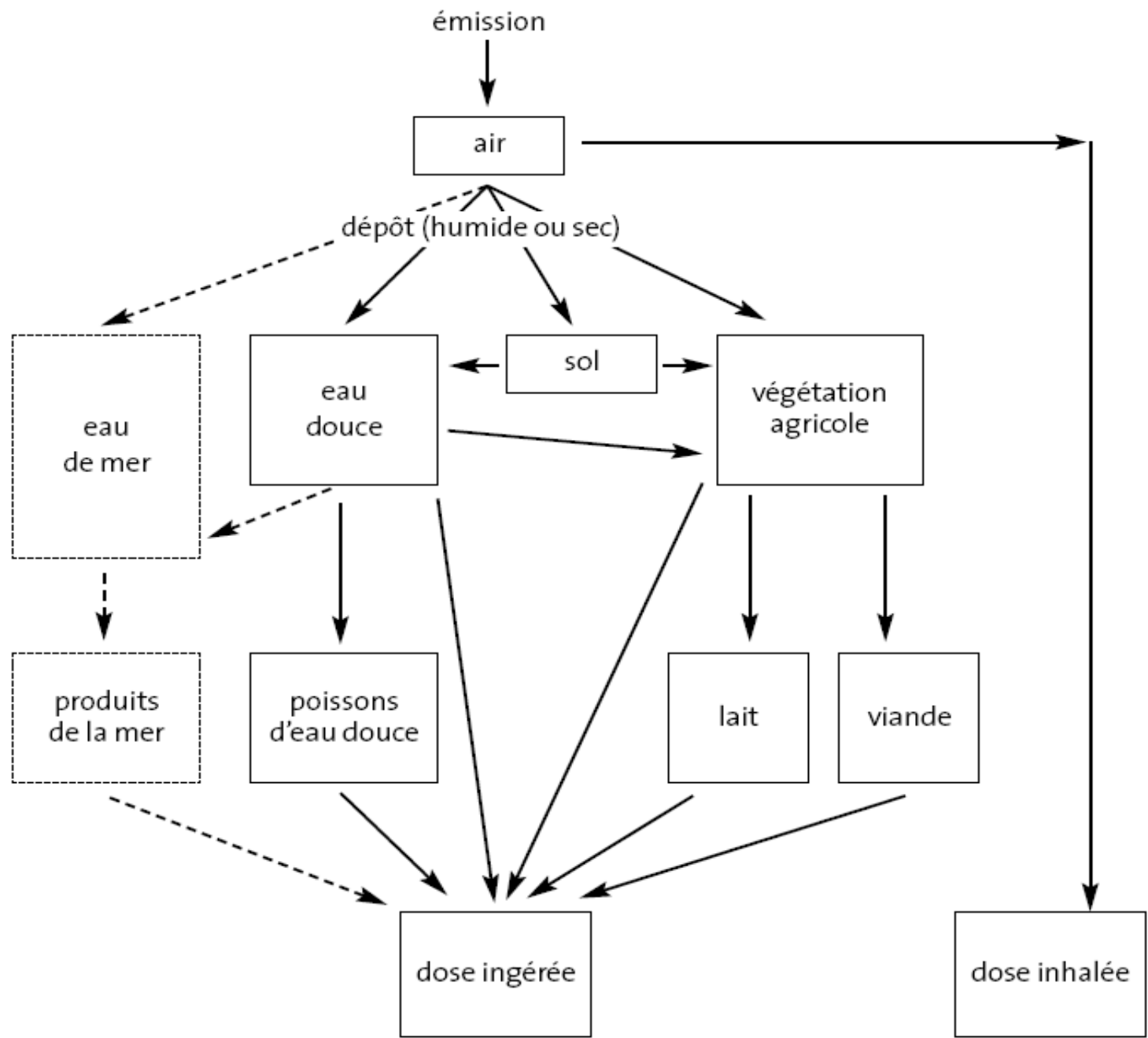
■ 1 Les sources de la pollution

- Moyens de locomotion
- Usines
- Incinération des déchets
- Modes de cuisson des aliments

■ 2 Les principaux polluants

- les oxydes de carbone (COx) : dioxyde de carbone (CO₂)
- les oxydes d'azote (NOx): le dioxyde d'azotes (NO₂)

- 
- le méthane (CH_4)
 - le benzène (C_6H_6),
 - l'oxyde de soufre (SO_x),
 - le plomb (Pb),
 - les composés organiques volatiles (COV),
 - les hydrocarbures volatiles (HC) etc.
 - Et..... : la poussière





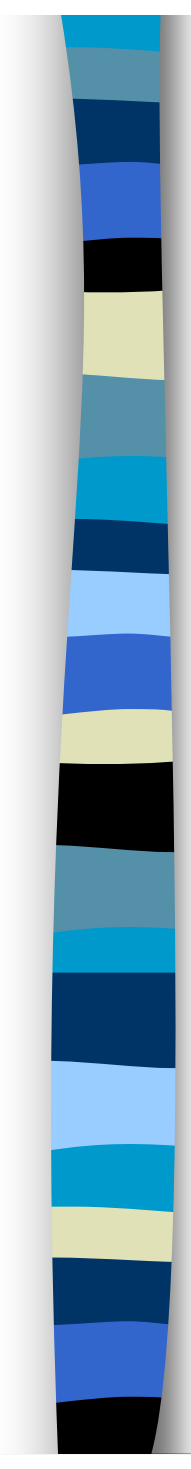
Question

- **Comment évaluer économiquement un phénomène complexe (pollution) et qui est hors marché ?**



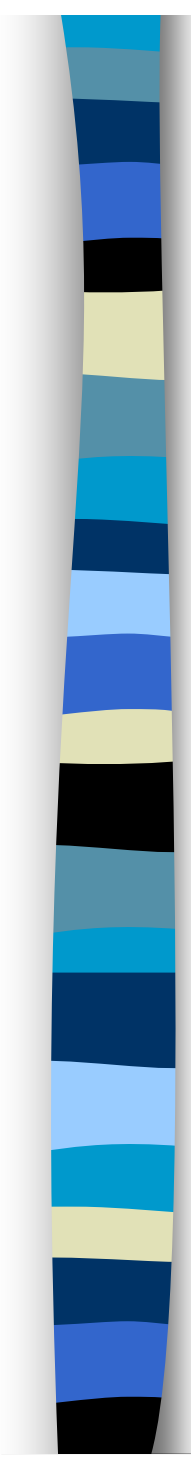
II Méthodes et leur applicabilité

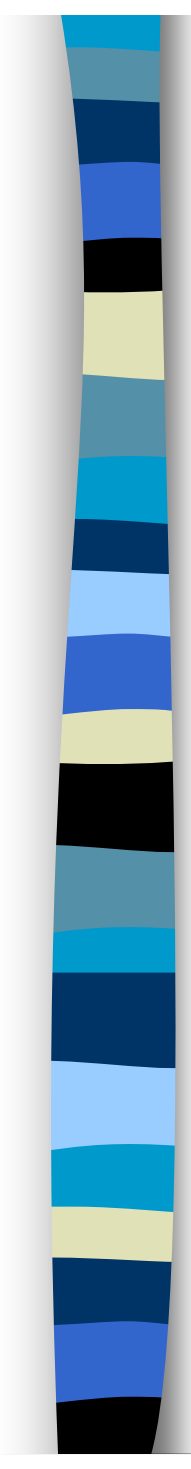
- **1. Méthodes utilisant des préférences révélées**, déduites des comportements effectifs des individus sur le marché :
 - prix hédonistes,
 - coûts de transport
 - dépenses de protection (coût d'évitement)
 - Évaluation du coût des dommages

- 
- **2. Méthodes utilisant des préférences exprimées** : déclarations de valeur que les agents économiques attribuent à l'environnement : évaluation contingente.

- **3 Définitions**

- ***Prix hédonistes*** : évaluer la différence de valeur entre un bien situé à un endroit subissant des externalités (pollution et bruit) et le même situé dans un endroit non pollué. Ou évaluation *ex-ante* et *ex-post*.

- 
- ***Dépenses de protection (évitement)*** : consiste à identifier et à chiffrer les coûts des mesures pour réduire les externalités.
 - ***coût des dommages*** ; elle consiste à chiffrer l'impact observable (mortalité, soins de santé, pertes de productivité).
 - ***Evaluation contingente*** : par des enquêtes on révèle le CAP pour ne plus subir les externalités ou le CAR pour les tolérer.

- 
- ***Coût de déplacement (transport)*** :
estimer les bénéfices liés à l'usage récréatif des actifs naturels
 - **4. Applicabilité des méthodes???**
 - OUI, pas nécessairement toutes les méthodes. Mais ... et surtout à adapter selon chaque situation.

III Etudes de cas

■ 1. Dysfonctionnements des transports urbains et à la pollution de l'air à Dakar

Etude faite par le Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne (Banque Mondiale) en 1999.

Constat : 4,3 millions de déplacements journaliers dans l'agglomération de Dakar. 70% assurés par les transport en commun

Méthode utilisée : évaluation des dommages.



■ Types de dysfonctionnement :

- *Accidents corporels*

- Relevés statistiques des accidents
- Evaluation du coût unitaire par type d'accident
- mise en place d'indicateurs en matière d'accidents et de mortalité dus aux TC et liaison de ces chiffres au nombre de véhicules x km parcourus (donnés, actualisés ou simulés par un modèle de trafic).



- ***Congestion, encombrement***

- Estimation des heures perdues dans les déplacements
- Evaluation du coût unitaire de l'heure perdue : estimation de la perte globale

- ***Pollution de l'air***

- Estimation des quantités d'émissions de rejets polluants liés au transport (CO, NO, COV)
- Comparaison de ces degrés avec les standards de l'OMS



- ***Bruit***

- Estimation du niveau de bruit généré par le trafic.
 - Comparaison avec les standards européens.
- ** Niveau de bruit durant la pointe du matin supérieur aux normes acceptables (65 dBA), sur les axes primaires que secondaires.
- ** Pour les autres heures (axes secondaires), niveaux acceptables enregistrés.

Estimation des coûts de l'impact des dysfonctionnements à Dakar

Type de dysfonctionnement	Nombre	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	% du PNB 96 2 372,7
Accidents corporels				
Accidents mortels par an ¹	179	6 600 000	1 181 400 000	
Blessés graves par an	1 053	800 000	842 400 000	
<i>Total</i>			2 023 800 000	0,1
Congestion				
Heures perdues par an	224 400 000	185	41 401 800 000	1,7
Pollution				
Nombre d'habitants victimes de 2 polluants (PM10 & Pb) ²	2 100 000	30 000	63 000 000 000	2,7
Total des coûts			108 449 400 000	4,6

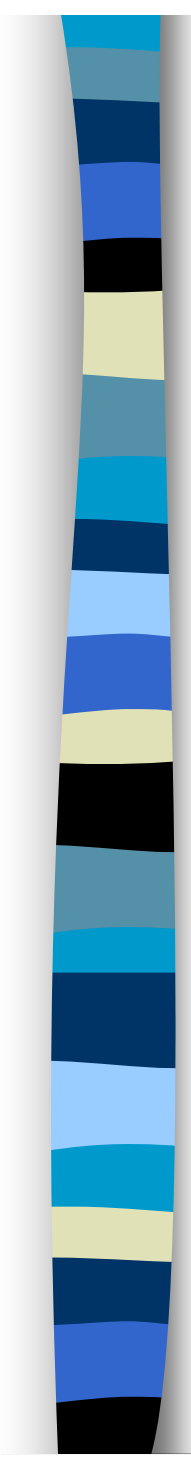
¹ Estimation par la méthode du potentiel de revenu ; à noter que la méthode "disposition à payer" donne des chiffres de 25 à 30 fois plus élevée.

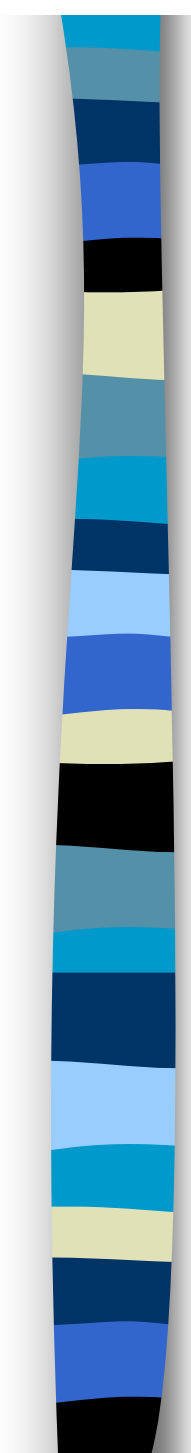
² Estimation établie à partir des chiffres d'une étude sur Jakarta (Urban Air Quality, World Bank Paper N° 379, 1997.)

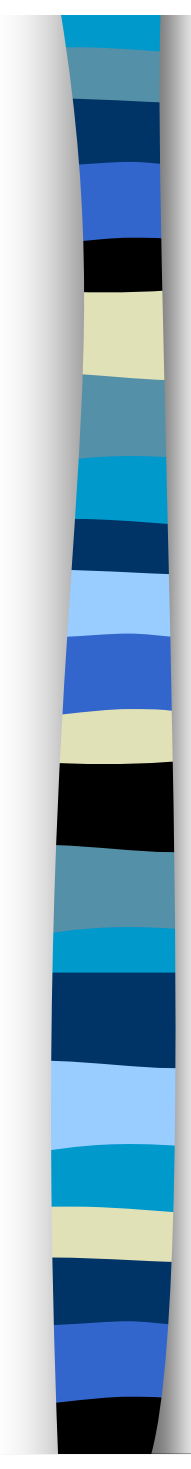


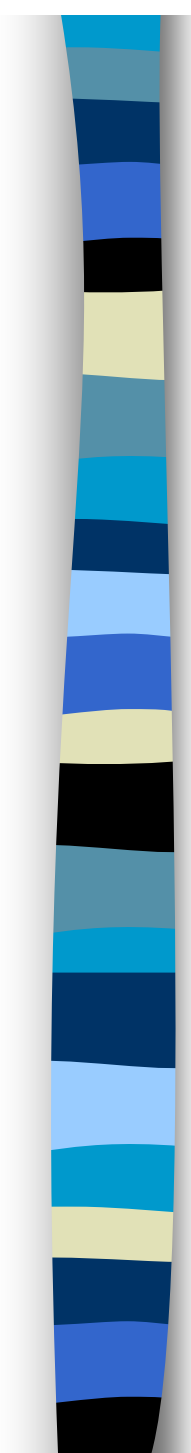
■ Commentaires

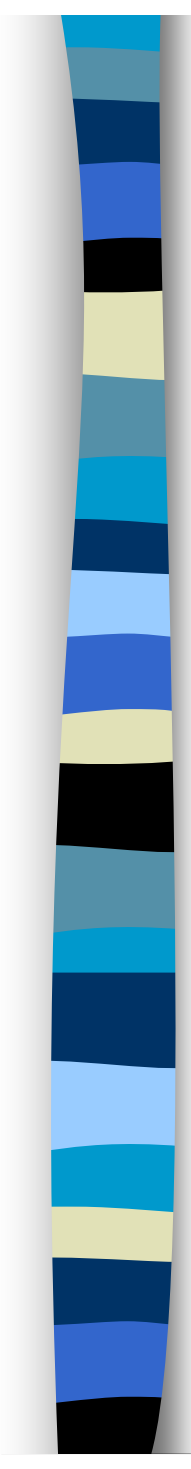
- Une approche qui se veut globale
- Chiffrages des externalités négatives
- Mais :
- Les véhicules sont-ils les seuls responsables de la pollution ? Non
- Extrapolation des mesures : fiabilité

- 
- **2 Coût social de la pollution à Cotonou par les taxis motos (Edgard Gbinlo, Etudes Moged 2006)**
 - **Contexte** : forte pollution à Cotonou, notamment avec les taxis motos appelés « Zémidjan ».
 - **Objectif** : évaluer le coût social de cette pollution
 - **Méthode** : Evaluation contingente, CAP

- 
- **Enquêtes** : échantillon de 120 personnes, résidant aux abords de voies à grande fréquentation.
 - **Question** : « Quel montant maximum consentirez-vous à payer par mois afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air que vous respirez ? »
 - **Réponses** : 86 % de CAP >0
 - 40% : 500 FCFA.
 - 52% : 1000 FCFA
 - et 8% : 1500 FCFA.

- 
- **CAP moyen** : 558 F CFA par individu par mois
 - **Coût social** : CAP moyen x nombre de la population exposée : 429 481 264 FCFA par mois.
 - **Limites citées par l'auteur**
 - Imputation de la pollution aux taxis uniquement

- 
- Non prise en compte de la santé (maladies et décès)
 - Taille de l'échantillon et durée des enquêtes.
- **Limites (d'un observateur externe) :**
- Pollution globale : l'échantillon devrait être représentatif de la ville de Cotonou.
 - A qui va-t-on payer ? Un organisme public ou un organisme privé. Se pose la question de la crédibilité des institutions.

- 
- le CAP moyen est sous-estimé si on se réfère aux coûts de soin des maladies liées à la pollution.
 - Le coût social devrait être calculé par le CAP moyen x par la population de la toute la ville



Conclusion

- Malgré leurs limites, les méthodes s'appliquent bien dans le contexte africain.
- Mettre de la rigueur dans leur mise en œuvre
- Complémentarité des méthodes pour avoir un chiffrage plus précis
- Multiplier les études de cas

MERCI

