

Quelles interactions entre agricultures urbaines et environnement ?

Mots clefs

Culture-Ville-Pollution

Agriculture Urbaine

Gaz à effet de serre

Cycle du carbone

Cultures pièges



Salva Hélène
Roockx Fanny
Fages Florianne
Cheval Juliette
Boissières Manon

Contacts

- Hélène SALVA
- Fanny ROOCKX
- Floriane FAGES
- Manon BOISSIERES
- Juliette CHEVAL



PLAN

INTRODUCTION SUR L'AGRICULTURE URBAINE

I. PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES URBAINES ACTUELLES

A. Métabolisme des villes

B. Gaz à Effet de Serre

C. Polluants du sols

II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

A. Fixation du carbone (incidence directe)

B. Incidences indirectes

III. POLLUTIONS ET PRODUCTIONS AGRICOLES URBAINES

A. Pollution et méthodes/type de cultures

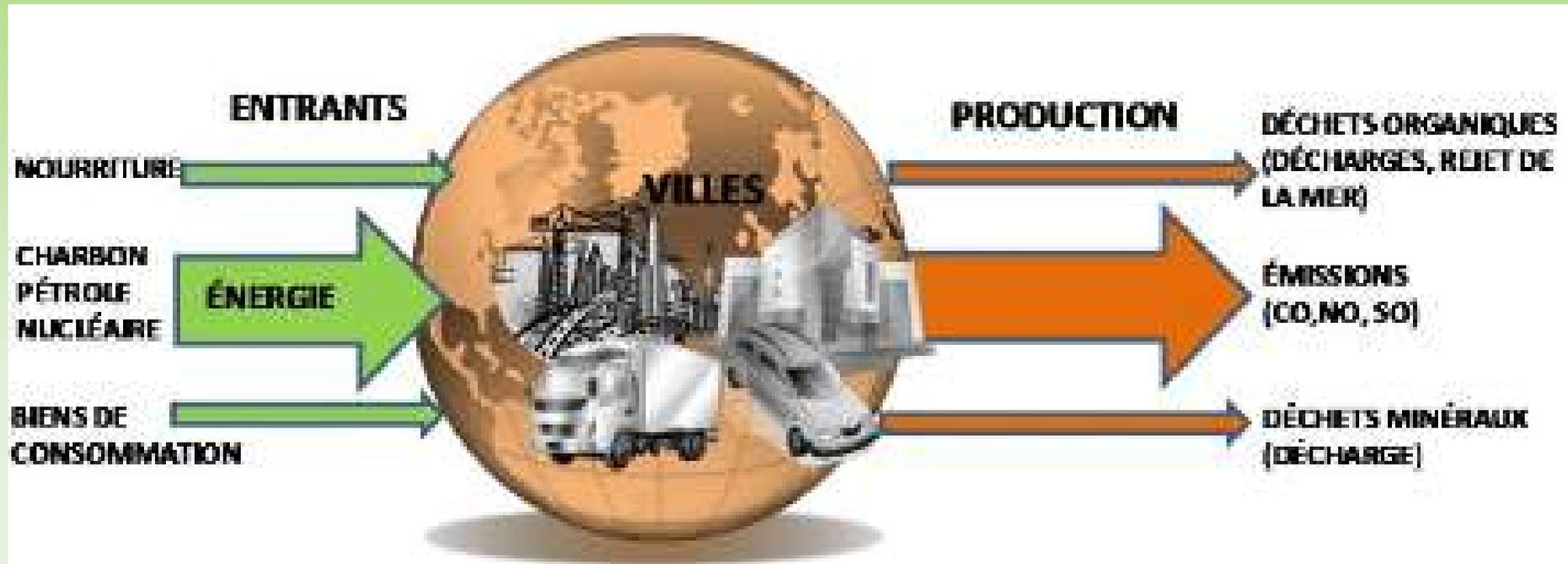
B. Prévention des pollutions

C. Traitements des pollutions

CONCLUSIONS & PERSPECTIVES

I. PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES URBAINES ACTUELLES

A. Métabolisme des villes



Source : Da Cunha, 2010

I. PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES URBAINES ACTUELLES

B. Gaz à Effet de Serre

- Description



Les plus importants :

- Carbone (CO₂) : 40% *
- Le protoxyde d'azote (N₂O) : 2% *
- Méthane (CH₄) : 2% *

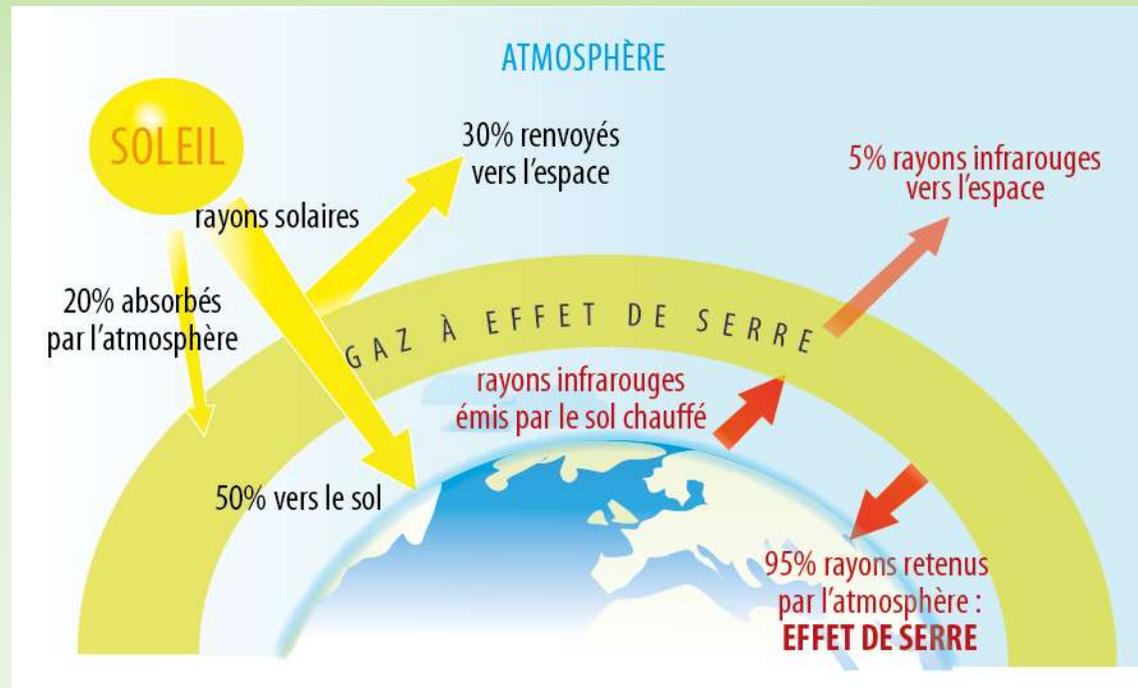
(Planetoscope, 2012)

* (Pourcentages correspondent à l'influence de ces gaz sur l'effet de serre)

I. PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES URBAINES ACTUELLES

B. Gaz à Effet de Serre

- **Conséquences**
 - Effet de serre et réchauffement climatique



(COPSURLENORD, 2015)

- Conséquences sur la santé

I. PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES URBAINES ACTUELLES

C. Principaux polluants

3 types de polluants

Métaux lourds: *plomb, cadmium, mercure, arsenic, chrome, nickel, cuivre, zinc*

Hydrocarbures aromatiques polycycliques: *benzopyrène*

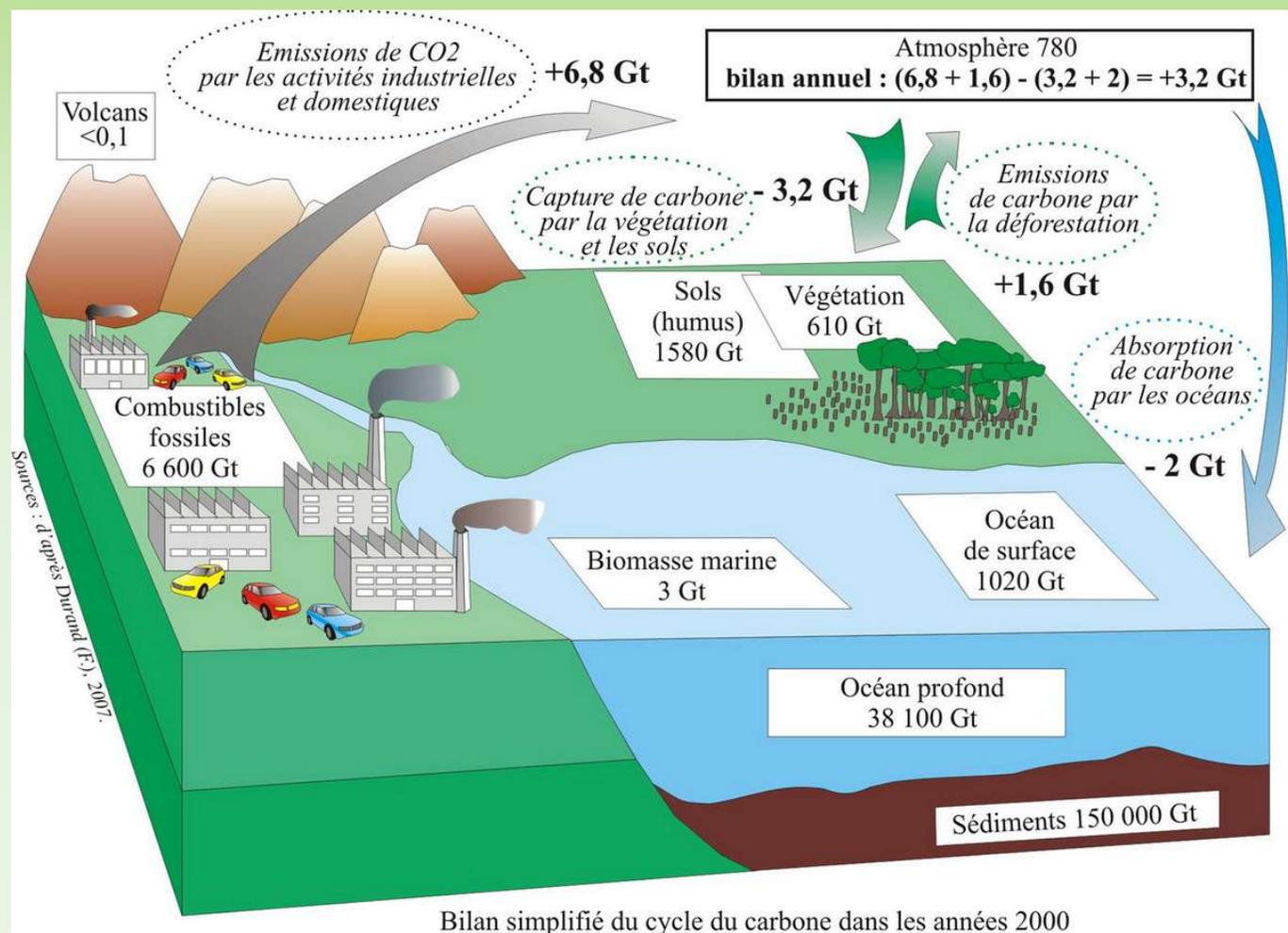
Composés organiques volatils: *benzène, toluène, xylène*

- Mobilité: eau
- Contamination anciennes dues à l'activité humaine

II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

A. Fixation du carbone (incidence directe)

Cycle du carbone



Les fonctions écosystémiques de la végétation urbaine

Atténuation de l'effet îlot de la chaleur urbaine

- Interception et réflexion des rayonnements lumineux urbains par le feuillage
- Evapotranspiration.
- Modification des turbulences

Diminution de l'empreinte carbone des villes par fixation de CO₂

- Dépend de la quantité de biomasse produite, du taux de croissance et de l'adaptation de l'essence au milieu
- Amélioration de l'empreinte carbone par un impact positif sur les bâtiments. Par l'ombrage diminution ventilation. Cas des toits végétalisés qui améliorent l'isolation.

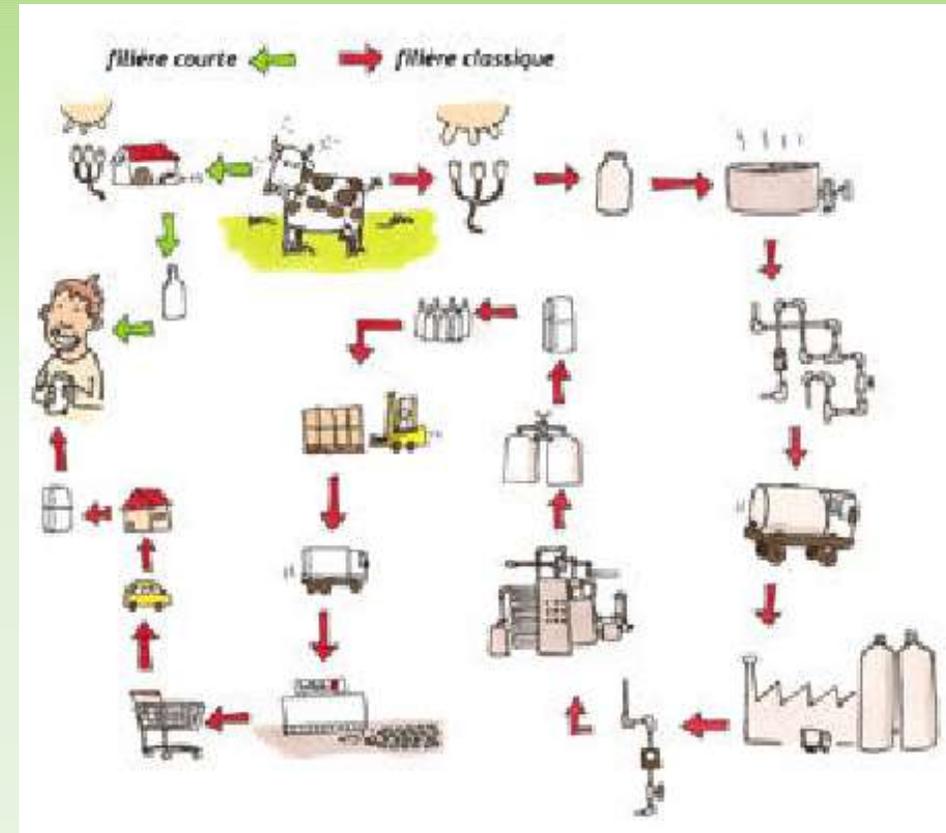
Le bilan carbone final est assez variable en fonction des techniques de gestion mises en place.

II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

B. Incidences indirectes

- **Les transports**

- Longues distances
- pertes
- Fraicheur / gaspillage
- Coût des transports augmente



II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

- **Influences sur le comportement**
 - économie d'énergie : bâtiments, intrants
 - production d'énergies renouvelables
 - moins d'émissions de GES liées à la fabrication d'engrais



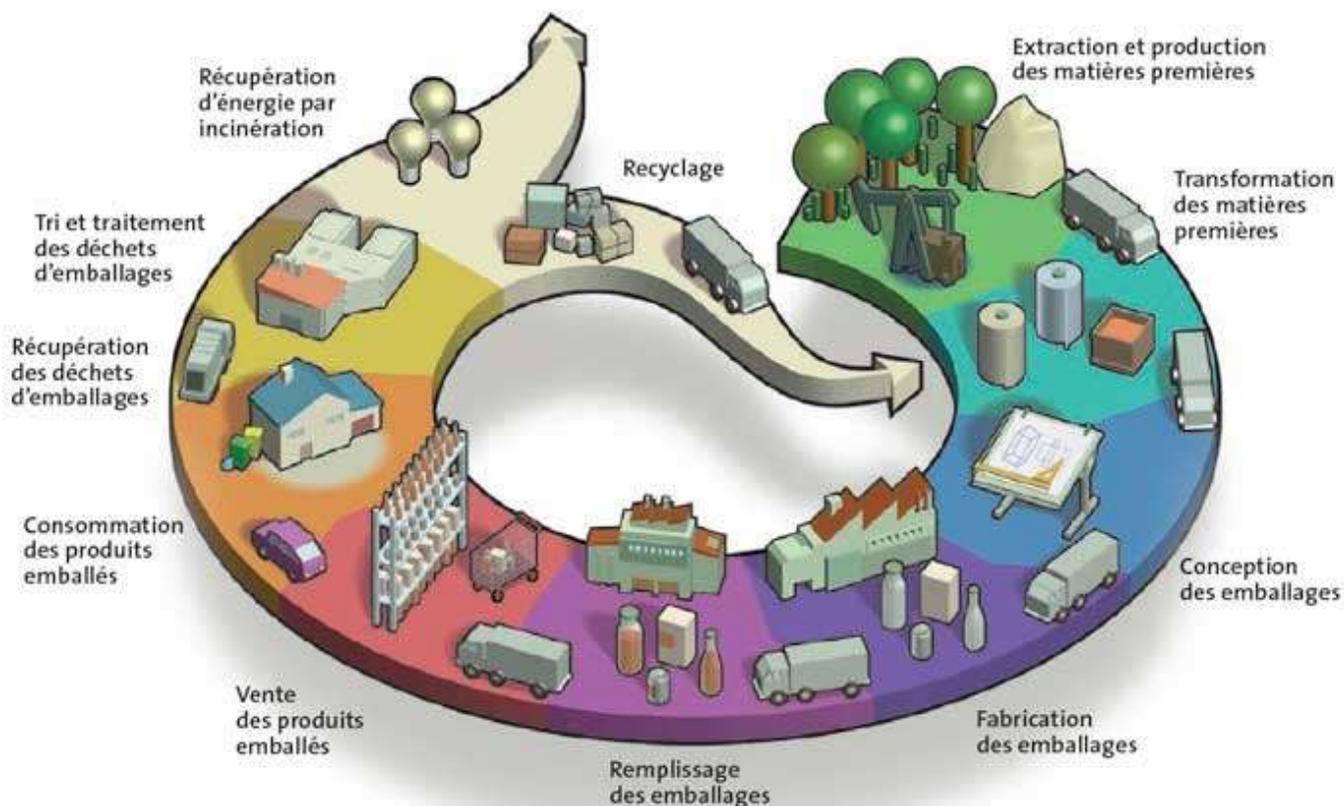
II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

- **Les emballages**

- plastiques 11,1% des déchets

- 1 T de plastique → émission de 500 à 1.600 kg d'équivalent carbone.

Cycle de vie des emballages



Source : P'Référence

Agriculture
urbaine
=
produits bruts

Diminuer les
emballages
=
diminuer le
transport

ADEME, 2005

II. CONSÉQUENCES D'UNE PRODUCTION URBAINE LOCALE SUR LES GAZ À EFFET DE SERRE

- **Remise en cause de l'impact positif des circuits courts sur les GES**
 - transports = 17% des émissions de GES dans la chaîne alimentaire
 - 11% pour aller faire les courses en voiture
 - 6% pour le transports de produits frais
 - Production = 57%
 - Le circuit court consommerait plus de GES/kg de produits



Tout dépend du mode de distribution

→ Pour limiter les GES : plantation d'arbres

III. POLLUTIONS ET PRODUCTIONS URBAINES

A. Pollution et méthodes/type de culture

- *En pleine terre*

Eau d'irrigation

Compost

Air



Sol

- *Toits et balcons*

Air



Supports de culture

- *Serres permanentes*

Eau d'irrigation

Sol



Substrats

III. POLLUTIONS ET PRODUCTIONS URBAINES

- Certaines espèces végétales absorbent plus de polluants que d'autres: par exemple la menthe, la moutarde sont susceptibles d'accumuler les polluants présents dans le sol; les salades peuvent intercepter des polluants atmosphériques.
- Les polluants peuvent provenir du sol, de l'air ou de l'eau d'arrosage

B. Prévention des pollutions

- > Avant l'installation d'un jardin
- > Une fois le jardin installé (analyses)
- > Après la récolte (analyse des végétaux cultivés)



III. POLLUTIONS ET PRODUCTIONS AGRICOLES URBAINES

C. Traitements des pollutions

Traitements physiques :

- *Excavation*
- *Géotextile, bacs ou contenants*
- *Lavage du sol*
- *Extraction du sol à la vapeur*



Traitements biologiques :

- *Remédiation (microbienne, lombricompost)*
- *Phytoremédiation*
- *Ajout de compost*

Lombricompost ->



(CHAPELLE G., 2013)

Conclusions & Perspectives

- ▶ Les villes sont des « points chauds » en termes d'activités humaines, il est donc indispensable d'optimiser les flux de matières (aliments, eau, etc.) et énergie (chaleur, émissions gazeuses, etc.) dans ces écosystèmes urbains.
- ▶ L'efficacité du métabolisme urbain peut être améliorée en particulier grâce au développement raisonné de l'agriculture urbaine: productions de nourriture en ville, régulation thermique, économie circulaire....

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

- Pour en savoir plus :

ANQUETIL V., 2010. Typologie et fonctions écosystémiques de la végétation urbaine. Contributions méthodologiques. Mémoire de fin d'étude. Angers : Institut National d'Horticulture et de Paysage, 98 p.

BOUGHRIET R., 2013. Alimentation : le bilan carbone des circuits courts pointé par le CGDD. Actu environnement

CHAPELLE G., 2013. L'incidence des pollutions urbaines sur les productions alimentaires en ville. 35 p.

CIVAM, 2013. Performance environnementale des circuits courts. 16p.

CIVAM, 2008. Bretagne - Impact énergétique des circuits courts, Résultats de l'étude SALT. 10 p.

