

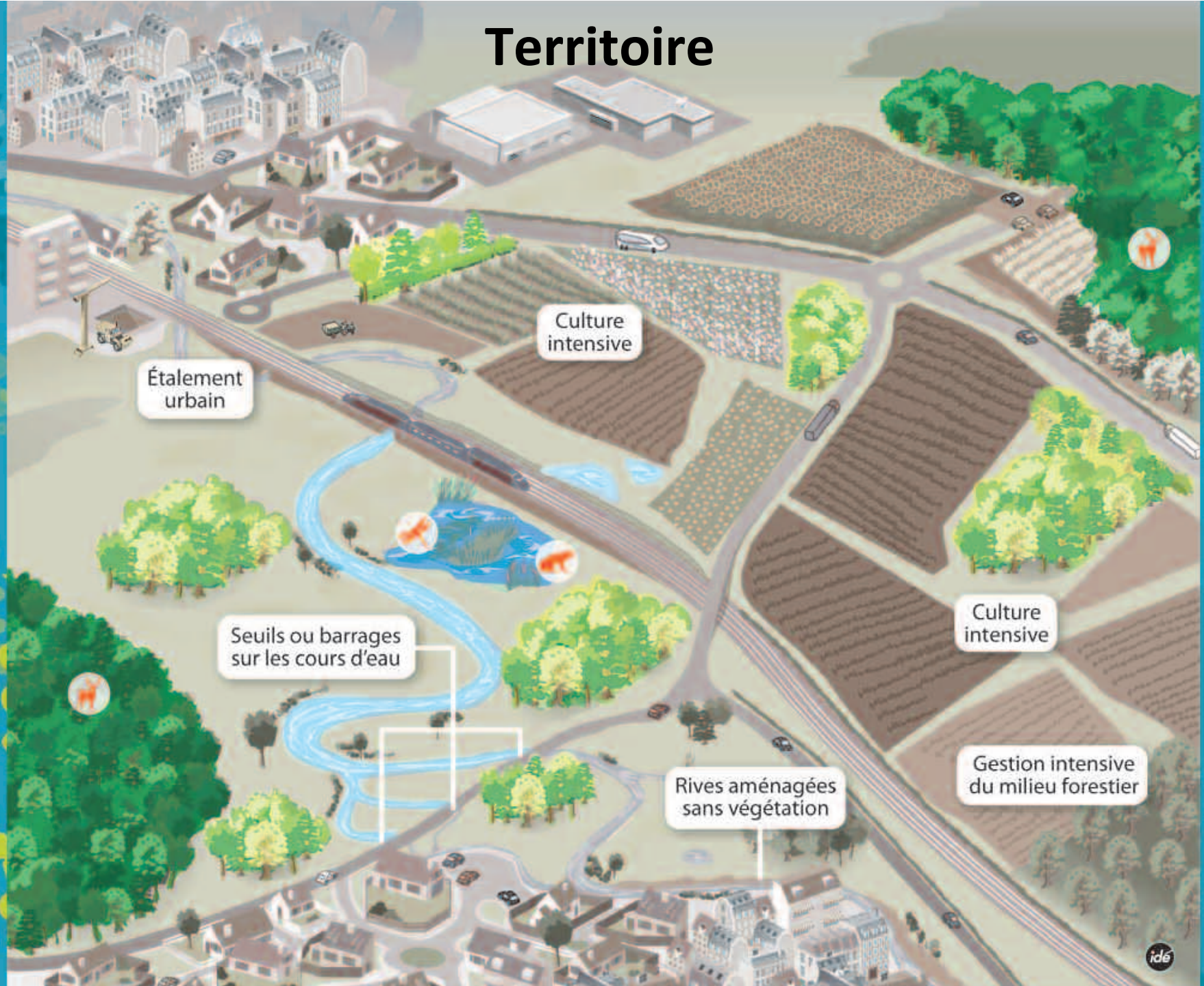
# **Biodiversité, Agrosystèmes, Société & Climat**

**Nos échelles,  
Nos milieux,  
Quelques unes de nos questions**

**➔ Implications en termes de modélisation  
(besoins & travaux en cours)**

# Territoire

10 à 100 km



Étalement urbain

Culture intensive

Seuils ou barrages sur les cours d'eau

Rives aménagées sans végétation

Culture intensive

Gestion intensive du milieu forestier

10 à 100 km

Territoire

**Méso-échelle**

Culture  
intensive

+

Étalement  
urbain

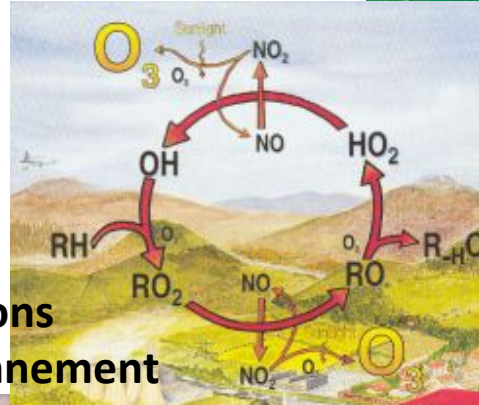
**Très grande  
hétérogénéité de  
surfaces**

Culture  
intensive

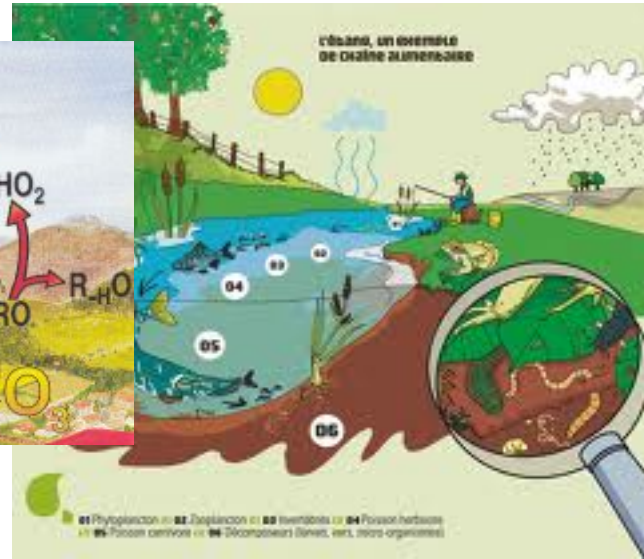
Gestion intensive  
du milieu forestier

Rivières  
sans  
végétation

# Pollutions

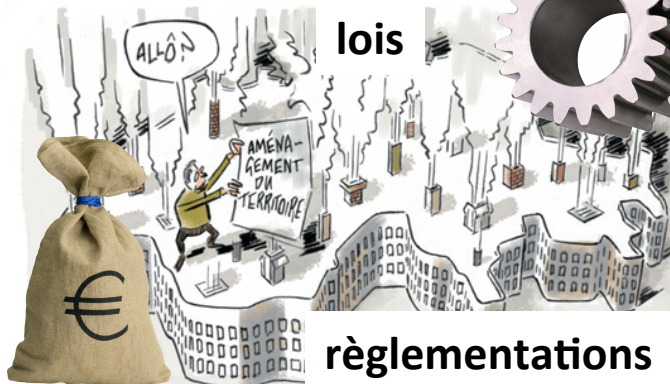
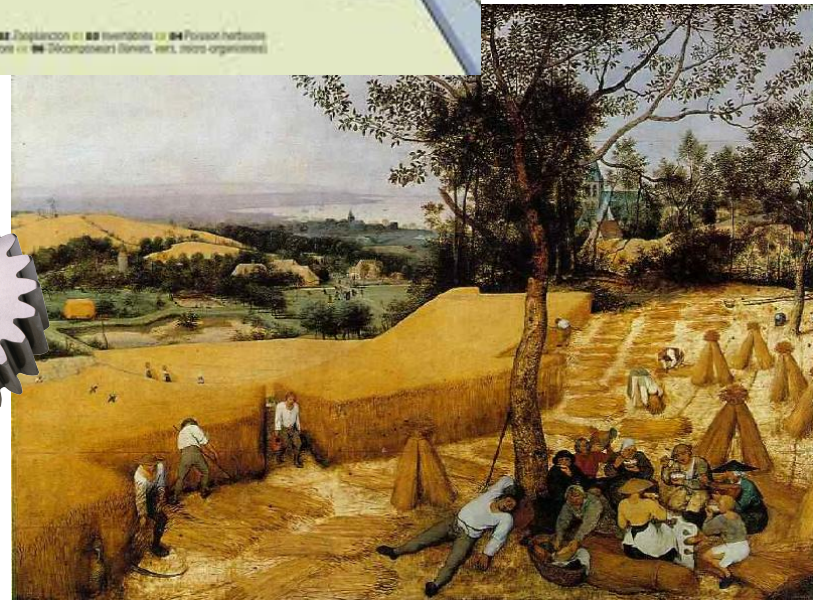


# Biodiversité



# Interactions Villes - Environnement

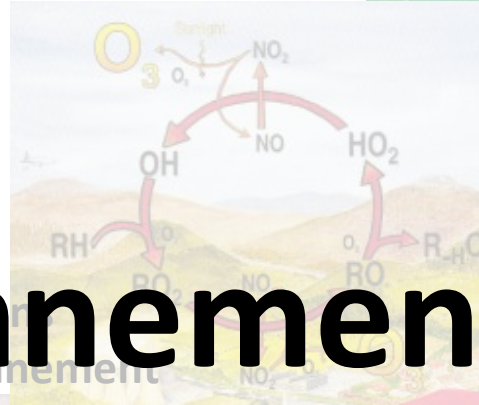
# Syst&eagr;mes de Production



**Gouvernance, mise en œuvre de r&eagr;glementations europ&eagr;ennes & internationales, am&eagr;nement des territoires**

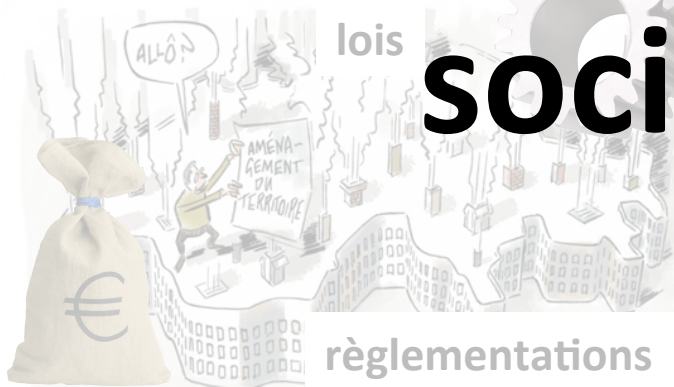
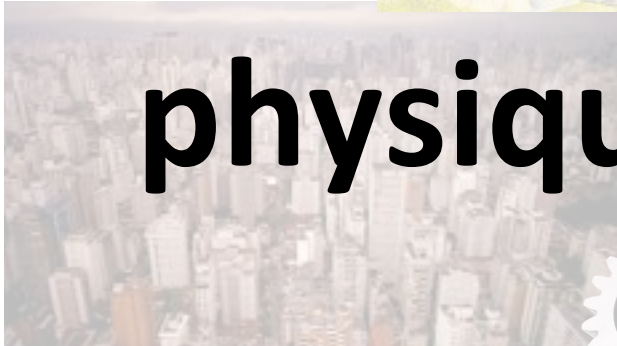
Pollutions

Biodiversité



# Environnement biologique, physique, chimique & société

systems de Production



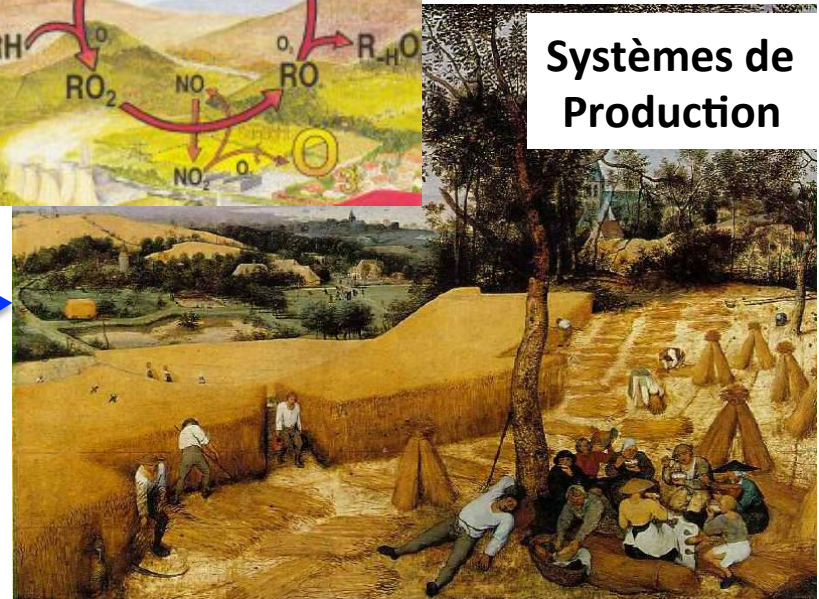
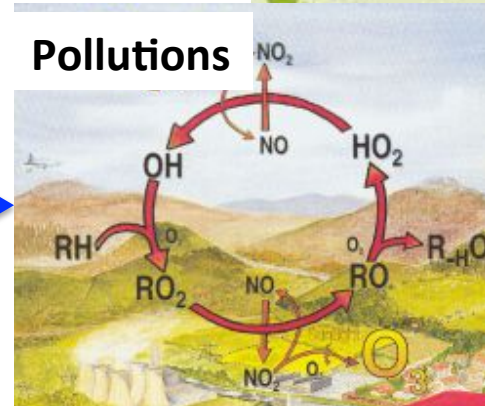
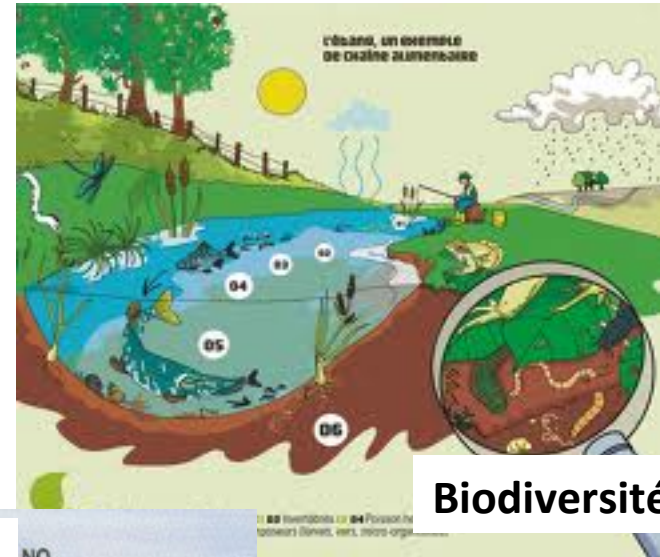
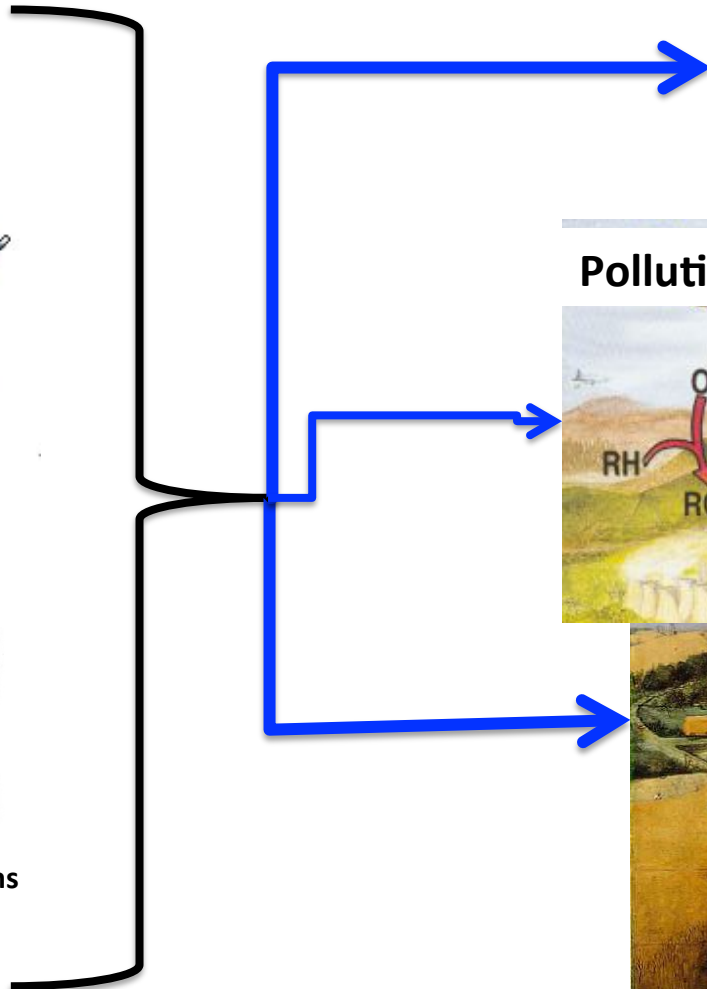
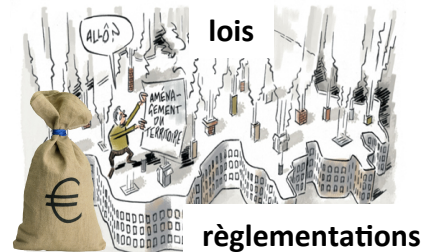
lois

règlementations

Gouvernance, mise en œuvre de réglementations européennes & internationales, aménagement des territoires

# Q-1

Quels sont les impacts du changement climatique *et/ou* de changements de politiques / réglementations sur les systèmes de production, la biodiversité, les pollutions?

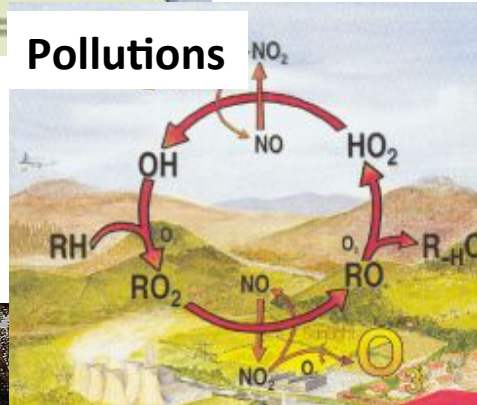


# Q-2

Quelles conséquences sur les interactions villes – environnement?  
Sur la gouvernance des territoires?



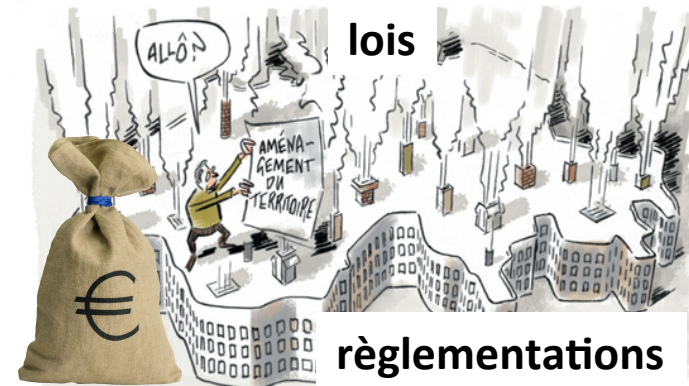
Biodiversité



Systèmes de Production

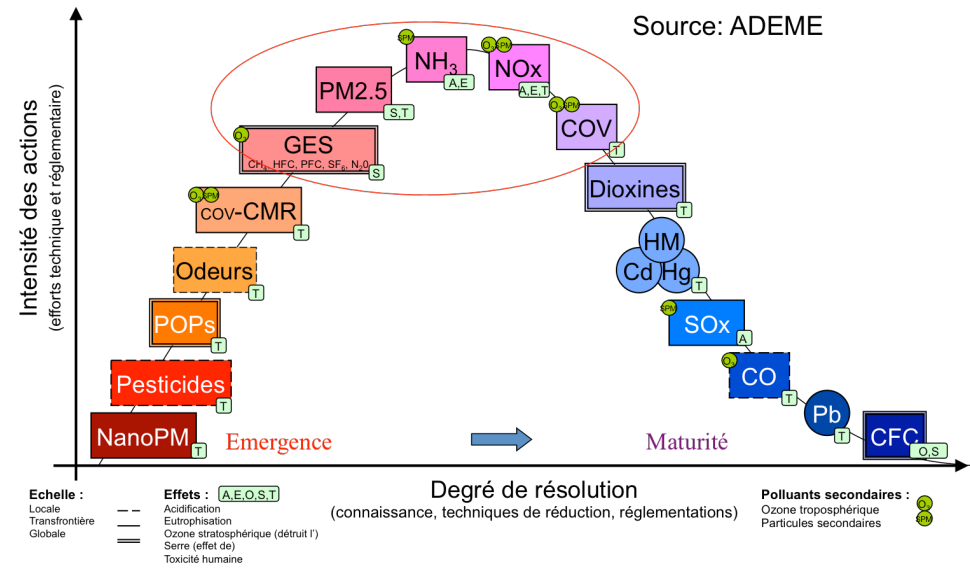
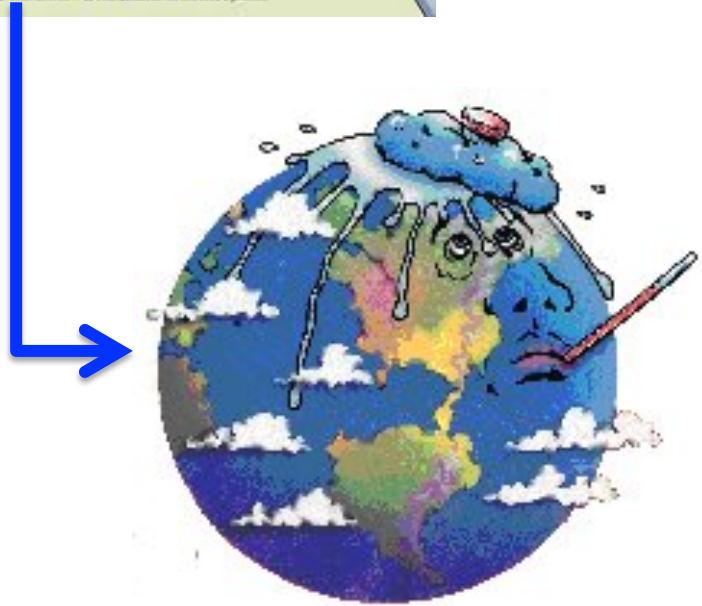
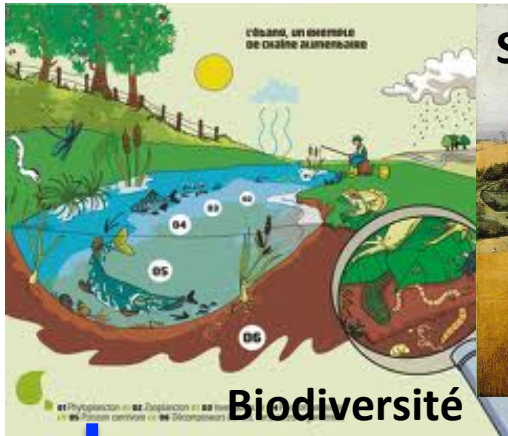


## Interactions Villes - Environnement



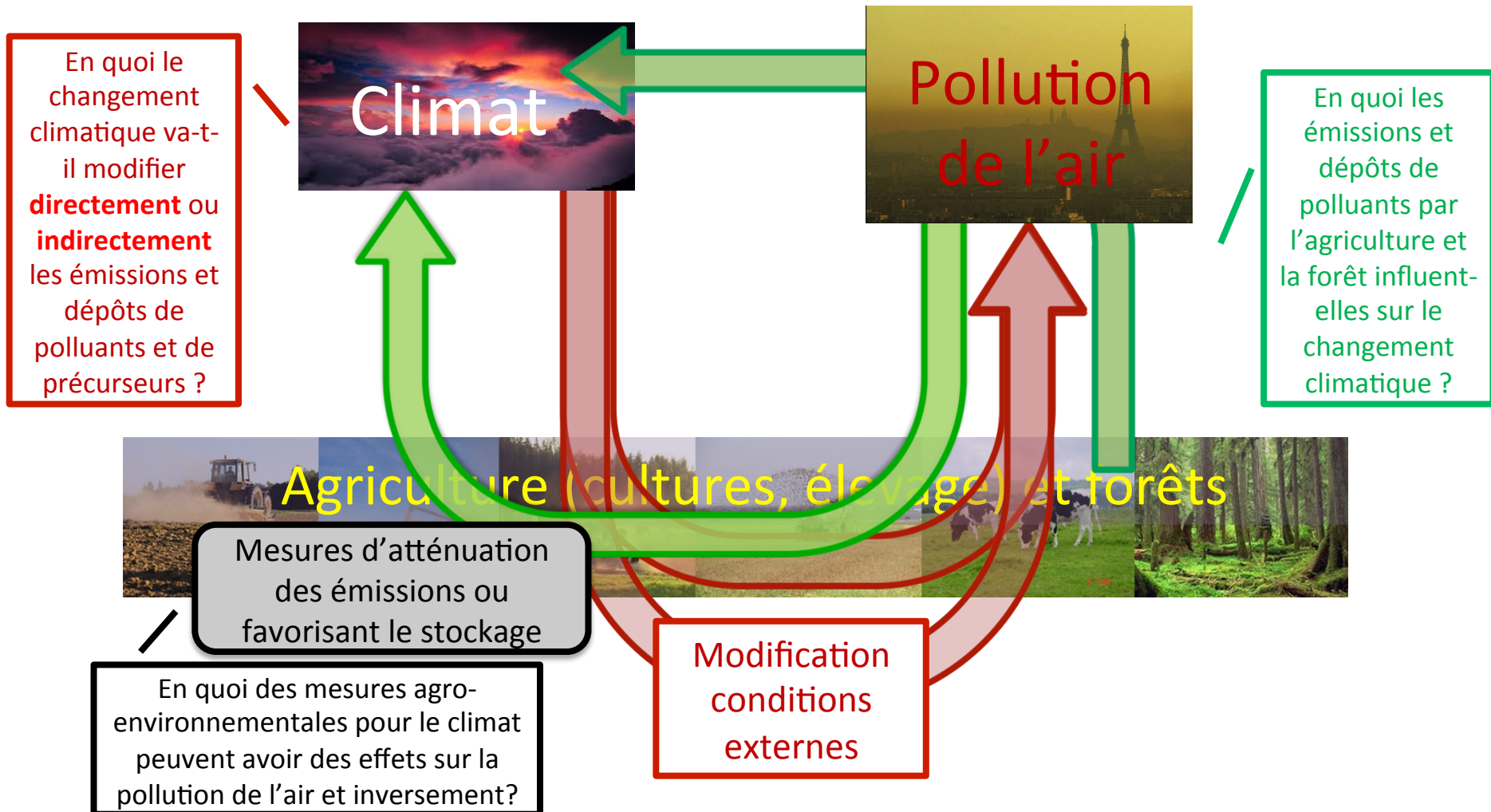
# Q-3

Quels sont les impacts des changements de politiques / réglementations, *et/ou* des changements de systèmes de production, de biodiversité sur le climat & la pollution à l'échelle de la région ?



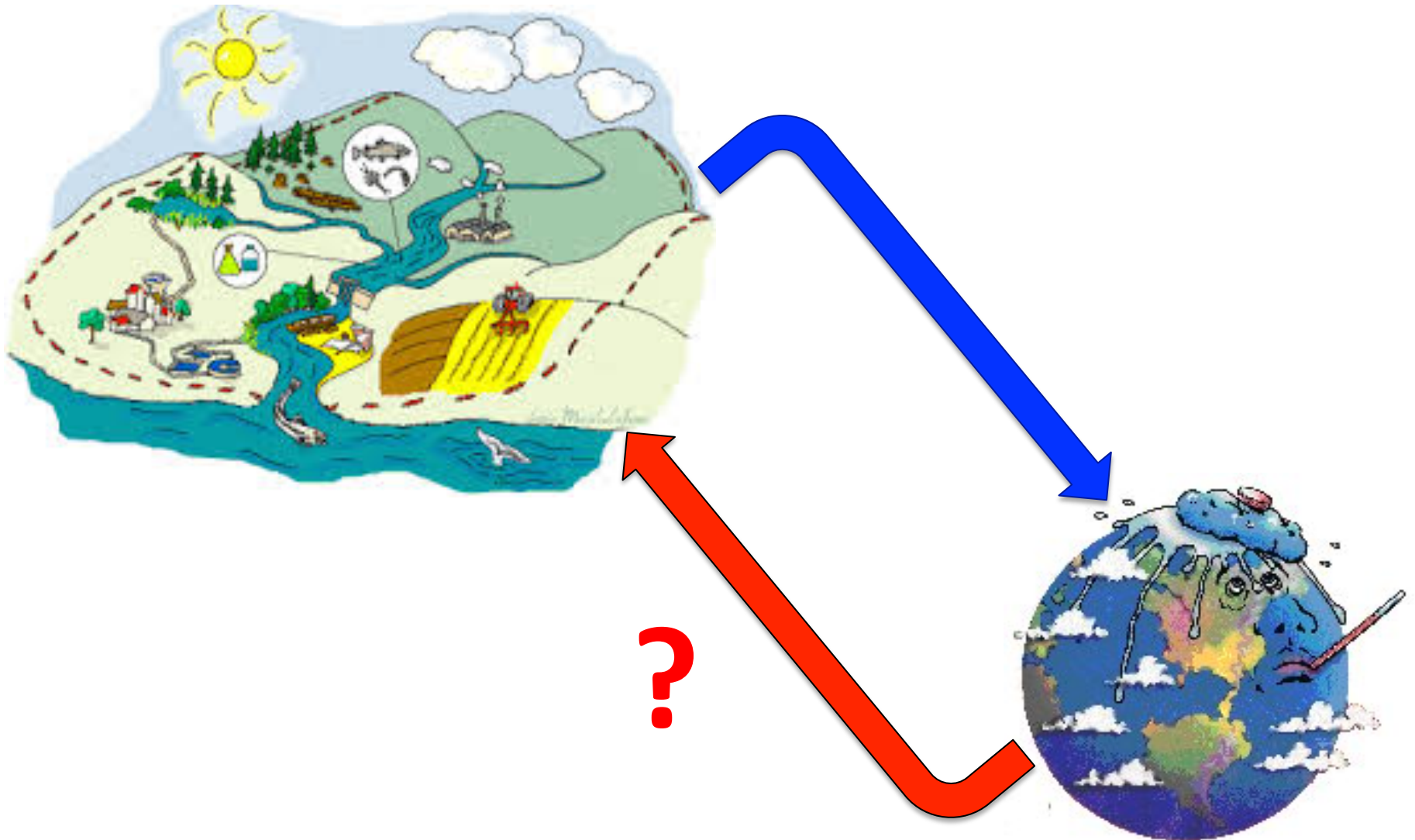


# Agriculture/forêts, pollution de l'air et changement climatique : des interactions et rétroactions multiples et complexes



## Q-4

Faut-il que les stratégies d'aménagement du territoire évaluent les impacts potentiellement négatifs sur le climat (du territoire) et la qualité de l'air en amont de toute décision?



# Questions liées à la construction du modèle ad-hoc, couplé atmosphère/chimie/surface?

- Comment représenter correctement la biodiversité dans un modèle couplé atmosphère-surface, à méso-échelle?
- Comment représenter les gradients entre la ville et le rural?
- Quels processus de surface peuvent être 'ignorés'?
- Comment intégrer (endogénéiser?) les processus de décision (e.g. allocation des terres)?
- Comment bien prendre en compte l'hétérogénéité des surfaces?
- ...

## Etudes récentes, en cours et à venir

- **Couplage WRF-ORCHIDEE (cf. thèse Marc Stéfanon)**
- **Meilleure prise en compte des systèmes cultivés (+ieurs thèses, + projets en cours)**
- **Inclusion des zones urbaines (à venir)**
- **Meilleure prise en compte de la diversité spécifique (couplage WRF-CASTANEA, inclusion forêts gérées dans ORCHIDEE)**
- **Modélisation du rôle des écosystèmes sur pollution particulaire (projet BASC-SPARTACUS)**
- **...**