

BASC

Biosphère, Agrosystèmes, Société, Climat

Projet 1

Dans quelle mesure une meilleure connaissance des interactions Biosphère-Atmosphère peut-elle aider à mieux gérer l'occupation des sols ?

Using Knowledge of Biosphere-Atmosphere Interactions in Land Planning Scenarios

Coordinateurs :

Pierre Cellier (EGC-INRA) et Nathalie de Noblet (LSCE – CEA)

Questions scientifiques et sociétales / éclairage Projet-1

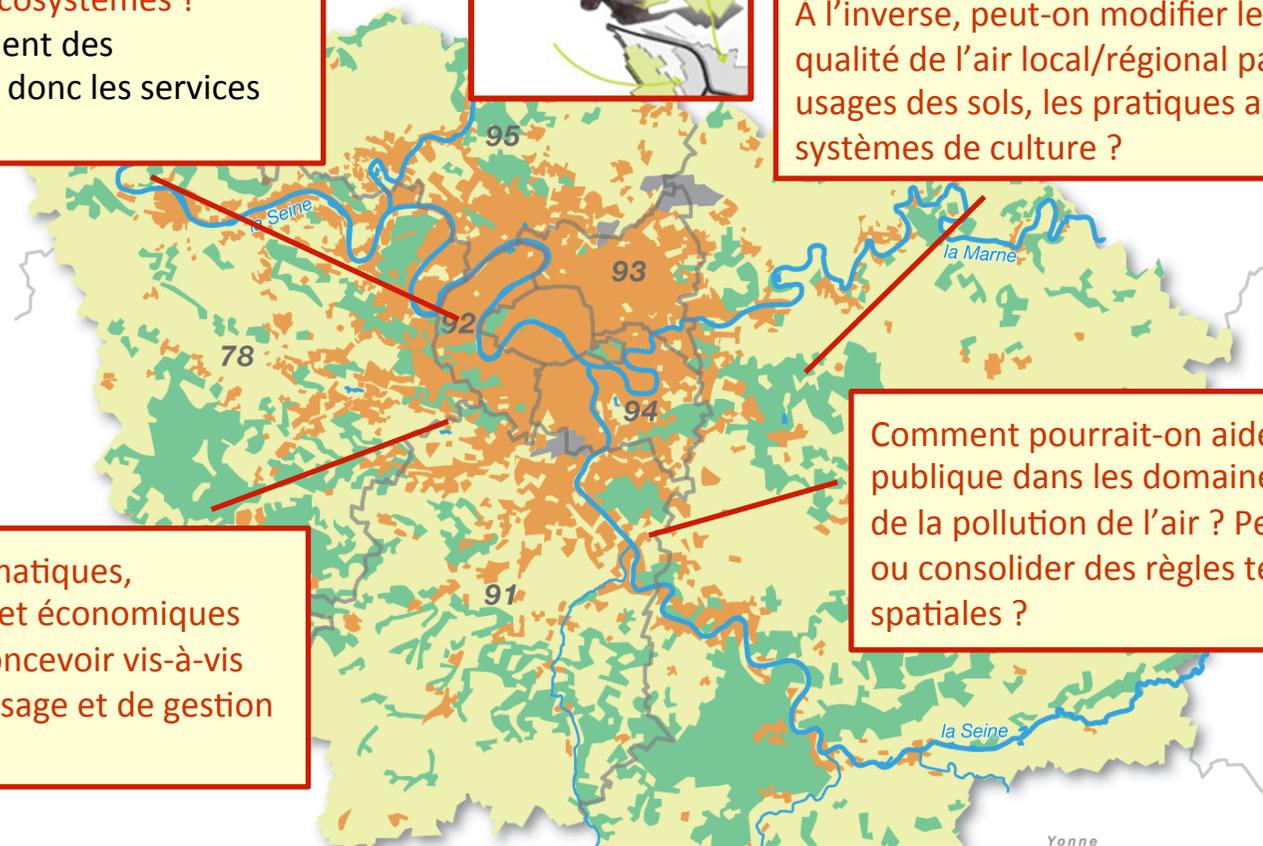
Quelle est l'influence des déterminants locaux/régionaux (modes d'occupation des sols, usages et gestion ...) sur:

- les flux et les bilans de matière et d'énergie des écosystèmes ?
- Le fonctionnement des écosystèmes et donc les services qu'ils rendent ?



Les changements locaux/régionaux ont-ils une influence sur le changement climatique à l'échelle globale et à l'échelle régionale ? Comment l'évaluer ?

À l'inverse, peut-on modifier le climat et la qualité de l'air local/régional par le biais des usages des sols, les pratiques agricoles et des systèmes de culture ?



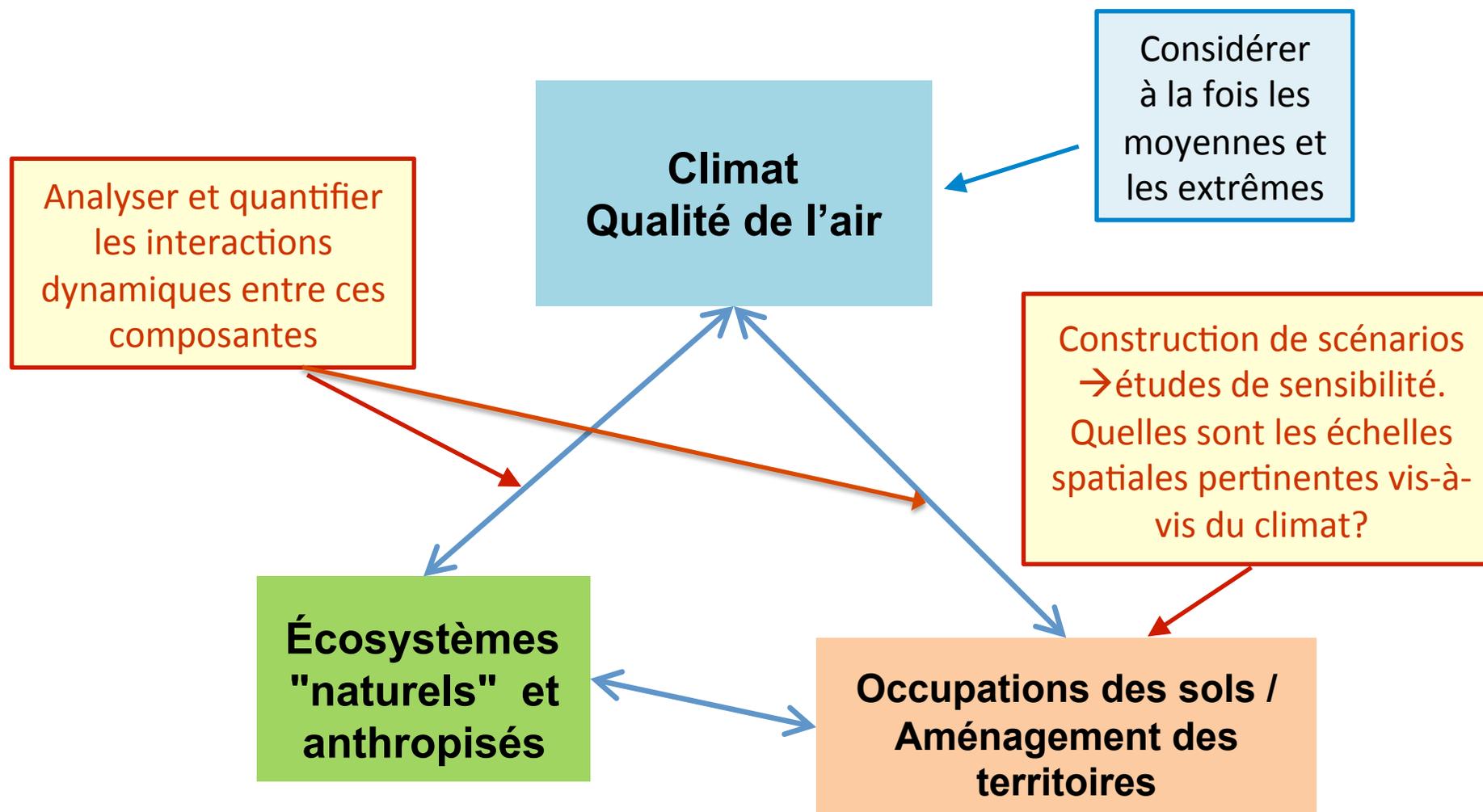
Quels indicateurs climatiques, écologiques, sociaux et économiques peut-on utiliser ou concevoir vis-à-vis des changements d'usage et de gestion de l'espace ?

Comment pourrait-on aider la décision publique dans les domaines du climat et de la pollution de l'air ? Peut-on établir ou consolider des règles techniques ou spatiales ?

- espace peuplé
- espace boisé
- autre espace
- aéroport
- fleuve

→ Quantifier l'importance des interactions (impacts & rétroactions) surface-atmosphère pour répondre à des questions sociétales et aider à une meilleure gestion des espaces ruraux, périurbains et urbains

Approche essentiellement de modélisation



Réflexions issues des diverses réunions

Quelques points forts à mettre en œuvre

- Explorer plus à fond l'interface entre sciences sociales et sciences de l'environnement/climat/ agronomie → étude-1
- Prise en compte indispensable de l'urbain pour mieux traiter du périurbain
 - Travaux à développer notamment dans ORCHIDEE
- Besoin d'indicateurs de natures diverses
- Identifier des « terrains de jeu »

Etude-1 (démarrage printemps 2014): Collaboration LSCE, EGC, SADAPT, CEARC & REEDS

Objectif: déterminer *si et comment* le climat (et son évolution) devait être pris en compte dans les processus de décisions concernant l'aménagement du territoire.

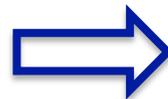
Proposition

1 Identification des éléments du climat potentiellement importants

Pollution locale/régionale ?
Expression des événements extrêmes
État moyen (températures et pluviométrie saisonnières?)

et pour quels éléments dans la prise de décision?

Impacts sur les ressources
(production, eau, écosystèmes ...)
Impacts sur la santé et le bien-être des populations
... ..



2 Définition / Co-construction d'indicateurs pertinents et 'parlants' (pour la décision)



3 Scénarisation / Test

Evaluation de la pertinence et de l'importance de cette prise en compte (sensibilité)

- Choisir un scénario (territoire, intensité du changement d'usage des sols ou de gestion des milieux ...)
- Réaliser l'expérience d'impact sur le climat
- En déduire les impacts sur les indicateurs choisis
- **Quelle remise en question du scénario et des indicateurs?**

Etude-2 (2014-2016) : Collaboration LSCE, EGC, SADAPT, Terre&cité
à l'intersection entre Projet-1 & Projet-4

Histoire climatique (et projection) du plateau de Saclay

- 1-** Reconstitution de l'histoire du climat du Plateau de Saclay (dernier siècle)
→ *communication vers les acteurs du plateau pour appropriation de cette histoire*

- 2-** Développement d'outils de diagnostics liant climat & production + conduites de cultures + ...
→ *communication vers les acteurs du plateau pour co-définition d'indicateurs pertinents*

- 3-** Régionalisation 'locale' de scénarios climatiques futurs (IPCC-AR5)
→ *communication vers les acteurs du plateau*

- 4-** Projections d'indicateurs sur risques / opportunités pour activités sur Plateau de Saclay.
→ *communication vers les acteurs du plateau pour réflexion / anticipation sur les évolutions des cultures + conduites*

Etude-3 (2013-2016; thèse) : Collaboration LSCE & Kinomé

**Impacts de projets de reforestation en zones tropicales semi-arides
sur le climat régional et les services écosystémiques**

- ➔ Voir Poster Amélie Rajaud
- ➔ Voir présentation Kinomé