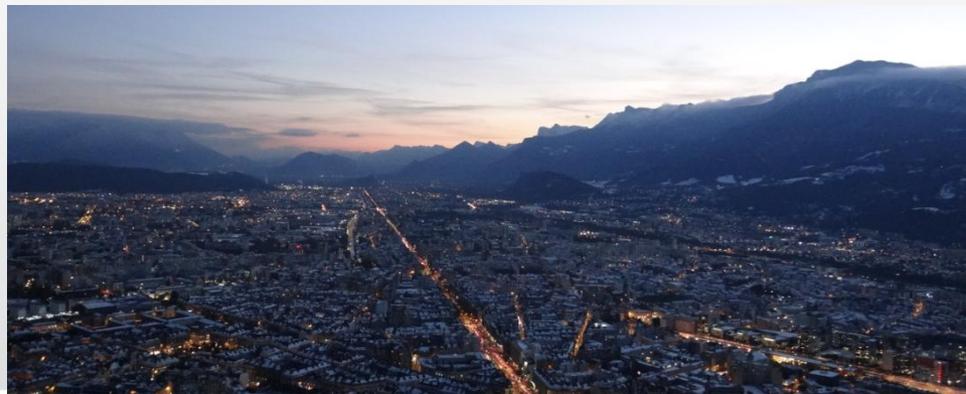


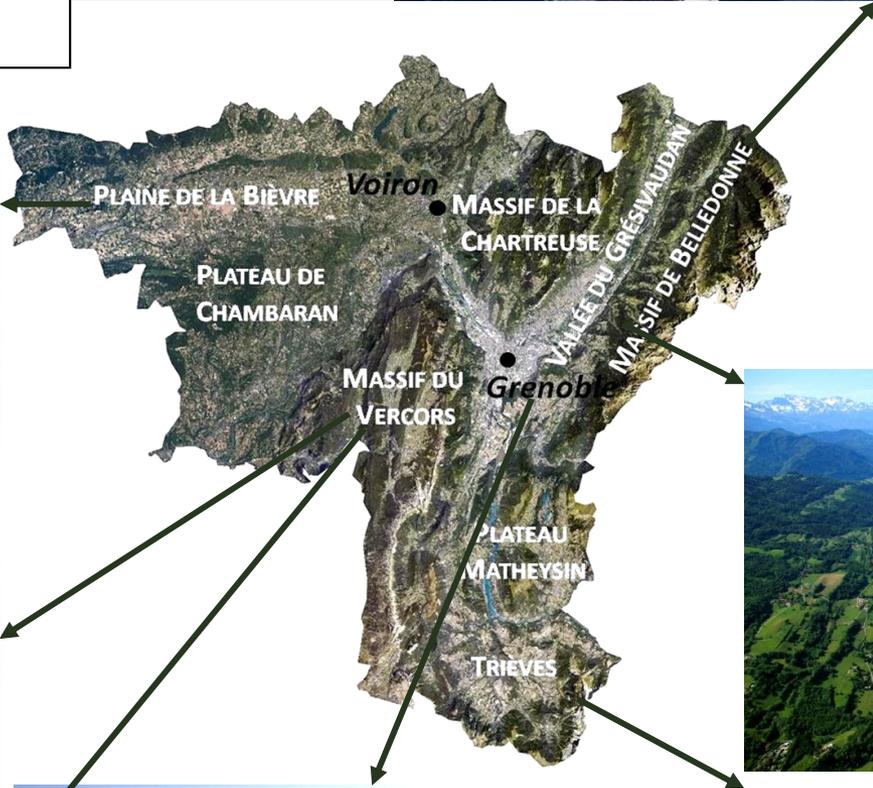
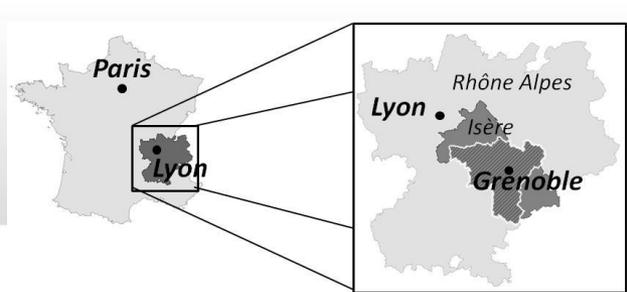


Cartographier les Services Écosystémiques : quelles données, quels modèles, quelles incertitudes? *Exemple autour du bassin de vie de Grenoble*



Vannier C., Lasseur R., Byczek C.,
Crouzat E., Lefebvre J., Cordonnier
T., Longaretti P-Y., Lavorel S.

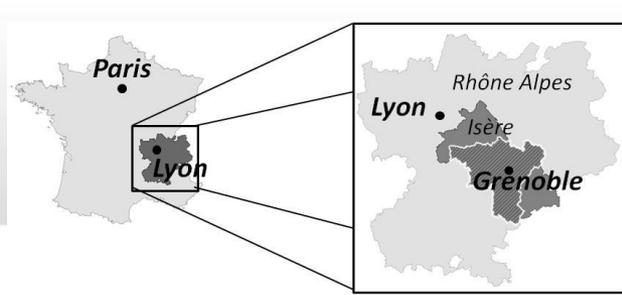
Tours, colloque SE urbains, 24/05/2016



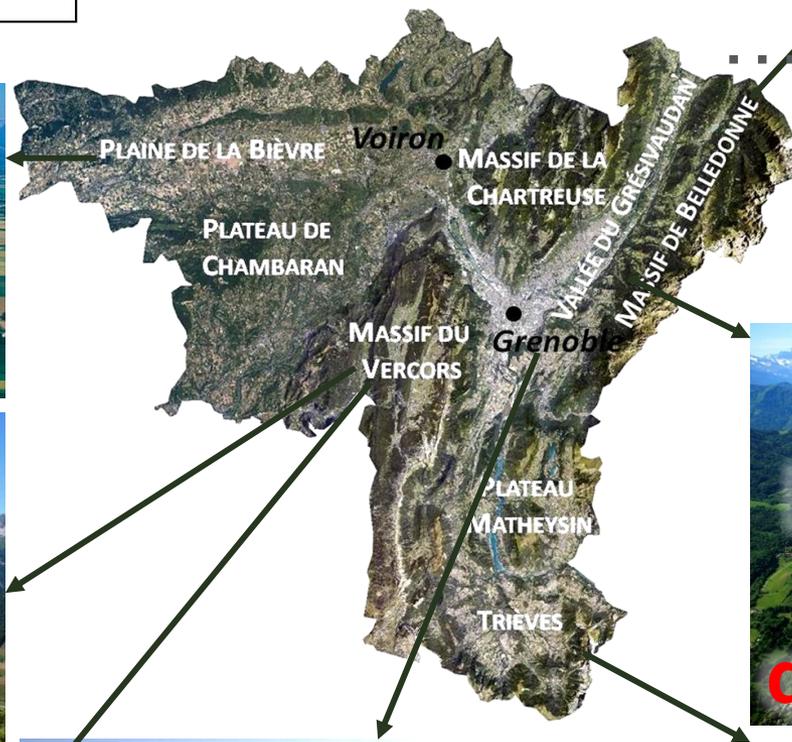
Paysages diversifiés

...

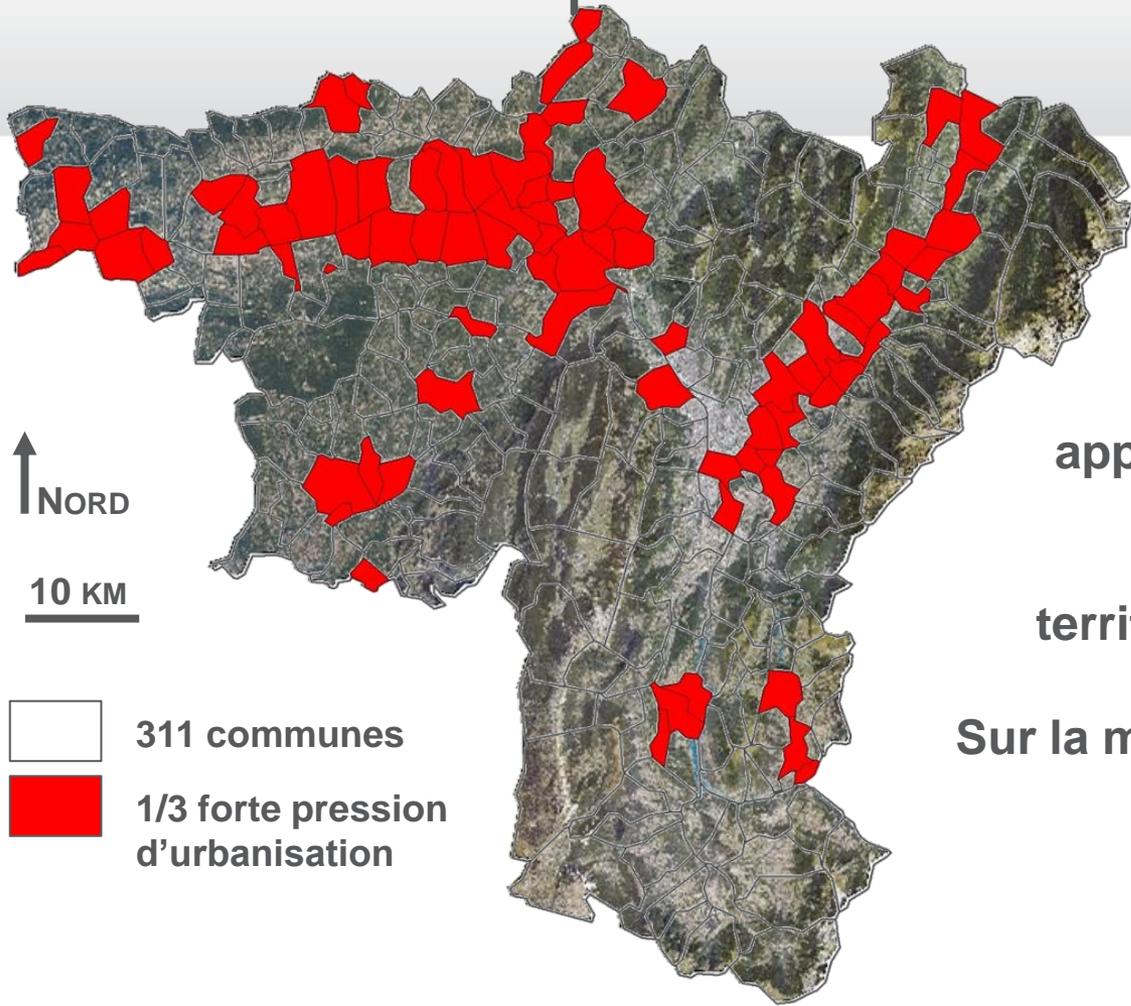




... qui fournissent de nombreux services



Un territoire qui subit une forte pression urbaine



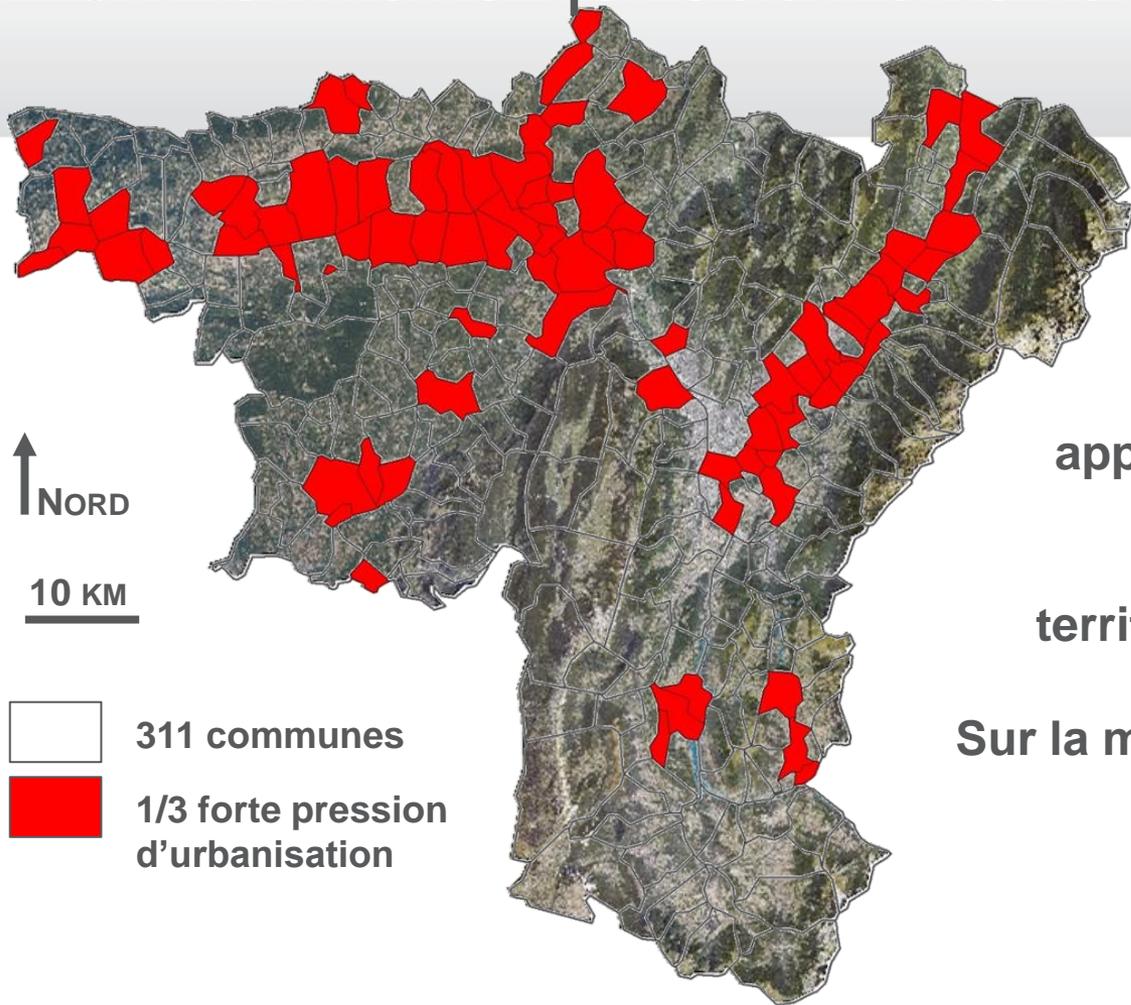
**Nécessité de développer une
approche quantitative spatialisée**

**Pour questionner les acteurs
territoriaux (gestionnaires et élus)**

**Sur la manière d'aborder et d'intégrer
dans la planification locale la
question des SE**

 311 communes
 1/3 forte pression
d'urbanisation

Un territoire qui subit une forte pression urbaine



**Nécessité de développer une
approche quantitative spatialisée**

**Pour questionner les acteurs
territoriaux (gestionnaires et élus)**

**Sur la manière d'aborder et d'intégrer
dans la planification locale la
question des SE**

Objectifs :

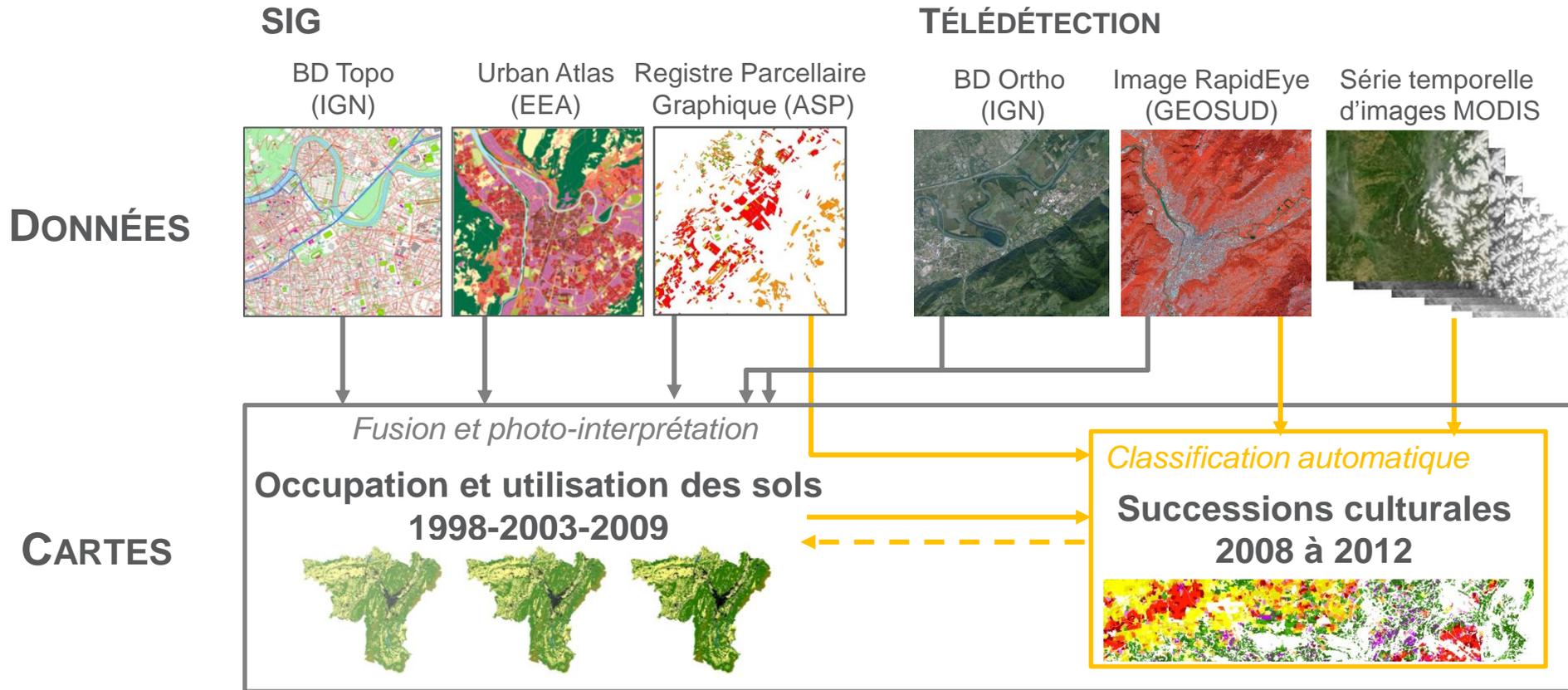
- 1- renseigner de manière précise l'occupation et l'utilisation des sols
- 2- modéliser un large panel de services écosystémiques
- 3- identifier les points de blocage et incertitudes liés aux données et aux modèles

1 – Une cartographie fine de l'occupation et l'utilisation des sols

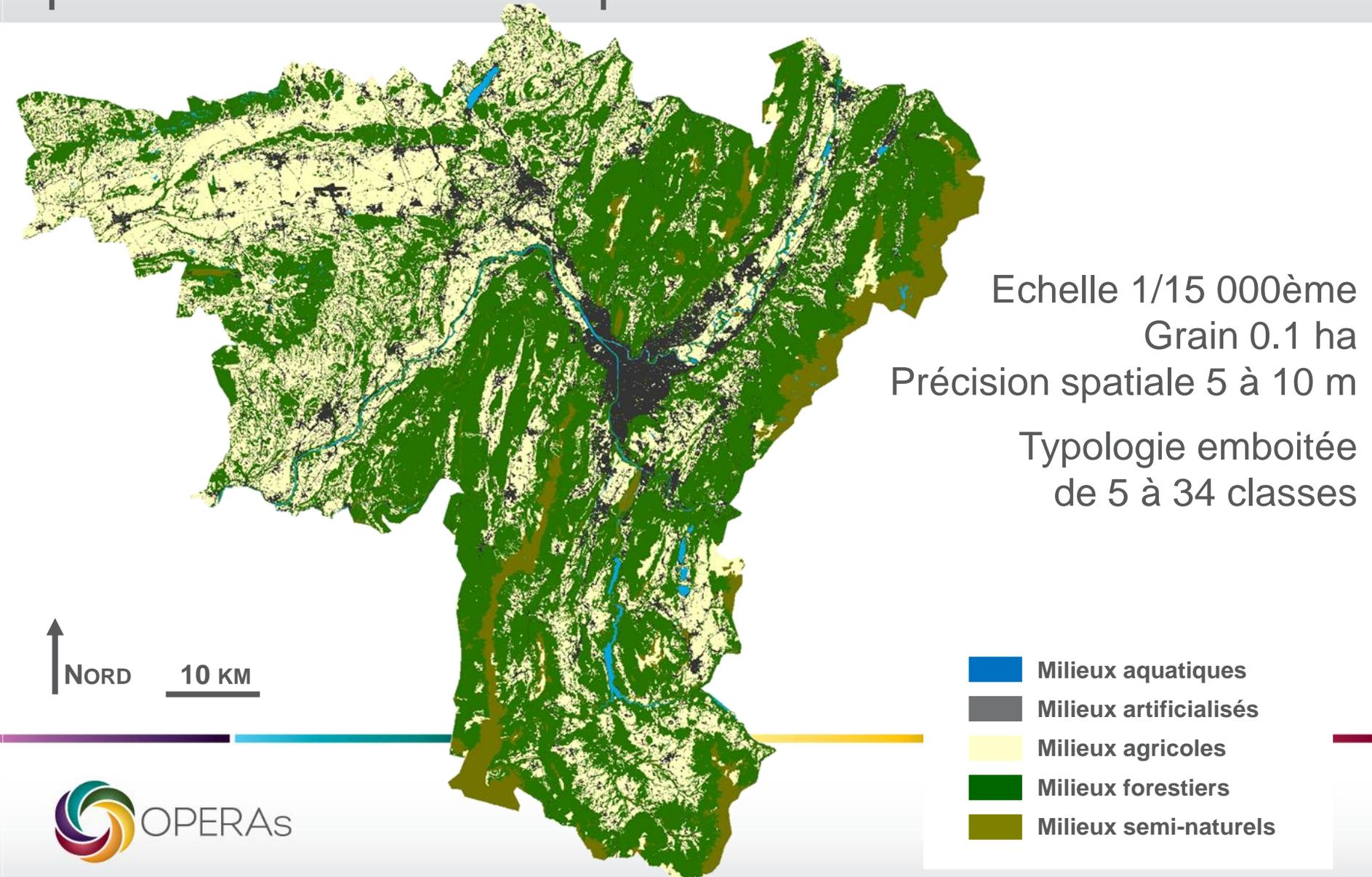
2 – Modélisation d'un panel de 14 SE

3 – Identification des incertitudes et solutions envisagées

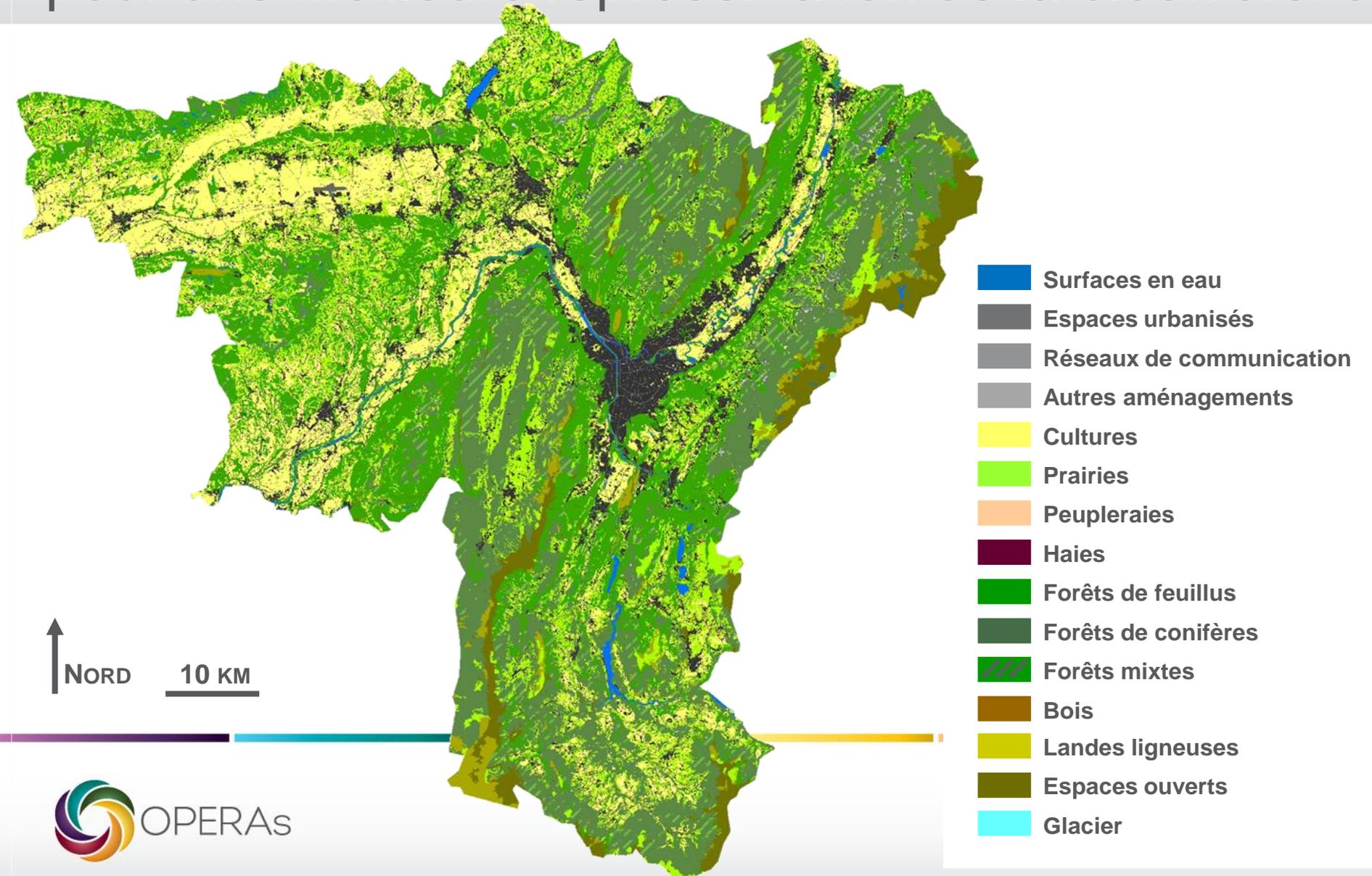
Cartographier finement l'occupation des sols pour une meilleure représentation de la biodiversité



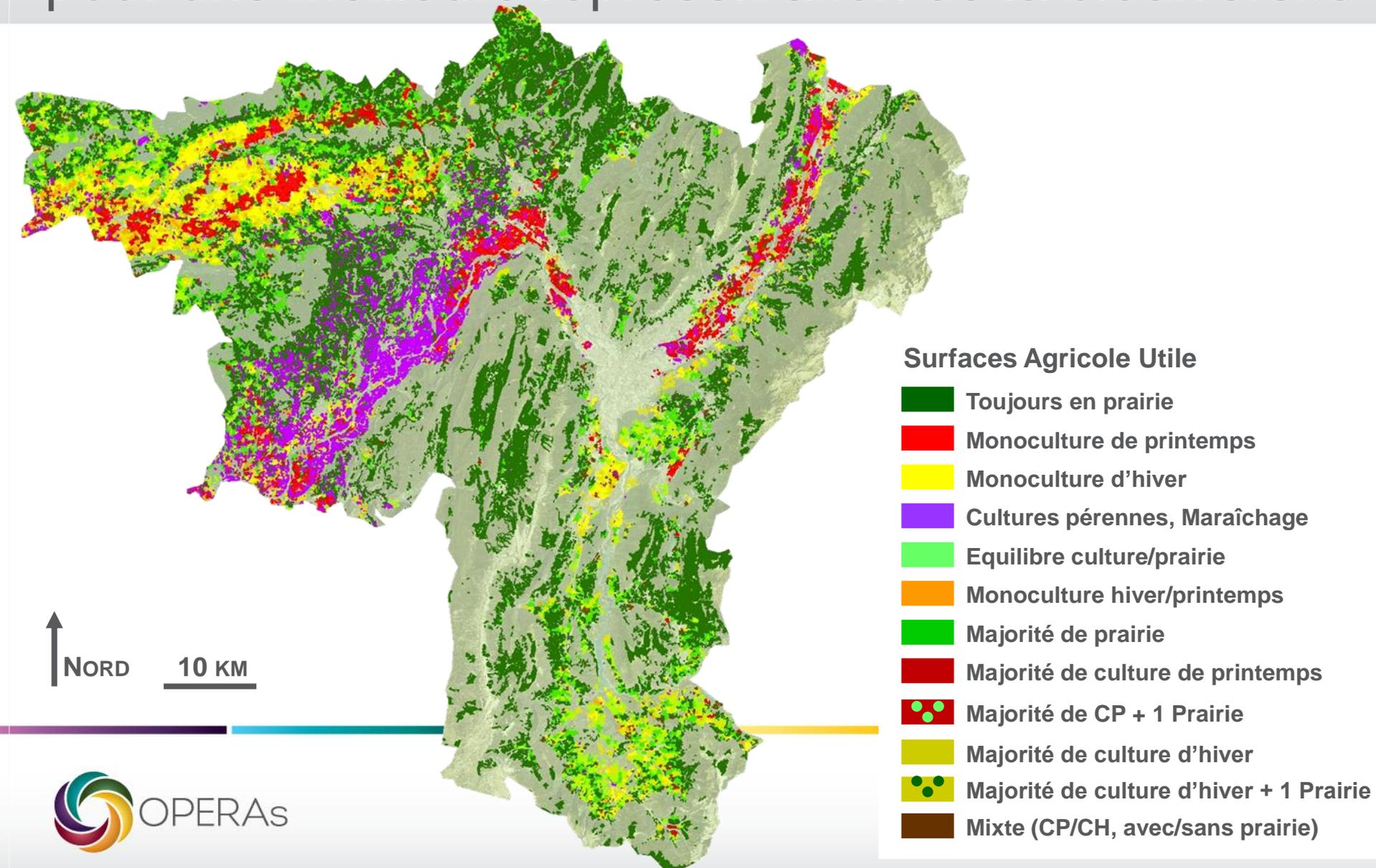
Cartographeur finement l'occupation des sols pour une meilleure représentation de la biodiversité



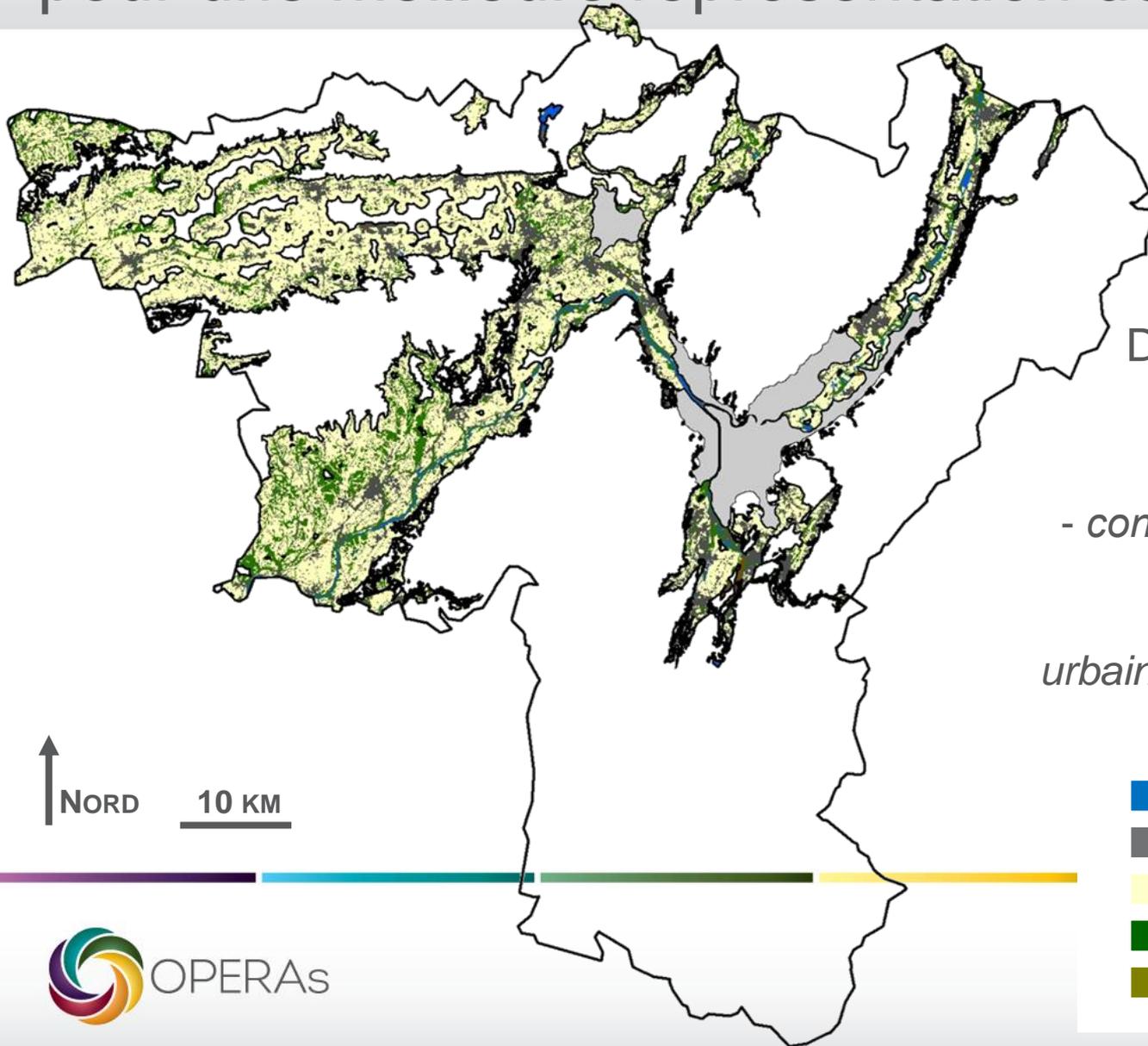
Cartographeur finement l'occupation des sols pour une meilleure représentation de la biodiversité



Cartographier finement l'occupation des sols pour une meilleure représentation de la biodiversité



Cartographier finement l'occupation des sols pour une meilleure représentation de la biodiversité



Définition des espaces périurbains:

- En plaine (< 500 m)
- continuité de l'habitat à une distance de 500 m
- en dehors des noyaux urbains de Grenoble et Voiron

-  Milieux aquatiques
-  Milieux artificialisés
-  Milieux agricoles
-  Milieux forestiers
-  Milieux semi-naturels

1 – Une cartographie fine de l'occupation et l'utilisation des sols

2 – Modélisation d'un panel de 14 SE

3 – Identification des incertitudes et solutions envisagées

Un large panel de SE à modéliser

BIODIVERSITÉ



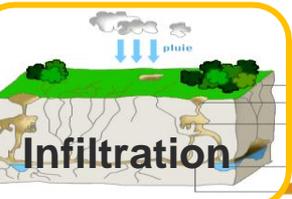
APPROVISIONNEMENT



CULTUREL



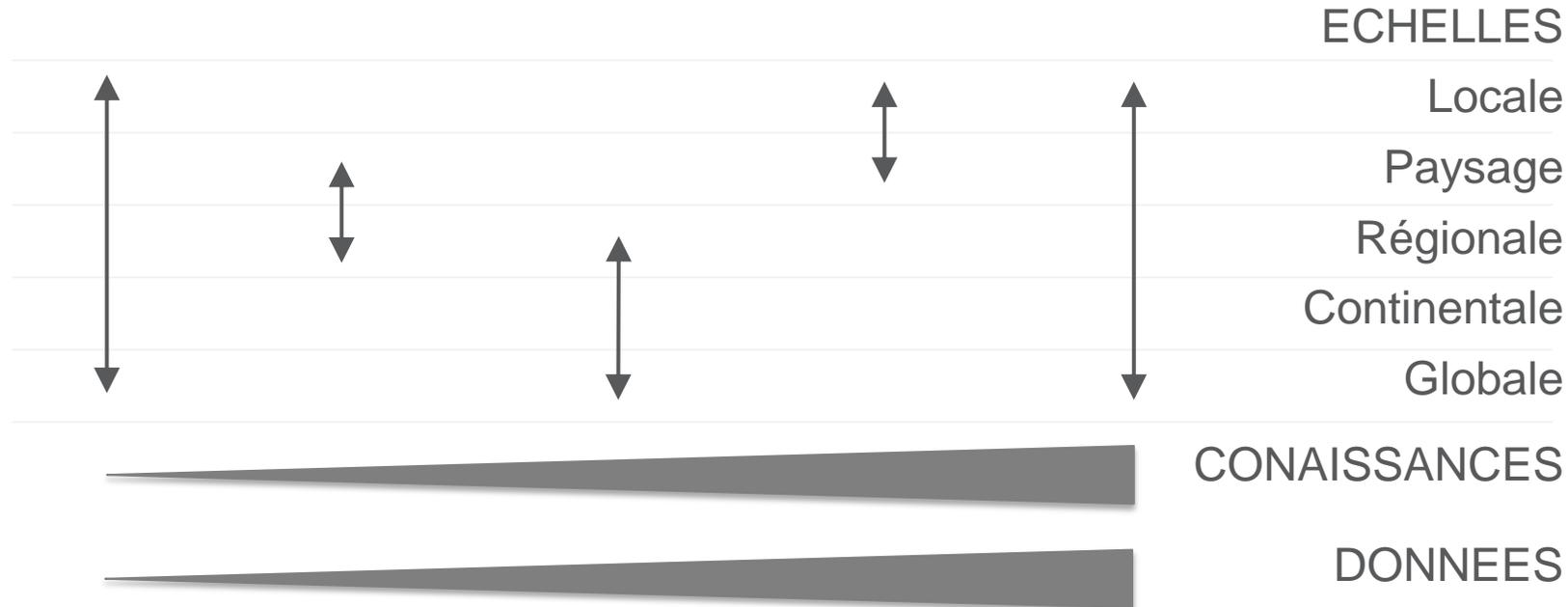
RÉGULATION



Un large panel de SE à modéliser

→ Typologie des modèles de SE proposée par Lavorel et al. 2014

Type de modèle	Proxy	Phénoméno- -logique	Macro- écologique	Traits	Processus
Représentation de la biodiversité	Absente (Occupation/usage des sols) ou basique (végétation)	Basique ou ensemble paysager	Distribution des espèces	Effets des traits fonctionnels au sein des écosystèmes (distribution spatiale des traits)	Fonctionnalité des espèces (individus, espèces, traits)



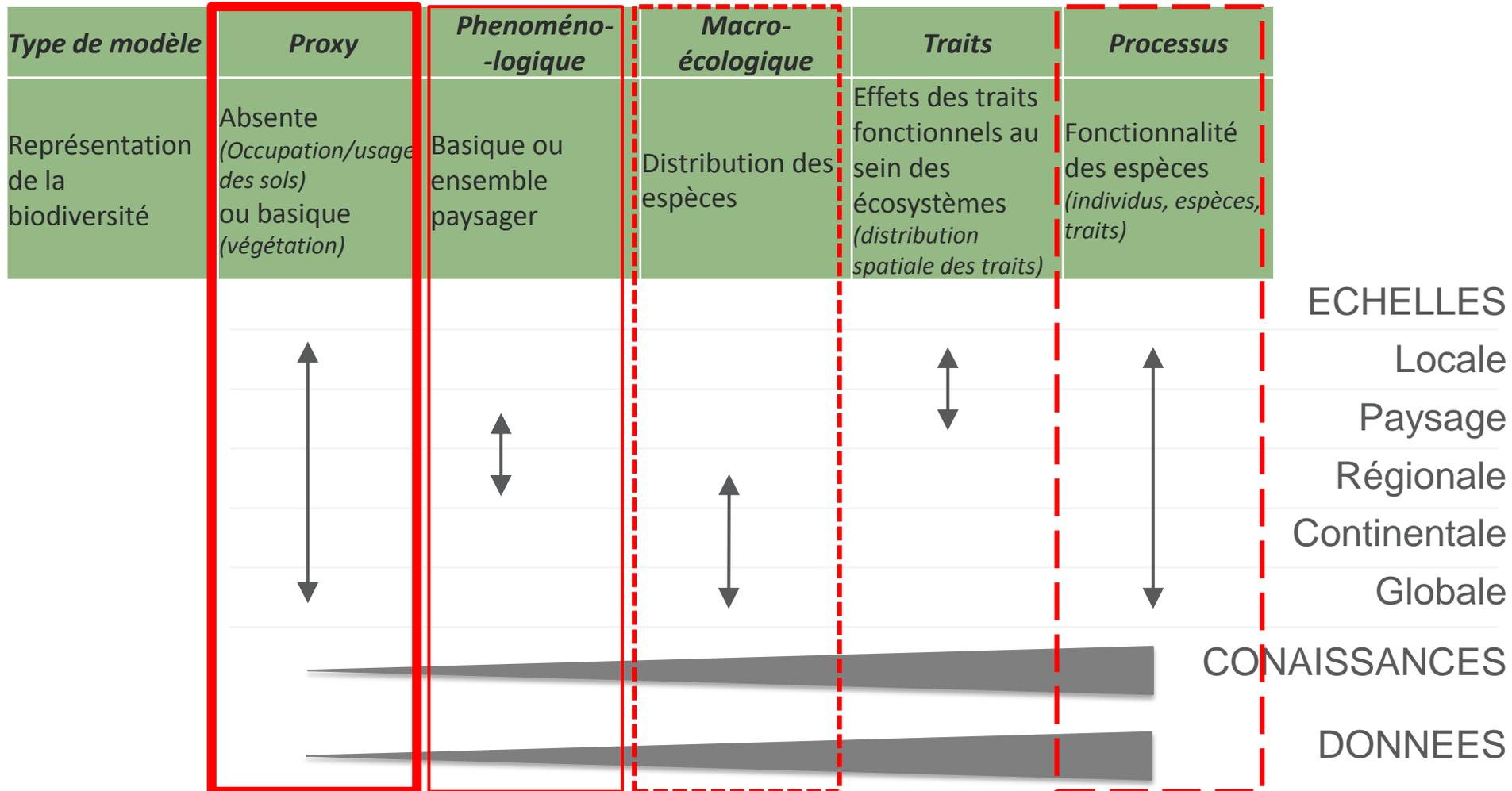
Un large panel de SE à modéliser

- Production agricole (cultures, fourrages)
- Stock de bois
- Stock de Carbone
- Production de bois

- Erosion
- Récréation
- Pollinisation
- Habitats

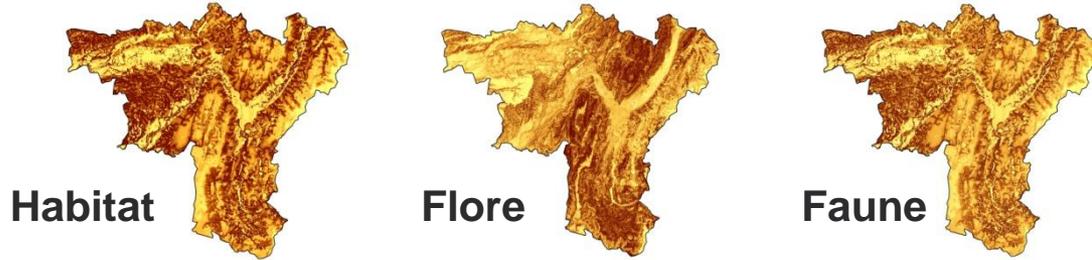
- Faune
- Flore

- Forêts de protection
- Infiltration
- Qualité de l'eau

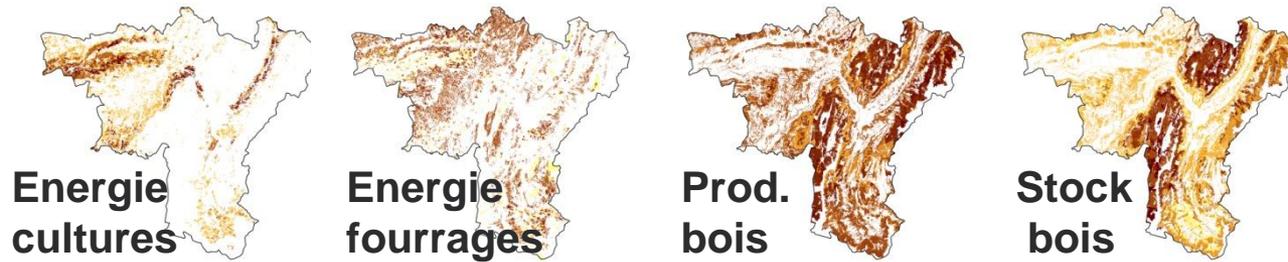


Cartographie des Services Ecosystémiques

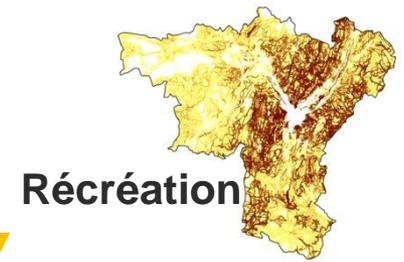
BIODIVERSITÉ



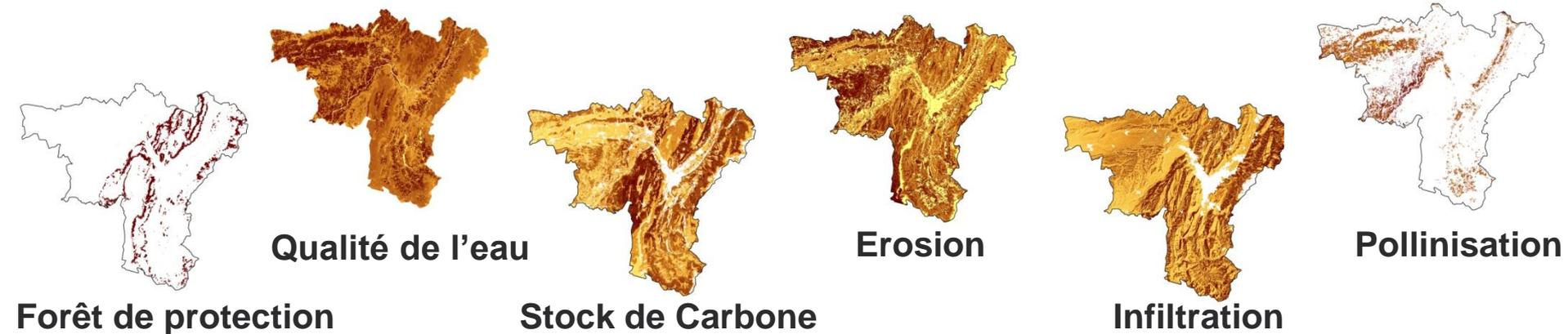
APPROVISIONNEMENT



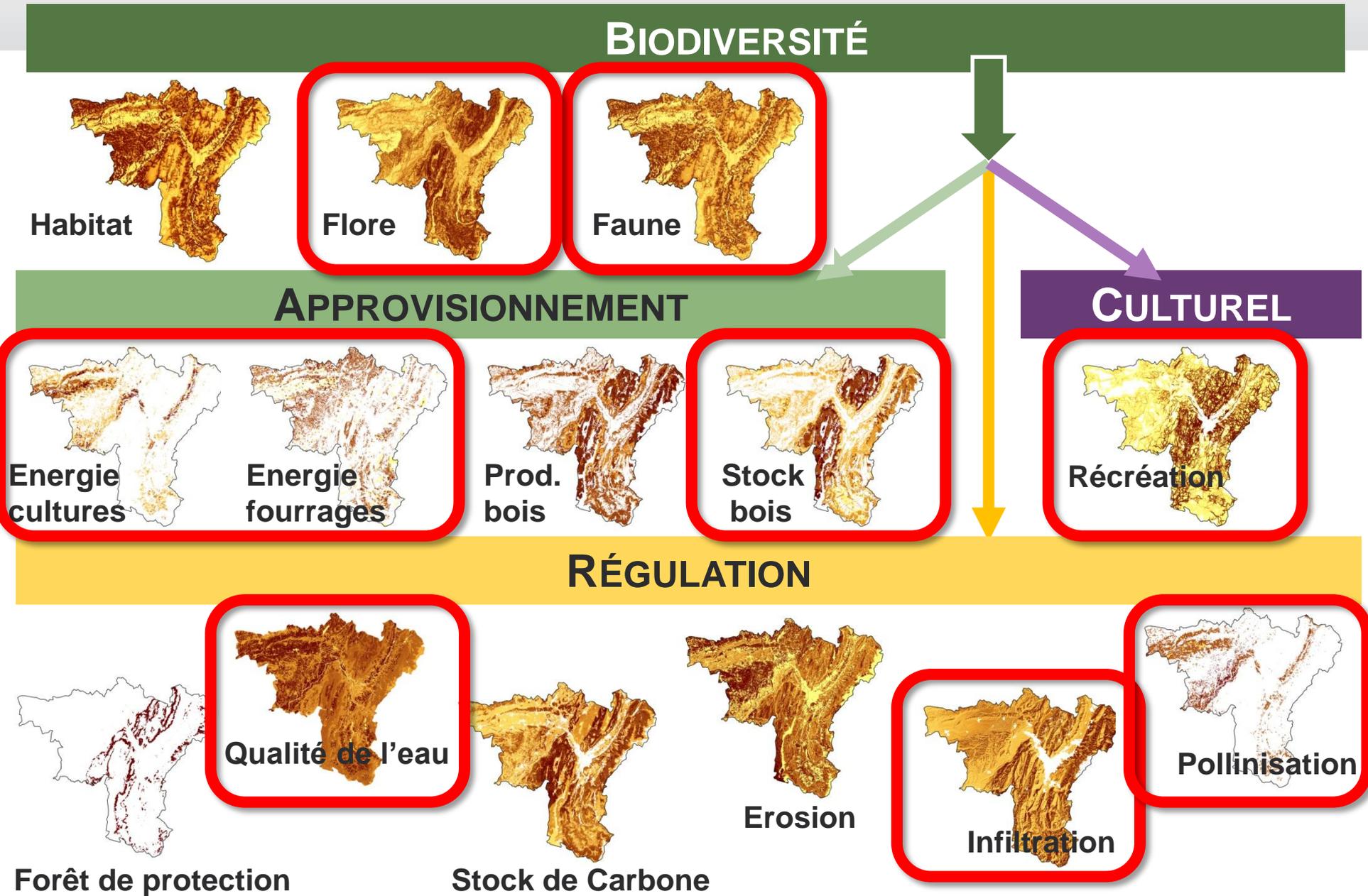
CULTUREL



RÉGULATION

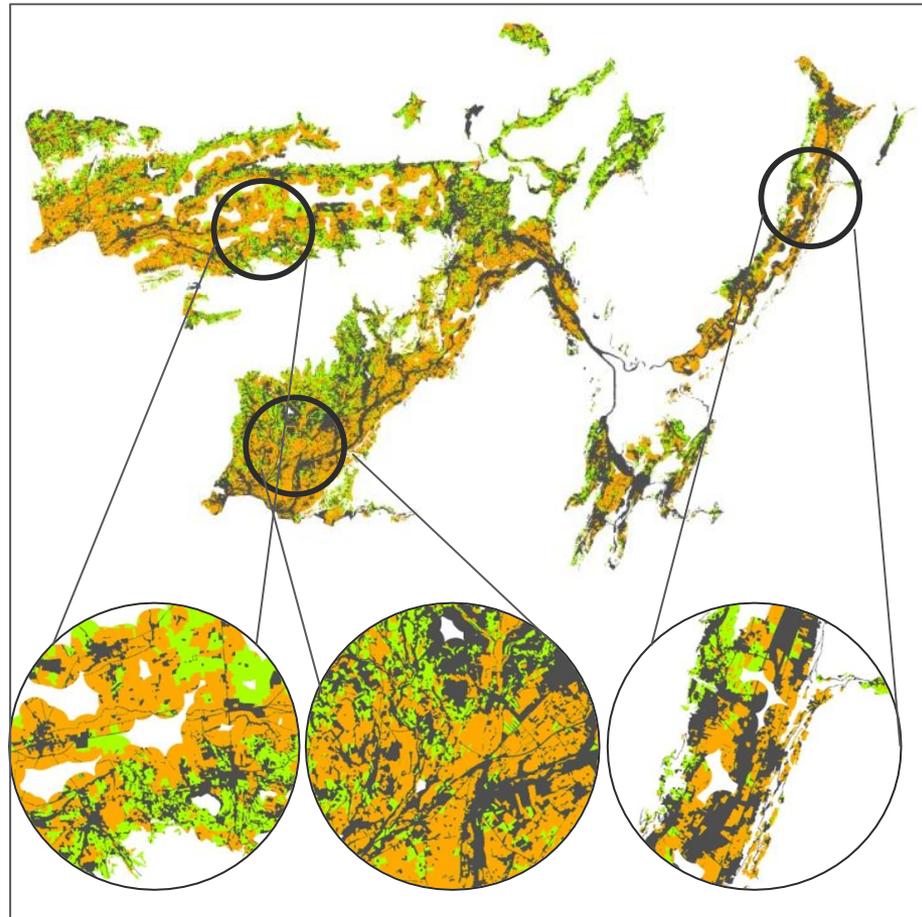


Cartographie des Services Ecosystémiques



Analyse du bouquet pour le milieu périurbain

3 profils de territoire :



Profils du bouquet vs Occ. Sol

$R^2=0.79$

Profil 1



Faune



Flore



Infiltration

Urbain/forêts

Profil 2



Faune



Flore



Prod. Agri.



Qual. Eau

Prairies

Profil 3



Pollinisation



Prod. Agri.



Flore

Cultures

Niveau de fourniture

Correspondance Occ. sol

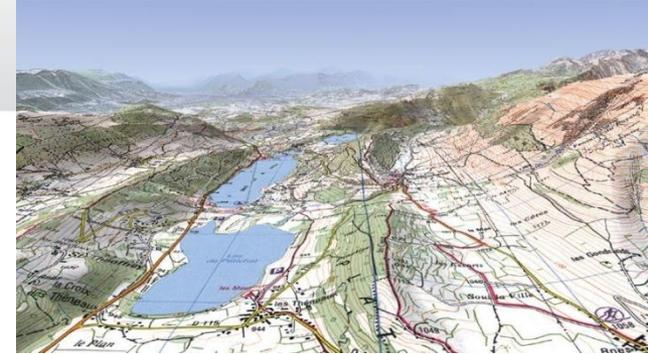
1 – Une cartographie fine de l'occupation et l'utilisation des sols

2 – Modélisation d'un panel de 14 SE

3 – Identification des incertitudes et solutions envisagées

Incertitude cartographique

- Fusion de données et erreurs de classifications
- Limites typologiques :
 - *Milieu forestier* bien décrit au niveau typologique (peuplements, espèces)
 - *Manque de description de la structure*
 - *Espaces semi-naturels* peu détaillés
 - *Grande hétérogénéité des pratiques et des milieux*



→ **Usage de la télédétection** pour une meilleure représentation de la biodiversité (structure et typologie)

THR Spatiale / THR Temporelle / reconstruction 3D / suivi long terme ...



Incertitude des modèles

Problème majeur rencontré:

- l'absence de validation

→ **Dû à l'absence de moyens pour valider**

Solution choisie :

La diffusion des cartes est proposée en valeurs standardisées
(analyse des patrons spatiaux uniquement)

→ *Beaucoup de précautions prises dans la communication de ces résultats*

Merci !

