

Sols & aménagement en Île-de-France

Département environnement
urbain et rural

Christian THIBAULT, directeur

Sols vivants – Les Rencontres de Natureparif

19 juin 2012

Sols & aménagement en Île-de-France

- **Introduction :**

une région de plaine diversifiée, une région aux sols artificialisés, un impératif - prendre en compte les sols dans l'aménagement

1. L'occupation des sols franciliens :

évolution & perspective (consommation, fragmentation, altération des espaces et des sols)

2. Quelques approches spécifiques :

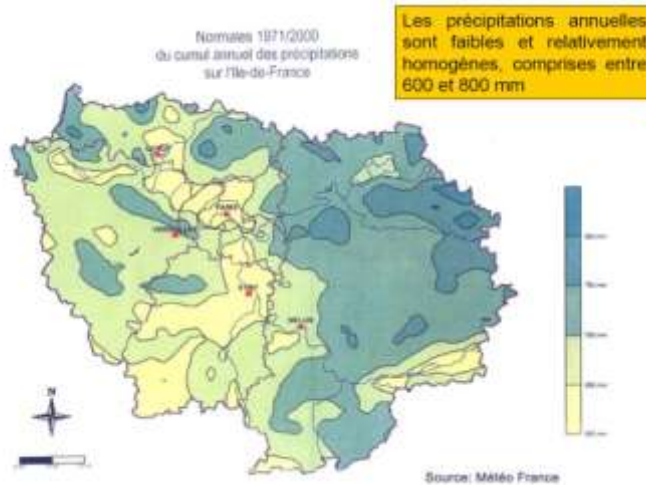
agriculture, eau, biotopes, risques, nature en ville

- **Conclusion :**

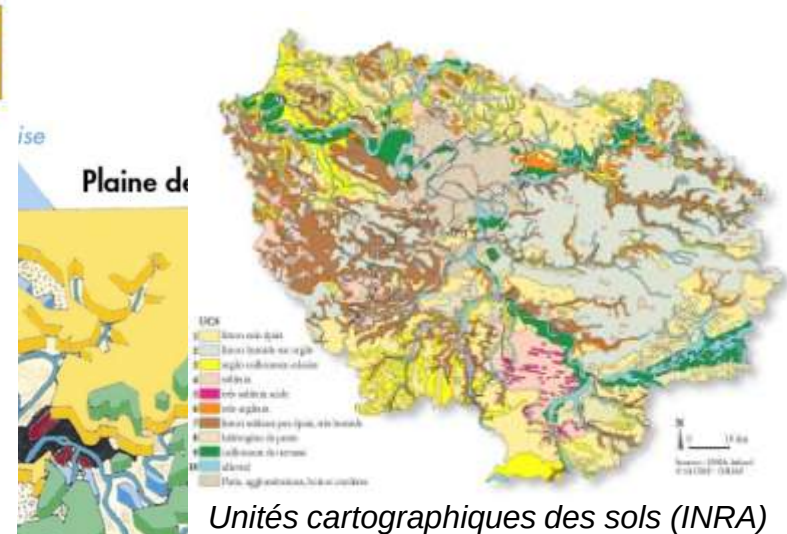
le changement climatique, facteur d'accentuation

Introduction

L'Île-de-France, une région de plaine diversifiée



Précipitations annuelles (Météo France)



Unités cartographiques des sols (INRA)



Relief (IAU îdF)



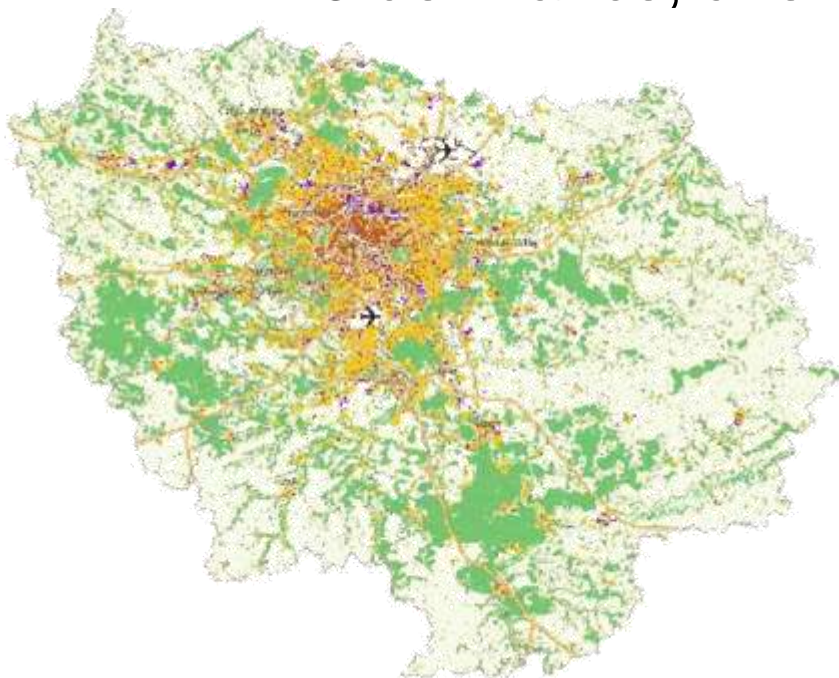
Les structurantes de la plaine de Paris



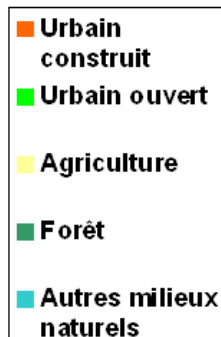
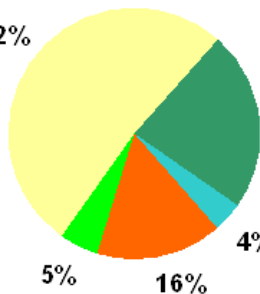
Carte géologique harmonisée (BRGM)

Introduction

L'Île-de-France, une région aux sols artificialisés



52%

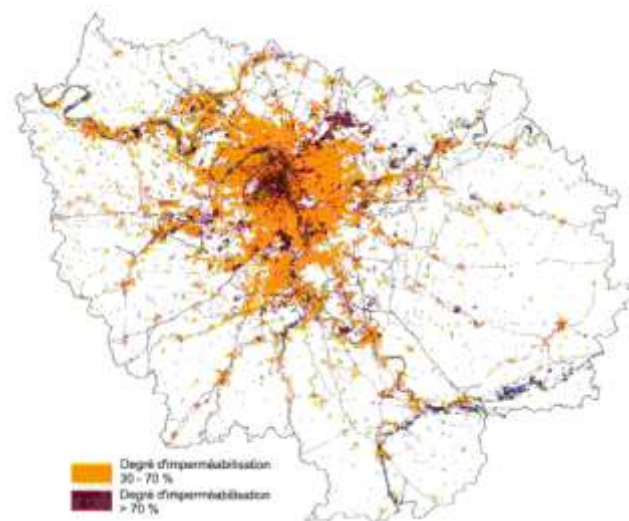


Occupation du sol (IAU îdF, MOS 2008–2009)

Occupation du sol simplifiée de l'Île-de-France en 2008



Gradient d'artificialisation (IAU îdF)



Indice d'imperméabilisation (IAU îdF)

Introduction

Un impératif : prendre en compte les sols dans l'aménagement

- **Aménagement durable** : rompre avec les conceptions « hors-sol »
- Durée de constitution des sols *versus* rapidité de leur dégradation
- **Robustesse / résilience** des aménagements et du modèle de développement
- **Réversibilité** des usages : qualité propre aux espaces ouverts



Urbanisme de dalle (Agence d'urbanisme de Lyon)

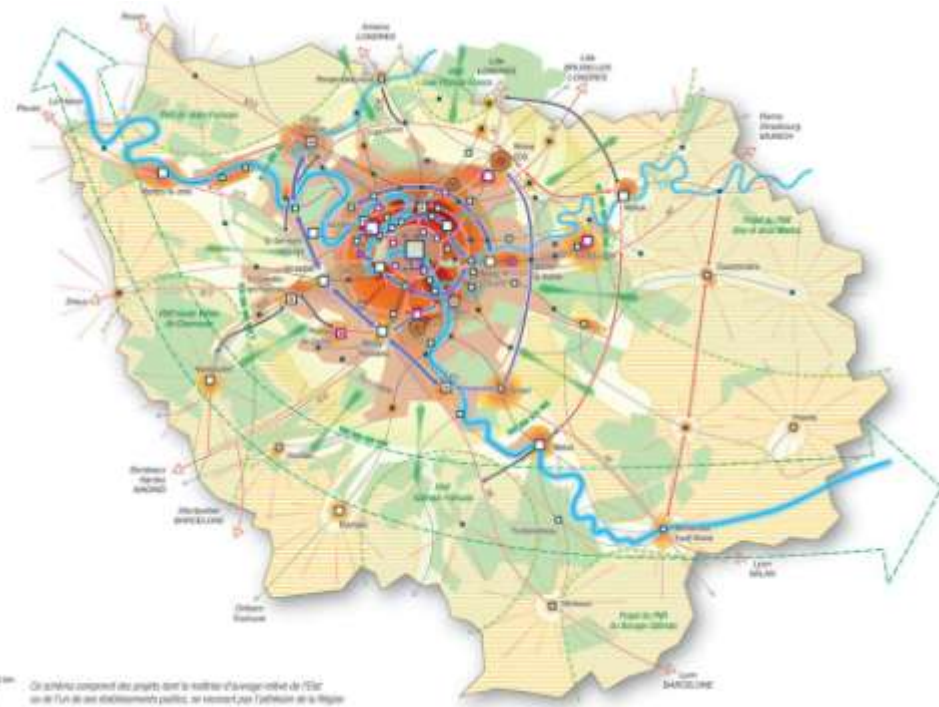


Fonctions des espaces ouverts urbains (Ville Ouverte)

1. L'occupation des sols franciliens : évolution & perspectives

- **Consommation d'espace**
(imperméabilisation, décapage, excavations...)
- **Fragmentation des espaces**
(déblais/remblais...)
- **Altération des espaces** (tas de terre, pollution des sols, surexploitation, sur-fréquentation, érosion...)

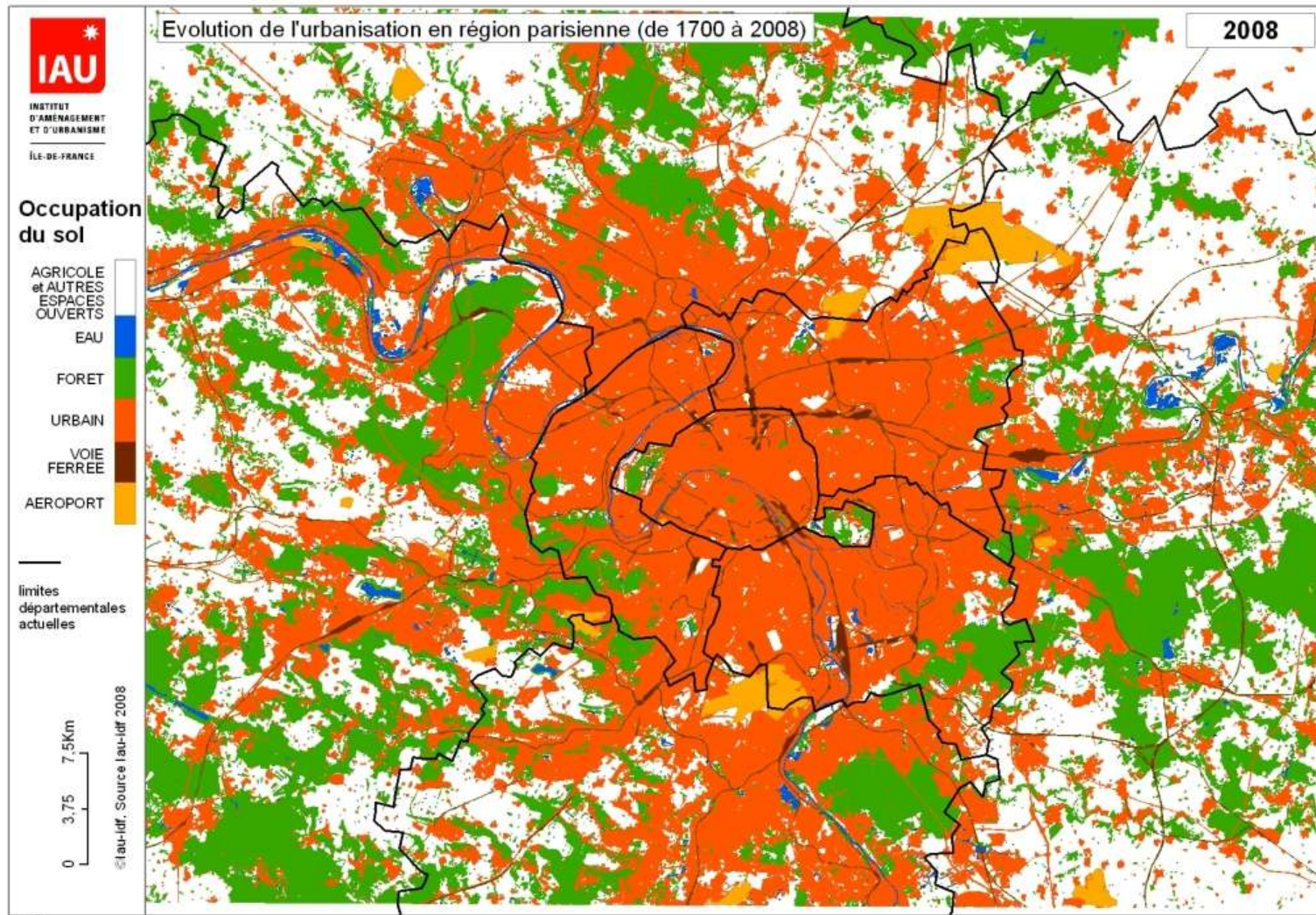
**Dégradation des sols
plus ou moins irréversible,
voire disparition des sols**



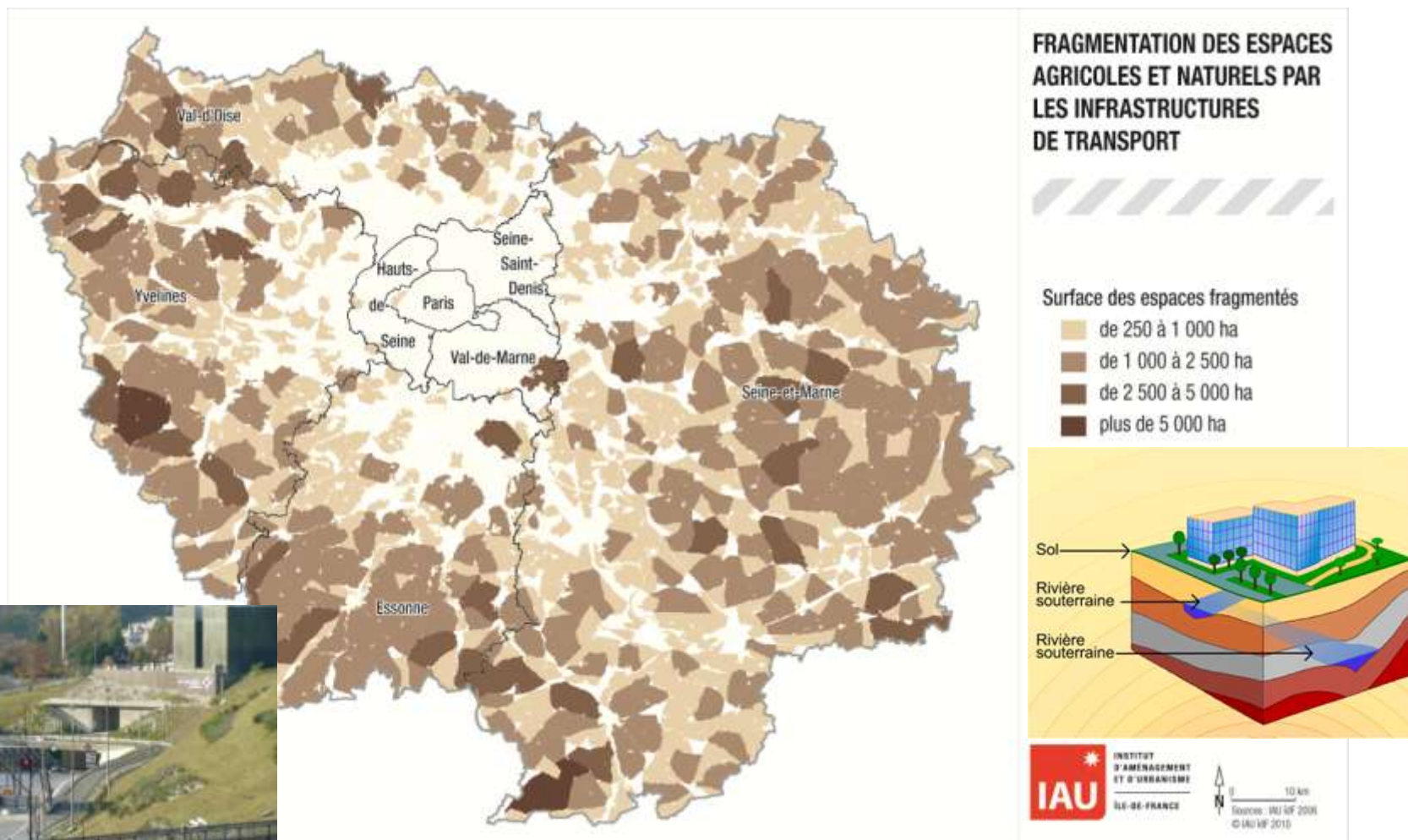
Projet spatial du projet de Sdrif 2008 (IAU îdF)

Le projet de Sdrif prône une ville
compacte et intense, économe en
espace et en ressources

1. Extension urbaine & consommation d'espace



1. Fragmentation des espaces, et des sols



Duplex A86 Vélizy-Villacoublay

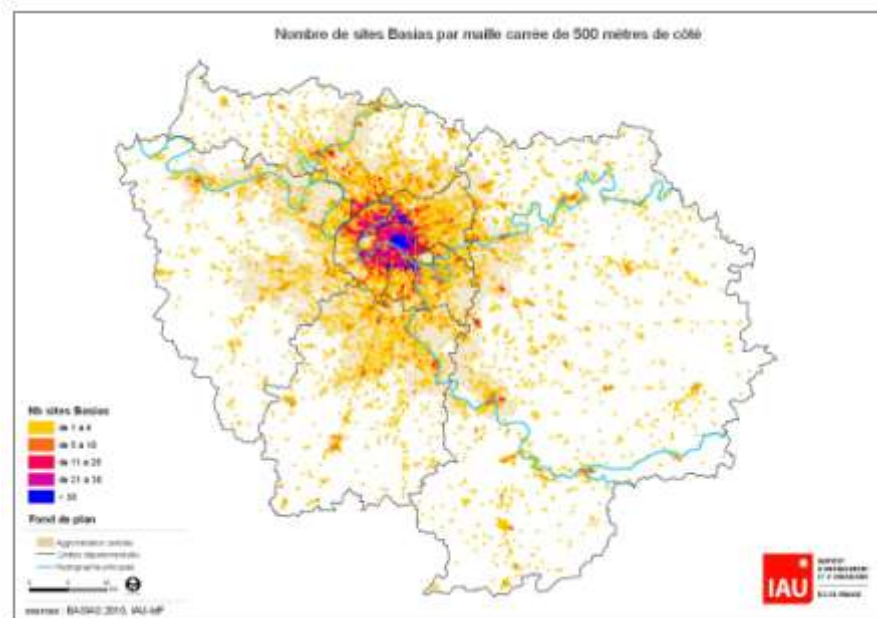
1. Altération des espaces, et des sols



Dépôt d'ordures sauvage à Pierrelaye



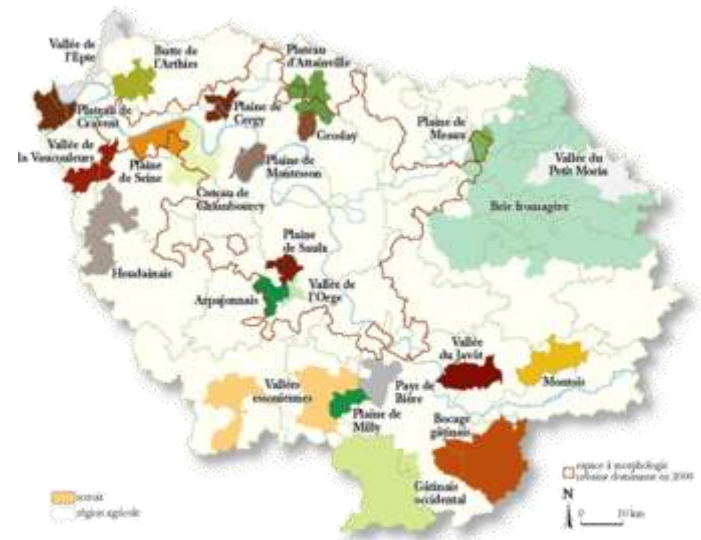
Erosion en forêt de Fontainebleau



Densité de sites pollués (IAU îdF, BRGM - Basias)

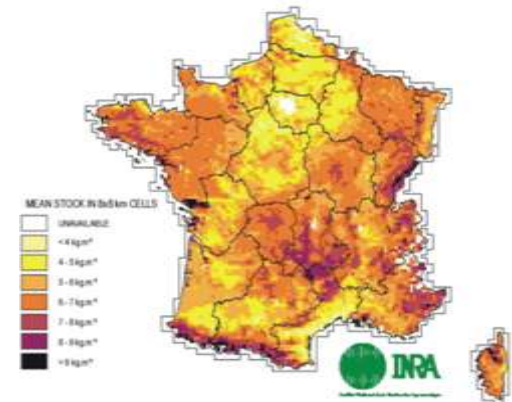
2. Aptitudes agricoles & terroirs

- L'aptitude agronomique, un critère pertinent mais moins évident à prendre en compte en Île-de-France
- Très bonne aptitude générale des sols cultivés, bien que déficit de matière organique et problèmes locaux d'érosion
- Une contradiction évidente entre la consommation des meilleures terres et le besoin de disposer des terres les plus fertiles possibles pour pouvoir diminuer les intrants



Terroirs (IAU îdF)

Carte 1 : Estimation des stocks de carbone organique
Des sols français (0 - 30 cm)

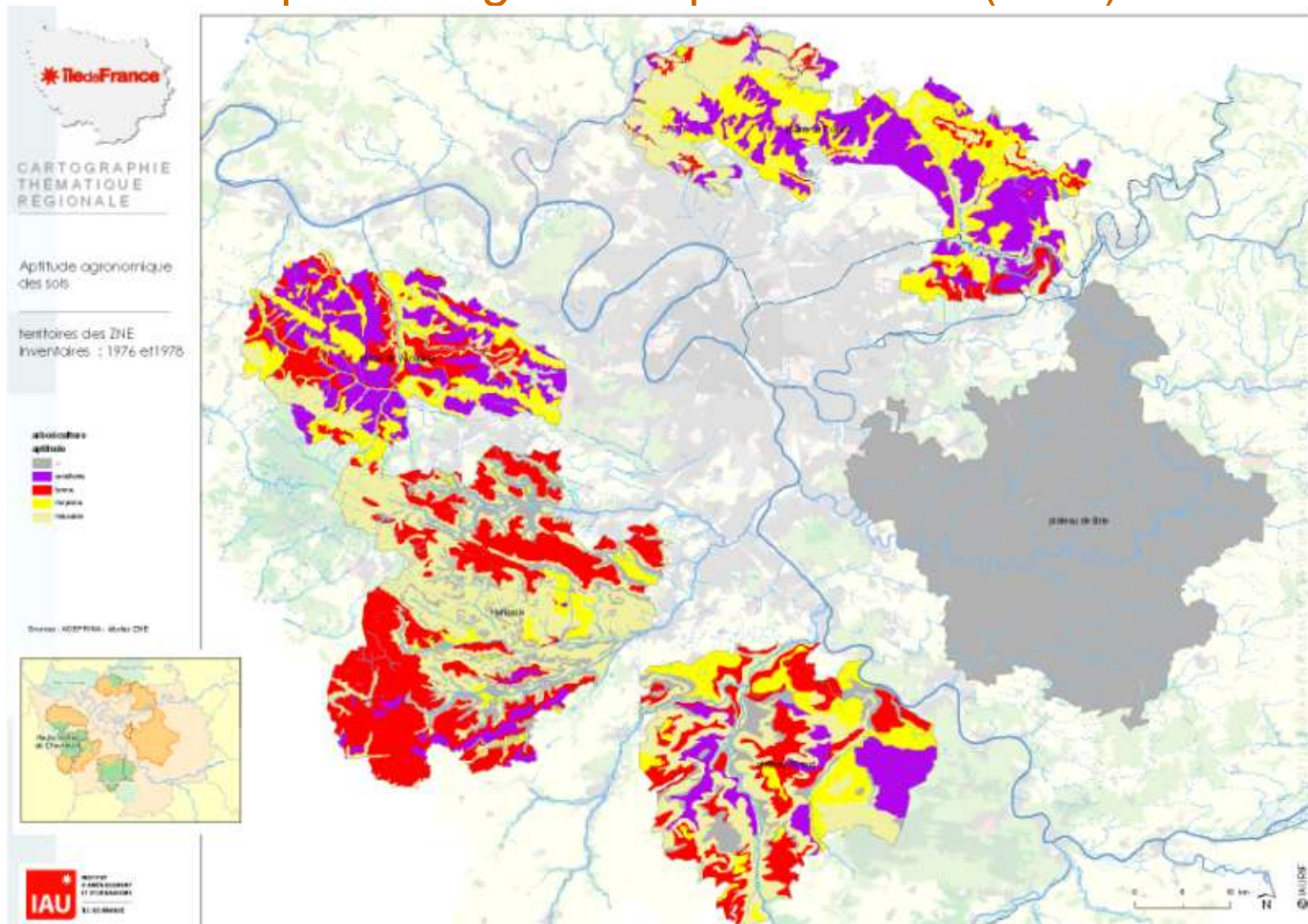


Source : D. Arrouays, W. Deslais & V. Badreau, "The carbon content of topsoil and its geographical distribution in France", Soil Use and Management, Copyright © 2001.
Reproduit avec la permission de Blackwell Publishing Ltd.

**Nécessité de renforcer le poids de
l'activité agricole de pleine terre face
aux projets d'aménagement**

2. Aptitudes agricoles & terroirs

Cartes d'aptitude agronomique des sols (ZNE)



2. Aptitudes agricoles & terroirs

Exemple du Liban

- Élaboration d'une carte d'aptitude agricole des sols au Liban à l'échelle 1/200.000



Délimitation du « domaine agricole majeur » dont la cohérence doit être absolument préservée

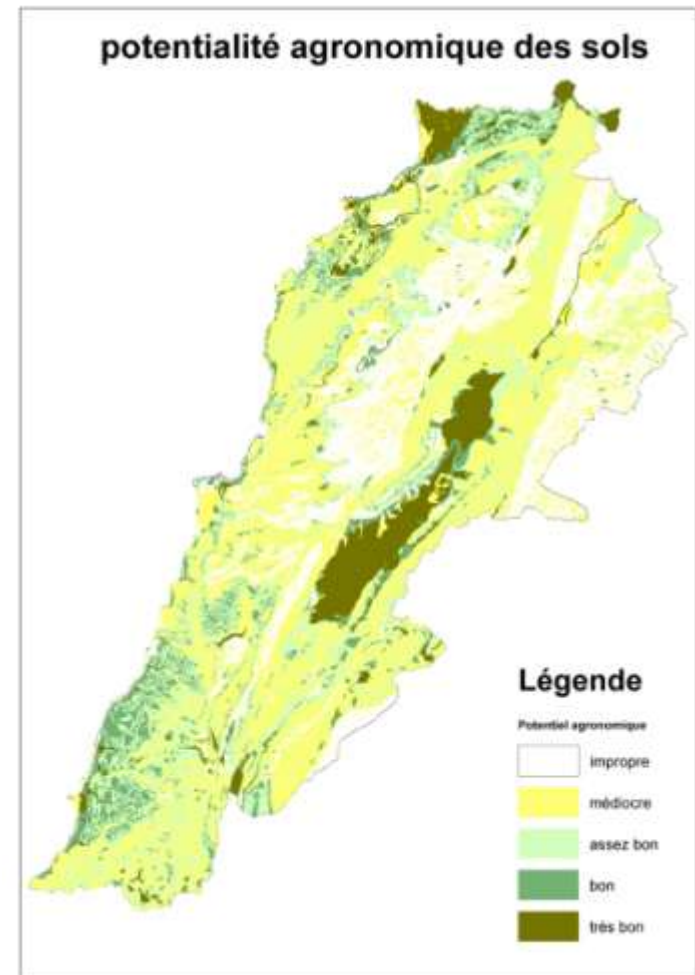
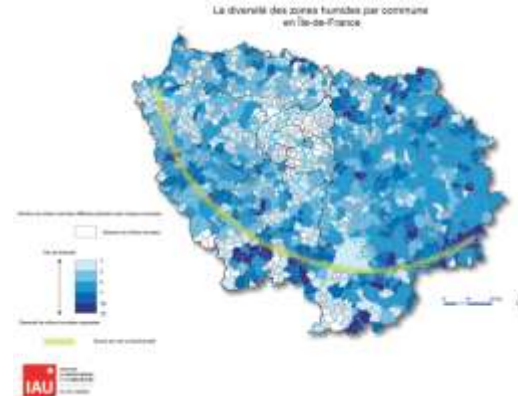


Schéma d'aménagement du territoire libanais – SDATL (IAU îdF)

2. Eau & assainissement

- Le sol, principal réservoir de la ressource en eau et milieu de circulation de l'eau

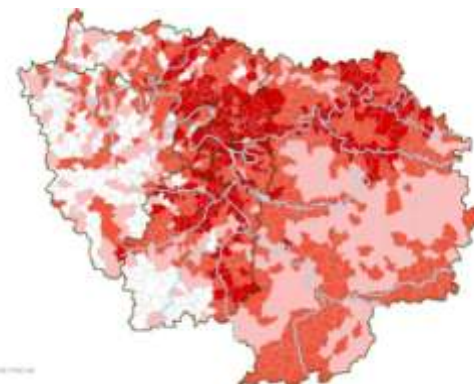
- Sensibilité au ruissellement pluvial (érosion, inondation)**
- Capacité / fragilité du milieu (assainissement, préservation qualitative / quantitative de la ressource)**



Diversité communale des zones humides (IAU îdF)



Remontées de nappes (BRGM)



*Arrêts de catastrophe naturelle
ruissellement & coulées boueuses
(IAU îdF)*

2. Eau & assainissement

Vulnérabilité des bassins versants aux transferts de polluants

- Classement des bassins versants, selon les aléas de sensibilité des sols de l'INRA-IFEN, en s'appuyant sur les résultats des analyses de contaminations des eaux superficielles et souterraines

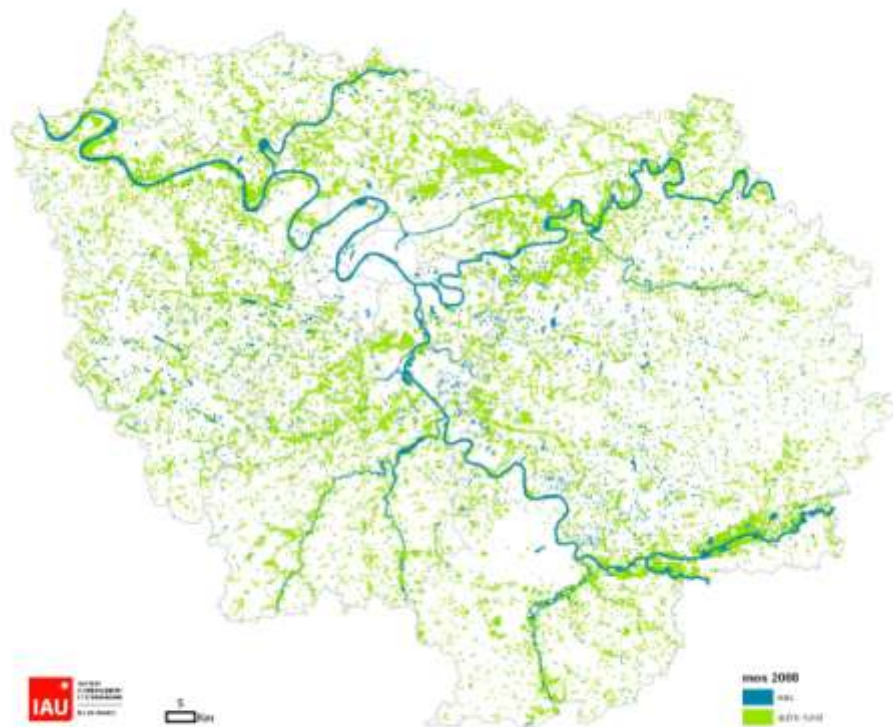
Mise en évidence de l'intensité relative des risques de pollution par les produits phytosanitaires



Source : DIREN, IAURIF, 2001

2. Caractérisation des biotopes

- Dans une région comme l'Île-de-France, à valeur de carrefour biogéographique au cœur du Bassin parisien, et très urbanisée, il faut connaître non seulement l'existant, mais aussi le potentiel pour agir



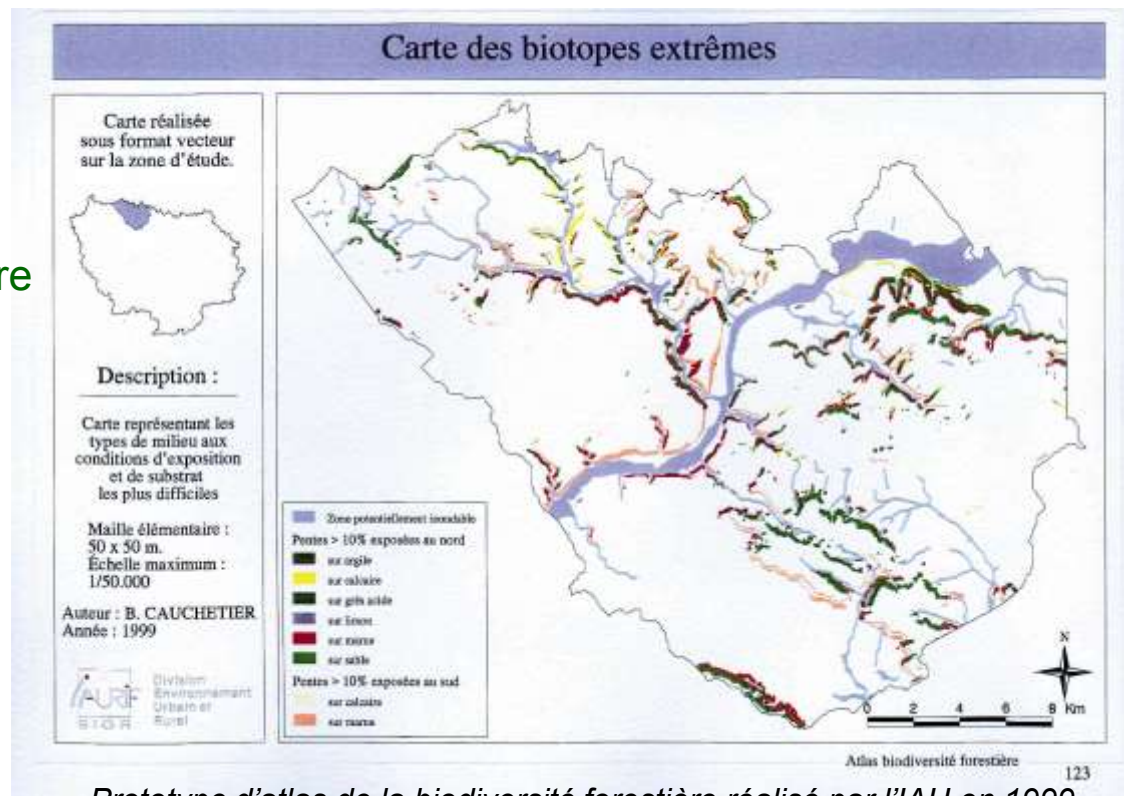
Milieus naturels non boisés (IAU îdF, MOS 2008)

- **Projet de constituer un atlas des milieux à potentiel d'accueil de biodiversité**
- ➔
- **Progrès dans la détermination et la fonctionnalité des corridors écologiques, notamment en prenant en compte les sols**

2. Caractérisation des biotopes

A la recherche de biotopes particuliers

- En Île-de-France, région de plaines alluviales et plateaux limoneux, certains milieux résiduels de l'occupation du sol agricole, forestière ou urbaine, constituent des noyaux particuliers de biodiversité
- Les facteurs déterminants sont largement liés à la nature des sols : aridité, asphyxie, écarts thermiques, acidité forte... voire absence de sol



Prototype d'atlas de la biodiversité forestière réalisé par l'IAU en 1999

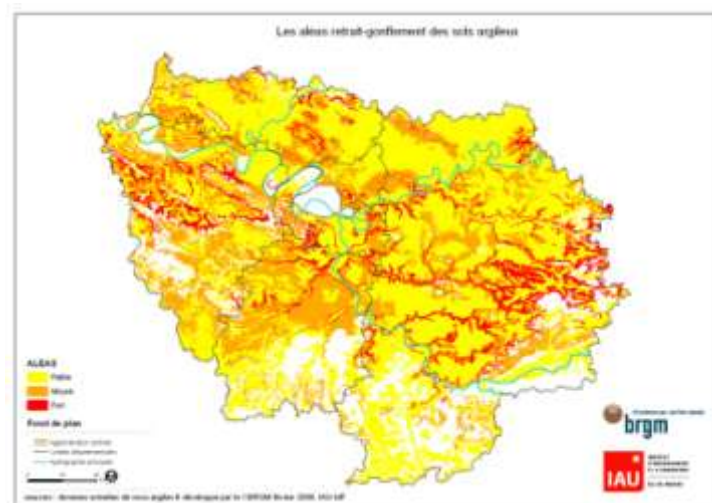
- Détermination de zones à protéger ou à reconquérir**
- Identification de zones propices au maintien ou à la reconstitution de mares**

2. Risques naturels et technologiques

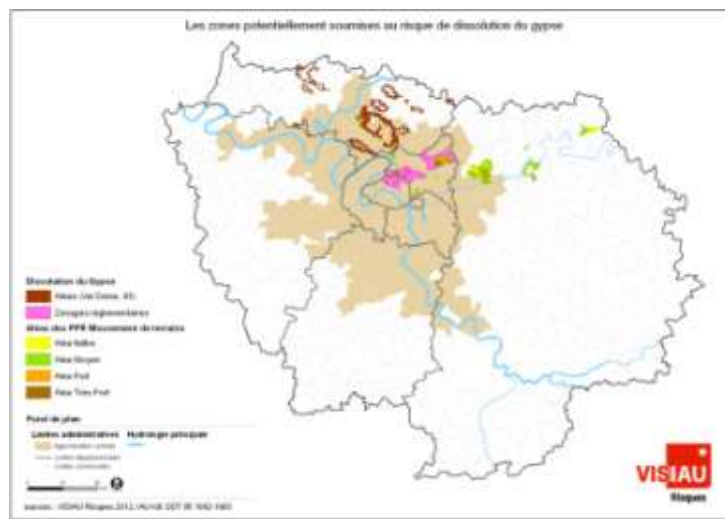
- Le sol facteur de résilience : régulation du ruissellement pluvial, zones d'expansion des crues, assainissement par infiltration, épandage de boues de stations d'épuration, production de matériaux de substitution...
- Le sol facteur de risques : mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles, dissolution du gypse), sols pollués (anciens champs d'épandage en Seine aval, anciennes décharges, activités artisanales et industrielles...)



Recherche d'utilisations du sol compatibles

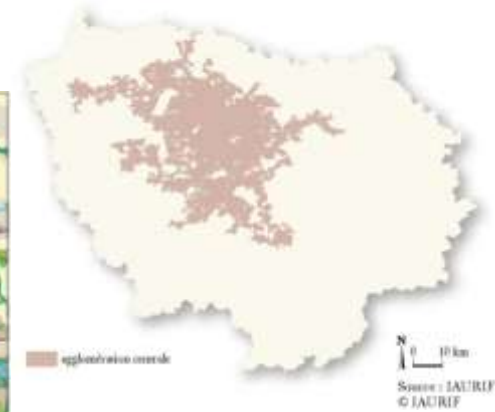


Aléas retrait-gonflement des sols argileux (IAU îdF, BRGM))



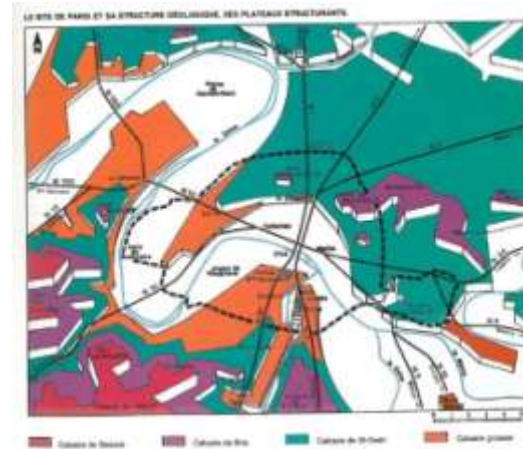
Risque dissolution du gypse (IAU îdF)

2. Nature en ville



*La trame verte d'agglomération
du projet de Sdrif 2008 (IAU îdF)*

- **Rétablir des connections pédologiques, grâce en particulier au réseau des boulevards haussmanniens**
- **Sélectionner des végétaux adaptés aux sols en place ou remaniés...**
- **Limitier le remaniement des sols**
- **Rétablir partout où c'est possible le système sol – eau – végétal**

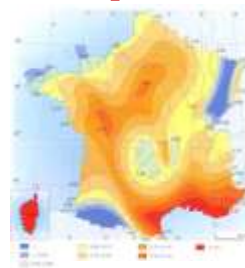


*Les 4 plateaux structurants
dans le site de Paris (IAU îdF)*

Conclusion

Le changement climatique, facteur d'accentuation

- L'Île-de-France, une région déjà relativement sèche pour le nord de la France
- Des risques liés à l'évolution des sols : modification durable de la structure des sols, perte de matière organique et de carbone (cf. canicule de 2003), sensibilité à la battance et à l'érosion superficielle, aggravation du retrait-gonflement des argiles...
- Des incidences plus ou moins prévisibles sur les productions agricoles et sylvicoles, sur la biodiversité, sur les activités économiques, sur la vie quotidienne et le bien-être, voire la santé...



ETP 1946 - 1960

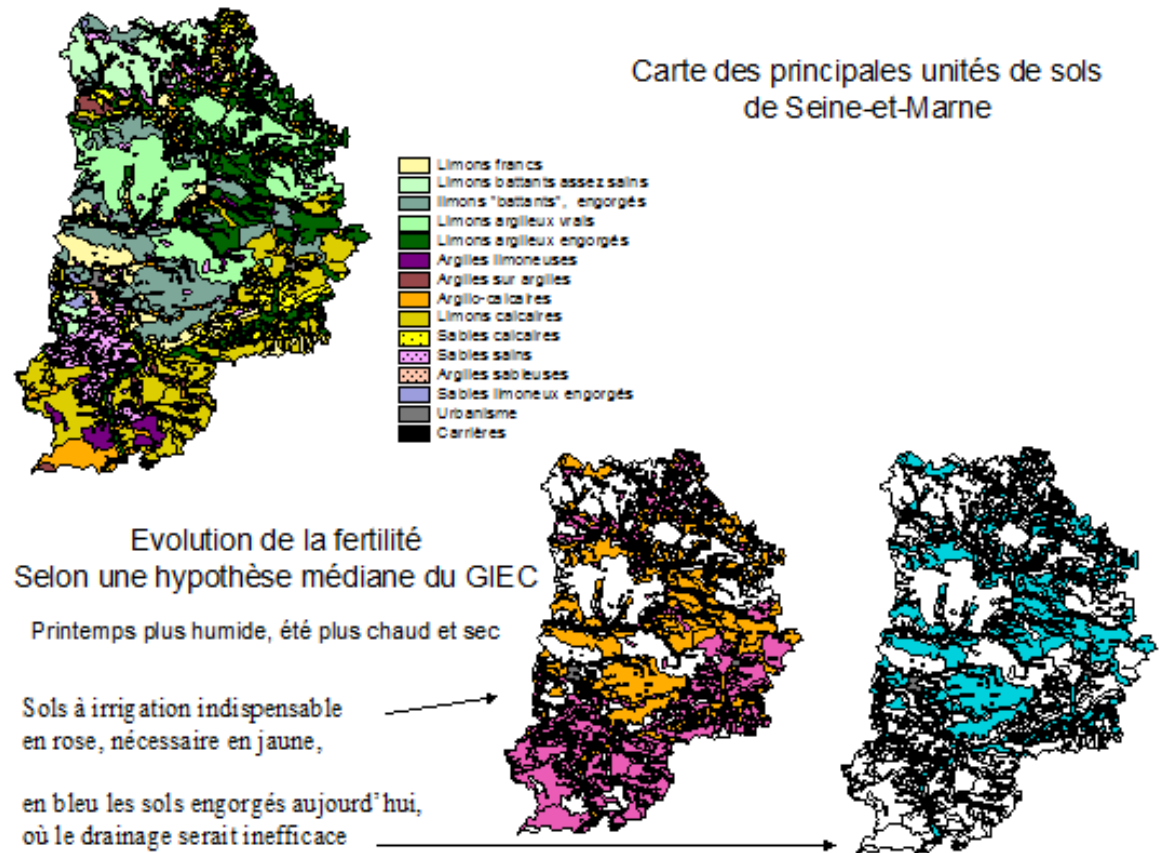


Le système régional des espaces ouverts du projet de Sdrif 2008 (IAU îdF)

Un impératif et une clé : le maintien et la reconquête d'un « système régional des espaces ouverts » fonctionnel

Conclusion

Le changement climatique, facteur d'accentuation



Source : Chambre d'agriculture 77



Evolution prévisible de la fertilité des sols de Seine-et-Marne

Sols & aménagement en Île-de-France

