

Services des écosystèmes comme fondement pour une gestion durable du territoire

Biodiversité: services rendus!

13 novembre 2009, SWIFCOB

Prof. Dr. Adrienne Grêt-Regamey

PLUS, Planning of Landscape and Urban Systems, ETHZ



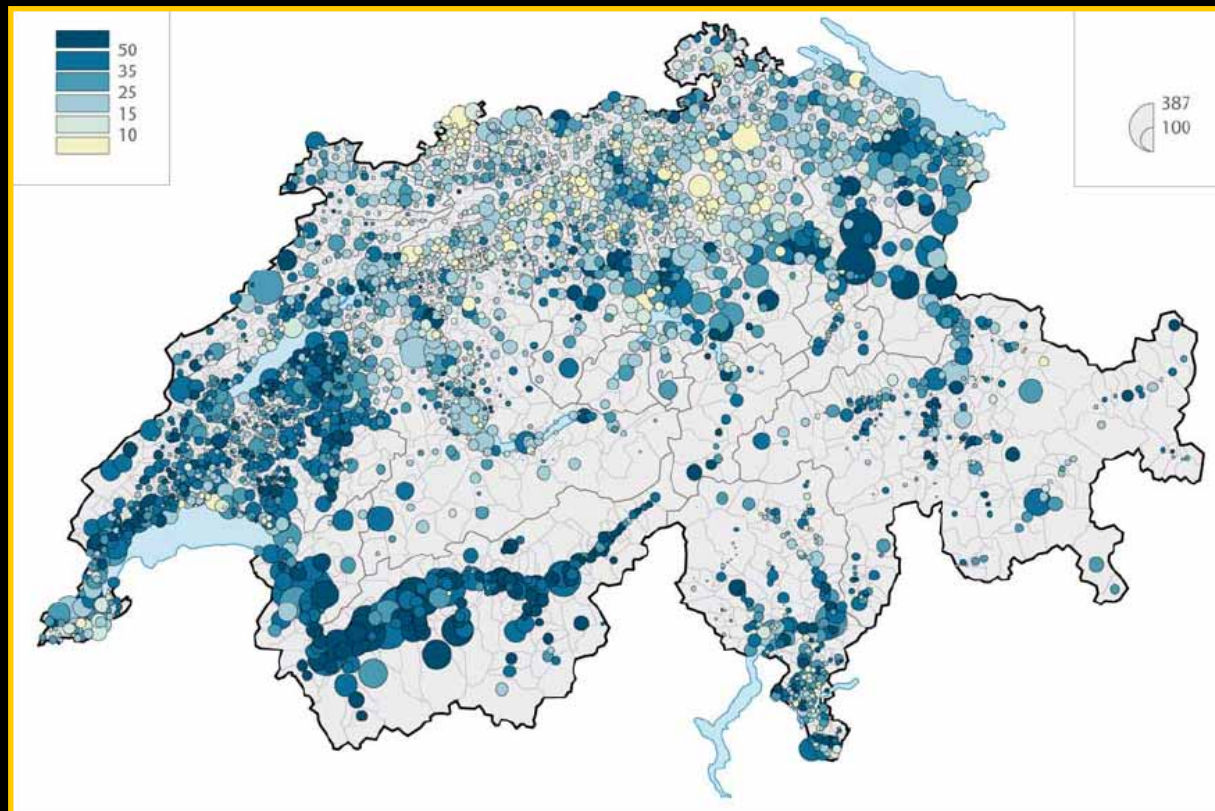
Comme on peut détruire un maximum de paysage avec un minimum de gains économiques...



-7 hectares par jour!!

pour l'agriculture - remplacés par des surfaces à bâtir

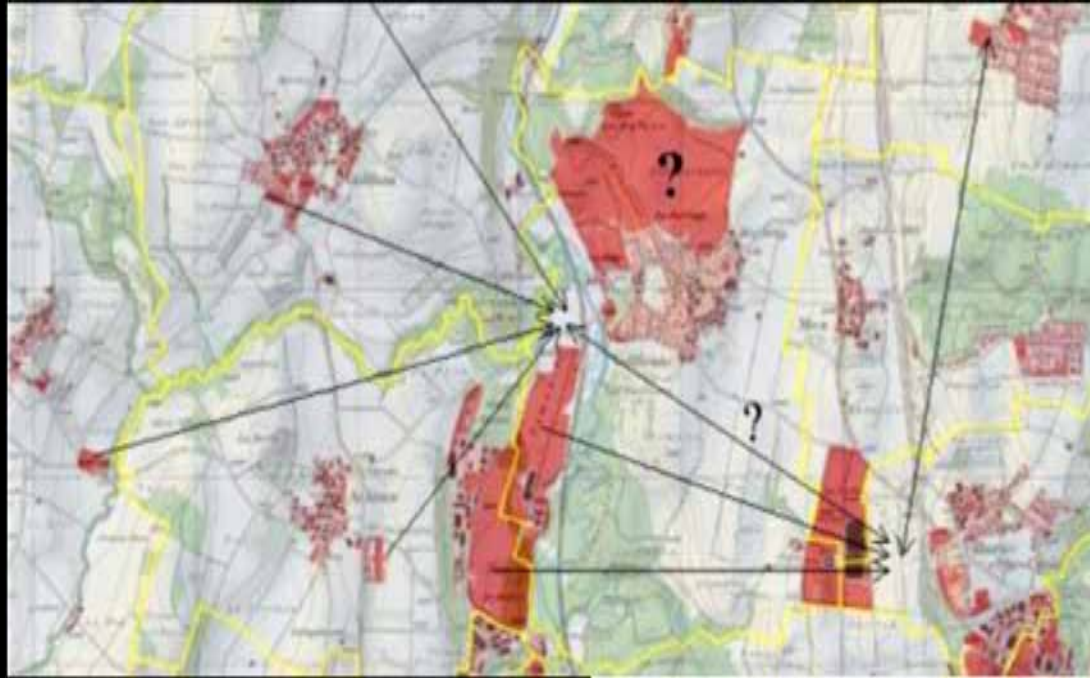
➤ Zones à bâtir libres



Schmid et al., 2008



"We're waiting for the city to come to us..."

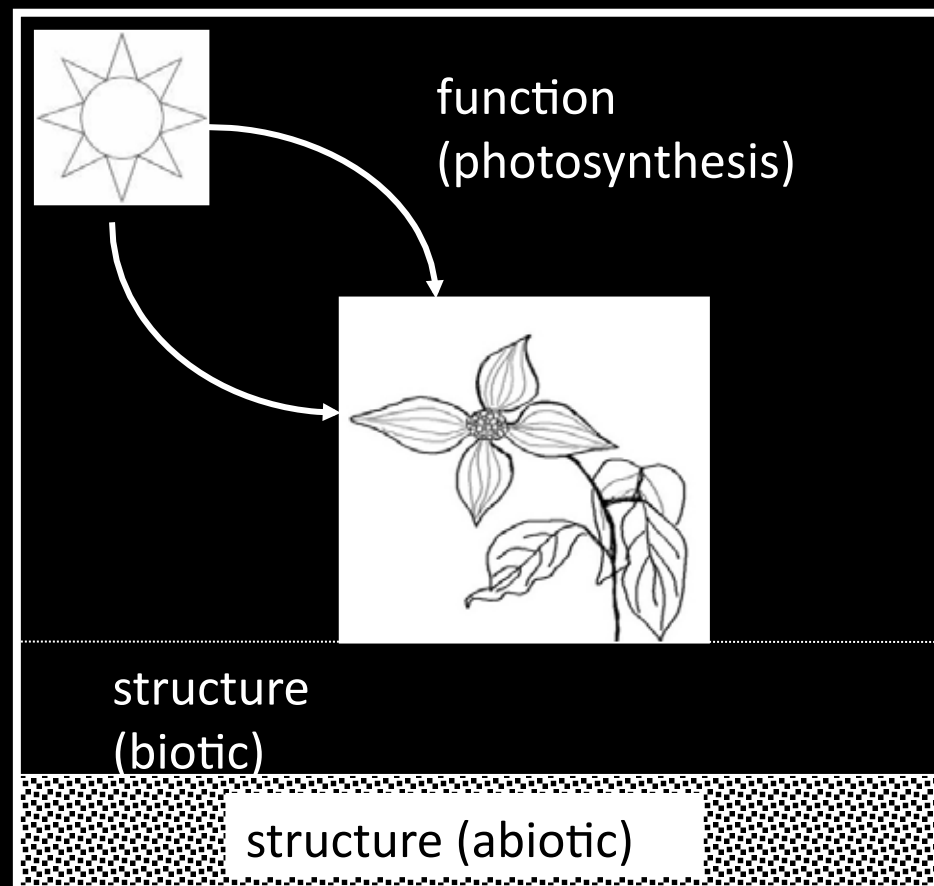


Le sol est plus qu'une surface à bâtir...

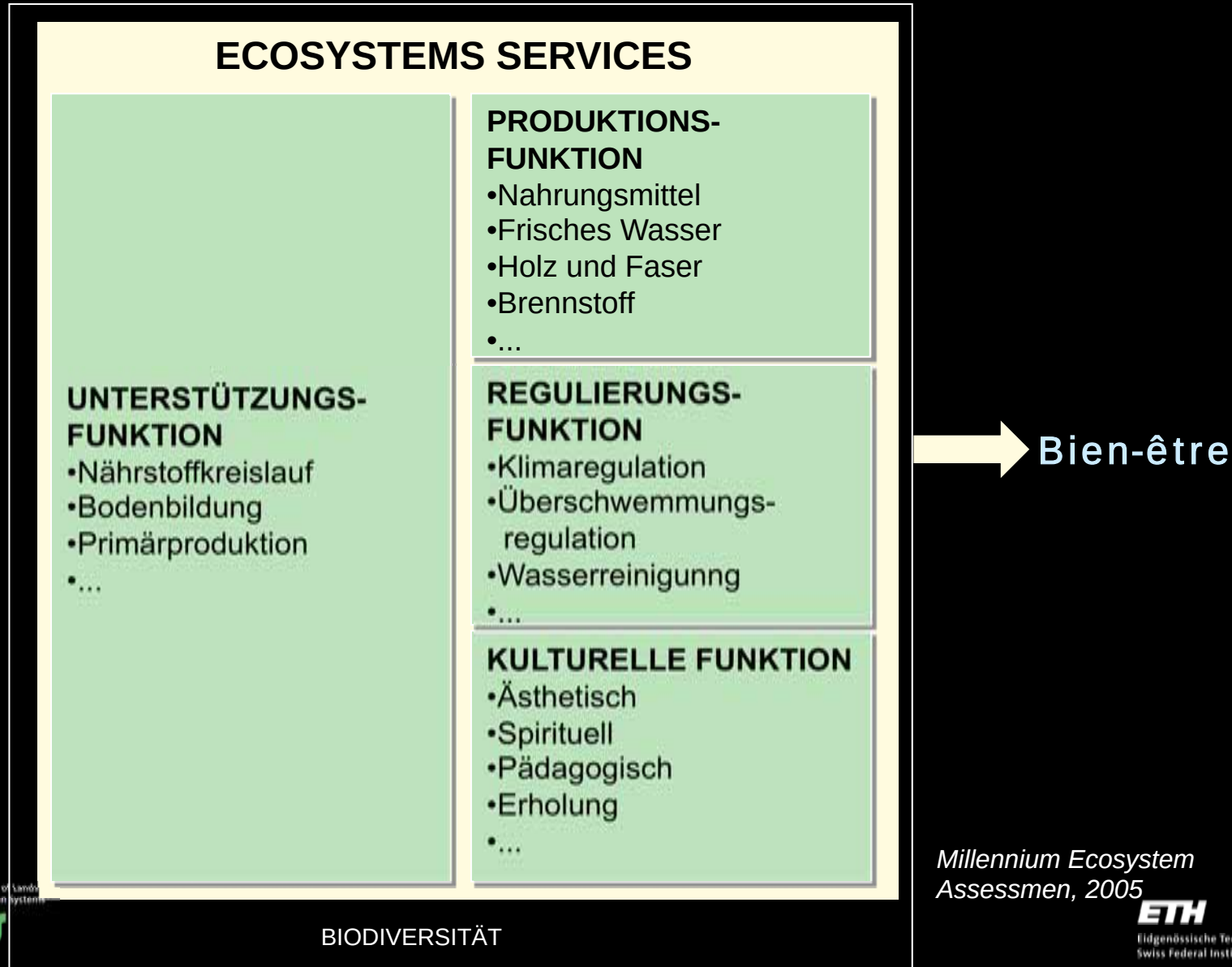


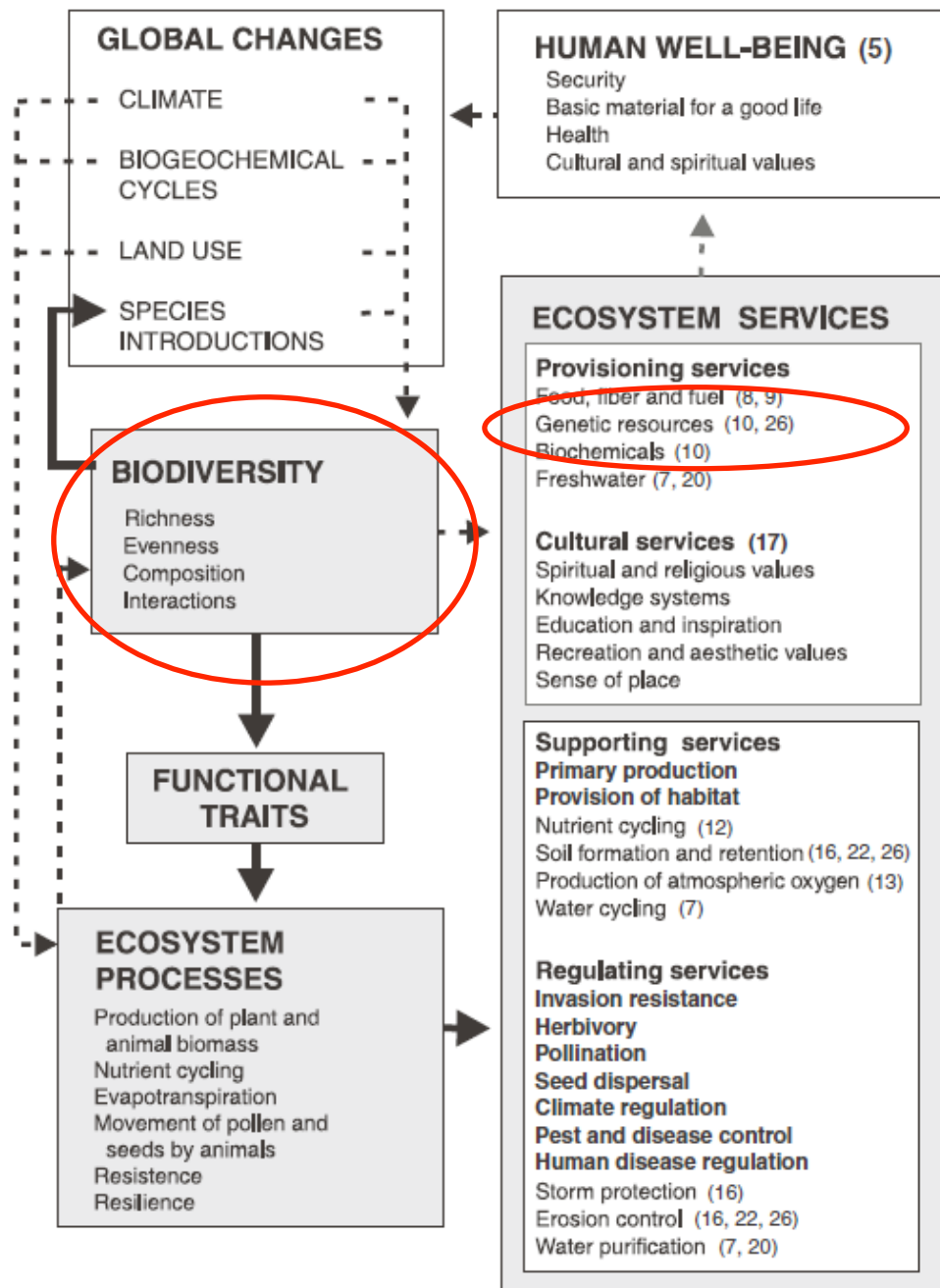
Concept des services des écosystèmes

System border



Différents services des écosystèmes





Biodiversité
= Input et Output
des services des
écosystèmes

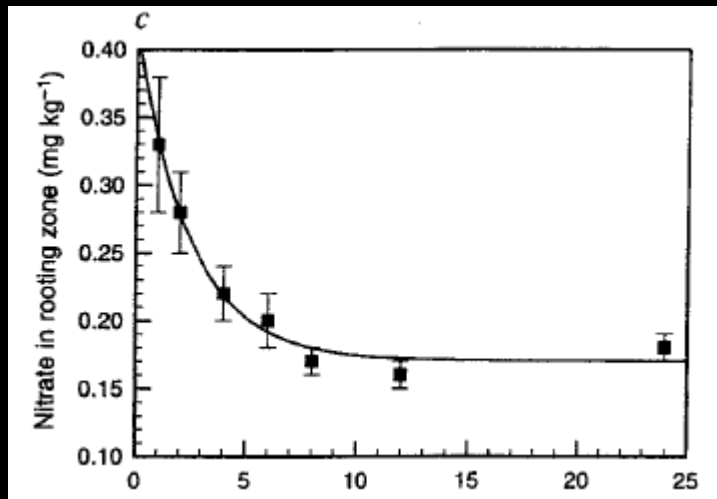
Diaz et
al., 2005

Ecosystèmes de prairies et pâturages secs

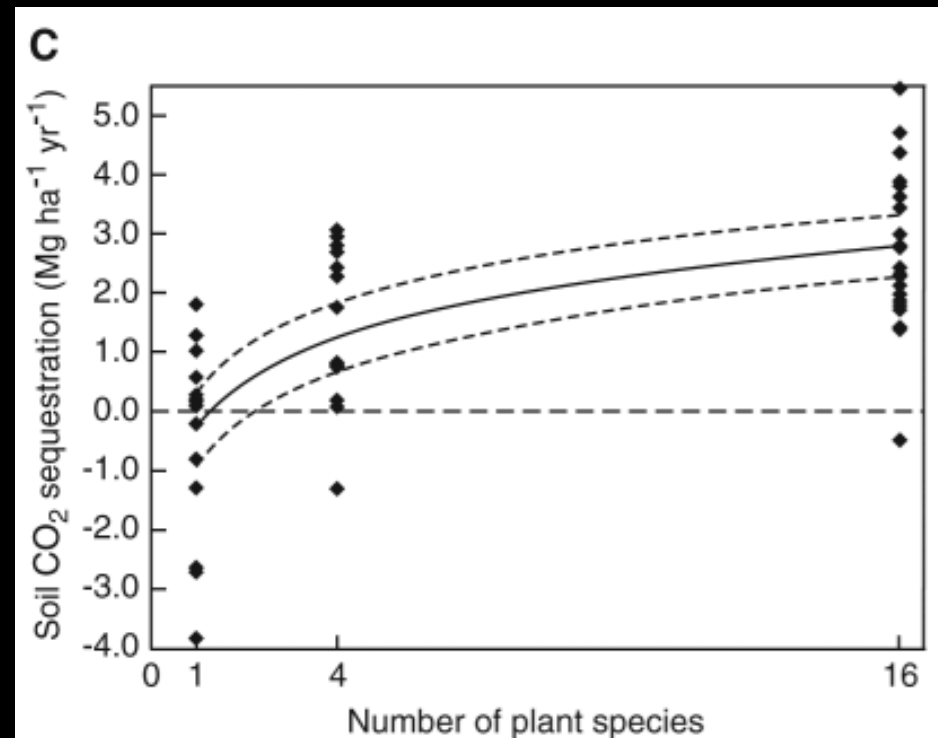


Services des écosystèmes de prairies et pâturages secs

MA- Services	Relevante TWW-Ökosystemleistungen	BAFU Nutzen-Kategorien
Provisioning services	Organismen mit Heilwirkung (z.B. Heilkräuter) Tierfutter	Gesundheit Wirtschaftliche Leistung
Regulating function	CO ₂ Speicherung Bestäubung als Trinkwasser nutzbares Grundwasser Erosionsschutz	Sicherheit Wirtschaftliche Leistungen Wirtschaftliche Leistungen Wirtschaftliche Leistungen
Cultural functions	Erholungsleistung (=recreation)	Gesundheit/Wirtschaftliche Leistung
Supporting functions	Bildung fruchtbarer Böden und Bodenrückhaltung (Soil formation and retention)	
Biodiversity	Erhalt der Vielfalt der Kultur- und Naturlandschaften mit ihren individuellen Ausprägungen und Landschaftselementen (aesthetic) Erhaltung und Förderung der Vielfalt auf der Ebene der Arten, Gene und Ökosysteme	Natürliche Vielfalt Natürliche Vielfalt

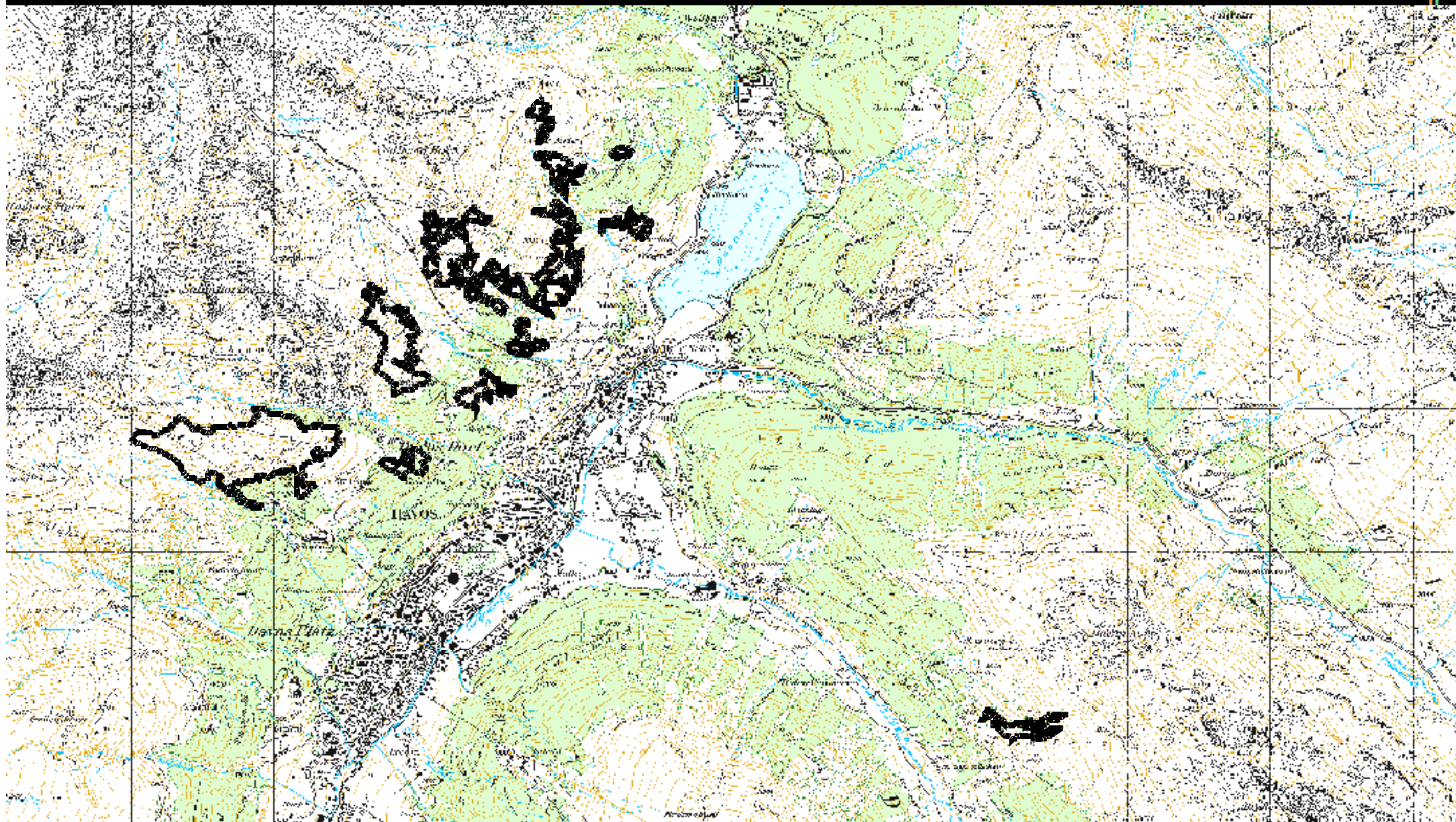


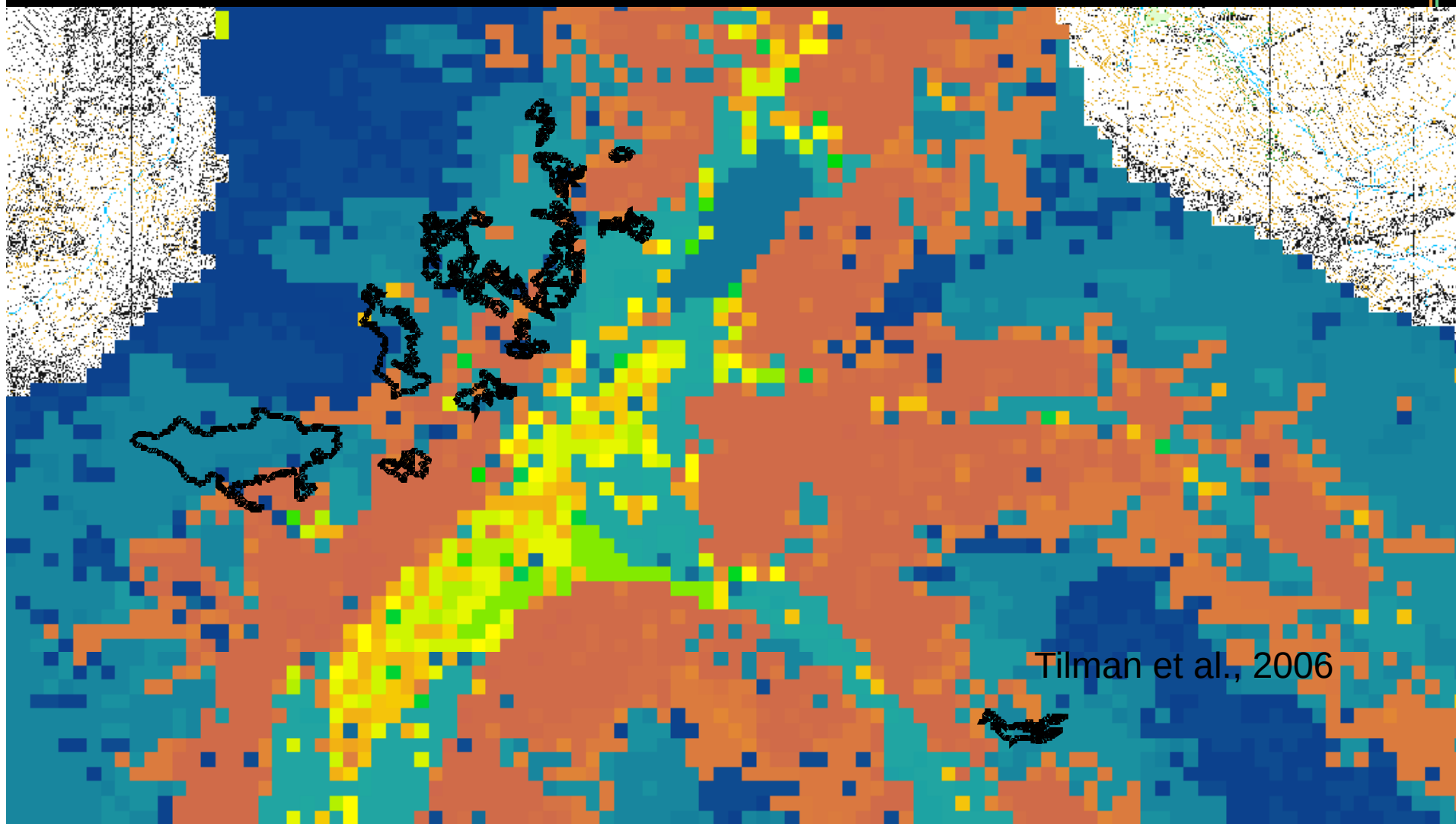
Tilman et al., 1996



Tilman et al., 2006

Prairies et pâturages secs de Suisse





Tilman et al., 2006

Multiple Leistungen

Une gestion durable du territoire résulte du potentiel de fournir ces services.

ECOSYSTEMS SERVICES

PRODUKTIONS-

• Primärproduktion
• ...

regulation
• Wasserreinigung
• ...

KULTURELLE FUNKTION

• Ästhetisch
• Spirituell
• Pädagogisch
• Erholung
• ...

***Potentiel* du sol pour une gestion durable du territoire**

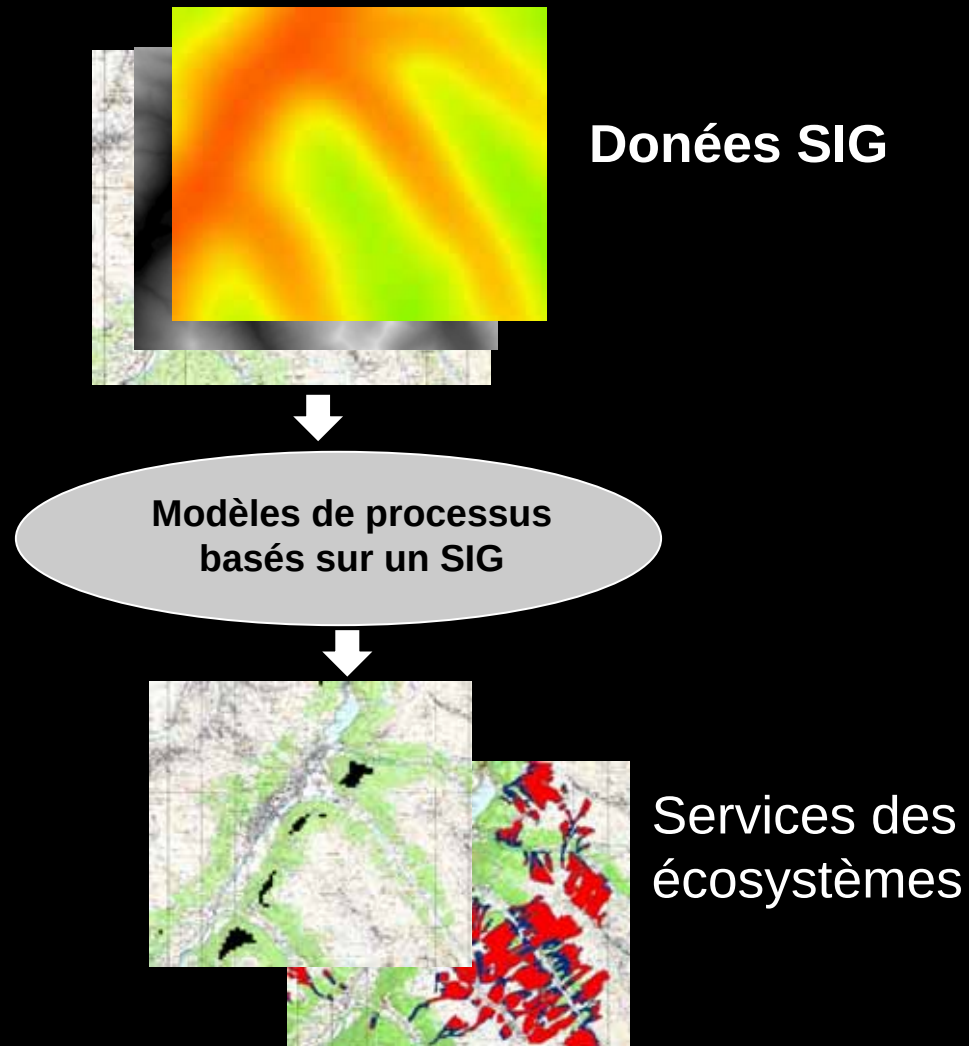
- o Gestion durable du territoire = Egaliser l'utilisation des ressources naturelles avec leur disponibilité

- o Les ressources naturelles offrent des services écologiques, économiques, et sociaux important pour le bien-être des hommes

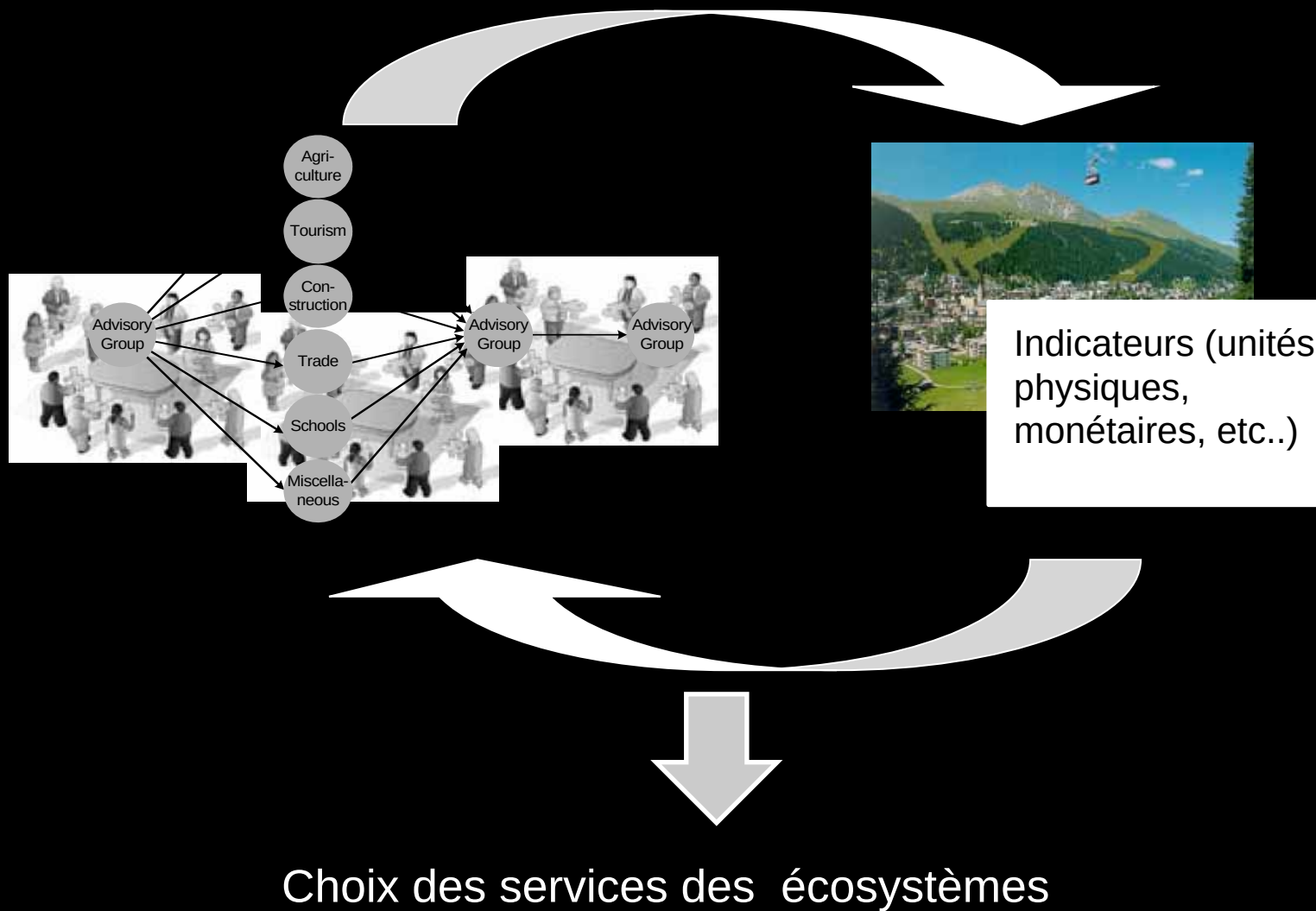
⇒ Le concept des services des écosystèmes permet de prendre en compte le *potentiel*

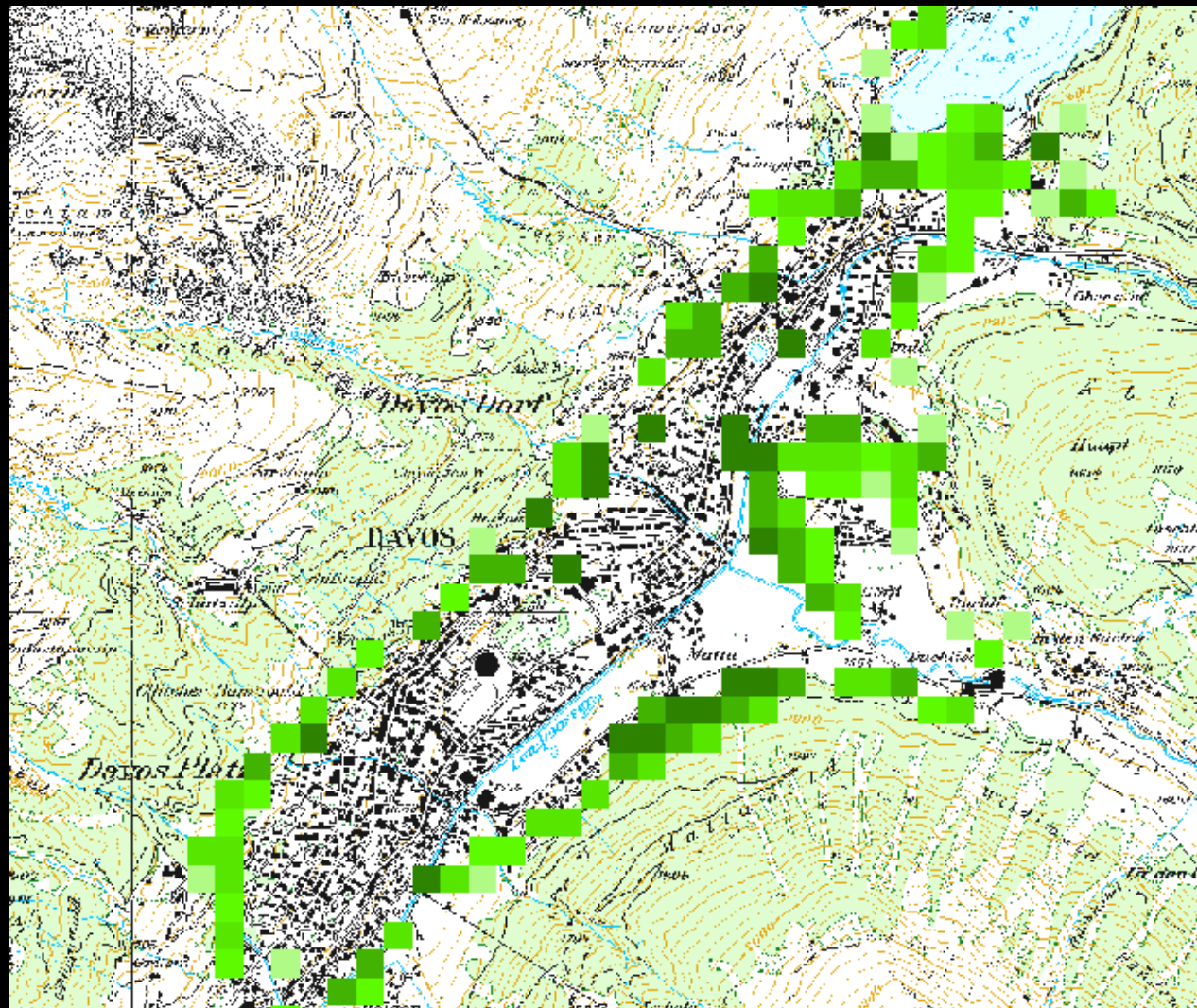
⇒ Biodiversité = Fondement pour les services des écosystèmes

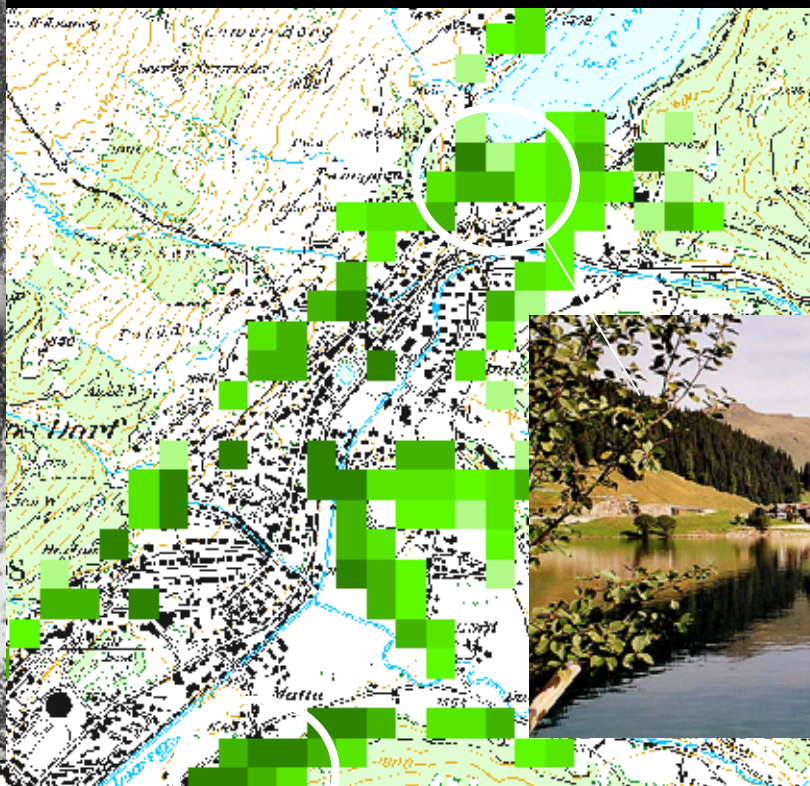
➤ Procédure: Quantification explicitement spatiale

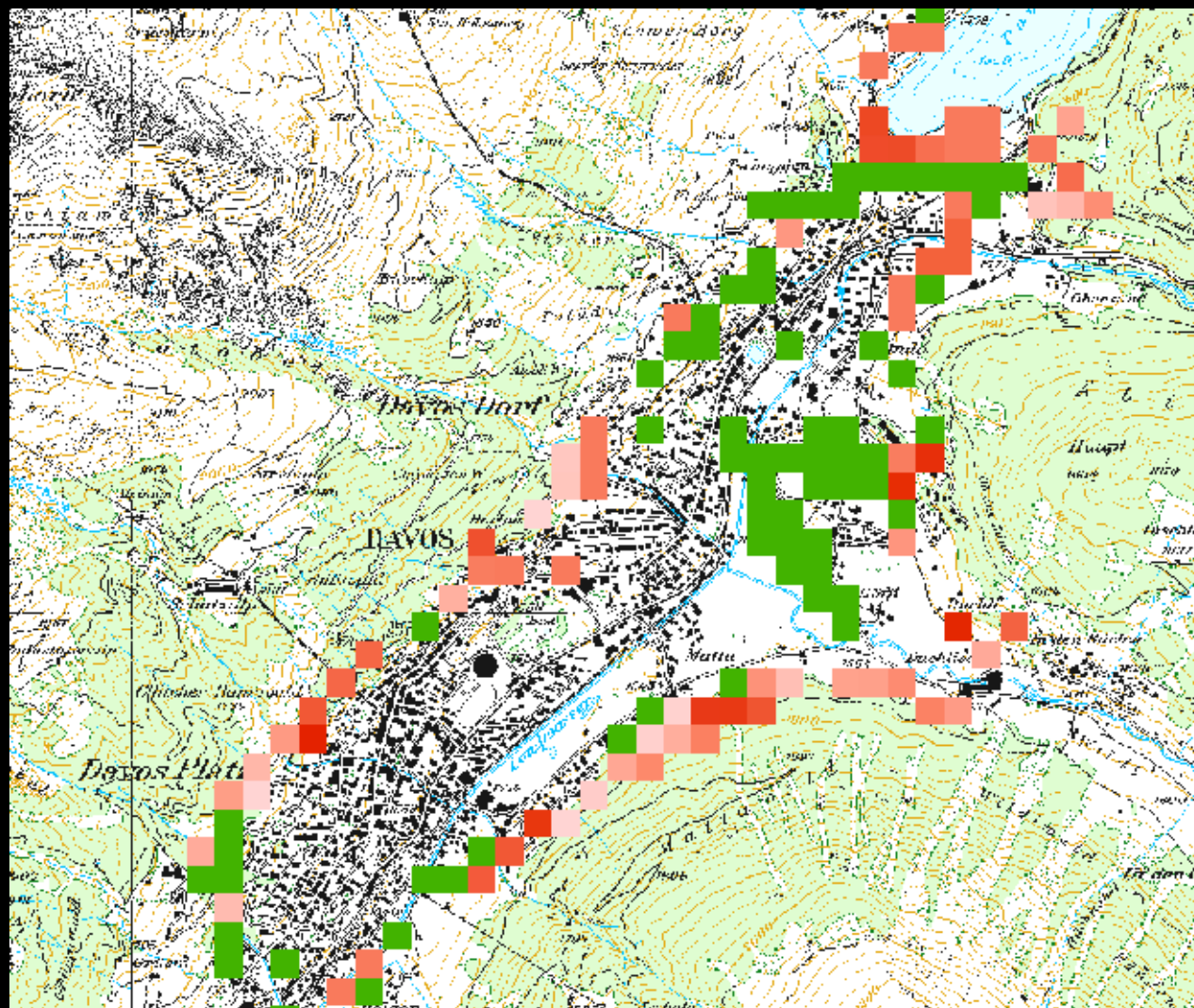


➤ Participation au processus de gestion du territoire









➤ Procédure: Quantification et monétarisation

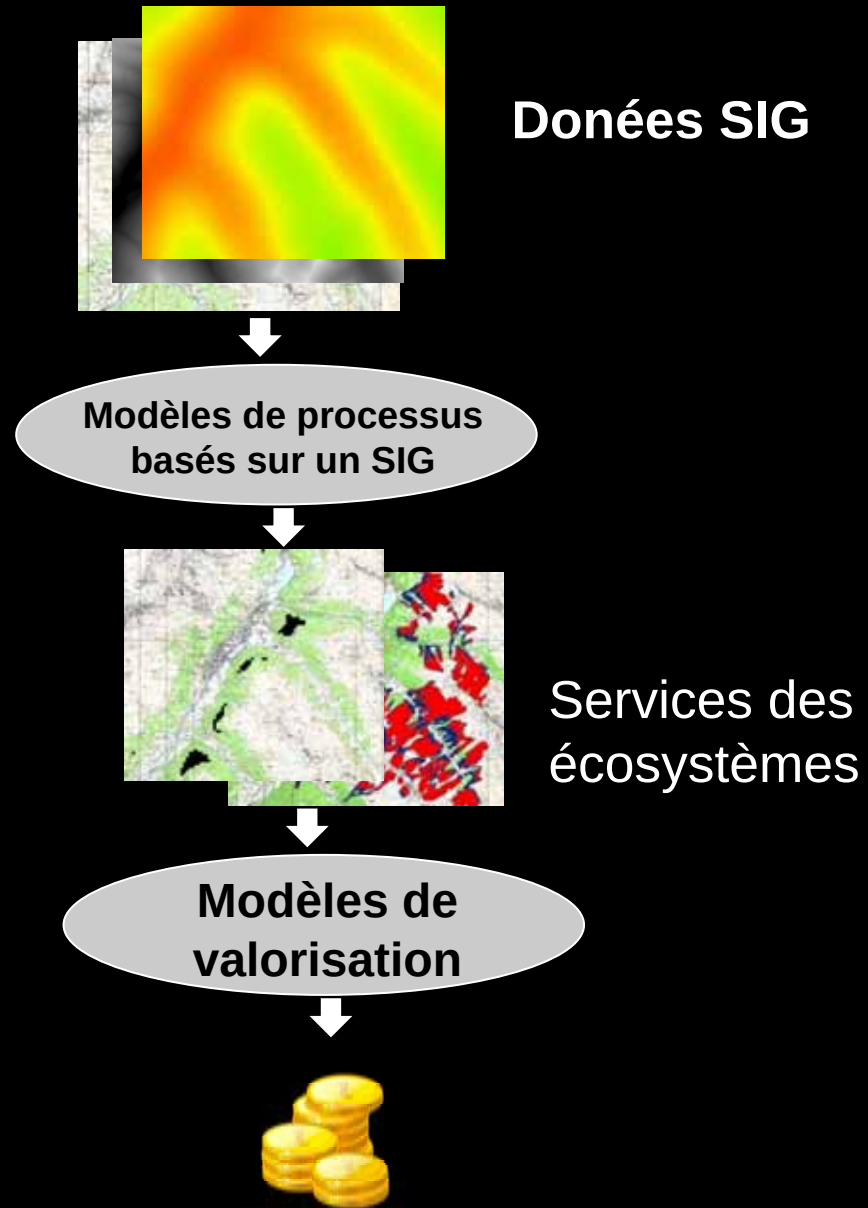
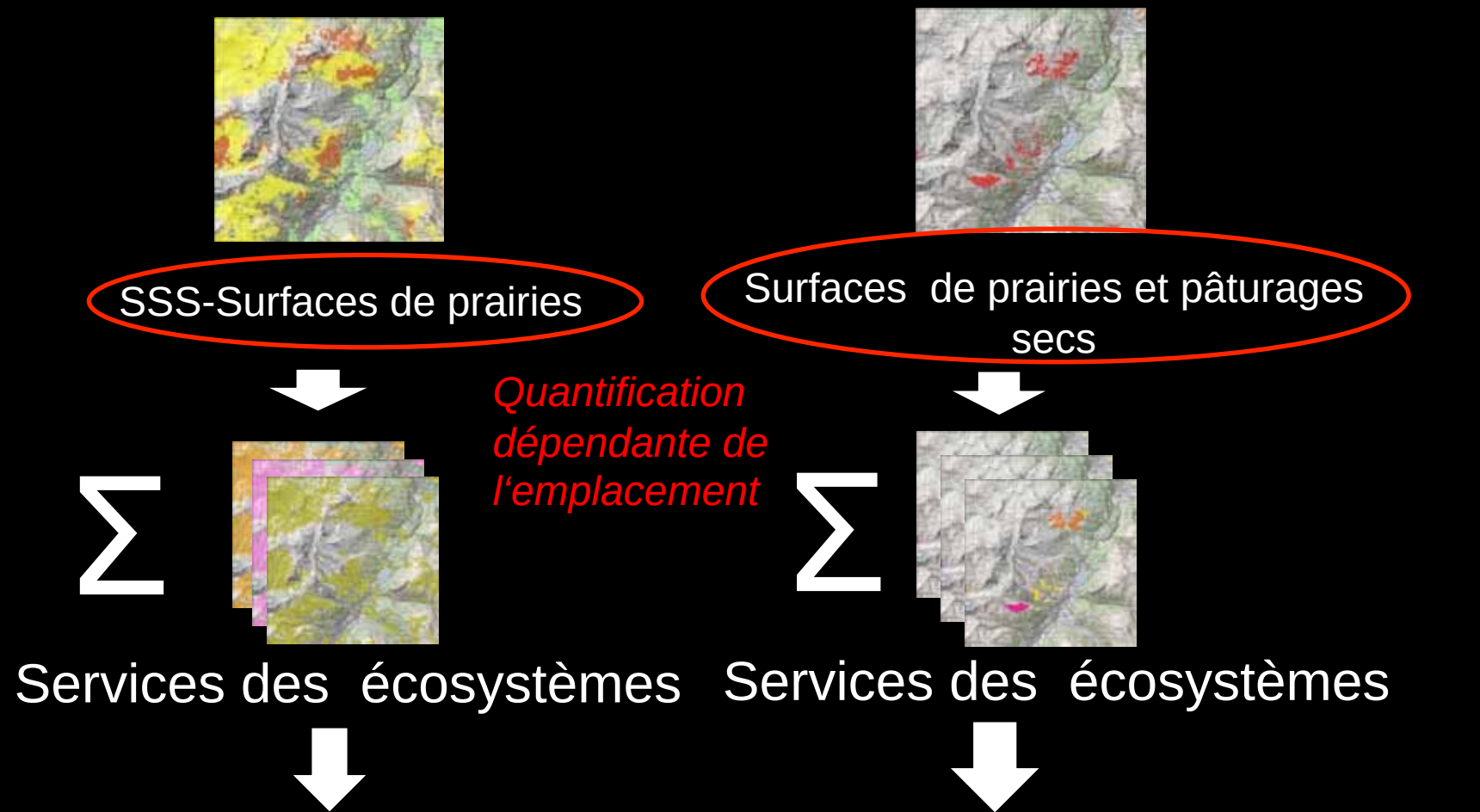


Tableau Input-Output

	Secteurs	Demande finale	Production totale
Secteurs	F	Y	X
Valeur ajoutée	V		
Produktion totale	X		
Services des écosystèmes	ES		

4% du revenu annuel total

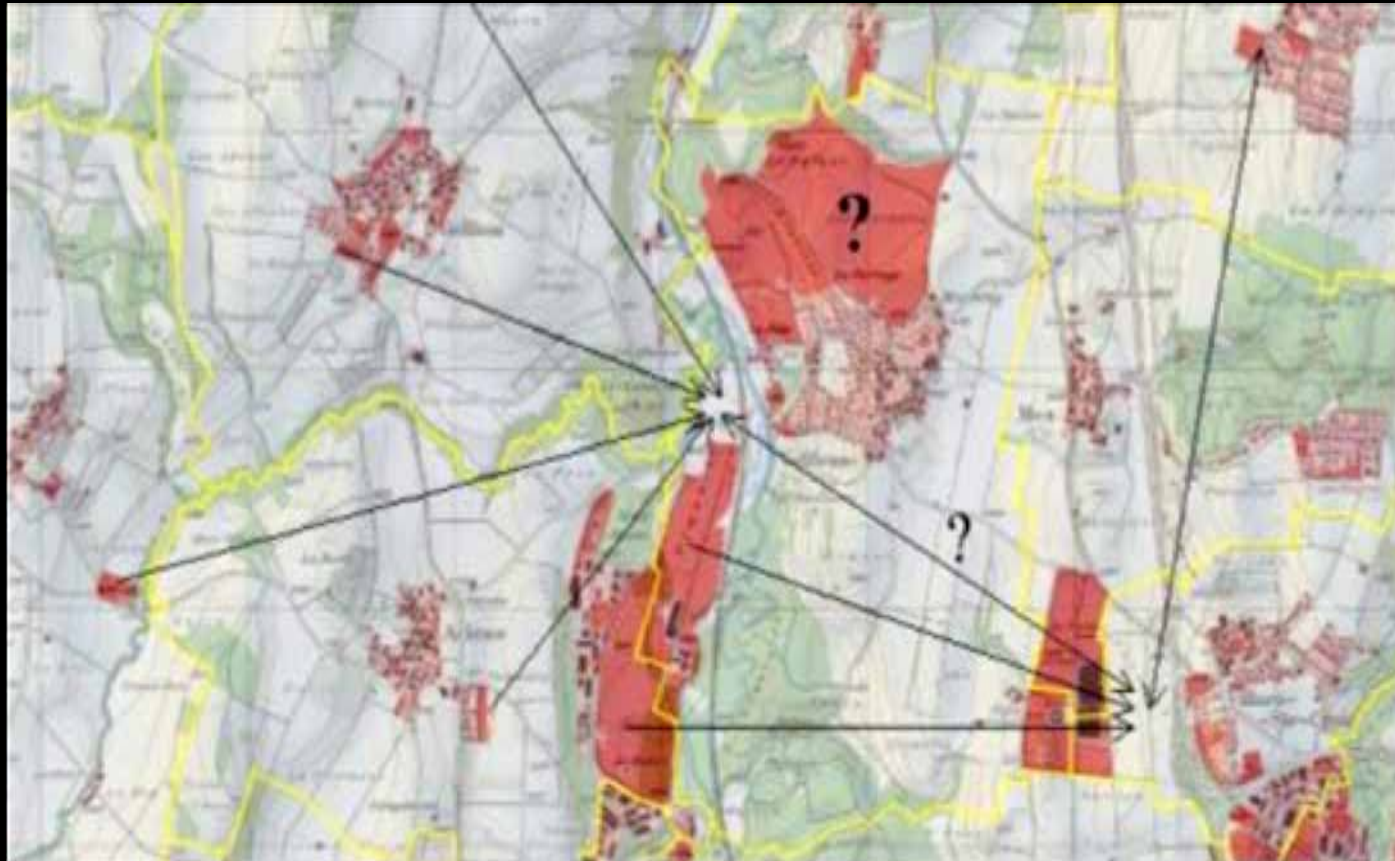
La valeur de la biodiversité, mesurée par les services des écosystèmes de prairies et pâturages secs



Wert der Ökosystemleistungen von TWW im Jahr 2008

www.plus.ethz.ch

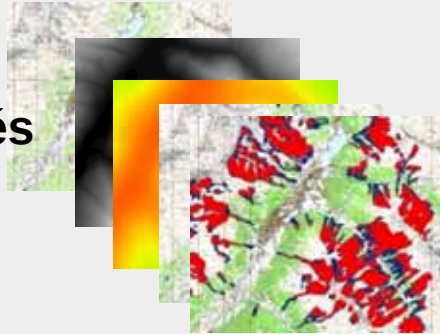
PALM - «Analyse intercommunale du potentiel de la ressource sol pour une gestion durable du territoire »



PALM: Système d'évaluation



Critères organisés
par gestion du
territoire



- *Services des écosystèmes*

- *Économie*



Identification d'autres
critères/pondération



Workshop



Évaluation

$$a >_{\psi} a_i, \forall i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

MCDA basé sur SIG



Identification d'autres
critères/pondération

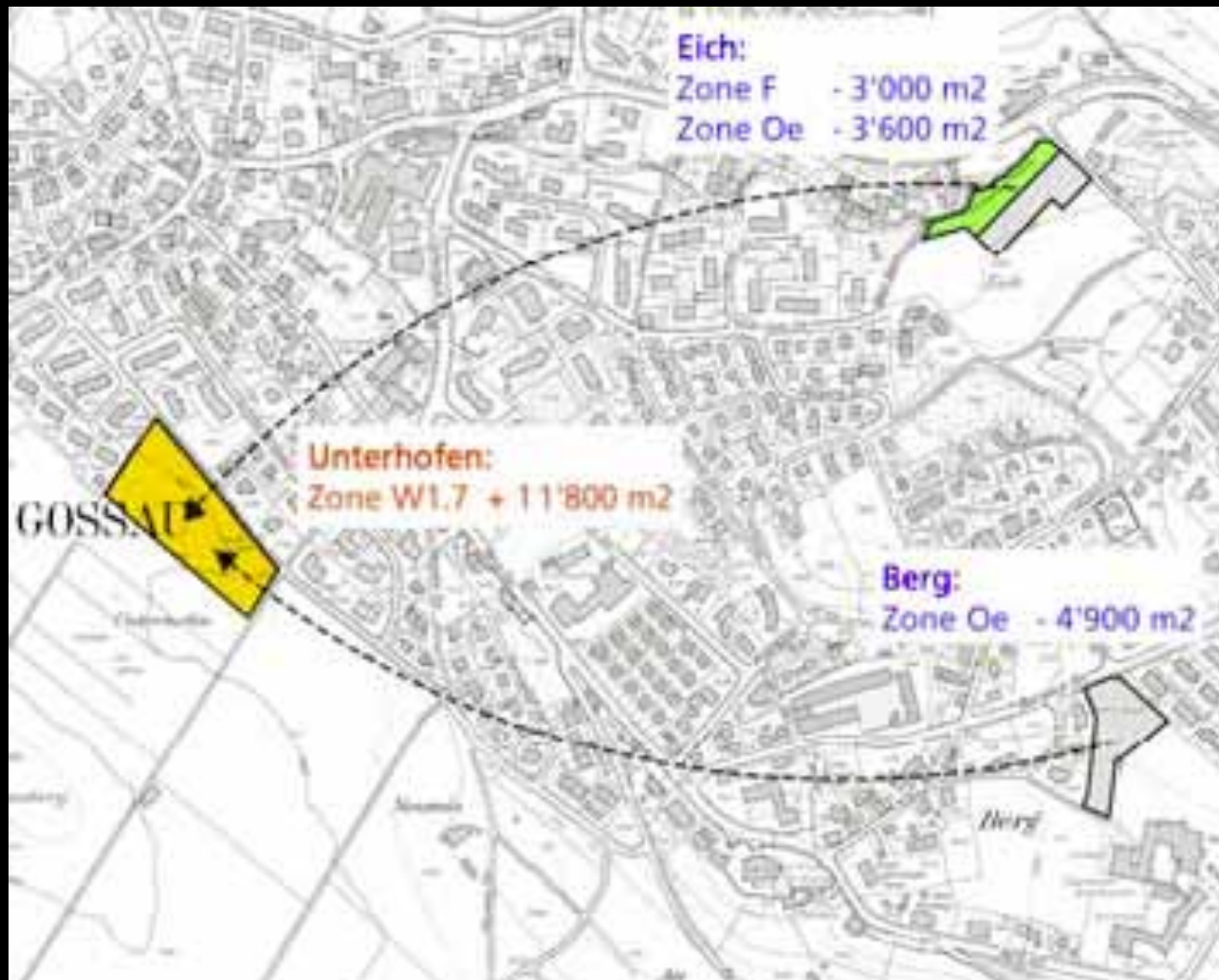


Workshop



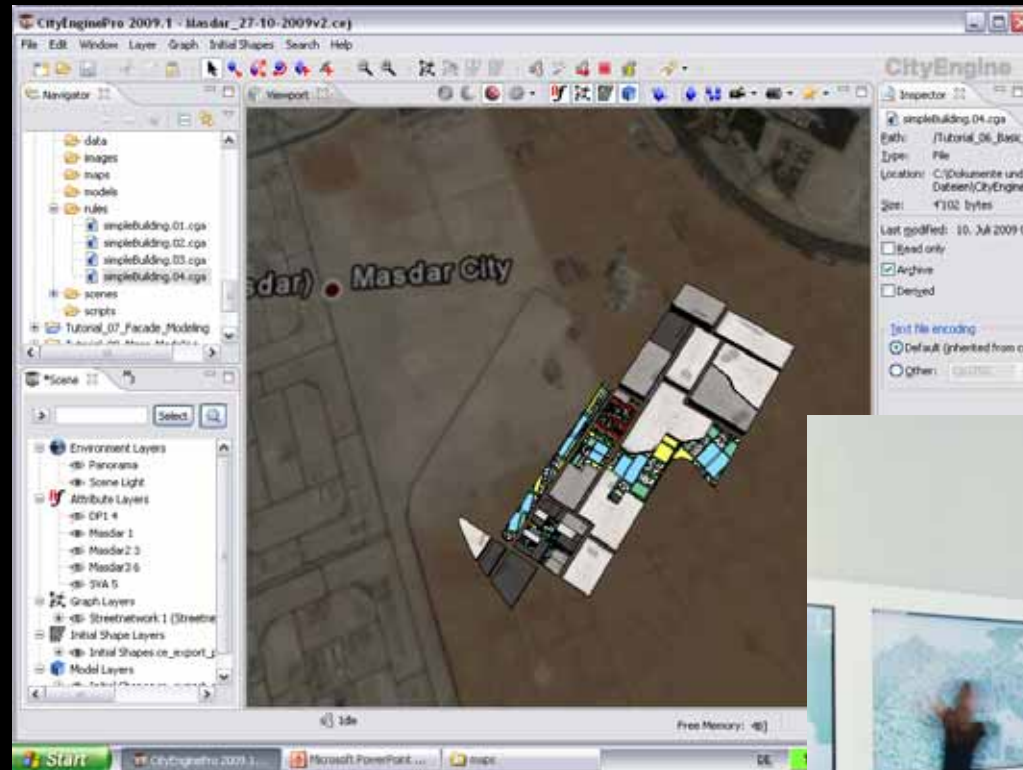
Clé d'échange



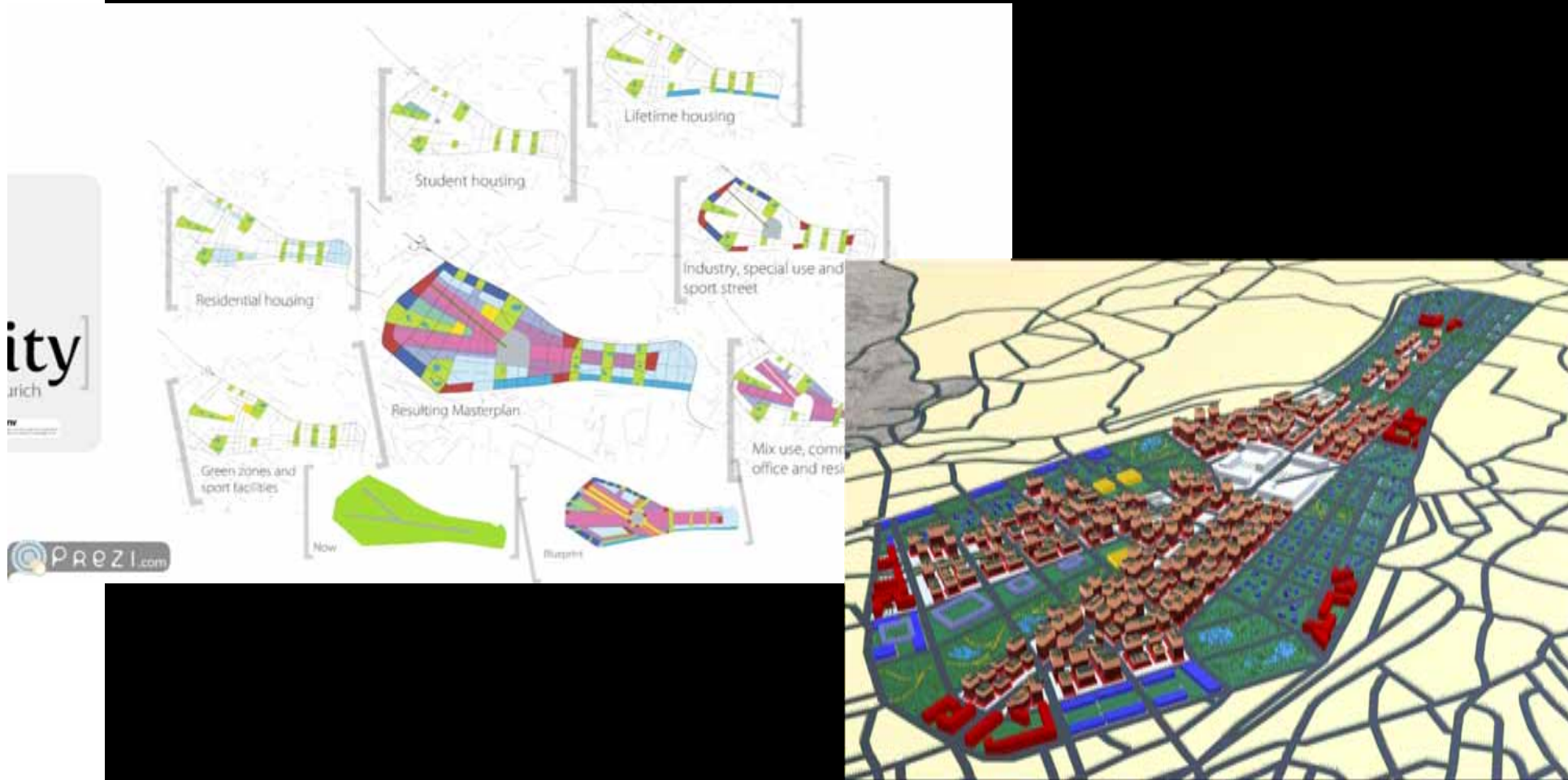


Aménagement des espaces verts de Masdar à l'aide des services des écosystèmes



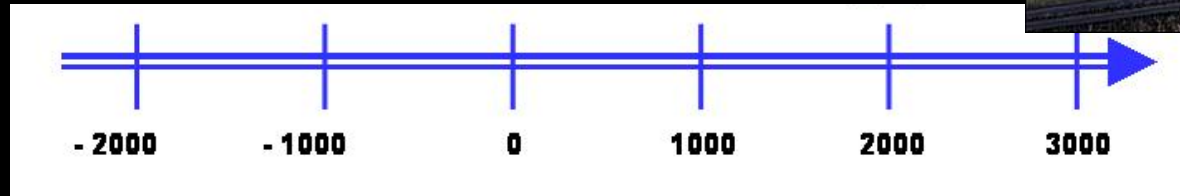


Case Study: The Dubiocity



Bilan

- Pas d'aménagement du territoire sans prise en compte du potentiel des ressources naturelles



- Les services des écosystèmes et la biodiversité sont le fondement d'un aménagement durable

Biodiversité: services rendus!