

La modélisation d'accompagnement



O. Peyre



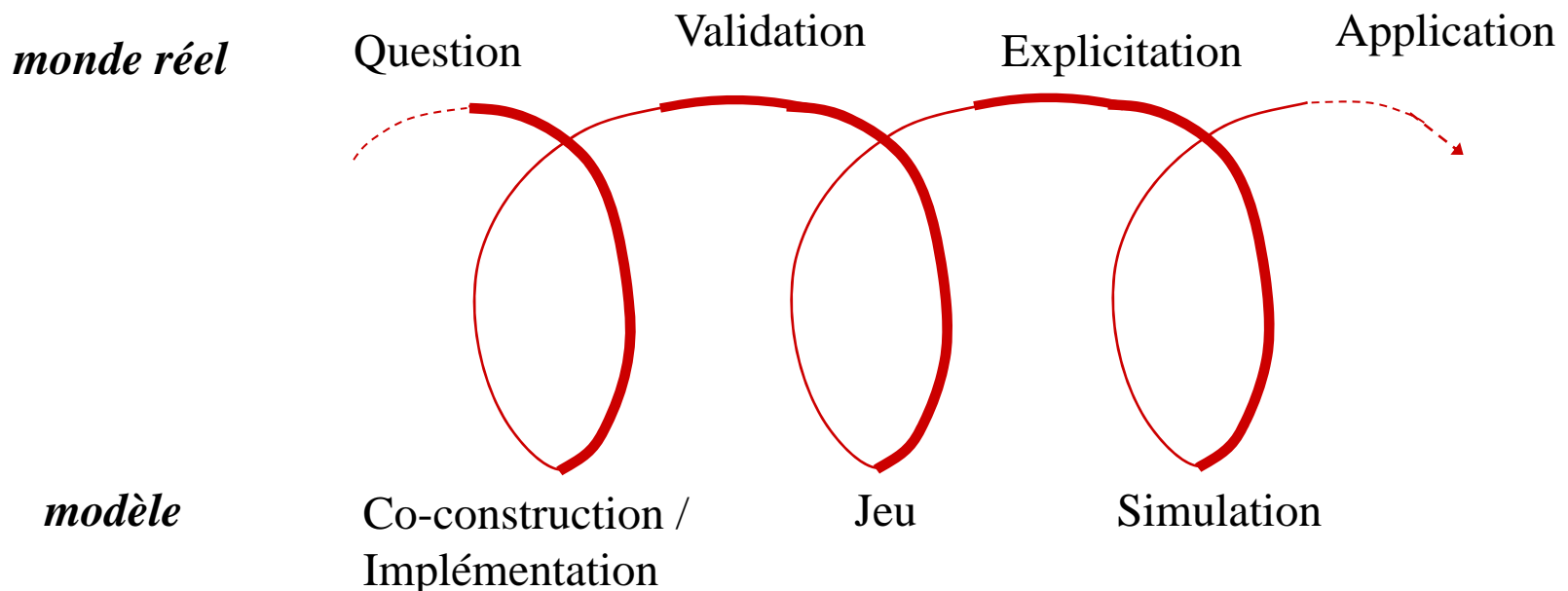
M. Etienne, INRA Avignon

ComMod

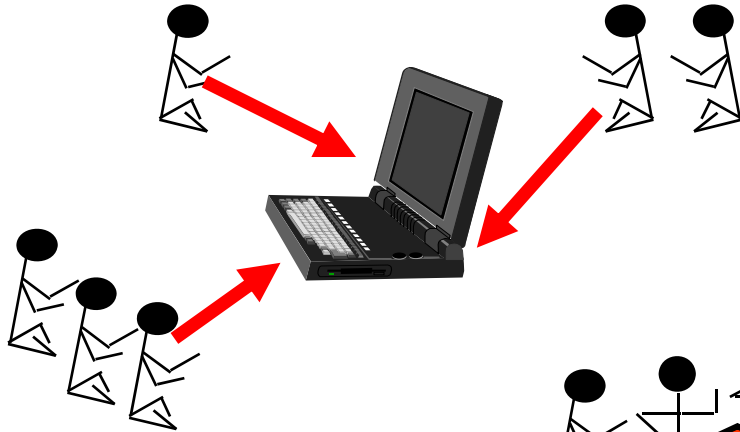
- un collectif de chercheurs désireux de formaliser, tester et évaluer une façon originale d'utiliser les modèles dans le cadre de démarches d'accompagnement de projets de gestion des ressources naturelles renouvelables
(<http://www.commod.org>)
- des expériences individuelles de mise en œuvre de cette démarche sur des terrains et des questions très variées
(<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6>)
- la volonté d'évaluer les effets de la démarche sur les différents acteurs du développement impliqués
(<http://www.commod.org/add>)

...une démarche...

- visant à produire des connaissances dans le cadre d'une interaction entre des chercheurs et des acteurs du développement
 - visant à accompagner les processus collectifs de décision en matière de gestion des ressources renouvelables
- ...en décortiquant la manière (itérative, évolutive et continue) de mobiliser des modèles tout au long du processus



basée sur la formalisation collective de modèles

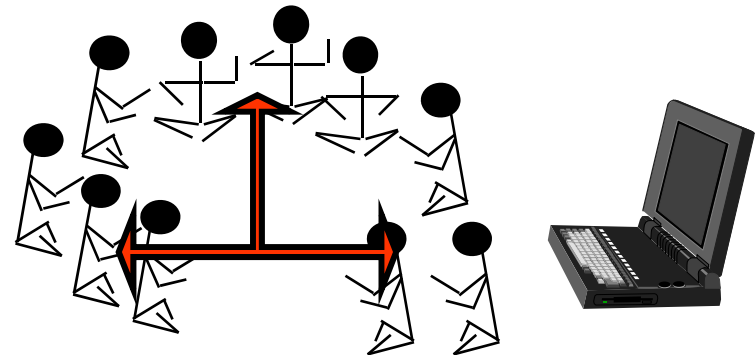


Co-construction d'une représentation informatique de la question posée



Visualisation collective de la dynamique probable des ressources

Discussion autour de scénarios possibles de changements des conditions ou des pratiques (jeux de rôles et/ou simulations)

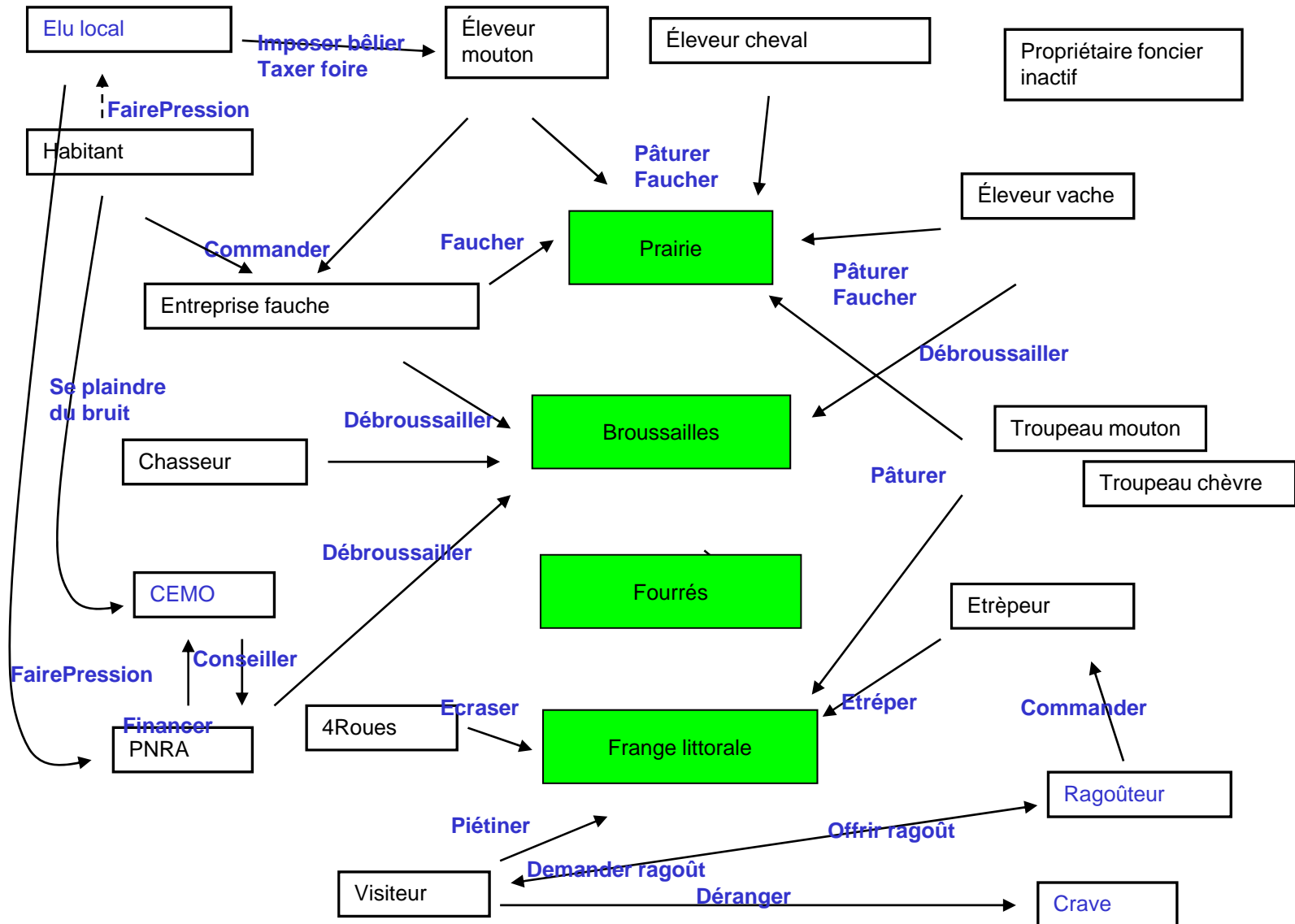


La modélisation d'accompagnement

trois étapes clefs

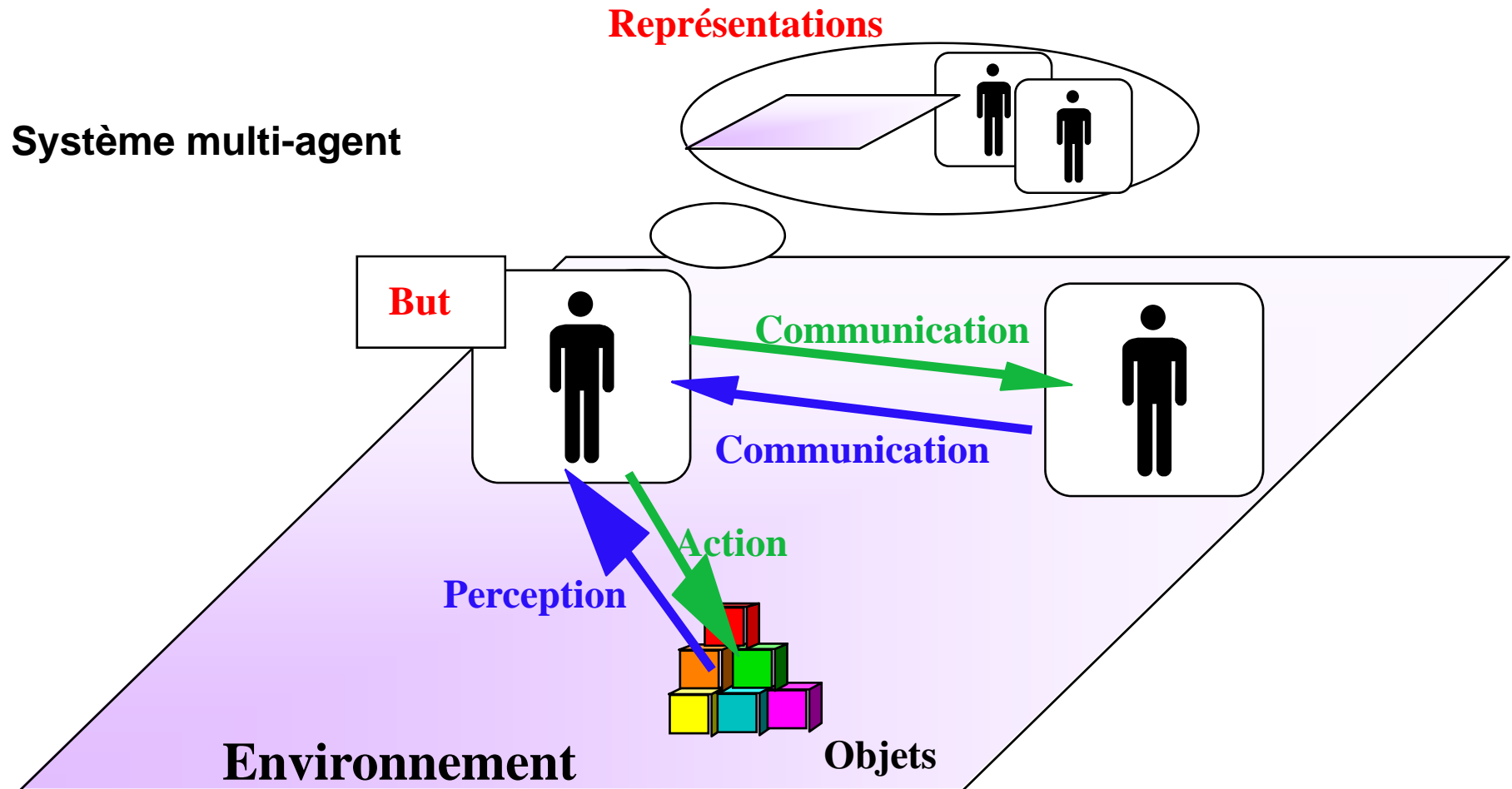
- **formaliser** une représentation commune du système complexe en question : élaboration collective d'un diagramme d'interactions société/environnement
- **mettre** les partenaires **en situation** pour leur faire vivre cette complexité : jeu de rôles autour de la gestion de la biodiversité
- modéliser cette complexité pour **imaginer des gestions alternatives** : élaboration et simulation informatique de scénarios donnant à voir la dynamique du système selon différentes façons de le gérer

La modélisation d'accompagnement



La modélisation d'accompagnement

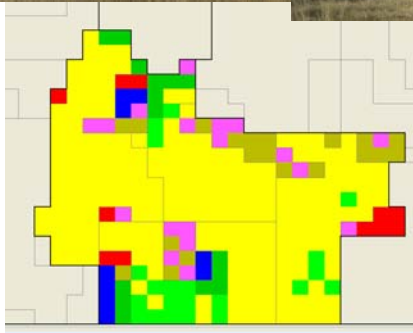
trois outils originaux



(d'après Ferber, 1995)

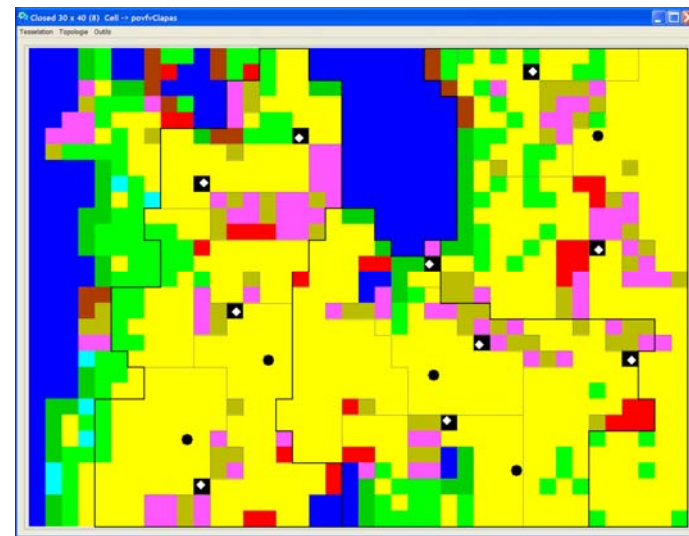
Jeu de rôles (ex de MéjanJeuBiodiv)

3 éleveurs qui essaient de gérer au mieux les
parcours et les champs de leur exploitation agricole



trois outils originaux

1 naturaliste et 1 forestier qui essaient de gérer au
mieux leur biodiversité



des oedicornes, des chouettes et des apollons qui
essaient de survivre dans ce monde “hostile”



... imaginer des futurs probables ...

Construire et simuler des scénarios

Quel type de prospective ?

scénario prédictif (que va-t-il se passer ?)

scénario exploratoire (que peut-il se passer ?)

scénario normatif (comment faire pour y arriver)

prédictif ou exploratoire = scénario descriptif (peint des avenirs probables ou possibles d'un système indépendamment de la désirabilité de cet avenir)

scénario normatif explore les trajectoires pour parvenir à des futurs définis a priori et généralement désirés

Quelle question traitée à partir de quels types de savoirs ?

Quelles échelles pertinentes de temps et d'espace ?

... imaginer des futurs probables ...

Construire et simuler des scénarios

élaboration de scénarios alternatifs à la situation actuelle

visualisation des entités de gestion et des points de vue de chacun

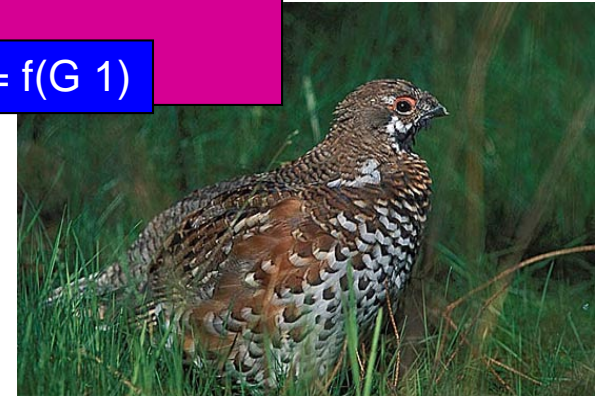
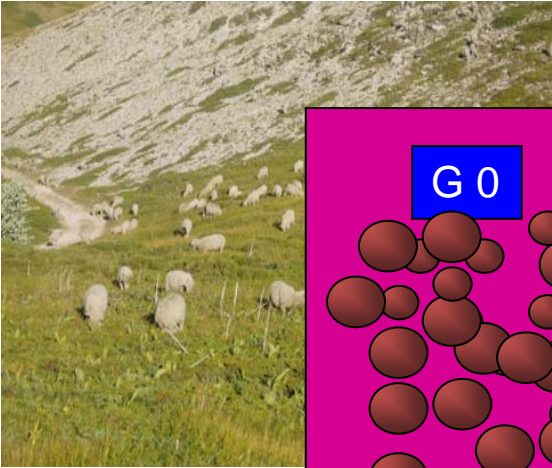
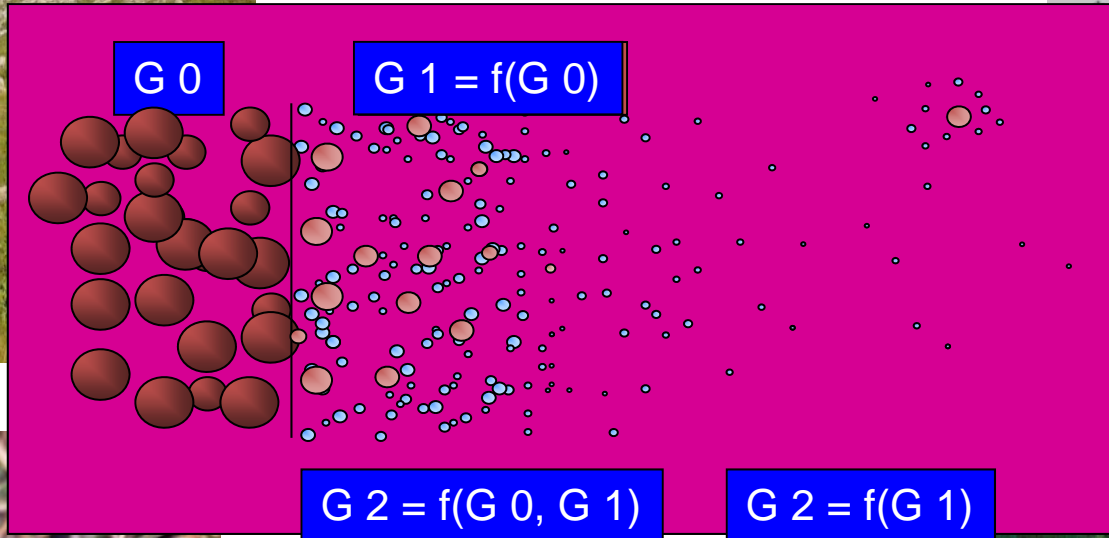
	Scénarios	Points de vue clés
Ouessant	Installer un troupeau « professionnel » Interdire la récolte des mottes Réinvestir la taxe Barnier	Chercheurs, forestiers, éleveurs
Luberon	Mise en place de circuits courts agneau Mise en place d'un réseau de chaleur Réchauffement climatique Arrivée du loup	Chercheurs, éleveurs, forestiers, naturalistes
Ventoux	Arrêt du pâturage Réchauffement climatique Intensification de l'élevage Sylviculture génétique	Chercheurs, forestier

Lure-Ventoux

Spatialiser la dynamique d'objets interconnectés

La vipère d'Orsini associée au genévrier

La gélinotte associée aux forêts de sapin

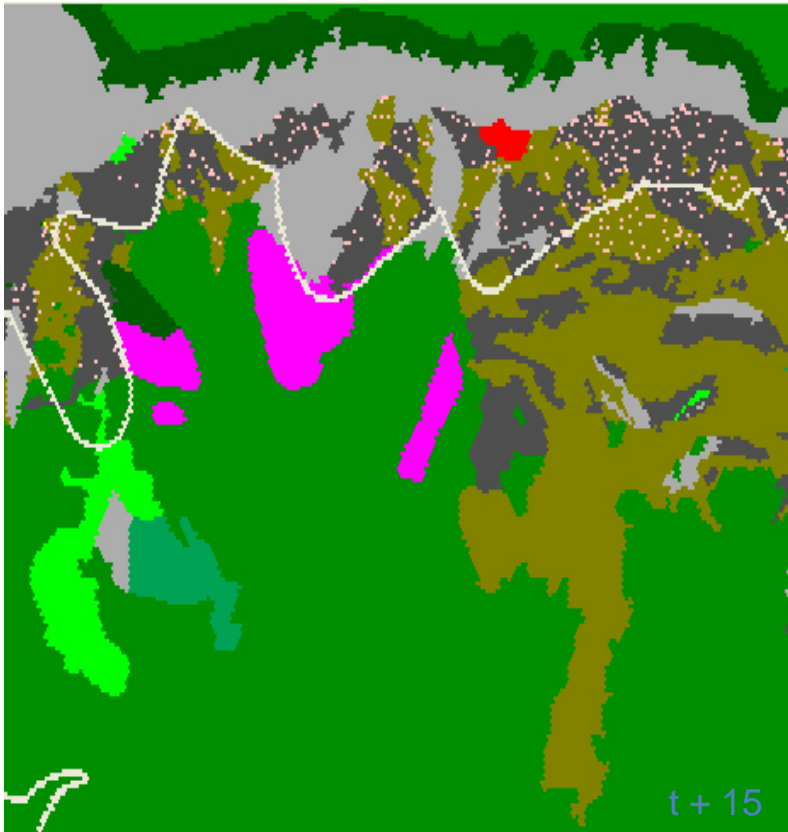


Lure-Ventoux

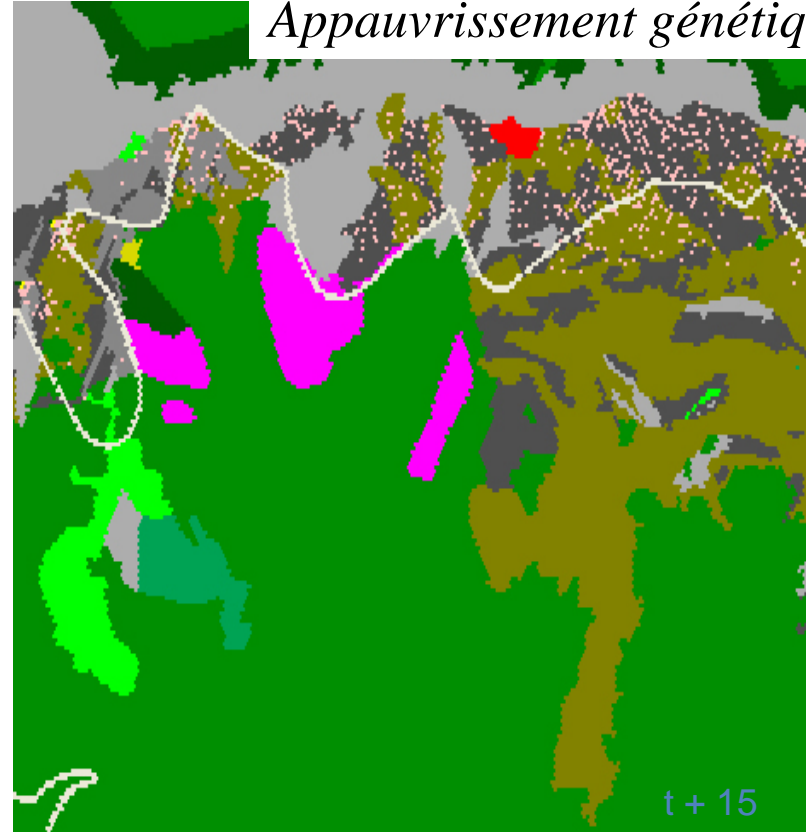
Dissémination des sapins

Effet du pâturage

Appauvrissement génétique



Avec pâturage

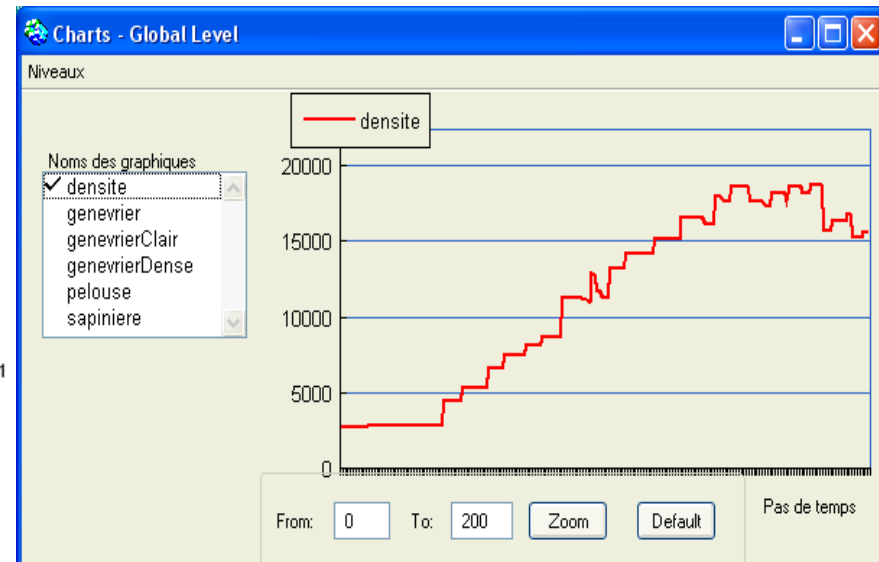
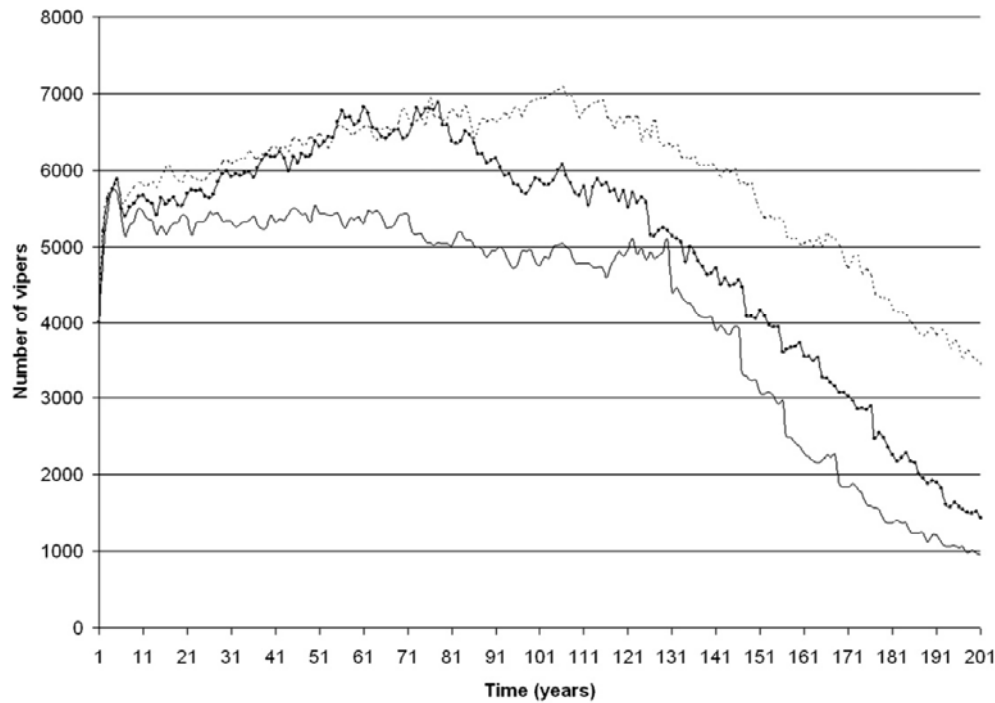


Sans pâturage

Lure-Ventoux

Dissémination des sapins
Effet sur les vipères
Effet sur le stockage de carbone

B. Anselme et al. / Environmental Modelling & Software 25 (2010) 1385–1398



Luberon

Spatialiser les pratiques d'agents en interaction

Travaux forestiers et circaètes

Pâturage et maintien des milieux ouverts

Activités agricoles et diversité des paysages



Luberon

Effet des activités d'élevage

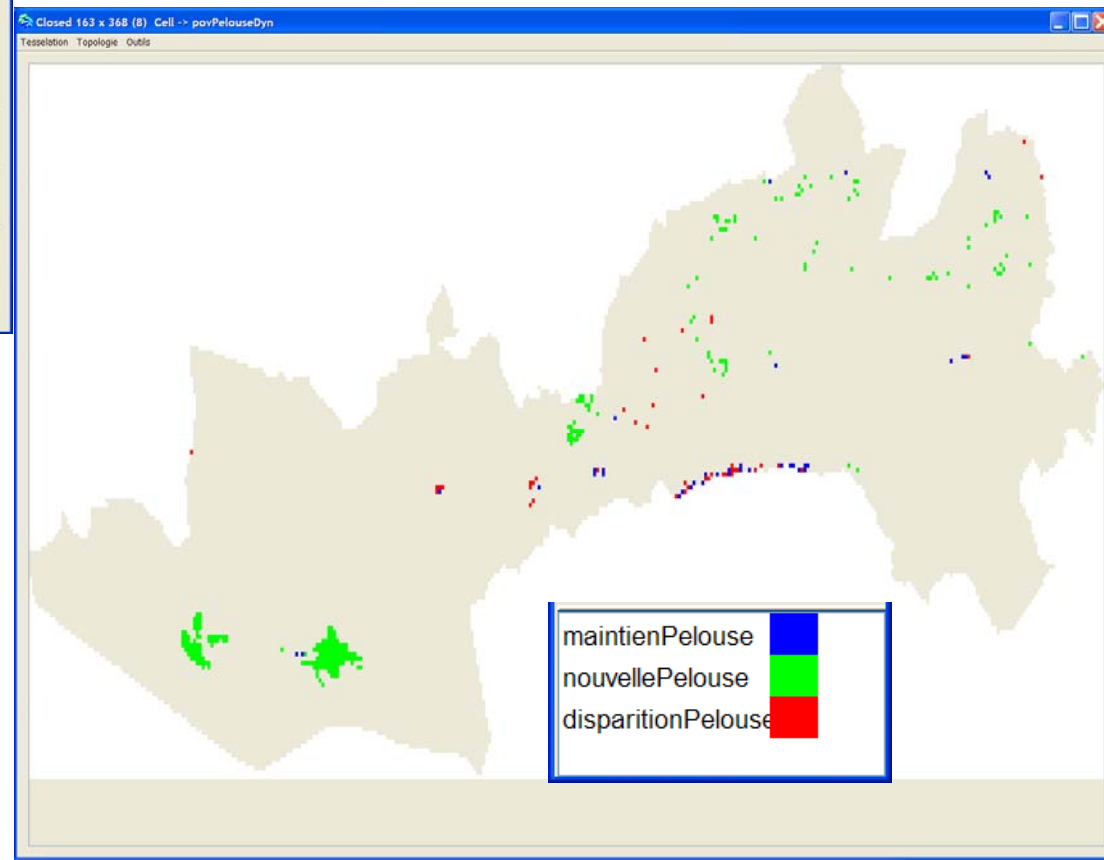
Dynamique de la végétation

Maintien des milieux ouverts

Difficultés d'ajustement



Simulations sur 15 ans



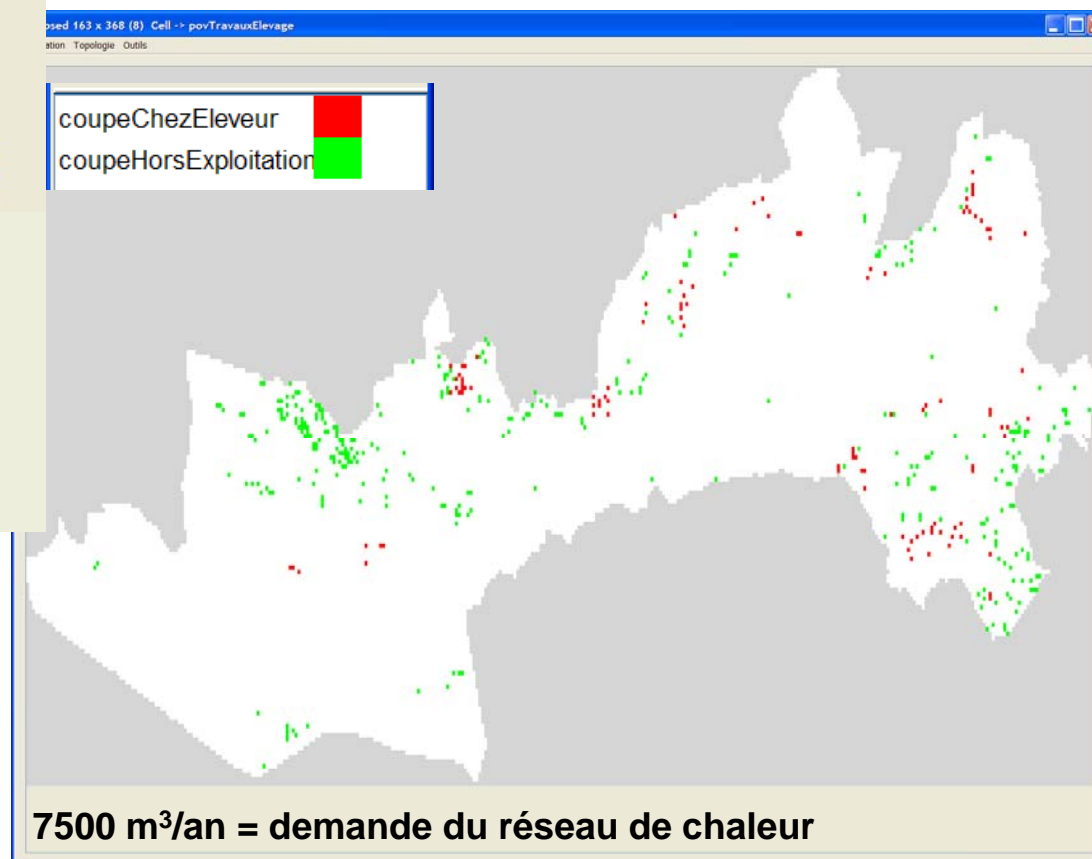
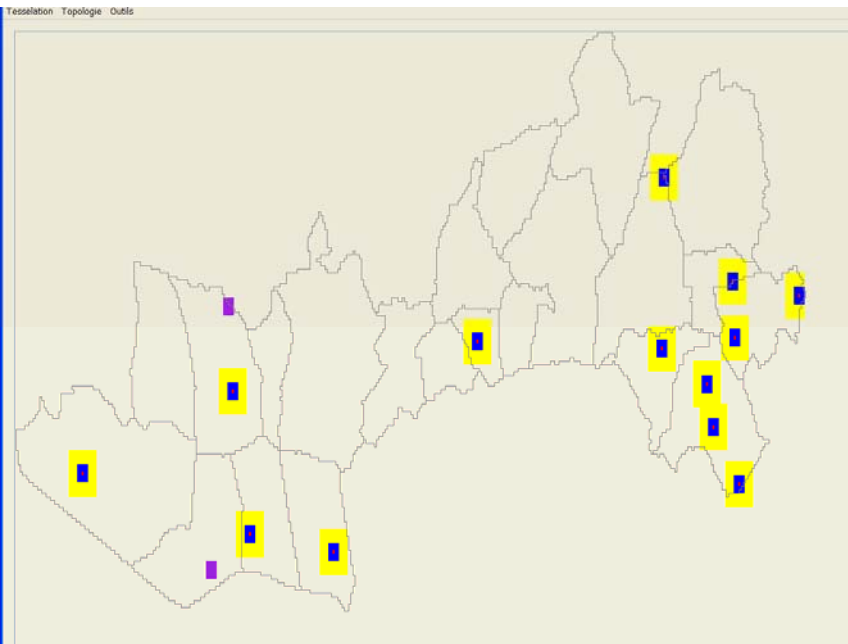
Luberon

Effet entre activités

Concurrence coupes/pâturage

Dérangement du percnoptère

Dynamique des habitats Natura 2000



Ouessant

Spatialiser les interactions nature-société

Pour localiser les zones à risque

Pour identifier les effets de voisinage ou de seuil

Pour tester des alternatives de gestion

Pour pallier la réduction inexorable de l'élevage « traditionnel » :

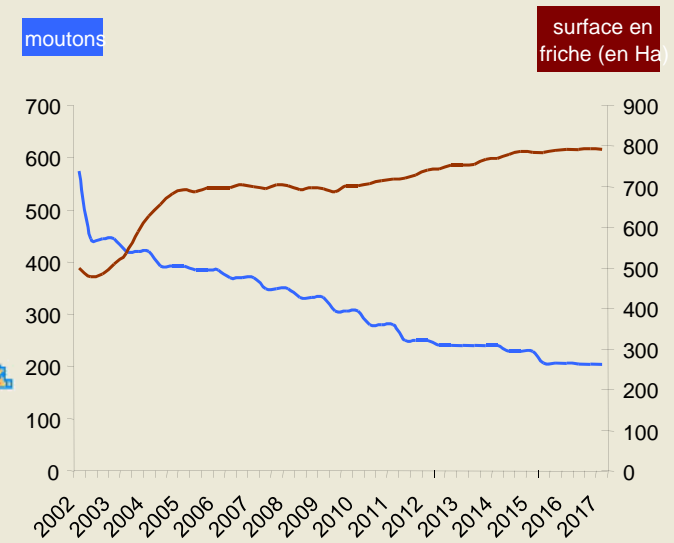
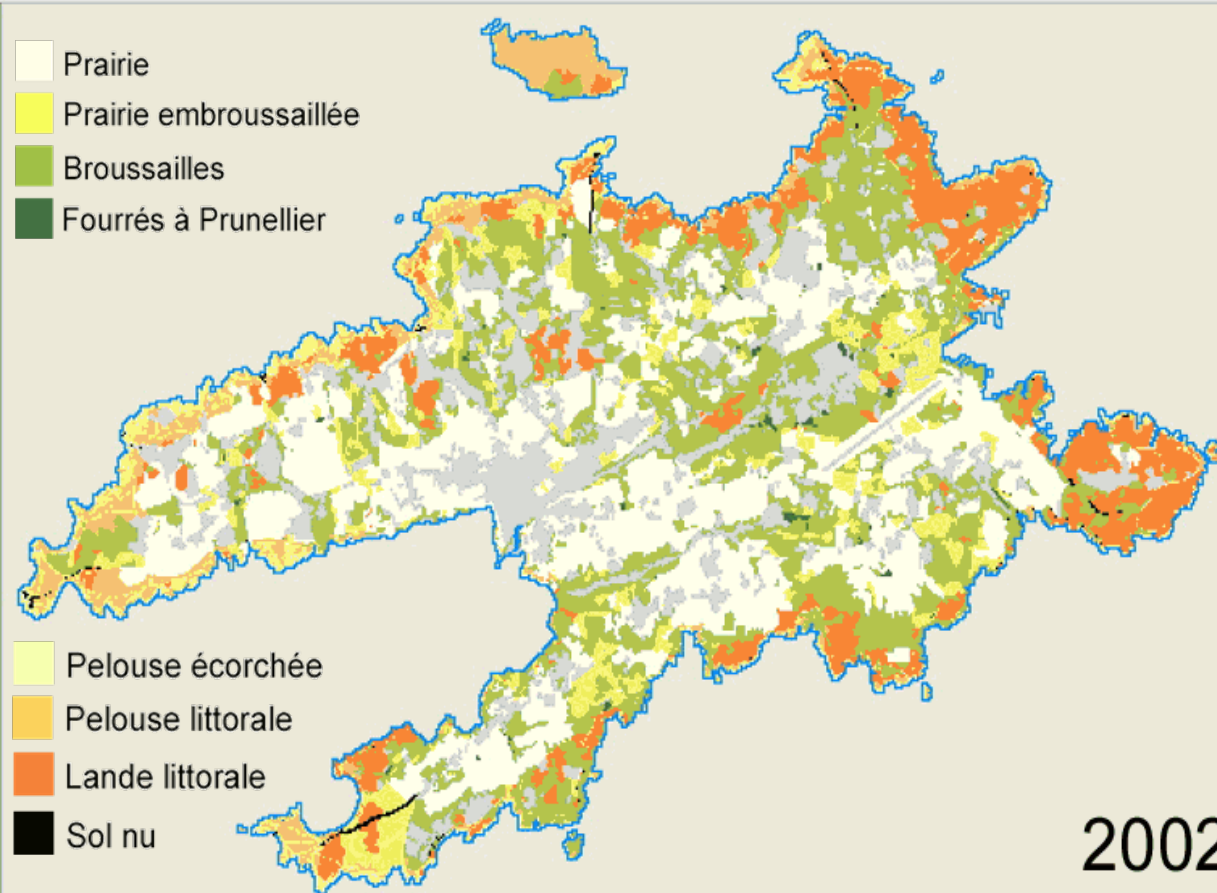
Installer un troupeau « professionnel » (*spatialisation d'une activité de production*)

Pour réduire la perte de biodiversité sur la zone littorale :

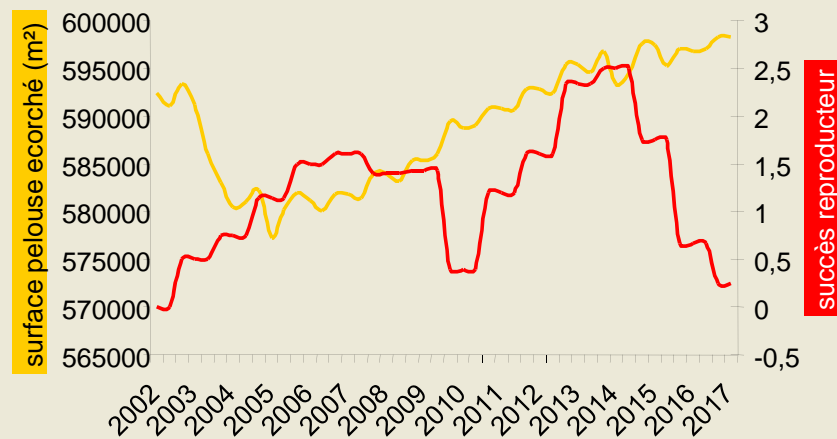
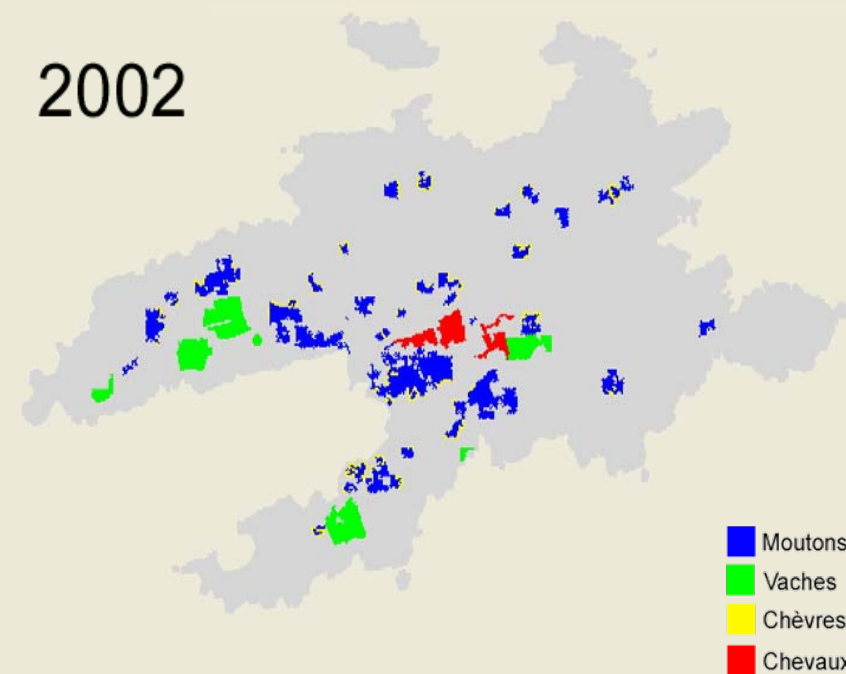
Interdire la récolte des mottes (*spatialisation d'un impact négatif sur la biodiversité*)

Pour valoriser la fréquentation touristique :

Imaginer une politique efficace de réinvestissement local de la taxe Barnier (*spatialisation d'une politique publique*)



2002



Des coûts de transaction certains

- Convergence des représentations grâce à l'établissement d'un langage commun et un relâchement des savoirs scientifiques permettant un désenclavement des informations et un processus d'apprentissage collectif
- Conflits d'opinions et négociations sur les dimensions qualitatives avant tout
- Paramétrage des interactions délicat et multiplication des zones d'incertitudes
- Importance du statut et de la nature des connaissances dans le processus de convergence

... ou jouer à gérer les interactions

Utiliser un jeu de rôles spatialisé avec les acteurs

mise en situation des acteurs du développement

sensibilisation aux processus spatiaux en cours

visualisation de dynamiques spatiales liées aux actions de jeu

stimulation des échanges et de la découverte de solutions concertées

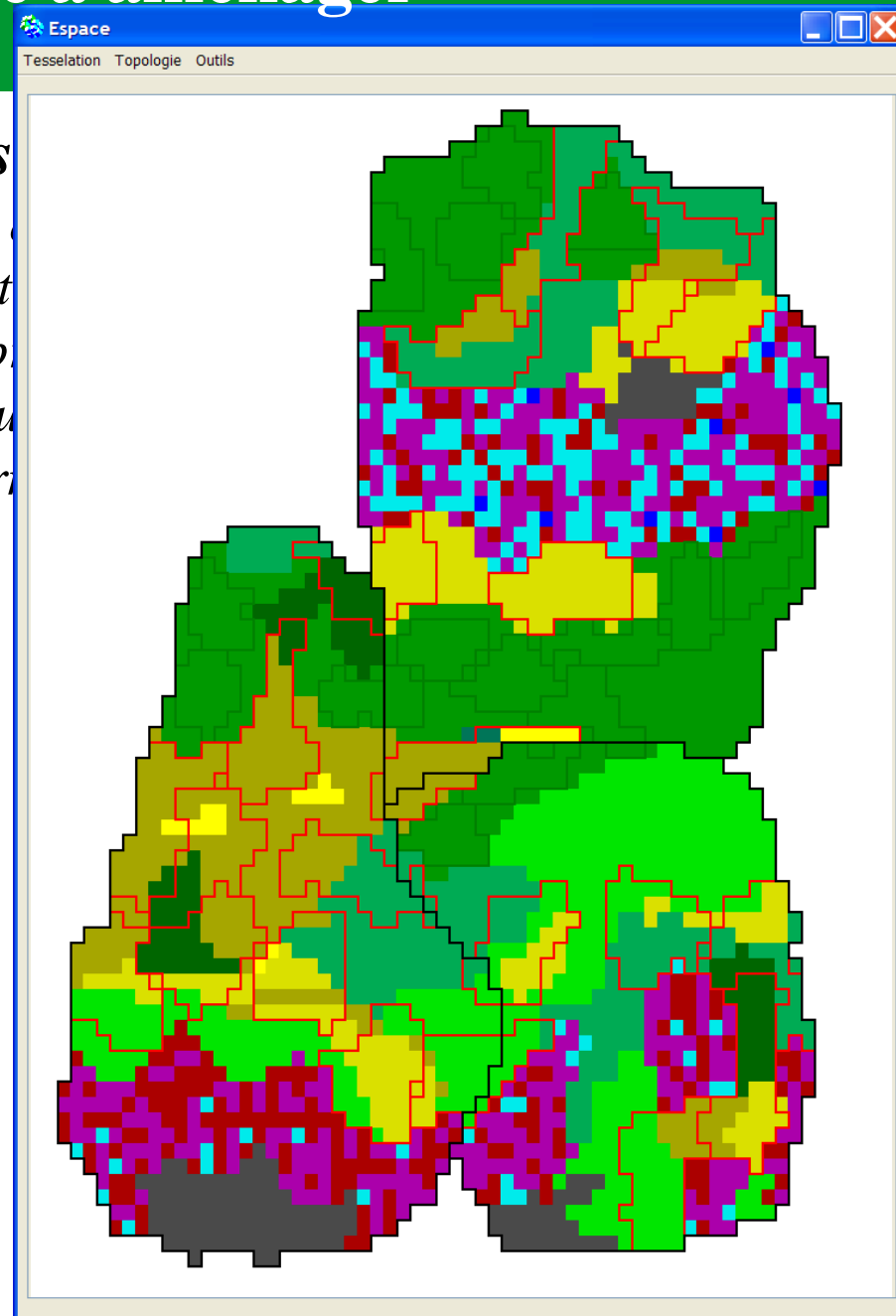
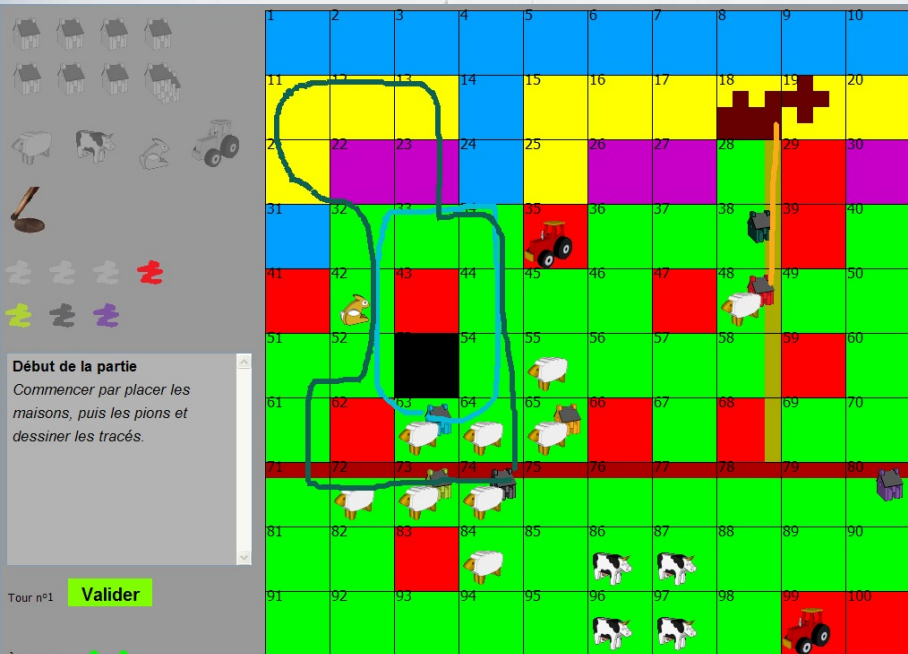
débriefing des évènements clefs ayant ponctué le jeu

	Joueurs	Actions possibles
Ouessant	habitants (3 types), élu, PNR, chasseur, restaurateur, étrepeur	faire pâturer, débroussailler, récolter mottes, cuisiner ragoût, interdire accès, se promener
Nîmes	Élus, promoteur immobilier, DDAF, Communauté Agglo	définir PLU, négosier lotissement, signer permis, mettre en place interfaces, aménagement agricole ou de loisir, créer coupure de combustible
Luberon	éleveurs (3 types), élu, forestier	faire pâturer, débroussailler, récolter bois, interdire pâturage, subventionner travaux, équiper site

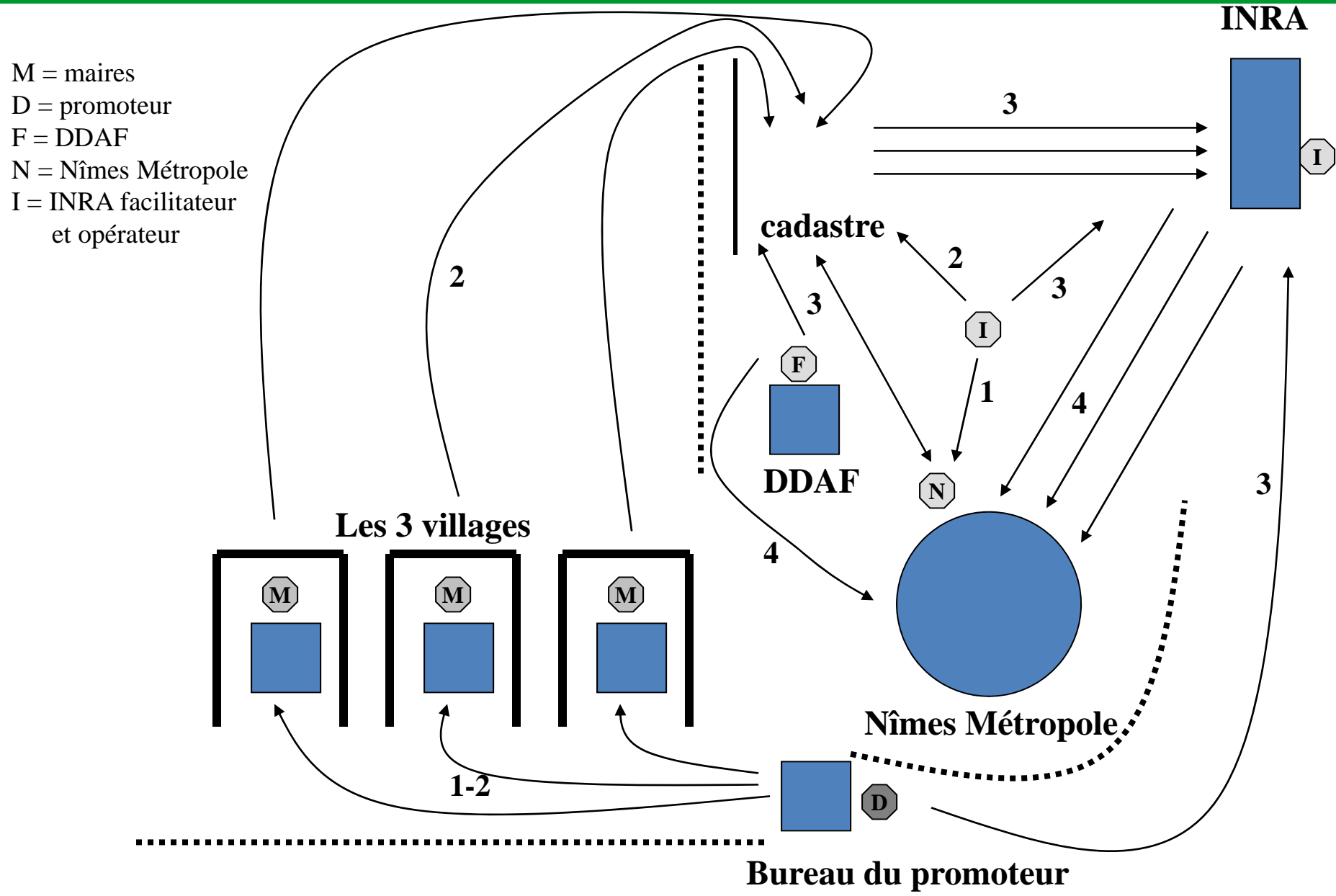
... sur un espace à aménager



les
au
est
t p
édu
ver

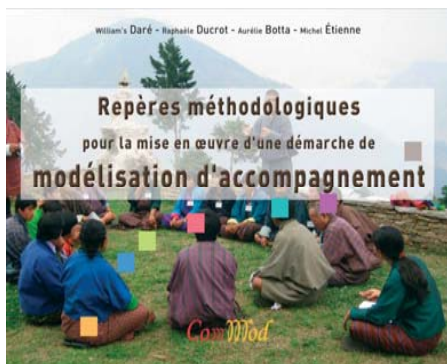


... dans un espace de jeu



trois références clés

1 ouvrage sur l'ensemble de la démarche : Etienne M. (ed) 2009. *La modélisation d'accompagnement : une démarche participative en appui au développement durable*. Quae éditions, Versailles, 270 p.



1 guide méthodologique sur l'ensemble de la démarche : Daré W., Ducrot R., Botta A., Etienne M., 2009. *Repères méthodologiques pour la mise en œuvre d'une démarche de modélisation d'accompagnement*. Collectif ComMod, 127 p.

1 guide méthodologique sur la démarche de co-conception : Etienne M. 2008. *Co-construction d'un modèle d'accompagnement selon la méthode ARDI*. Guide méthodologique. Collectif ComMod, 71 p.

un site web **<http://www.commod.org>**
et une école-chercheur annuelle **prochaine mai 2011**

Merci pour votre attention

**pour en savoir plus :
www.commod.org**

