



AISLF

Istanbul 7 -11 juillet 2008

**Être en société.
Le lien social à l'épreuve des
cultures**

AISLF - Istanbul, 7 -11 juillet 2008



CR 05 : Systèmes complexes et politiques territoriales

**Une
modélisation
multi-agents
participative.**

**Retour sur une
méthodologie
inhabituelle**

Concert'eau

P. Roggero, C. Vautier
CIRESS-LEREPS, UT1 Toulouse





Constat :

**Mauvaise
qualité de l'eau
dans le Gers**

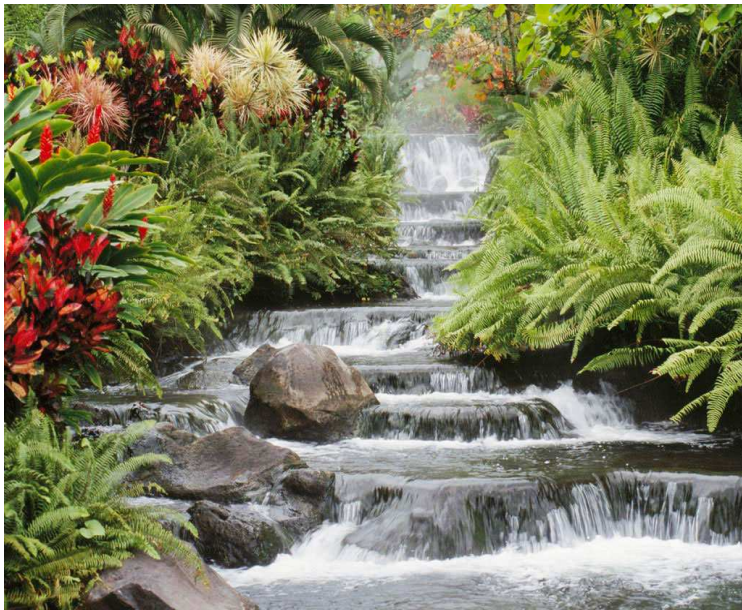


Mise en cause des pratiques agricoles





D'où le contrat
Concert'eau :
Contrat *Life*
européen ayant
vocation à proposer
des solutions pour
améliorer la qualité
de l'eau en modifiant
les pratiques
agricoles



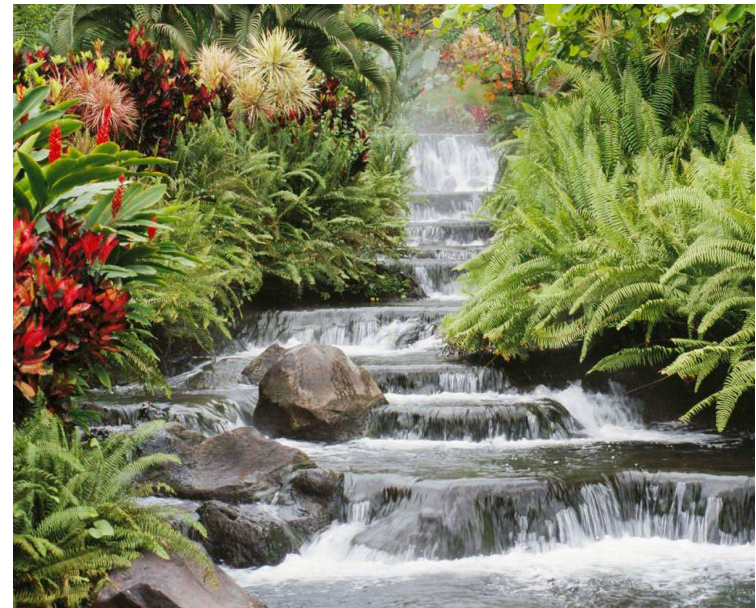
Objet de l'exposé :

- Présenter le projet et la modélisation sociologique mise en œuvre (modèle SMA)
- Examiner les difficultés rencontrées du fait de cette modélisation ainsi que son intérêt

Deux temps :

I – Particularités
du projet

II – Une
méthodologie
inhabituelle ?





I - Particularités du projet Concert'eau

Création d'une
« **plateforme
collaborative** »
permettant aux acteurs
de terrain

d'imaginer des mesures
agro-environnementales
susceptibles d'améliorer
la qualité de l'eau dans
le territoire et d'en
délibérer



Concert'eau

4 aspects :

1 – Le projet

2 – La méthode

3 – La place de la
sociologie

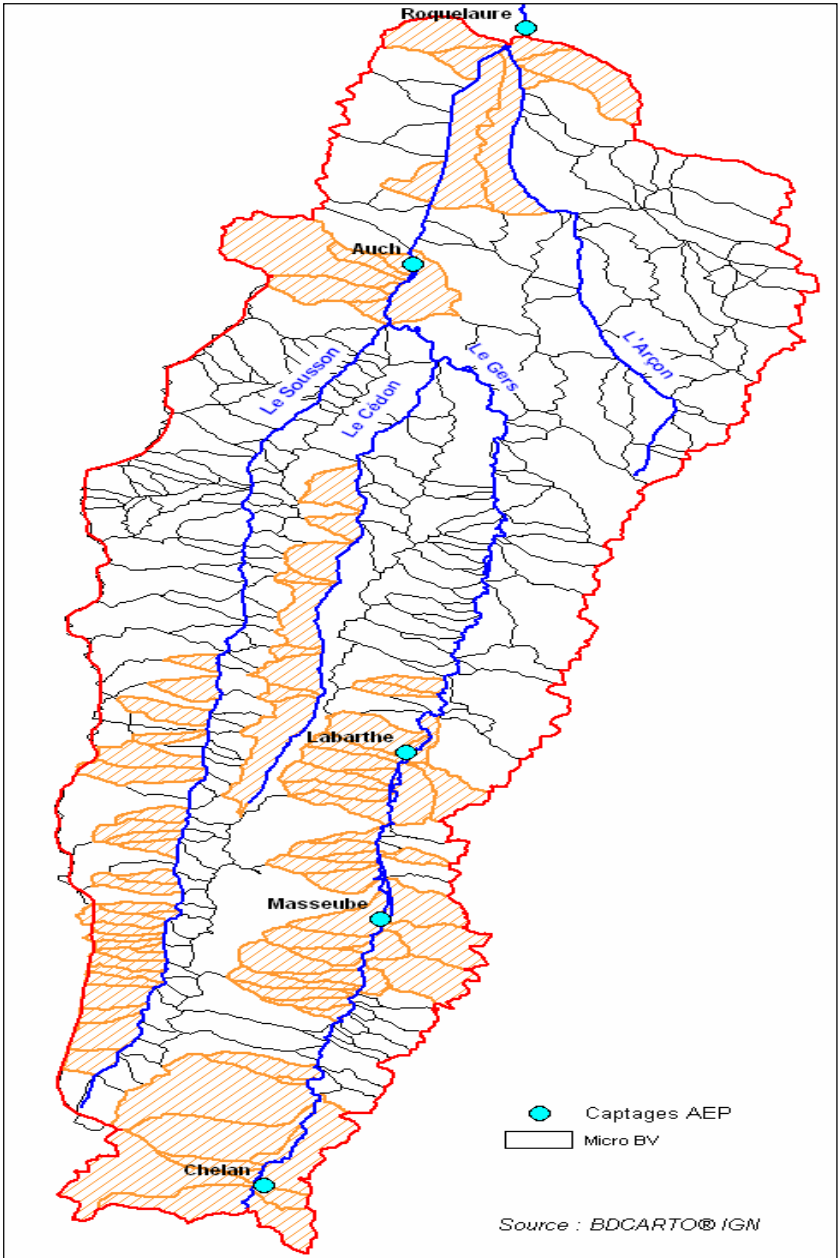
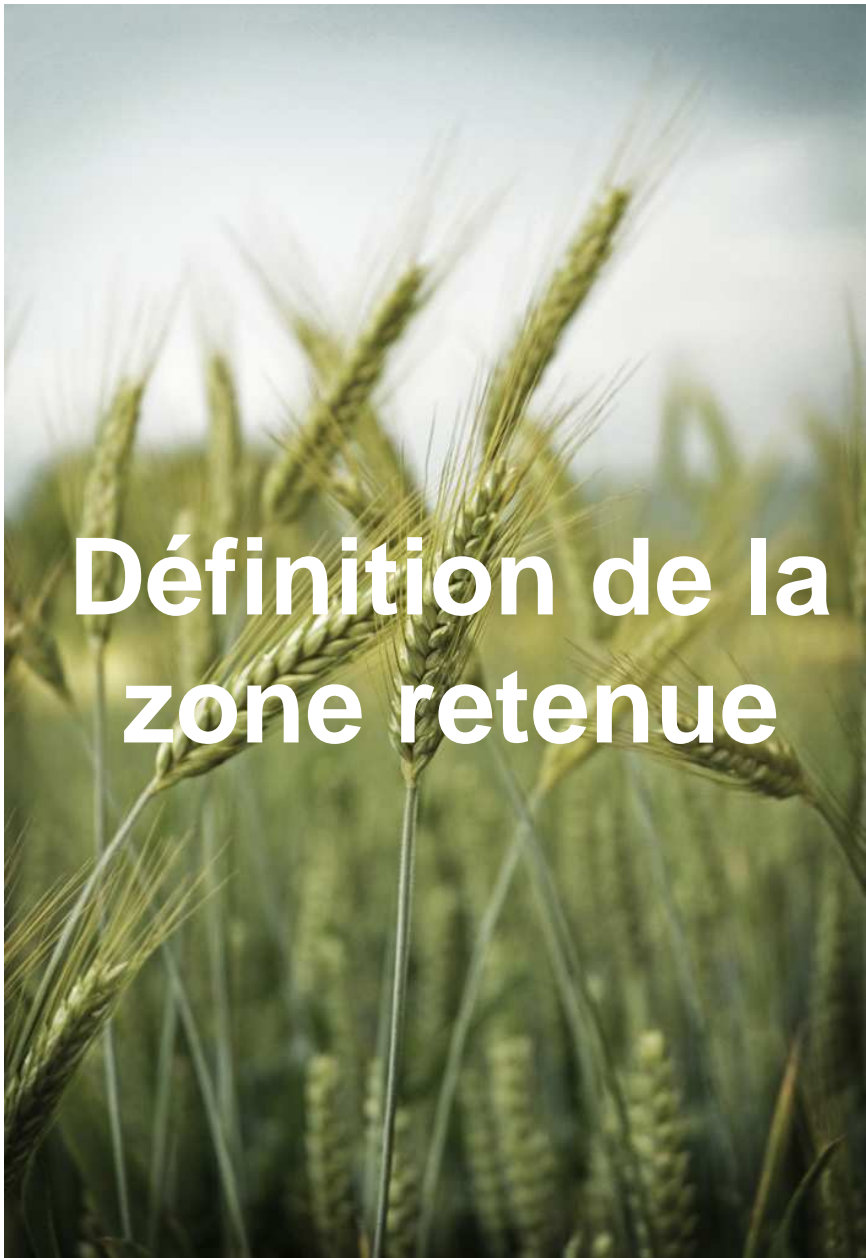
4 – Le modèle SMA



1 – Le projet Concert'eau

Imaginer
Évaluer
Délibérer
Appliquer et
transférer
de nouvelles
pratiques
agricoles pour
limiter la pollution
de l'eau





2 - La méthode Concert'eau

* Composition de la Plateforme collaborative

Acteurs de terrain : proposent des mesures et scénarios

- **Scientifiques** : évaluent ces propositions sur trois axes (*Physical sciences*, Économie, Sociologie)

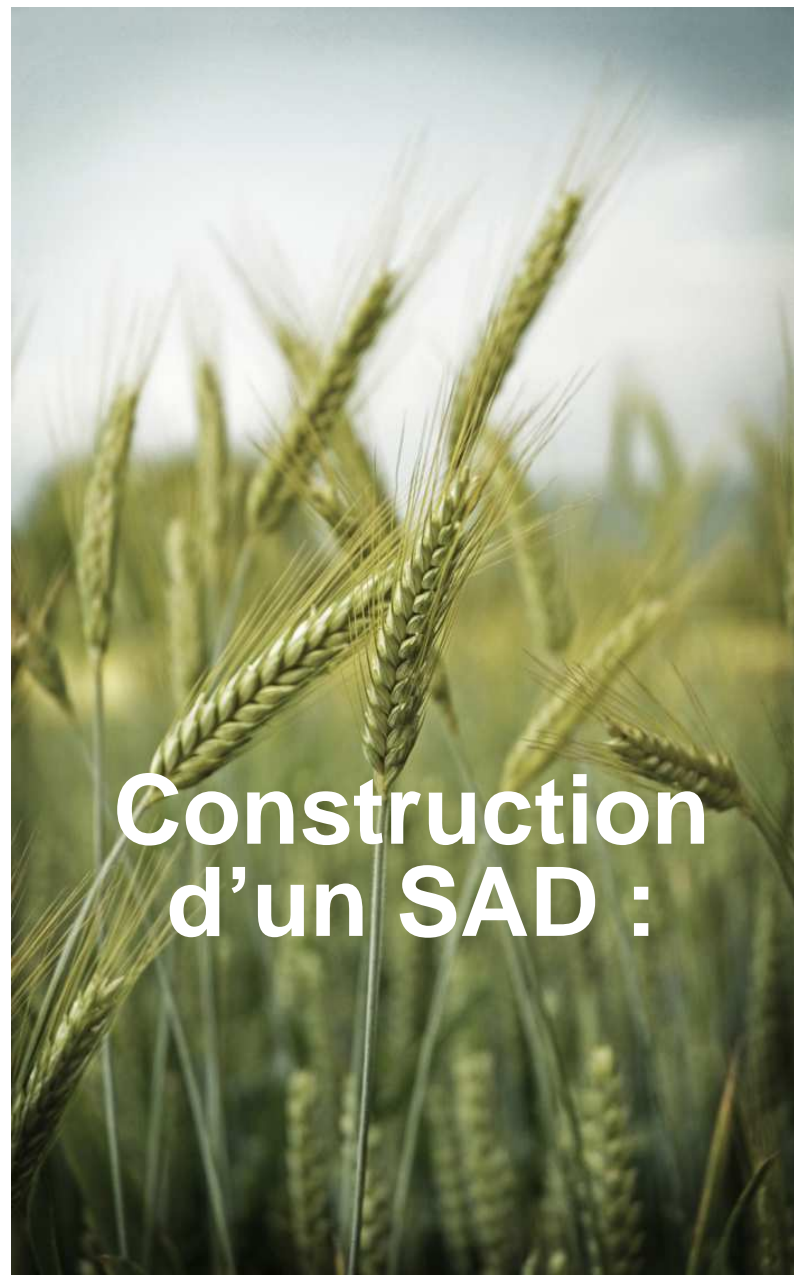




[2 - La méthode Concert'eau]

- **Physical sciences** : évolution des taux de nitrate et de produits phytosanitaires dans l'eau
- **Économie** : évolution du revenu brut et du temps de travail de l'exploitation
- **Sociologie** : évolution de la satisfaction individuelle et collective





**Construction
d'un SAD :**

*** Fonctionnement de la plateforme collaborative**

- **Évaluation des mesures proposées**
- **Délibération sur la base des évaluations**
- **Proposition de mesures réalisant un « certain » consensus**





*** Résultats attendus**

Déterminer :

- 1) des mesures de remédiation pour réduire les taux de Nitrate et de Phyto dans l'eau et leurs impacts sur les écosystèmes associés**
- 2) des programmes de mesures (notamment pour les grandes cultures), ayant des dimensions économiques et sociales acceptables, avec engagement des acteurs concernés**



Perspectives

L'application et/ou adaptation de la
plateforme à d'autres problématiques
environnementales et/ou
à d'autres zones géographiques



**Face à des changements
d'orientation des pratiques
agricoles :**

Quelle évolution des satisfactions ?

Quels risques de blocages des changements?

[3 - La place de la sociologie dans le projet]

**Une base théorique : la Sociologie de
l'Action Organisée**

**Un outil : un modèle informatique de type
SMA centré Agents**



4 – Le modèle SMA (Système Multi Agents)

Un modèle informatique qui simule un jeu d'acteurs autour de la satisfaction des enjeux de ces derniers

[4 – Le modèle SMA (Système Multi Agents)]

A partir d'entretiens et d'enquêtes il permet d'estimer ce qui a des chances de se produire sur le plan de la satisfaction des acteurs pour chaque scénario proposé par les groupes de travail d'acteurs de terrain



[4 – Le modèle SMA (Système Multi Agents)]

On modélise les concepts de la SAO :

- Les SAC**
- Les ZI**
- Le pouvoir**



II – Une méthodologie inhabituelle ?

Oui et non...

4 types de questions :

- 1 - Données pertinentes et questionnaire
- 2 - Dépouillement et interprétation
- 3 - Économie générale de l'enquête
- 4 - Intérêt de cette modélisation





1 - Les données pertinentes et le questionnaire :



*** Les données :
Déterminées, de façon
traditionnelle, par le
modèle**

**(Rappel : c'est un modèle fondé
sur la SAO)**

Il y en a 9



*** Ces données sont d'abord :**

- **Les ressources mobilisées par les acteurs**
- **Les contrôleurs de chacune des ressources**
- **L'importance de chacune des ressources pour chaque acteur**
- **La plus ou moins grande facilité d'accès à chaque ressource (en général, puis +, puis -)**
- **La plus ou moins grande satisfaction de chaque acteur devant ce niveau d'accès (en général, puis +, puis -)**
- **La solidarité qui lie chaque acteur à chacun de ceux qu'il a identifiés comme étant en relation avec lui**

**Ces informations
permettent de
modéliser la
structure du jeu
et de calculer les
niveaux de
satisfaction
initiaux des
acteurs**





* Il nous faut aussi **connaître les changements** qui ont des chances de se produire et qui vont modifier les satisfactions initiales des acteurs :

ce sont les **changements de pratiques agricoles** proposées par certains acteurs et qui sont controversées, et/ou conflictuelles

**Au cours de l'enquête,
on a simplement
interrogé les acteurs
sur leur position devant
3 éventualités de
changement de
l'agriculture :**

- 1 – conventionnelle**
- 2 – raisonnée**
- 3 - biologique**





**Après la rencontre générale de la
plateforme collaborative**

**On va réinterroger les participants
(acteurs de terrain) sur chacune des
mesures ou sur chaque scénario
produit au cours de cette rencontre**

Le questionnaire utilisé

**Une forme inhabituelle en
sociologie**






Il n'existe pas de données adaptées au modèle. Nous avons donc dû les construire à partir d'une enquête

Les données secondaires et documentaires ont été utiles pour comprendre le terrain, pas pour implémenter le modèle

Elles permettent de réinterpréter certaines réponses



*** Nous avons rencontré 60 personnes
représentant des organismes ou étant
agriculteurs/trices pour leur présenter
(et « vendre ») le projet**

**Nous sommes revenus ensuite
chez 25 d'entre elles pour
l'enquête sociologique**

**Enquête qualitative et
quantitative**

[4 – Le modèle
SMA (Système
Multi Agents)]



**La question de
l'échantillonnage
s'est posée en des
termes particuliers
sur lesquels nous
reviendrons plus
loin**



*** Nous devons disposer des informations sous une forme chiffrée.**

Nous avons décidé de demander une notation aux interviewés

- Pourquoi ?
- Les limites

**Le questionnaire est rempli par
l'enquêteur en fonction des
réponses de l'interviewé qui en
possède aussi un exemplaire**



Tableau récapitulatif d'entretien

Personne interrogée : Qualité : Institution ou entreprise : Adresse : Téléphone : email : date...

1	Quelles RESSOURCES s'échangent entre vous et les autres acteurs ?	Aide subventions	Conseils techniques	
2	Qui CONTRÔLE cette ressource ?	Moi	Coopératives	
3	IMPORTANCE de cette RESSOURCE / RELATION pour vous (noter de 0 à 10)	7	5-6	
4	DIFFICULTE d'accès à cette ressource (noter de 0 à 10)	Habituelle	8	6
		Plus faible	6	4-5
		Plus forte	9	6
5	VOTRE SATISFACTION (selon le niveau d'accès) (noter de 0 à 10)	Habituelle	10	6
		Plus faible	10	4-5
		Plus forte	10	7-8
6	Les MAE : l'évolution de l'agriculture décrite dans le point 1 (ci-dessous) vous paraît-elle favorable ? (0 = très défavorable à 10 = très favorable)	10	/	
7	Les MAE : l'évolution de l'agriculture décrite dans le point 2 (ci-dessous) vous paraît-elle favorable ? (0 = très défavorable à 10 = très favorable)	5	/	
8	Les MAE : l'évolution de l'agriculture décrite dans le point 3 (ci-dessous) vous paraît-elle favorable ? (0 = très défavorable à 10 = très favorable)	0	/	
9	SOLIDARITE / OPPOSITION : avec quels acteurs vous sentez-vous en solidarité ? (noter de 0 = opposition à 10 = parfaite solidarité)	/	6-7	

- Tableau avec petits problèmes de lecture

[4 – Le modèle
SMA (Système
Multi Agents)]

3 questions pour mesurer le changement

- 6 - L'évolution de l'agriculture décrite dans le point 1 (**agriculture conventionnelle**) vous paraît-elle favorable ?
(0 = très défavorable à 10 = très favorable)
- 7 - L'évolution de l'agriculture décrite dans le point 2 (**agriculture raisonnée**) vous paraît-elle favorable ?
(0 = très défavorable à 10 = très favorable)
- 8 - L'évolution de l'agriculture décrite dans le point 3 (**agriculture biologique**) vous paraît-elle favorable ?
(0 = très défavorable à 10 = très favorable)



- Ajouter que 1 est le maintien de la situation

**Après la réunion de la plateforme,
on pose les mêmes questions, mais
sur les propositions précises des
acteurs**





2 – Dépouillement et interprétation

Le questionnaire est rempli par l'enquêteur en fonction des réponses de l'interviewé qui en possède aussi un exemplaire

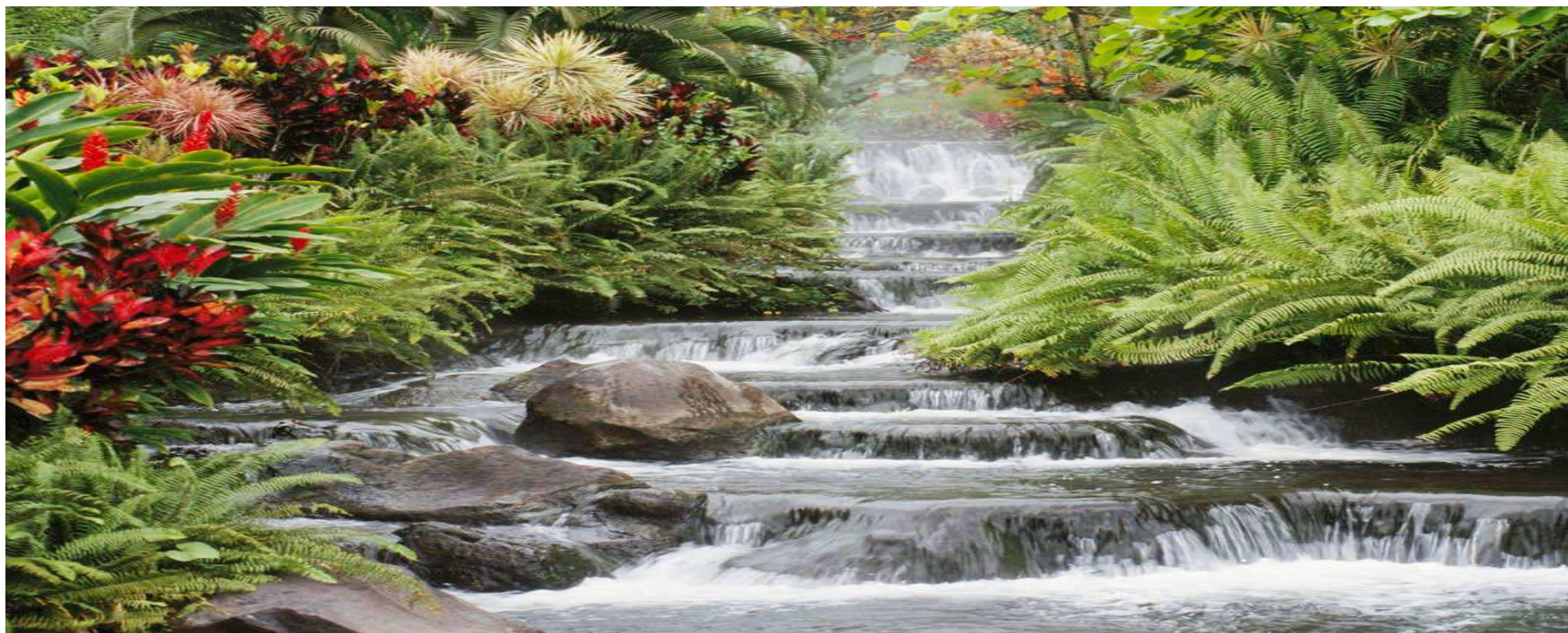
Difficultés :

- **Le vocabulaire** (« ressource », par exemple)
- **La notation** : méthode généralement bien comprise mais propositions ambiguës
 - **L'interprétation des notes chiffrées** :
en cours d'entretien, toujours s'interroger sur le sens de la note (5 = moyen ou neutre ? 10 = très bien ou très mauvais)
après entretien, nécessité d'utiliser les notes d'entretien



- OK, remarque antérieure inutile mais le fait de revenir sur une échelle « fonctionnelle » de 0 à 10 avec 5 comme moyen après le changement (0 à 10) cela crée une confusion

Pourquoi pas isoler la question du changement ensuite.



- **La temporalité** : on demande aux acteurs de désigner des sentiments et représentations passés; ils ont du mal

3 - Économie générale de l'enquête

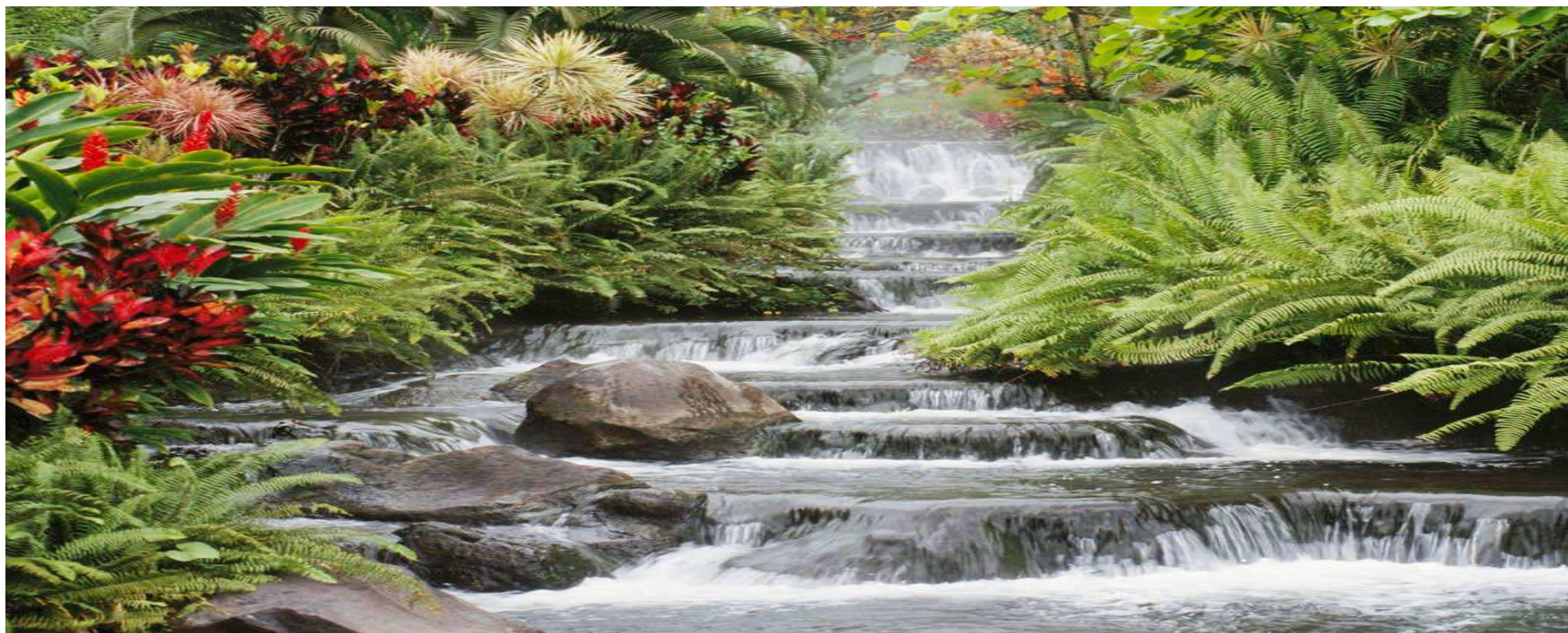




Deux aspects principaux :

1 – La question du temps

**2 – La question de
l'échantillonnage**



*** Le temps**



**Le contrat a démarré en octobre 2006 pour
trois ans**

**Nous devions intervenir sur deux types de
tâches :**

- Organiser la plateforme (T2)**
- Effectuer la modélisation sociologique (T4)**

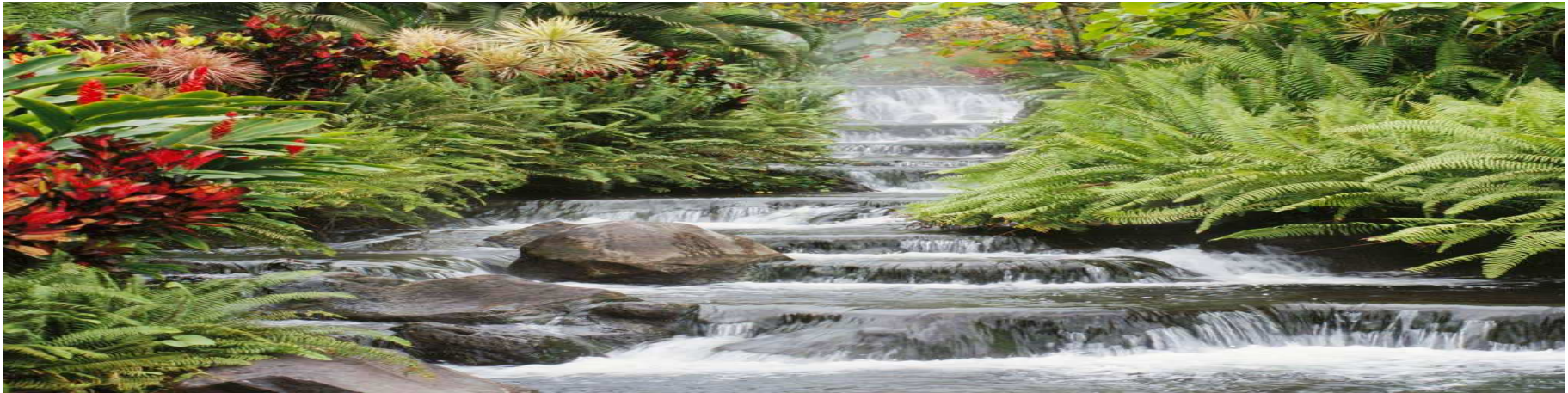


Nous avons eu interdiction d'aller sur le terrain avant fin 2007 (élections à la chambre d'agriculture, problèmes politiques divers...)

**Le contrat prévoyait une plateforme
opérationnelle vers mars 2007...**

**D'où travail à marche forcée : entretiens (T2)
suivis immédiatement d'enquête (T4) :**

**Pas de pré enquête
Problème d'échantillonnage**



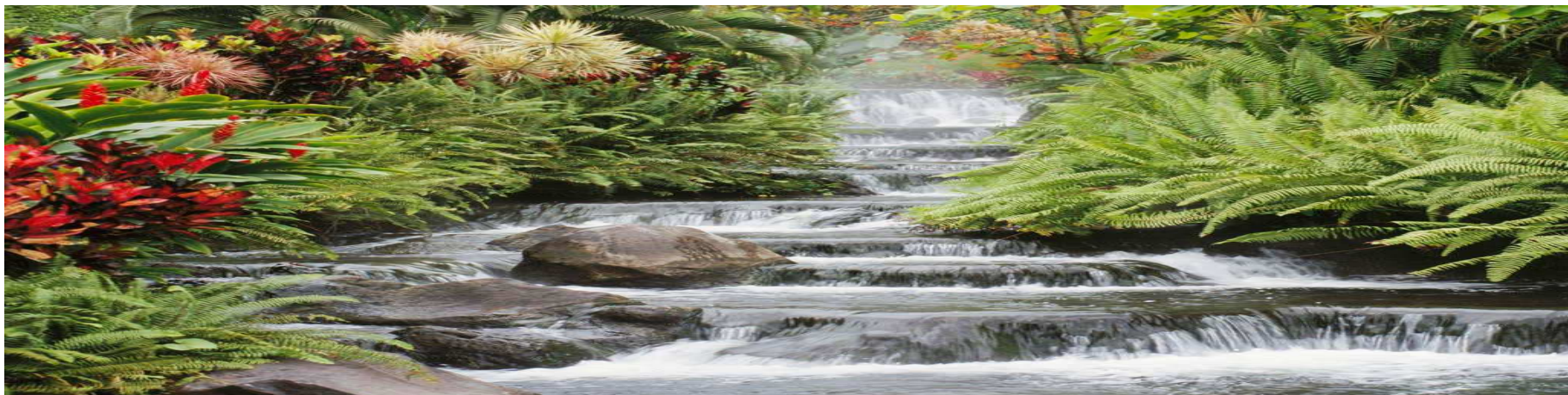
Pré-enquête

**il aurait fallu prendre 3 mois pour des entretiens
préliminaires**

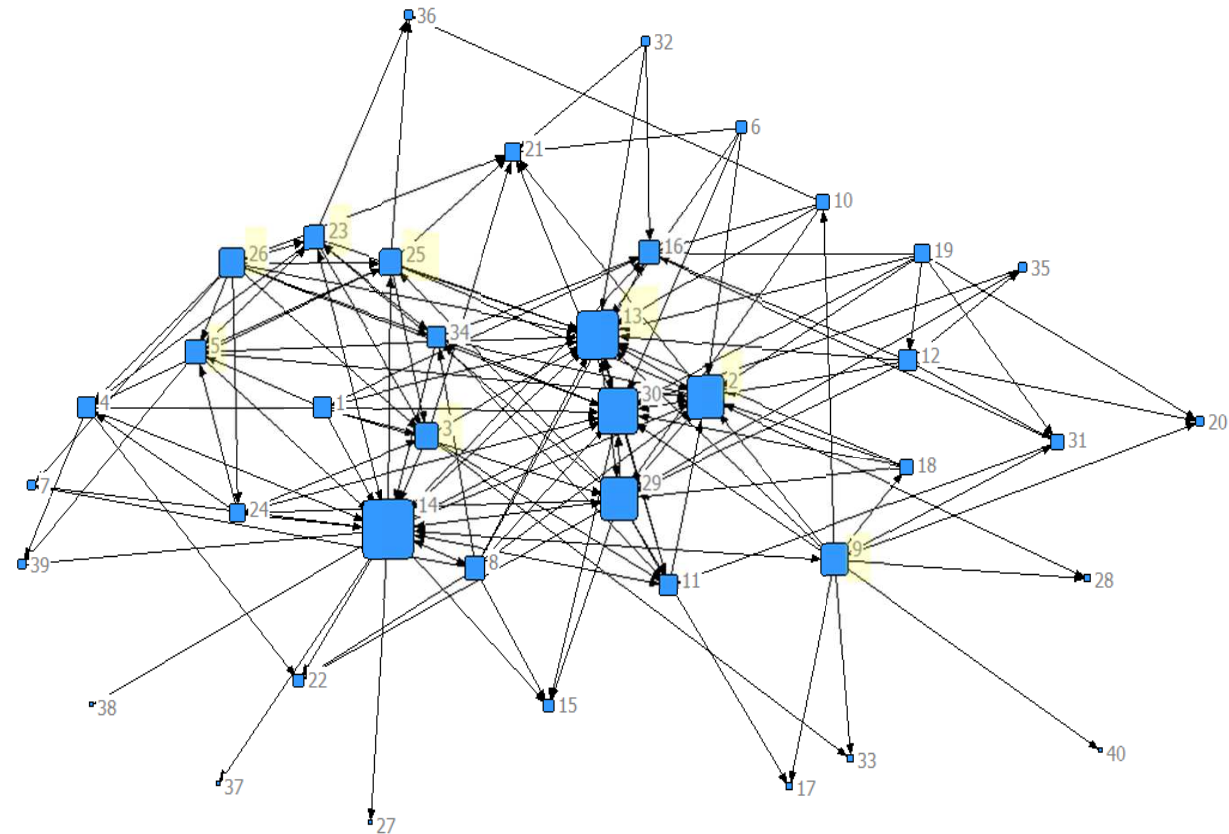
**à partir de la connaissance des données
documentaires**

**On pouvait alors laisser passer deux à
trois mois
pour faire une systémographie**


**On aurait pu avoir une idée des
acteurs les plus pertinents et du
réseau des relations
Comme ceci :**



Graphe des relations acteurs Concert'eau (Centralité)

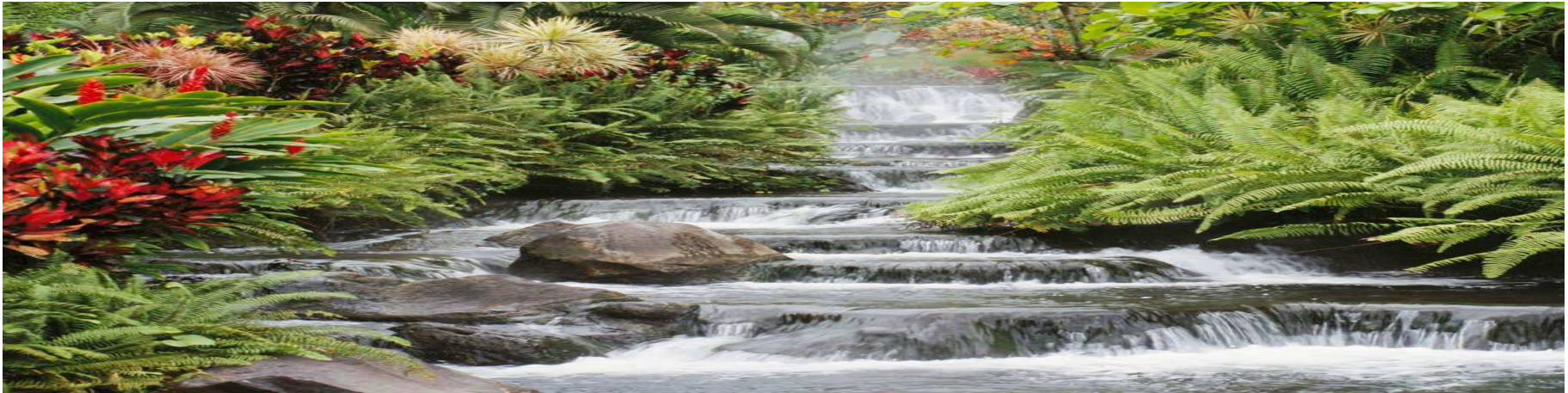


14 = Chambre d'agriculture; 13 = Conseil général; 30 = Services déconcentrés de l'Etat (DDAF, DDA); 2 = AEAG; 29 = DRAF; 9 = Associations environnementales; 26 = CREAB; 3 = Agriculteurs « bio »; 25 = Coopérative Vivadour; 23 = Coopérative Silos Mirandais; 5 = agriculteurs « ag. Raisonnée »...

A close-up photograph of several green wheat stalks with long, thin awns. The wheat is in focus, showing the texture of the grains and the fine hairs of the awns. The background is a soft, out-of-focus field of similar wheat under a pale sky. Overlaid on the lower half of the image is white text in a bold, sans-serif font.

On pouvait alors choisir les acteurs à enquêter dans la troisième phase, les choisir mieux et en rencontrer davantage

Échantillonnage





De ce fait :

- échantillonnage à dire d'expert, mais aussi aléatoire**
- ajustement en cours de route en fonction de la connaissance du terrain**

4 – Intérêt d'une modélisation SMA



Un intérêt pragmatique



- couplée avec d'autres outils : ex. jeux de rôles, SIG,...
- la simulation SMA structure une modélisation participative
- pratiquée par ex. au CIRAD, au CEMAGREF,...

Objectif principal :

- aide à la délibération, à la négociation et à la décision collectives dans des environnements complexes et incertains
- en permettant de mieux informer sur les différentes perceptions et représentations
- avec des différences selon la posture épistémologique : ex. Charte ComMod (Companion Modelling)





Favorise l'interdisciplinarité :

- dans l'étude des systèmes socio-environnementaux
- en articulant différents points de vue disciplinaires

L'intérêt théorique



Pour le sociologue



AISLF

Istanbul 7 -11 juillet 2008

Être en société.

Le lien social à l'épreuve des cultures



AISLF
Istanbul 5 -11 juillet 2008





AISLF

Istanbul 5 -11 juillet 2008

Être en société.

Le lien social à l'épreuve des cultures

