



IETI

CONSULTANTS

Partage et coproduction de données géographiques : Quels leviers d'action pour rendre nos SIG plus collaboratifs ?

1^{ères} Rencontres SIG La Lettre – ENSG, le 13/05/2009

Matthieu NOUCHER

IETI Consultants - 9 rue Lacretelle - F-71000 Mâcon

Tel : (0)3 85 21 91 91 - fax : (0)3 85 21 91 92

Email : iet@iet.fr - Web : www.iet.fr

■ OBJECTIFS DE LA SESSION

- ❑ Thèse en entreprise encadrée par :
 - F. Golay, École Polytechnique Fédérale de Lausanne
 - M.-H. de Sède-Marceau, Université de Franche Comté
 - H. Pornon, IETI Consultants
- ❑ Calendrier :
 - Début en février 2005.
 - Examen oral en mars 2009 devant N. Chrisman (Ca), T. Joliveau (Fr), J. Lévy (Ch).
 - Soutenance publique en avril 2009.
- ❑ Aujourd'hui :
 - Pas une soutenance mais une conférence de présentation et de vulgarisation des travaux.
 - Une focalisation sur les leviers opérationnels plutôt que sur les ancrages théoriques ou les choix méthodologiques.

■ PLAN DE LA PRESENTATION ■

- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats pratiques : les leviers d'action
- Perspectives et conclusion

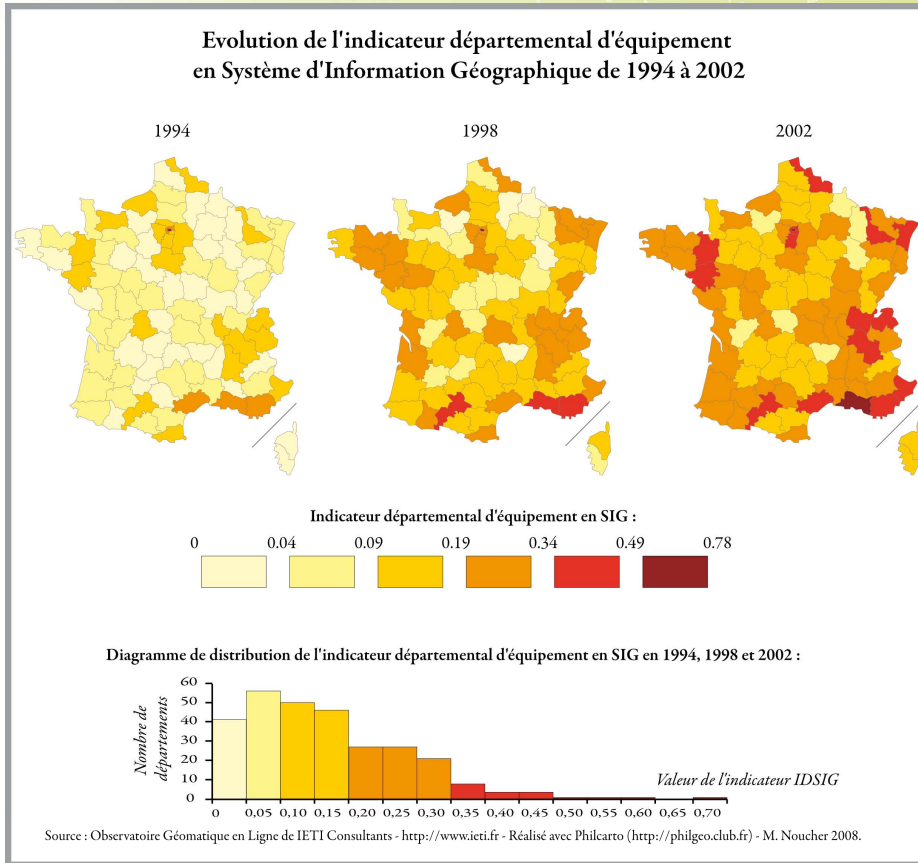
■ POURQUOI UN TEL SUJET ? ■

- L'impossible cartographie des bassins versants calédoniens...



DIFFUSION SUR LES TERRITOIRES

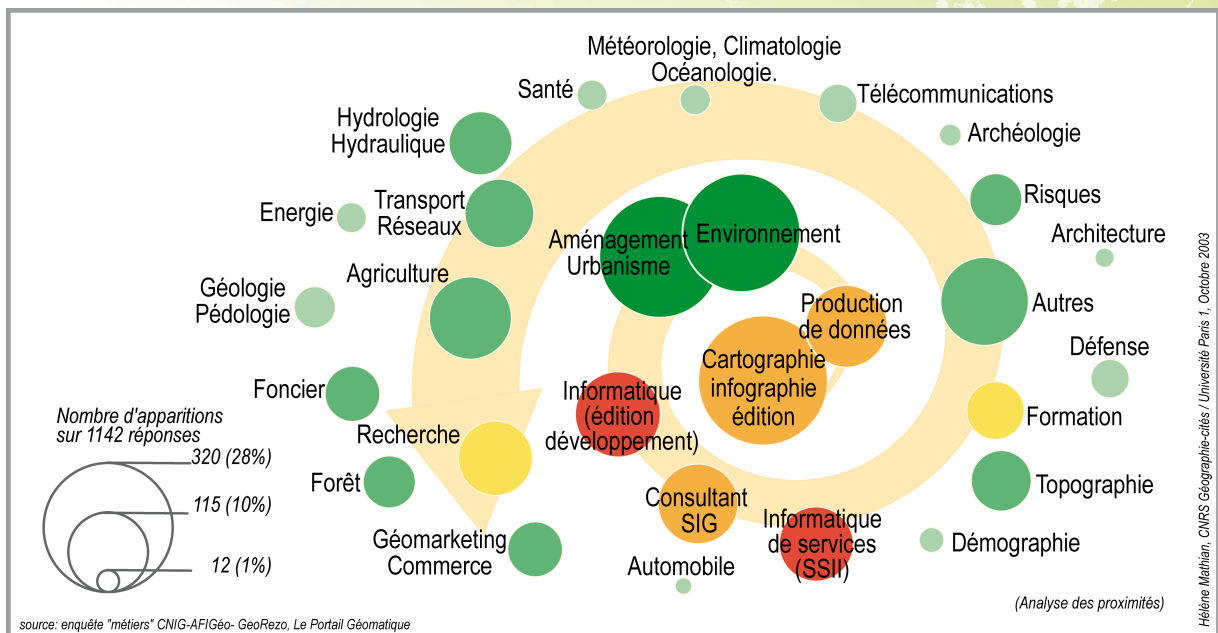
Partage et coproduction de données géographiques - 13/05/2009



IETI 5
CONSULTANTS

PROPAGATION DANS LES METIERS

Partage et coproduction de données géographiques - 13/05/2009



Hélène Mathian, CNRS Géographie-cités / Université Paris 1, Octobre 2003

➔ SIG = Catalyseur de l'ouverture inter-organisationnelle.

IETI 6
CONSULTANTS

DU PORTER...

...AU PARTAGE DE CONNAISSANCES

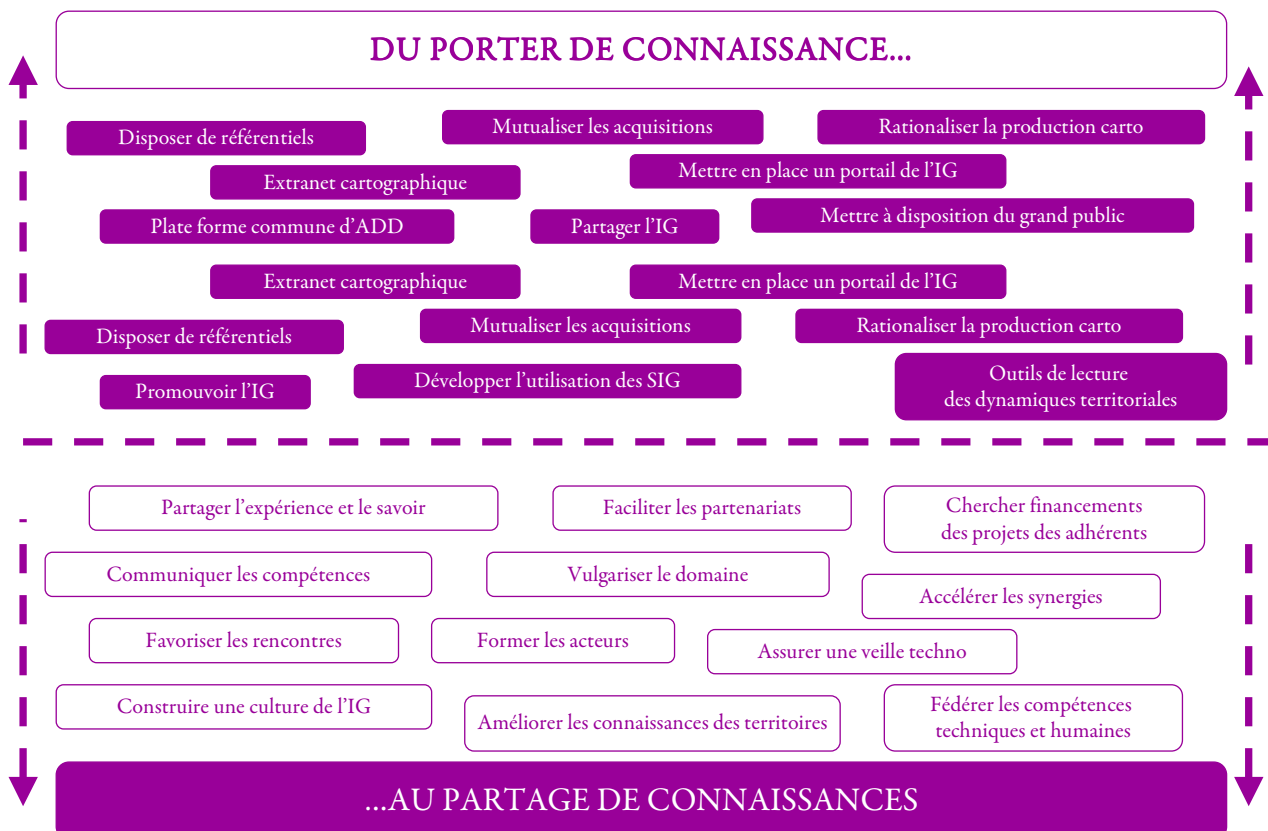
❑ Multiplication des réseaux, dans la logique des infrastructures de données spatiales.

- Objectifs : favoriser la diffusion de référentiels.
- Déclencheur : souvent initiées de manière volontariste, elles s'inscrivent désormais dans un cadre législatif (INSPIRE).

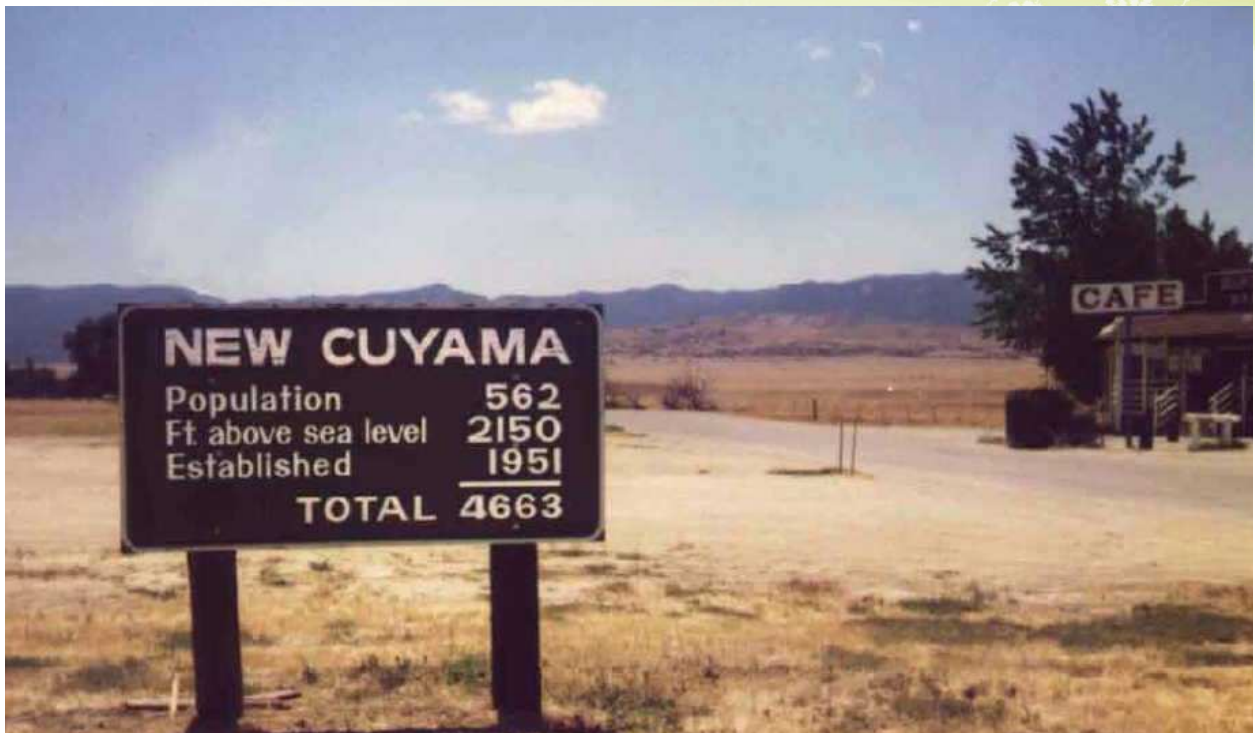
❑ Émergence de groupes thématiques.

- Objectifs : favoriser la coproduction de données métier.
- Déclencheur : recompositions territoriales (de Sède et Moine, 2001) et technologiques (outils collaboratifs).

➔ La question n'est plus de savoir où sont les données mais comment travailler ensemble avec les données ?



■ MAIS ALORS, OÙ EST LE PROBLEME ?

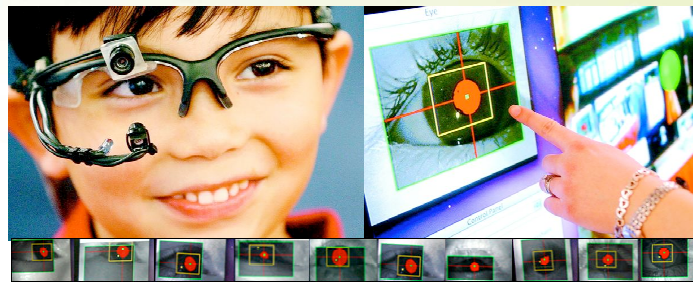


Extrait de Chrisman (1997)

■ PLAN DE LA PRESENTATION

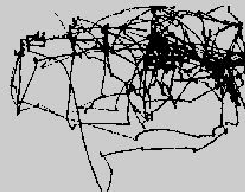
- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats pratiques : les leviers d'action
- Perspectives et conclusion

A CHACUN SA VISION DU MONDE



Free examination.

1



Estimate material circumstances of the family

2

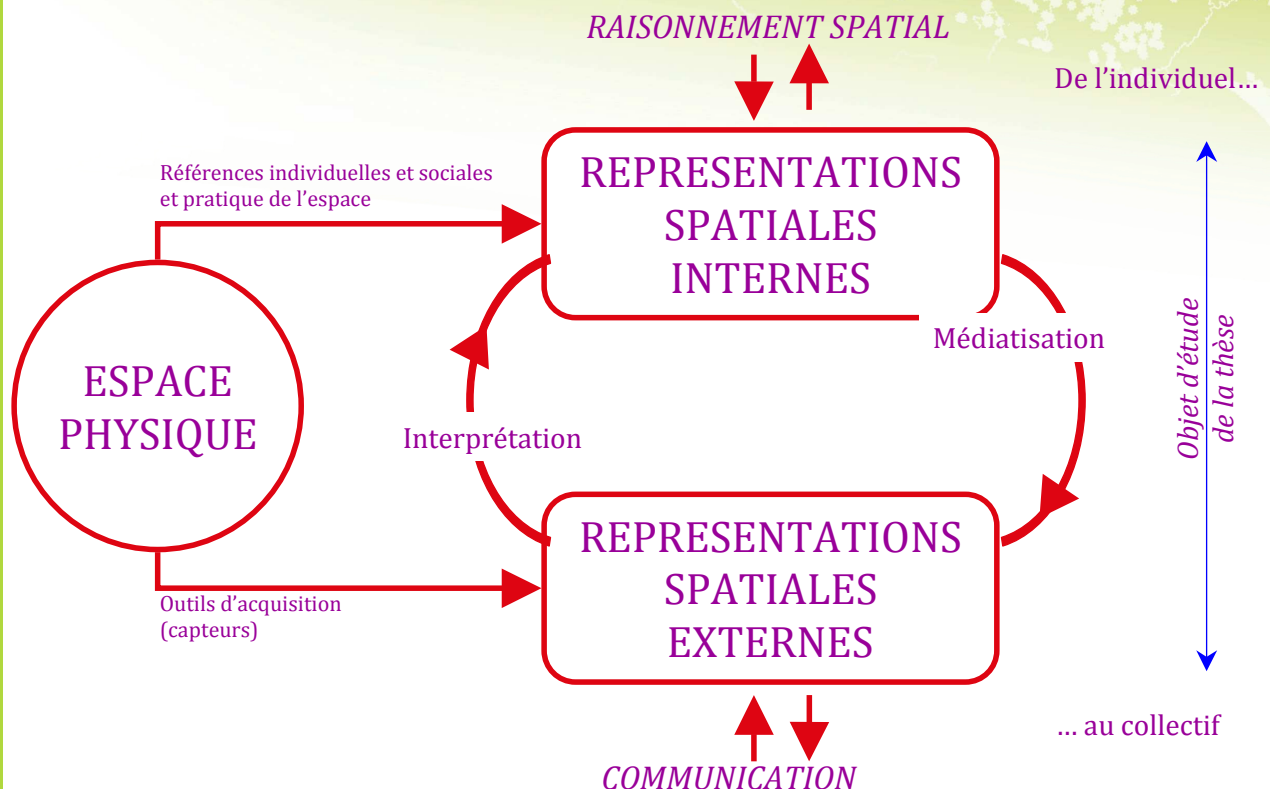


Give the ages of the people.

3

Extrait de Yarbus (1967)

LES REPRESENTATIONS SPATIALES



■ PROBLEMATIQUE

- Comment l'hydrologue peut comprendre les données du forestier ?
- L'échange de données géographiques pour révéler des compréhensions partagées ou pour exacerber des différences ?

- Comment la donnée géographique peut être à la fois objet de négociation collective tout en étant objet de représentation individuelle (Joliveau, 2004) ?

■ PLAN DE LA PRESENTATION

- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats pratiques : les leviers d'action
- Perspectives et conclusion

■ ANCRAGES THEORIQUES

□ Un sujet **interdisciplinaire**...

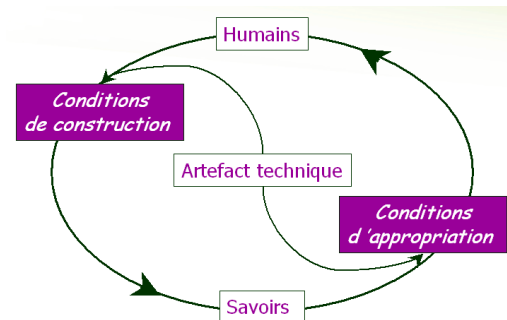
- Du partage de données géographiques au partage de connaissances sur le territoire.

□ ...qui nécessite des **ancrages variés** :

- Géomatique, Géographie, Systémique, Sciences Cognitives.

□ La cognition socialement distribuée (E. Hutchins) :

- Mise en évidence de l'aspect **écologique, collectif et culturel** de l'activité d'apprentissage.



■ DEMARCHE METHODOLOGIQUE

□ Objectif : s'intéresser aux **processus d'appropriation**

- Le lieu où se joue l'apprentissage.
- L'appropriation revient, pour l'utilisateur, à se réinventer *sa* donnée.

□ Approche : Par les **usages**

- Les usages comme révélateurs de l'appropriation.
- Observer les usagers dans leur environnement de travail.
- Analyser les « *arts de faire* » (de Certeau, 1980).

□ Momentum : les **premiers usages**

- Observation des **premiers usages** car essentiel dans le développement de nouvelles pratiques.
- Identification de **trajectoires-types d'appropriation**.

□ Démarche : la **théorie ancrée**

- Une recherche **qualitative, exploratoire et inductive** (Glaser et Strauss, 1967).

■ PLAN DE LA PRESENTATION ■

- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats pratiques : les leviers d'action
- Perspectives et conclusion

■ MODES D'OBSERVATION ■

- Les 8 cas d'étude :
 - Cas académiques : observations complètes.
 - Cas « AMO » : observations participantes.
 - Double série d'entretiens :
 - Entretiens semi-directifs centrés.
 - Entretiens de cadrage-recadrage.
- ➔ 80 entretiens et 20 observations.

HUIT CAS D'ETUDE

Difficultés d'ordre stratégique : pouvons nous coopérer ?

	MÊME METIER	METIERS PROCHES	METIERS DIFFERENTS
MÊME ORGANISATION	Cas n°1 Coproducton d'un modèle de données dans une firme internationale	Cas n°4 Utilisation des données DIREN par un organisme scientifique national	Cas n°6 Utilisation des données DIREN par un service de l'équipement
ORGANISATIONS PROCHES	Cas n°2 Réutilisation des données DIREN par une association environnementaliste		Cas n°7 Utilisation des données DIREN par une agence d'urbanisme
ORGANISATIONS DIFFERENTES	Cas n°3 Coproducton d'une nomenclature urbaine dans une région française	Cas n°5 Harmonisation de l'affectation des sols franco-suissees	Cas n°8 Utilisation du MNT Laser de la Loire par une chambre consulaire

Difficultés d'ordre cognitif : pouvons nous nous comprendre ?

OBJET-FRONTIERE

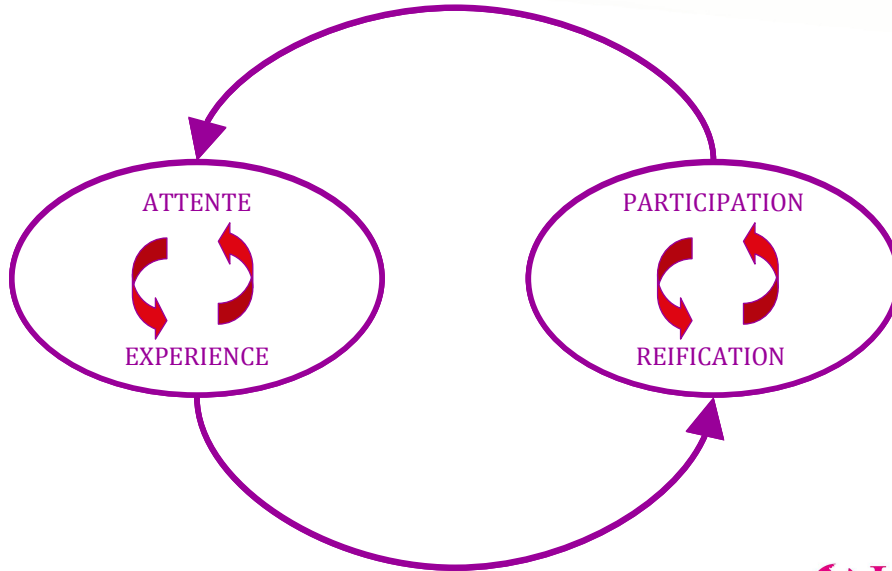
- Nos observations nous permettent de considérer la donnée géographique comme un **objet-frontière** :
 - = Support de connaissance **suffisamment « robuste »** pour avoir une identité propre mais en même temps **suffisamment « souple »** pour permettre la coordination entre des acteurs issus de mondes différents.
 - La donnée peut donc jouer un rôle clé dans la **coordination** entre les acteurs du territoire.

	Cas n°1	Cas n°3	Cas n°5
Abstraction	Objet « Tronçon » = métacatégorie du modèle de données.	La compacité renvoie à la notion abstraite de densité.	Affectation du sol résulte d'une généralisation.
Modularité	3 types de représentation : multifiliée, mixte.	Densité : notion qualitative.	Double lecture : lecture cartographique et lecture thématique.
Polyvalence	Objet de gestion, de reporting... <i>Géométrie des objets</i>	Nouveau type de données attributaires.	Problème de généralisation d'aménagement. <i>Sémiologie graphique</i>
Standardisation	Dictionnaire, nomenclature et règle de saisie sont associés.	Unité minimale de collecte et exemples sont associés.	S'appuie sur des standards nationaux.

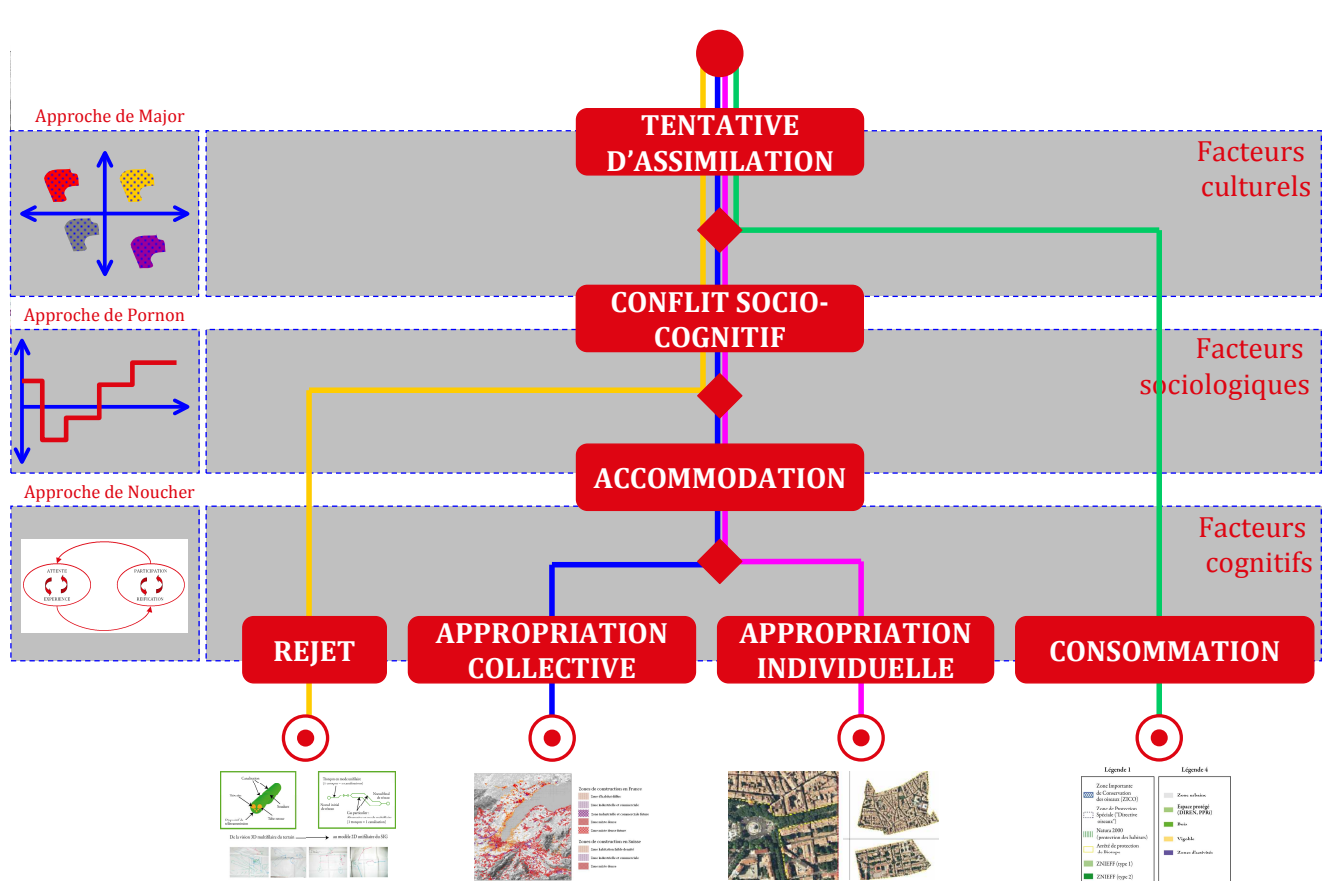
- Attention cependant, à ne pas en faire un « objet-valise », c'est-à-dire, un objet dans lequel chacun investit ses propres attentes et qui devient le sujet de représentations totalement disjointes.

L'INDIVIDUEL ET LE COLLECTIF

- L'engagement individuel et collectif dans des processus d'appropriation des données géographiques repose sur deux dialogiques :



TRAJECTOIRES-TYPE D'APPROPRIATION



■ PLAN DE LA PRESENTATION ■

- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats pratiques : les leviers d'action
- Perspectives et conclusion

■ LEVIERS D'ACTION ■

- Au-delà des résultats méthodologiques et des résultats théoriques, cette recherche a permis d'identifier une série de **leviers d'action**.
- L'objectif n'est pas d'en tirer un « guide des bonnes pratiques » mais d'ouvrir des pistes :
 - Au niveau des **outils** :
 - Des ontologies pour standardiser aux ontologies pour négocier.
 - Au niveau des **organisations** :
 - Des « clubs SIG » aux communautés de pratique.
 - Au niveau des **acteurs** :
 - De l'animateur au facilitateur.
 - Au niveau des **méthodes** :
 - Du compromis au consensus différencié.

■ LEVIERS D'ACTION

- ❑ Au-delà des résultats méthodologiques et des résultats théoriques, cette recherche a permis d'identifier une série de **leviers d'action**.
- ❑ L'objectif n'est pas d'en tirer un « guide des bonnes pratiques » mais d'ouvrir des pistes :
 - Au niveau des **outils** :
 - Des ontologies pour standardiser aux ontologies pour négocier.
 - Au niveau des **organisations** :
 - Des « clubs SIG » aux communautés de pratique.
 - Au niveau des **acteurs** :
 - De l'animateur au facilitateur.
 - Au niveau des **méthodes** :
 - Du compromis au consensus différencié.

■ DES CLUBS SIG...

- ❑ De nombreux **réseaux inter-organisationnels** voient le jour avec des appellations différentes :
 - Partenariats, réseaux, pôles, clubs, clusters, groupes thématiques, etc.
- ❑ Or, lorsque ces dynamiques réunissent les conditions favorables aux processus d'appropriation individuels et collectifs que nous avons mis en évidence, on voit apparaître deux phénomènes :
 - Le réseau géomatique devient **réseau apprenant**.
 - Une **identité collective** émerge du groupe d'acteurs.

➔ **Réseau apprenant + Identité Collective**
= **Communauté de Pratique**

AUX COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE

- ❑ Intérêts :
 - Disposer d'outils conceptuels et méthodologiques pour faciliter leur animation.
 - Légitimer leur existence en tant qu'outil de capitalisation des connaissances.
- ❑ Objectifs :
 - Faciliter l'apprentissage
 - Mutualiser des ressources rares.
 - Maîtriser et approfondir un domaine d'expertise.
- ❑ Composantes :
 - Engagement mutuel.
 - Entreprise commune.
 - Répertoire partagé.

LEVIERS D'ACTION

- ❑ Au-delà des résultats méthodologiques et des résultats théoriques, cette recherche a permis d'identifier une série de **leviers d'action**.
- ❑ L'objectif n'est pas d'en tirer un « guide des bonnes pratiques » mais d'ouvrir des pistes :
 - Au niveau des **outils** :
 - Des ontologies pour standardiser aux ontologies pour négocier.
 - Au niveau des **organisations** :
 - Des « clubs SIG » aux communautés de pratique.
 - Au niveau des **acteurs** :
 - De l'animateur au facilitateur.
 - Au niveau des **méthodes** :
 - Du compromis au consensus différencié.

■ DE L'ANIMATEUR...

- L'organisateur des communautés de pratique n'est :
 - Ni un **médiateur** : intervient ponctuellement sur des projets spécifiques mettant en cause 2 personnes.
 - Ni un **négociateur** : créer les conditions d'un accord.
 - Ni un **animateur** : donner de l'entrain. Inciter à l'action.
- L'organisateur doit :
 - Intervenir dans des contextes territoriaux complexes – **multi-échelles et multi-acteurs** ;
 - Ne pas seulement traiter un problème ou un conflit ponctuel, mais **réunir les conditions** pour qu'une multiplicité d'acteurs ait envie de **prendre en charge ensemble** une question dans la durée ;
 - Concevoir un processus/des processus élaborés pour **accompagner** les acteurs dans cette prise en charge progressive.

■ ... AUX FACILITATEURS

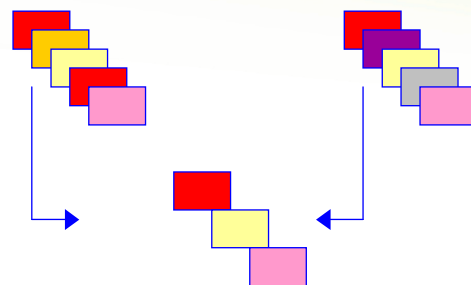
- On propose alors de reprendre le terme de (Brédif, 2004) de « **facilitateur** » :
 - la « *facilitation montre bien qu'il ne s'agit en aucun cas de se substituer aux acteurs ou de trouver une solution à leur place, mais seulement de réunir les conditions qui leur permettront, ensemble, de trouver des solutions* ».
 - En français, « facilitation » signifie :
 - **Rendre facile.**
 - En anglais, « facilitation » signifie :
 - Rendre facile et **rendre possible.**
- Le facilitateur comme garant des dynamiques individuelles et collectives (dialogiques).

■ LEVIERS D'ACTION

- ❑ Au-delà des résultats méthodologiques et des résultats théoriques, cette recherche a permis d'identifier une série de **leviers d'action**.
- ❑ L'objectif n'est pas d'en tirer un « guide des bonnes pratiques » mais d'ouvrir des pistes :
 - Au niveau des **outils** :
 - Des ontologies pour standardiser aux ontologies pour négocier.
 - Au niveau des **organisations** :
 - Des « clubs SIG » aux communautés de pratique.
 - Au niveau des **acteurs** :
 - De l'animateur au facilitateur.
 - Au niveau des **méthodes** :
 - Du compromis au consensus différencié.

■ DU COMPROMIS...

- ❑ La coproduction d'une donnée d'occupation des sols, par ex., réalisée à partir d'une série de tours de table conclus par une synthèse *acceptable* par tous :
 - Les points de divergence ne sont pas débattus,
 - On ne conserve que les points communs.



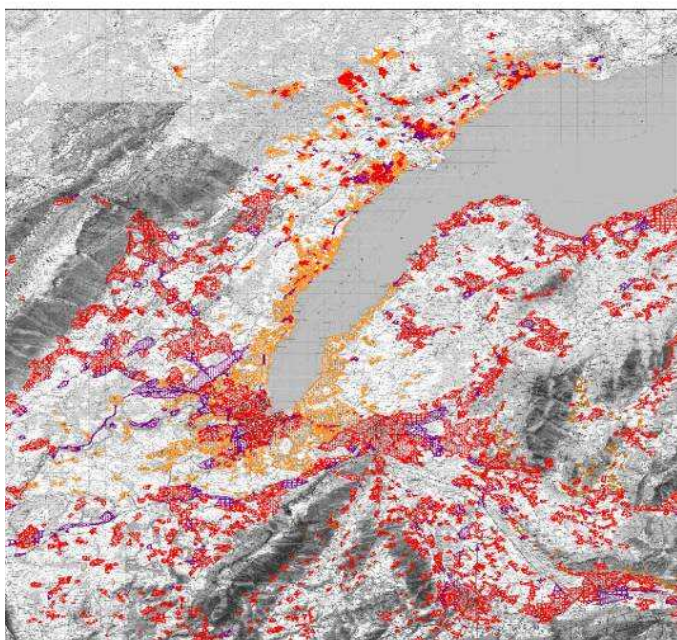
- ❑ Quel niveau d'appropriation peut-on alors espérer d'un tel produit résultant d'un « **consensus mou** » ?

... AU CONSENSUS DIFFERENCIE





- ❑ Le **consensus différencié** a pour objectif de partir d'un porter à connaissance des **différences** entre les acteurs pour faciliter leur compréhension des différentes constructions territoriales.
- ❑ Par un affinage progressif et systématique des **visions métier** du territoire, on favorise la découverte mutuelle des typages cognitifs des acteurs.
- ❑ On les aide à comprendre et à **légitimer** les actions de leurs partenaires mais aussi leurs propres actions.
- ❑ Cette mise en exergue plutôt que de lisser, d'harmoniser, d'unifier les résultats comme peut le faire le compromis, tente de **faire ressortir les différences** pour qu'il en sorte une plus value acceptable par tous.

RAPPROCHER LES DIFFERENCES EN APPARENCE




Exemple : Harmonisation de cartes d'affectation du sol (France / Suisse)



Zones de construction en France

-  Zone d'habitat diffus
-  Zone industrielle et commerciale
-  Zone industrielle et commerciale future
-  Zone mixte dense
-  Zone mixte dense future

Zones de construction en Suisse

-  Zone habitation faible densité
-  Zone industrielle et commerciale
-  Zone mixte dense

AFFIRMER DES DIFFERENCES

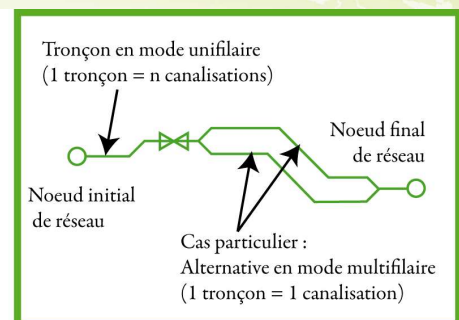
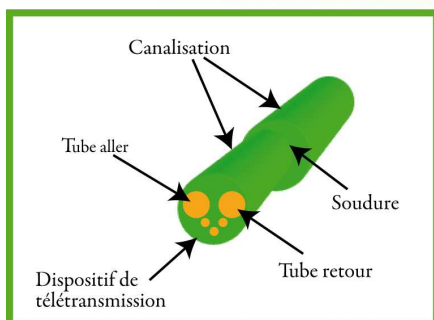
Exemple : Définition des objectifs d'un groupe de travail régional.

❑ Qu'est ce que l'occupation du sol ?

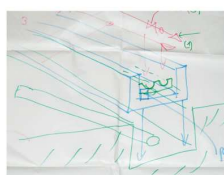
- « Ensemble des aménagements humains du territoire sans distinguo de niveau (sol, sous-sol, sur-sol) englobant les usages. Il ne s'agit pas de la vocation d'une portion mais de l'utilisation pratique. »
XX, Architecte.
- « Modélisation qui doit rendre compte de la réalité physique d'un territoire. »
YY, Géomaticien
- « Elle doit permettre d'avoir, de façon exhaustive, une représentation synthétique des modes d'occupation du sol. »
ZZ, Géographe
- « Ce qui existe, ce qu'on voit sur le terrain. »
TT, Géomaticien
- « Contrairement au POS, l'occupation du sol n'est pas une prospection, un projet politique. Elle constitue plutôt une photo d'aujourd'hui qui permet de savoir précisément les fonctions pour voir comment s'organise physiquement la répartition de l'habitat des fonctions sur un territoire. L'occupation du sol doit contenir le degré d'intervention de l'homme sur le territoire. Elle doit également permettre de se poser les questions pourquoi et comment. »
DD, Aménageur

FAIRE EMERGER DES ALTERNATIVES

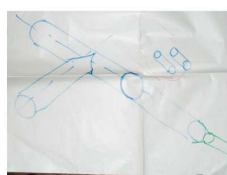
Exemple : Coproduction d'un modèle de données SIG par un groupe de travail.



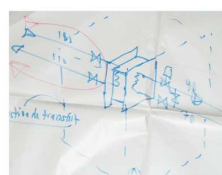
De la vision 3D multifilaire du terrain → au modèle 2D unifilaire du SIG



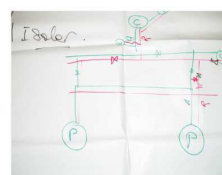
Croquis 1



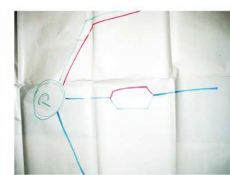
Croquis 2



Croquis 3



Croquis 4



Croquis 5

AFFIRMER LES POINTS COMMUNS

Exemple : assemblage de cartes topographiques (France / Suisse)



PLAN DE LA PRESENTATION

- Motivation et contexte
- Enjeux et problématique
- Ancrages théoriques et méthodologiques
- Cas d'étude et observations
- Résultats théoriques et pratiques
- Perspectives et conclusion

CONCLUSION

- ❑ Envisager un nouveau rapport à l'information et à la connaissance.
 - Concevoir les outils géomatiques comme des **technologies cognitives**.
 - Faciliter l'**accès** à la **connaissance** et pas simplement la navigation dans les savoirs.
 - ❑ Mise en exergue des **risques d'homogénéisation** des savoirs et des pratiques à travers la multiplication des modèles de données standardisés
 - Approche *top down* (cadre formel avec règle d'utilisation) s'oppose à notre compréhension du processus cognitif.
 - Approche *bottom up* (négociation collective) propose plutôt que les connaissances partagées émergent des relations entre acteurs.
- ➔ **Ontologie = Support à la facilitation et non à la prescription.**

PERSPECTIVES

- ❑ A court terme :
 - Une prise de recul sur le **métier de consultant** en géomatique et sur l'**animation des réseaux** géomatiques.
 - Un prolongement de la réflexion par le biais d'**articles** avec des **chercheurs** et des **praticiens**.
 - L'organisation d'un **workshop international** (GISciences, Zurich 2010).
- ❑ A moyen terme :
 - Vers de **nouveaux modes** de conception, de développement et d'**évaluation** des réseaux géomatiques.
 - Vers un **élargissement** au-delà de la sphère professionnelle.
 - Cf. Conférence « Vers de nouveaux modes de production » Amphi. Cauchy à 16H30.
 - Les **leviers d'actions** méthodologiques, organisationnels et technologiques...
 - ... comme **axes structurants** de **recherche-action** à mener.

distribution
communauté
interface
réseau
externalisation
facilitation

Vers une ingénierie de la **géomatique** inter-organisationnelle

créativité
coproduction

usage
consensus différencié
cognition
géocollaboration



***MERCI DE VOTRE ATTENTION
DES QUESTIONS ?***

IETI Consultants - 9 rue Lacretelle - F-71000 Mâcon

Tel : (0)3 85 21 91 91 - fax : (0)3 85 21 91 92

Email : ieti@ieti.fr - Web : www.ieti.fr