

## 2 ETAT DE L'ART

Je propose de traiter trois aspects de l'état de l'art nécessaire à cette recherche : 1/**épistémologie**, 2/ **notion de systèmes de réseau** et 3/ **méthodologie**. En général, dans un premier temps, je tenterai de découvrir les positions dominantes et les débats sur chacun des points pour, dans un deuxième temps, indiquer mes choix personnels et comment je les justifie.

## Chapitre 2.1

# EPISTEMOLOGIE

**« Quand on a mission d'éveiller, on commence par faire sa toilette dans la rivière. Le premier enchantement comme le premier saisissement sont pour soi. » (René CHAR)**

### **Quelques positions en rapport avec l'épistémologie de la géographie ...**

1 La géographie s'appuie sur un discours qui se veut universel et donne un sens au monde. Trois hypothèses permettent d'en traiter :

- Le discours géographique n'est pas seulement scientifique.
- Le discours géographique a rarement été analysé dans la géographie française sous forme d'approche épistémologique.
- Le discours géographique est multiple, paraissant plus savant ou plus trivial selon que l'on aborde telle ou telle branche de la discipline. ( p. 143 A. Bailly, R. Ferras (1997) *Eléments d'épistémologie de la géographie* Armand Colin)

2 Les fondements du discours :

- Le déterminisme
- Le possibilisme
- Le positivisme
- Le probabilisme
- Le fonctionnalisme (idem p. 151-152)

3 L'idée de contingence. Elle analyse l'hypothèse que les systèmes géographiques (comme tous les systèmes complexes) peuvent se trouver :

- En équilibre. Dans ce cas, ce sont les processus d'homéostasie\* qui dominent l'évolution du système, son fonctionnement, sa production.
- En déséquilibre. Dans ces cas là, toute évolution du système devient imprévisible. Tout est possible.

4 Le débat de la géographie se situe entre les tenants de référentiels explicites et tenants des référentiels implicites ; pas entre la géographie quantitative et celle qui ne le serait pas. Dans les référentiels explicites non quantitatifs, les auteurs donnent le structuralisme et le marxisme ; dans les référentiels quantitatifs, ils donnent la systémique et la modélisation mathématique. (idem, page 175). Simplifier ainsi la scientificité de la démarche géographique a le grand mérite de permettre une épistémologie à peu près générale de la discipline mais laisse entière ce type de questions :

- Pourquoi l'hypothèse de la physique quantique sera toujours considérée comme scientifique alors que quiconque peut contester la valeur scientifique de l'hypothèse marxiste ?
- Plus fort, pourquoi la construction d'hypothèses par les paléontologues à partir de l'observation et de la description des matériaux fossiles découverts apparaît comme une démarche éminemment scientifique alors que les conclusions structuralistes semblent toujours un peu fragiles ?

5 Il existe réponses satisfaisantes à ce type de questions, réponses toujours assez personnelles et culturelles. Si la conclusion établie par le paragraphe précédent présente une certaine robustesse, il est possible de construire une démarche géographique « passe partout », type (hypothético-déductive) :

- Formulation d'une hypothèse et recherche d'un modèle théorique.
- Analyse du modèle descriptif et interprétatif.
- Mise en œuvre des procédures de validation : confrontation du modèle théorique et des réalités étudiées.
- Reconnaissance des conformités et anomalies. Puis recherche d'un schéma explicatif spécifique à l'espace étudié.( idem, p. 172)

6 Il n'existe pas de construction épistémologique générale qui s'appliquerait indifféremment à tous les champs la science. Gilles GRANGER propose la notion d' « **épistémologie régionale** » afin d'indiquer que chaque science construit, au fur et à mesure des besoins, un corpus cohérent propre qui lui permet d'expliquer rationnellement les faits observés. Avec deux conséquences :

- Les avancées épistémologiques diffusent d'une épistémologie régionale aux autres.
- La notion de discours « normal » lorsqu'un corpus cohérent s'impose.

7 Nous pouvons concevoir l'approche épistémologique à un moment donné d'un champ scientifique comme un « **système épistémologique** » plus ou moins en équilibre. Les variables essentielles d'un tel système seraient alors :

- Le nombre de scientifiques qui l'occupent ;
- Les apports de pensées puissantes et neuves à un moment donné.

(Pour faire une analogie facile avec les systèmes thermodynamiques, on admettrait que le nombre de chercheurs correspond à la pression et les apports nouveaux à l'augmentation de la température du système.)

Si l'hypothèse est bonne, elle expliquerait, à la fois, l'évolution imprévisible

rapide des « systèmes épistémologique » et les tournants périodiques (un nouveau paradigme) constatés dans chaque champ scientifique : l'épistémologie post cartésienne, post kantienne, post russellienne, post kuhnienne , etc..

8 « ...une erreur... qui illustre bien la notion chère aux épistémologues : on ne fait des observations qu'en fonction d'un cadre conceptuel préétabli et on ne peut souvent pas « voir » ce qui éclate pourtant avec évidence sous nos yeux. » (p. 160 Stephen Jay Gould La vie est belle (1998) Le Seuil)

9 Les faits géographique traduisent, en creux, la société vivante qui habite l'espace observé. Il est possible d'envisager plusieurs « discours » géographiques (dans le sens structuraliste) :

- Un construit avec les briques du temps.
- Un construit avec les briques des « chorèmes » de Roger BRUNET.
- Un construit avec les briques des « systèmes d'exploitation » mis en place par ses vivants : fonctionnaliste .
- Un construit avec les briques de « dispositifs » (suffisamment simples) que le pouvoir central expédierait vers chaque territoire : institutionnaliste.
- Un construit avec les briques des actes opportuns<sup>1</sup> commis par tous les acteurs du territoire.
- Etc..

10 **Les événements historiques (ou géographique) ne violent aucun des principes fondamentaux régissant la matière et le mouvement, mais leur production relève du domaine de la contingence.** (La vie est belle, page 363)

---

<sup>1</sup> Opportun dans le sens, ici, d'acte commis choisi parmi tous les actes possibles à cet instant là.

11 Ne peut-on imaginer que les systèmes géographiques puissent être observés, en même temps, avec des modèles mathématiques sur leurs variables quantitatives et comme des phénomènes historiques complexes en ce qui concerne les variables qualitatives (ce n'est pas la formulation exacte) et les enchaînements contingents ? Pour prendre un exemple ultra simple d'un système de réseau technique, par exemple, un réseau autoroutier :

- Application de la théorie des graphes sur le réseau physique et son espace dual.
- Application de la théorie des jeux sur les conflits de logique entre acteurs (ou type d'acteurs) et leur règlement.
- Observer l'histoire des évolutions contingentes du système de réseau.

12 Nous retrouvons la dialogique\* heuristique\*/algorithmique\* avec deux démarches types (en série ou en parallèle) :

- L'enchaînement de séquences algorithmiques et heuristiques suivant l'évolution des problèmes rencontrés.
- En parallèle, un ou plusieurs modèles algorithmiques et une ou plusieurs objectifs heuristiques.

**13 La science, telle qu'elle est réellement pratiquée, est un dialogue complexe entre les données et les préconceptions.** (La vie est belle p 317)

14 Les phénomènes naturels ne peuvent être élucidés qu'avec les outils de l'histoire. Les méthodes appropriées relèvent dans ce cas de la narration, et non de l'expérimentation. La traditionnelle méthode scientifique ne peut venir à bout des phénomènes historiques. Les lois de la nature sont définies par leur invariance dans l'espace et le temps (La vie est belle p 361). (Voir cependant la méthode des marqueurs qui permet de suivre le traitement d'un événement dans les arcanes d'un systèmes et la méthode des événements

analyseurs qui permet de savoir comment un événement anormal sera traité par un système.)

15 On ne peut pas non plus tenter de ramener les événements complexes d'un récit à la simple mise en œuvre des lois de la nature ; bien sûr, les événements historiques ne violent aucun des principes fondamentaux régissant la matière et le mouvement mais leur production relève du domaine de la contingence. (La vie est belle p 363)

16 L'aspect le plus triste de la hiérarchisation des sciences réside dans le fait que les scientifiques du bas de l'échelle acceptent leur infériorité, et essaient constamment de singer ceux qui sont situés plus haut, en recourant (de manière inappropriée) à leurs méthodes. Il faudrait remettre complètement en question cette hiérarchie et faire reconnaître la pluralité et l'égalité des sciences (La vie est belle p 364)

17 Il n'est pas vrai que la science recherchant des explications de type historique soit plus mauvaise, plus limitée et moins capable d'atteindre des conclusions sûres parce que ses méthodes de travail habituelles ne reposent pas sur l'expérimentation, la prédiction et l'examen de tout phénomène sous l'angle exclusif des lois invariables de la nature... **Il faut pouvoir décider si nos hypothèses sont définitivement fausses ou probablement correctes** : nous laisserons l'affirmation de certitudes aux prêcheurs et aux politiciens (La vie est belle p 366)

18 Nous sommes les enfants de l'histoire, et devons tracer nos propres voies dans le plus riche et le plus intéressant des univers, indifférent à notre souffrance et offrant donc le maximum de liberté pour que nous nous épanouissions ou fassions fiasco en toute responsabilité (La vie est belle p 431).

19 ... Ont mis en question nos conceptions traditionnelles sur le progrès et la prédictibilité dans l'histoire de la vie, pour faire face à une notion bien connue des historiens : la contingence ; de sorte que l'on est obligé à présent de regarder l'imposant spectacle de l'évolution de la vie comme un ensemble d'événements extraordinairement improbables, parfaitement logique en rétrospective et susceptibles d'être rigoureusement expliqués, mais absolument impossible à prédire et tout à fait non reproductibles. (La vie est belle p 10)

20 Quelles propositions épistémologiques peut-on faire aujourd'hui pour le champ de la géographie ? En partant d'une définition accessible et suffisamment générale d'un système géographique :

Un système géographique est un objet aux limites spatiales exactes et précises ; qui fait fonctionner en interaction trois systèmes complémentaires :

- Un système bio-écologique singulier,
- Un système socio-économique singulier,
- Un système technique singulier.

Dont le poids relatif de chacun dans ce que le système géographique produit peut varier beaucoup dans le temps.

Comment rendre compte à l'instant  $t$  de l'état d'un système géographique ?  
Comment rendre compte de son fonctionnement ?

20.1 Un système géographique rend compte à un instant  $t$  d'un enchaînement d'événements contingents : une démarche historique.



20.2 Un système géographique est soumis à une série de flux qui peuvent être traduits par un nombre limité de variables quantitatives : une démarche de modélisation mathématique.

20.3 Un système géographique représente l'organisation à un instant t de tous les éléments qui le composent : une démarche de type structuraliste. Avec un problème entier : quelle est la définition des « éléments » d'un système géographique ?

- Les chorèmes de Roger BRUNET ?
- Les hommes des sociologues ?
- Les temps des historiens
- Les foyers de l'INSEE ?
- Les systèmes d'exploitation du territoire ?
- Les actes commis sur ce territoire ?
- Une « brique » d'espace-temps à définir ?

Problème : les démarches structuralistes de Ferdinand de SAUSSURE et celle de Claude LEVI-STRAUSS ne reposent pas sur le même type de briques de base :

- Les phonèmes de la linguistique se distinguent par singularité. Ce qui les rapproche des chorèmes de Roger BRUNET.
- Les sociétés ethnologiques se construisent à partir d'éléments identiques : les individus, les cellules familiales, etc..

21 Ce qui me paraît remarquable, à partir du concept de contingence, est que tout se passe comme si :

- Dans un système en équilibre toutes les hypothèses d'organisation sont possible pour l'avenir à partir d'une combinatoire, plus ou moins pertinente, de tous ses éléments à stratégie autonome. **La loi d'homéostasie prévaut.**
- Sur un système en déséquilibre, toutes les hypothèses d'avenir de l'équilibre sont imaginables à partir de multiples nouvelles tentatives de structuration des éléments du système. **La loi de recherche d'un équilibre prévaut.** Les nouvelles structures qui diffuseront le plus rapidement dans le système « gagneront ». Analogie du tonneau vide.

22 Tout se passe, aussi, comme si ce que produit (aussi « immoral » soit-il) le système n'ait aucune importance pour son existence ou son avenir.

### **Une proposition de démarche épistémologique ...**

Je pratique un art rare et brutal, la dinanderie du cuivre, qui consiste à donner à une feuille de métal, à coups de marteau, telle forme conçue afin de traduire une émotion, la transmettre. L'art du dinandier repose sur une théorie mathématique, la topologie ; l'art de former le métal est de la topologie pratique : partir d'un espace à deux dimensions, la feuille de métal, afin d'atteindre une forme idéale à trois dimensions. Chemin faisant, il y a beaucoup à apprendre en se colletant au métal :

- Les formes les plus difficiles à atteindre sont celles qui n'ont pas d'axe (ou un seul axe) de symétrie.
- Le partie pris de la conservation de l'espace à deux dimensions du départ (la surface) dans le temps malgré les déformations ; une préconception.
- Le métal ne rend jamais les coups reçus. Ce qui dit qu'une forme aboutie rend compte aussi de l'énergie encaissée au cours du temps.

- Il existe que deux stratégies d'action sur le métal, extrêmement simples : l'emboutissage (allonger le métal) et la rétreinte (raccourcir le métal). Qui fonctionnent en dialogie\*. Qui traduisent en analogie visible le concept de déformation de l'espace-temps des physiciens.
- Existe aussi une seule unité de déformation : le coup de marteau. Nous approchons peut-être la mathématique des fractales ; la forme finale rend compte des formes unitaires qu'empreint l'artiste.
- Toute forme idéale exige un processus pertinent pour l'atteindre en jouant au mieux de la dialogie emboutissage/rétreinte. L'image idéale s'atteint donc par une multitude de voies possibles et de voies sans issue ; elle présente les caractéristiques d'une hypothèse scientifique, consciente de la contingence des événements unitaires.
- L'objet final représente la rencontre de variables physiques extrêmement présentes, d'un processus technique extrêmement maîtrisé et de minuscules événements unitaires extrêmement contingents .

L'espace géographique est aussi un espace soumis aux lois mathématiques de la topologie, aux lois physiques de conservation de l'énergie, aux lois biologiques d'organisation en systèmes de complexité croissante. L'art du dinandier trace peut être un schéma extrêmement simple et brutal d'une épistémologie possible de la géographie.

A EPISTEMOLOGIE DES FORMES ?

A l'opposé de ce qui semblait évident au début de ce travail, l'épistémologie de la recherche géographique en général et de celui de mon champ de recherche précisément me paraît maintenant peu sûre lorsque appliquée aux systèmes géographiques. Systèmes que je définirais simplement comme la relation singulière, qui se développe dans le temps, entre une société singulière et un territoire singulier ; un système technique singulier venant de plus en plus troubler le jeu. En classant sommairement les idées qui émergent de mes travaux, on peut dire, au pire, qu'il s'agit d'un pot pourri des lieux communs qui traînent dans une multitude d'école de pensées et de disciplines ; au mieux, d'une construction cohérente, robuste et originale dont il faudrait encore à la fois démontrer l'intérêt et la validité. Je devrais rendre au structuralisme, au fonctionnalisme, au positivisme, à l'analyse marxiste, etc..., voire à la phénoménologie, à la géographie régionale ou culturelle ce qui leur appartient. Mais la démarche apparaît artificielle et difficile pour celui qui accumule les idées dans son sac à malice au fur et à mesure qu'elles se présentent, qu'elles se sont présentées dans le temps, sans trop mettre d'étiquettes suffisantes pour s'y retrouver. La méthode du technicien : trouver le volume de solutions à l'ensemble des problèmes rencontrés (à la problématique) dans cette recherche, serait-elle bonne ? J'en viens à adopter une démarche scientifique (baptisée telle ?) relativement simple, basique peut-être, d'établir une démarche géographique « passe partout », de type hypothético-déductive :

- Formulation d'une hypothèse et recherche d'un modèle théorique.
- Analyse du modèle descriptif et interprétatif.
- Mise en œuvre des procédures de validation : confrontation du modèle théorique et des réalités étudiées.

- Reconnaissance des conformités et anomalies. Puis recherche d'un schéma explicatif spécifique à l'espace étudié.( A. Le Roux (1995) PUF).

S'il fallait classer à toute force la démarche : **à partir d'approches relevant, simultanément ou tantôt du fonctionnalisme, tantôt du structuralisme, quantifier ce qui peut l'être et appliquer les méthodes dialectiques et systémiques aux systèmes géographiques observés ou construits.** Certains appelleront cette démarche néopositiviste ; avec quelques connotations suspicieuses. Je propose une poignée d'axiomes, facilement recevables, qui établiraient a minima les règles de cette recherche :

- Les systèmes géographiques relèvent, quant à ce qu'ils produisent ou sont capables de produire, des approches fonctionnalistes.
- Les systèmes géographiques relèvent, quant à leur identité, à la mise au point et au sens des relations qui les animent, à l'ensemble des concepts mis au point et en débat dans la démarche structuraliste.
- Les systèmes géographiques peuvent être soumis à l'analyse systémique afin de comprendre leurs réalités, leur fonctionnement et la normalité statistique de ce qu'ils produisent. Les démarches dialectiques enrichiront et assureront cette analyse.
- Les systèmes géographiques, sur quelques variables relativement bien repérées, possèdent des dimensions facilement quantifiables : nombre d'habitants, flux de monnaie, d'énergie, de matières, dimensions topologique, patrimoine, ressources, etc.. On peut y appliquer les méthodes mathématiques comme la théorie des graphes, le calcul différentiel, matriciel ou les méthodes comptables, tant dans leur aspect diachronique\* que synchronique\* Certaines autres variables résistent vraiment à la mesure pertinente : flux d'informations, degrés de liberté des

différents éléments du système, etc.. alors qu'elles paraissent avoir un poids remarquable pour la production des systèmes géographiques. Afin d'utiliser une analogie comptable facile : comment consolider\* l'ensemble ?

Je propose de mettre en œuvre, pour ce faire, la méthodologie de l'analyse de la valeur, parce qu'elle permet deux solutions au problème de consolidation :

- La construction d'un ensemble de valeurs adapté aux systèmes complexes observés.
- La possibilité de hiérarchiser les différentes variables auxquelles est soumis le système géographique.

En posant les bases épistémologiques d'un processus de recherche, nous devons aussi avoir conscience que le résultat final représente la confrontation de préconceptions fortes, presque inscrites dans les gènes du chercheur, et d'un ensemble de données objectives<sup>2</sup>, allant du très carré au très flou. Les préconceptions orientent, voire ont pouvoir de dévoyer, la recherche ; elles font partie des bases épistémologiques de toute recherche scientifique. Nous devons, je crois, analyser nos propres préconceptions préalablement à toute démarche de recherche et au fur et mesure de son avancement : ce me paraît une mesure de simple hygiène. Et ensuite les formaliser, comme bases épistémologiques, afin que nul n'en ignore. Bien sûr, au fil des pages, certaines de mes préconceptions apparaîtront évidentes au lecteur attentif ou prévenu ; d'autres plus intimes ou plus irrationnelles pourraient se camoufler sous les oripeaux habituels du discours scientifique, à mon insu.

---

<sup>2</sup> « Tout le monde admet que les « biais », les préférences, les valeurs sociales et les attitudes psychologiques jouent également un rôle important dans le processus de découverte. Cependant, cela ne devrait pas nous faire entrer dans le point de vue inverse, celui du scepticisme complet., selon lequel les données objectives ne jouent aucun rôle, la vision de la vérité est toute relative, et les interprétations ne sont qu'une forme particulière de la préférence esthétique. La science, telle qu'elle est pratiquée est un dialogue complexe entre les données et les préconceptions. » (S.J. GOULD (1991) La vie est belle. Editions du Seuil)

## CHAPITRE 2.2

# NOTION DE SYSTEMES DE RESEAU SOCIAL D'ACTEURS LOCAUX

***« Il faut que les pouvoirs laissent leurs terres aux villages et à ceux qui les habitent aujourd'hui et dans les siècles. » (René CHAR)***

En matière de développement local durable, nous nous heurtons rapidement à un paradoxe, difficile à admettre, difficile à analyser. En soi-même, le mouvement de développement est animé par un tropisme fort, de la même force que celui de la reproduction. Nous voyons autour de nous des enfants grandir, de jeunes adultes se lancer dans des activités qui en général suivent un cursus de développement favorable, s'unir afin de fonder une famille qui en général se développe aussi normalement. En pratique, chaque homme naît avec, puis acquiert dans le temps une règle de décision (une stratégie) adaptée à un développement individuel, statistiquement normal, à peu près régulier malgré tous les aléas. A coté de cela, nous constatons dans le même temps que la majorité des territoires ruraux de la France se dépeuplent, leurs activités économiques se réduisent petit à petit. Territoires qui deviennent incapables de trouver en eux-mêmes les ressources suffisantes afin de se développer, même lorsque les ressources matérielles locales restent entières, voire s'accroissent de manière importante (exemples des ressources forestières, des soldes positifs d'encours ou du patrimoine immobilier). Première conclusion qui vienne à l'esprit devant un tel paradoxe :

- L'ensemble des forces économiques, politiques, administratives obéissent à une logique défavorable (voire hostile) au développement local.

Immédiatement suivie d'une deuxième conclusion :



- Les stratégies individuelles des acteurs locaux, dans le cas général, se contrebattent de telles manières qu'elles aboutissent à une résultante locale négative. Deux (ou cinquante) stratégies individuelles font rarement une stratégie collective dynamique favorable, sauf hasard ; s'il n'existe pas un processus intégré de maintenance en temps réel de la cohérence et de la synergie.

Assez curieusement, ces deux conclusions s'imposent rapidement comme des évidences. Certes, elles pourraient être démontrées assez facilement ; cela ne me paraît pas indispensable aujourd'hui pour ma recherche. Elles justifient la partie de la problématique de ma thèse portant sur la conception de **systèmes de réseau social d'acteurs locaux**.

### **Les réseaux sociaux des sociologues ...**

A partir de ce travail exhaustif de sociologues (Degenne A. Forsé M. (1994) Les réseaux sociaux. Armand Colin), je propose d'examiner comment les notions qu'ils mettent en évidence peuvent migrer et enrichir l'étude des systèmes géographiques locaux. Les sociologues s'intéressent aux réseaux constatés, plus ou moins implicites, plus ou moins informels, alors que les géographes, les économistes ou les juristes s'occupent de définir et voir ce que peuvent produire les réseaux sociaux construits :

1 L'analyse des phénomènes sociaux se fait par catégorisation. Or les personnes n'agissent pas en fonction de la catégorie dans laquelle un observateur les classe mais suivant les relations qu'elles ont avec leur environnement. Pour les analyses de réseau, il n'existe aucun moyen de savoir par avance comment les groupes ou statuts sont constitués, comment se font les combinaisons de relations. Les relations structurantes des systèmes de réseau peuvent être de nature très différentes ; par exemple, depuis la relation de pouvoir jusqu'à la relation affinitaire, depuis la relation

virtuelle jusqu'à la relation physique, etc.. Dans cette approche, le structuralisme et ses méthodes peuvent apporter beaucoup pour la compréhension du fonctionnement et des productions des systèmes de réseau.

2 « L'essence du comportement rationnel est contenue dans deux hypothèses seulement : chaque consommateur à un pré-ordre de préférences ; il choisit ce qu'il préfère dans ce qu'il a les moyens de se procurer. » (Becker 1971) citation p. 13. Cette affirmation de l'économiste ressemble aux préconceptions dont parle Stephen Jay Gould ; (alors que la « vie » n'a pas de préconception : elle essaie toute la combinatoire des briques (possibilités) dont elle dispose).

3 « En outre, les relations dont on traite sont le plus souvent asymétriques. » (p 30). Il serait intéressant d'analyser les relations sous l'angle symétrie et équité.

4 « Quel que soit le cas de figure, l'analyse des relations de sociabilité peut porter sur leurs **formes**, leurs **fonctions** et leur **contenus**. Ces contenus ont eux-mêmes fait l'objet de plusieurs types d'études. Il y a tout d'abord ce qui relève de la **transaction** ou des **échanges** : échanges d'informations, de biens, de services, de personnes, ou échanges affectifs. En second lieu certains ont prêté une attention particulière aux **statuts**, c'est à dire aux processus d'identification ou de différenciation qui tiennent aux positions des acteurs dans un réseau. Le **contrôle** d'un ensemble relationnel a également fait l'objet de plusieurs investigations. Enfin, on a pu parler d'**image** d'un réseau et montrer que celle-ci était susceptible d'avoir des effets sur les relations, voire les stratégies des acteurs (Guilbot, 1979). Bien entendu ces différents aspects peuvent être étudiés simultanément. » (p. 38). Remarquons que les auteurs (et la recherche en général) ne s'intéressent pas aux **relations de partage** qui me paraissent avoir un poids assez remarquable dans les réseaux sociaux du développement local.

5 Relations formelles (organisation) ou informelles ; collectives ou individuelles, fortes ou faibles, affinitaires ou neutre, (p.39). On pourrait ajouter : relations économiques ou ludiques

6 Entraide dans les réseaux : « Quelle que soit l'aide, les revenus les plus hauts ou moyens en sont les premiers bénéficiaires. L'entraide n'est donc pas, comme on pourrait le croire, une pratique qui réduit les inégalités, elle a plutôt tendance à les renforcer. » (p. 58). Généraliser aux ONG.

7 Densité et multiplicité (p.65) : « La densité ne donne pas non plus une lecture absolument univoque. Tout dépend de la variété des contextes dans lesquels le réseau se développe. Plus le réseau recouvre des univers sociaux différents moins il est dense : les réseaux pris dans un seul contexte ont une densité moyenne de 0,84, ceux qui sont pris dans deux contextes de 0,65 ; avec trois contextes, on passe à 0,49 et avec quatre, à 0,38. Or le nombre de contextes varie avec l'urbanisation. » (p.65). Cette remarque rejoint celle que j'avais formalisée : un système de réseau social ne fonctionne « bien » que sur une seule relation structurante.

8 **Densité** : Proportion de liens existants par rapport au nombre de liens possibles.

9 **Multiplicité** : Nombre de type de relations définies dans un réseau donné. (par exemple : une relation affinitaire + une relation professionnelle + une relation d'entraide).

10 Peut-on dire que l'**indice de densité** rende compte de l'efficience\* (?) ou de l'efficacité\* (?) d'un système de réseau social ? Si oui, les réseaux construits, avec un objectif stratégique, devraient organiser la « densité » nécessaire de leur relation structurante afin d'atteindre leur objectif stratégique ou, encore plus simplement, d'obtenir une production normale (statistiquement). Peut-on proposer la notion de **parité** afin d'indiquer que tous les pôles d'un système de réseau social ont la même puissance sur toutes les

dimensions ?

11 NOTE : Un des problèmes de ma recherche est de différencier (pertinemment) les réseaux sociaux constatés des sociologues de ceux construits des économistes ou des juristes. Sachant, d'une part, qu'il existe un nombre de degrés infinis entre un réseau complètement informel et un réseau formalisé dans ses moindres détails ; d'autre part, que (si l'hypothèse adoptée sur les degrés de liberté nécessaires est vérifiée) un système de réseau social formalisé à 100% doit se bloquer très rapidement ; qu'enfin, quel que soit le niveau de formalisation du système de réseau social, ceux qui savent résoudre en temps réel les conflits de logique qui les animent seuls dureront (ce qui ne dit rien sur leur pertinence ou sur leur « efficacité »)

12 NOTE : Cette recherche ne repose pas sur la théorie des graphes (pour des raisons qui ont été exposées par ailleurs) ; par contre, il y a lieu de vérifier si les hypothèses et les résultats obéissent correctement au modèle mathématique. Par exemple, si la comptabilité des flux est juste.

13 **Cohésion** : L'idée est de dire, intuitivement, que plus un système de réseau social est dense, plus il est cohérent.

14 **Equivalence** : L'idée d'équivalence est de considérer que les relations entre acteurs de type **a** et acteurs de type **b** dans un système de réseau social sont équivalentes. Par exemple, entre médecins et malades. On peut penser qu'il y a autant de relations équivalentes qu'il y a de types d'acteurs constatés mais aussi que cette manière de différencier n'a de sens que si elle induit un fonctionnement du système ; donc si les acteurs ont conscience d'être différents (clan, famille), d'avoir des intérêts liés (clients, citoyens, contribuables).. L'intérêt de cette typologie est de mettre en évidence les conflits de logique qui animent un système de réseau.

15 NOTE : Les concepts d'équivalence et de cohésion ne sont pas exclusifs l'un de l'autre ; en particulier, on peut imaginer que si un type

d'acteurs dans un système de réseau a des relations très denses, il va orienter le fonctionnement du réseau favorablement à ses intérêts (ou ce qu'il considère ses intérêts). Question : à partir de quelle importance relative et de quelle densité de la relation un type d'acteurs peut orienter ou modifier significativement un système de réseau ? Il est aussi possible de monter des typologies d'acteurs à partir de réponses à des questions de choix.

16 L'idée de **capital social** part de la constatation que le marché du travail donne une représentation typique d'un réseau social spécifique reposant sur une relation complexe qui fait que **a** va embaucher **b**, ou s'associera avec lui, etc.. Le **capital social** d'un acteur mesure la valeur qu'il aura pour telle ou telle entreprise ou celle qu'il estime dans ses négociations sur le marché du travail. Nous voyons bien, à partir de l'analogie du marché du travail, ce concept généralisable à tous les systèmes de réseau social.

17 « En fin de compte, au travers l'opposition liens forts/liens faibles, c'est moins la nature du lien que le fait qu'elle soit l'indicateur d'une position dans une structure qui compte... Il n'en demeure pas moins que faibles ou forts, les liens constituent une forme de capital. On parle généralement à ce propos de capital social... » » (p. 135)

18 « Selon WEBER, les ressources dont chaque individu dispose pour améliorer ses conditions de vie sont de trois ordres : économique, symbolique et politique. Les **ressources économiques** d'un individu définissent ses chances d'accès aux biens... Les **ressources symboliques** définissent les chances d'accès ... au prestige. ... Enfin on pourrait définir les **ressources politiques** par les chances d'accès au pouvoir qu'elles procurent... » (p. 135 136)

19 NOTE : On peut imaginer le capital social comme un volume avec ces trois dimensions : chaque gain sur une dimension potentialise les deux autres de manière exponentielle.

20 « Lorsqu'on utilise la notion de capital social, on suppose en outre que l'action sociale est orientée vers la poursuite d'une finalité qui, pour être atteinte, nécessite une compétition ou une coopération entre les acteurs. » (p. 136)

21 « La notion de capital social ne saurait se réduire au simple volume des contacts d'un individu, parce que tous ces contacts n'ont pas la même « valeur ». cette valeur dépend principalement des caractéristiques structurales des relations... » (p. 137)

22 **Trous structuraux** (p. 137) : plus un réseau est dense, moins il comporte de trous structuraux. La création de trous structuraux (suppression des relations redondantes) correspond au concept de « meilleure voie », au raisonnement algorithmique. Les réseaux redondants ont la capacité d'agir par processus heuristiques.

23 **Triades** (p. 140) : Système à trois éléments liés durablement. Le rôle du tiers explique la dynamique du jeu à trois. Stratégies possibles :

- Stratégie du médiateur
- Stratégie du tertius gaudens
- Stratégie du despote.

24 « Dans une triade, un acteur maximise son profit en maximisant son apport aux ressources totales de la coalition. » Situations possibles :

1  $a = b = c$

2  $a > b \quad b = c \quad a < (b + c)$

$$3 \quad a < b \quad b = c$$

$$4 \quad a > (b + c) \quad b = c$$

$$5 \quad a > b > c \quad a < (b + c)$$

$$6 \quad a > b > c \quad a > (b + c)$$

$$7 \quad a > b > c \quad a = (b + c)$$

$$8 \quad a = b + c \quad b = c$$

25 Rôle d'**articulateurs** (p. 150) :

- Intermédiaire (entre deux cercles différents)
- Représentant (un acteur du cercle **a** représente **a** auprès du cercle **b**)
- Gardien (un acteur du cercle **b** défend **b** auprès du cercle **a**)
- Médiateur (un acteur extérieur au cercle **a** sert de médiateur entre 2 acteurs du cercle **a**)
- Coordinateur (un acteur du cercle **a** sert de médiateur entre les acteurs du cercle **a**)

26 La centralité constate le fait que, chaque individu dans un réseau social, est plus ou moins au centre des relations entre plusieurs autres individus. La centralité peut recevoir trois définitions :

- La **centralité de degré** : un individu est central s'il est fortement connecté aux autres membres du réseau, il est périphérique s'il ne l'est que faiblement (p. 154). L'indice de centralité est égal au nombre de relations directes.

- La **centralité de proximité** : il s'agit d'évaluer la centralité d'un individu en mesurant son degré de proximité vis à vis tous les autres individus du réseau social.
- La **centralité d'intermédiarité** : un individu peut n'être que faiblement connecté aux autres et pourtant s'avérer intermédiaire indispensable des échanges (p. 158). N'est pris en compte que les chemins les plus courts
- L'**intermédiarité de flot** : sur un graphe non valué, l'intermédiarité de flot aura un indice supérieur à l'intermédiarité simple dans la mesure où il est tenu compte de tous les chemins indépendants (p. 160)

27 Note : L'indice de centralité mesure plus ou moins le « pouvoir » détenu par un individu dans un réseau. Personnellement, je préfère le terme de « puissance » par analogie à la puissance d'un point en géométrie. En se rappelant qu'il est toujours possible de définir une relation qui donne à chaque individu la même puissance. Dans un réseau fortement centralisé, le centre global dispose de plus de puissance que les centres locaux.

28 Les sociologues (p. 164) ont affiné la notion de pouvoir en distinguant domination et influence. Ce qui donne la matrice suivante :

Domination et Influence	Pouvoir autoritaire
Domination sans influence	Pouvoir coercitif
Influence sans domination	Pouvoir de persuasion
Sans domination ni influence	Pouvoir égalitaire (paréie)



## 29 Echanges et pouvoir (p. 164)

**Connexion** : Lorsque l'échange qui s'effectue grâce à une relation est affectée par les échanges (ou les non échanges) qui s'effectuent grâce aux autres relations. La connexion est positive si un échange accroît la vraisemblance des autres échanges. Elle est négative si cette vraisemblance décroît. (exemple : dans une partie de football, l'échange de la balle entre membres d'une même équipe est une connexion positive ; entre les membres de l'autre équipe, la connexion est négative). (p. 165)

30 Note 1 : Dans un système de réseau social d'acteurs locaux, il y a, en même temps, coopération entre acteurs et compétition sur les ressources locales. Ce conflit de logiques doit être résolu en temps réel afin que le système crée des richesses. (cf Réseau d'Echanges de Savoir, Système d'Echanges Locaux). Cf aussi la théorie des jeux et la théorie de la coopération. Il est peut être possible d'améliorer la coopération par un apport de ressources externes.

31 Note 2 : Cette théorie soulève aussi les problèmes des échanges contraints. Par exemple, la relation fiscale entre les contribuables d'un système géographique local. La fiscalité peut rendre tout à fait sans intérêt la coopération locale, voire la décourager.

32 Axiomes de David WILLER (p. 166) :

I **A** cherche à échanger avec **B** si et seulement si le pouvoir de **A** est plus grand que le pouvoir de **B** ou si le pouvoir relatif de **A** par rapport à **B** est supérieur ou égal à n'importe quelle relation de **A**.

II Si **A** échange une ressource avec **B**, il en reçoit davantage que **B** si et seulement si **A** a plus de pouvoir que **B**.

33 Pouvoir et notoriété. (p. 168) On peut imaginer que, dans un réseau social donné, les acteurs établiront des relations spécifiques afin d'atteindre un objectif personnel, soit à chaque occurrence, soit par type d'acteurs. Par analogie avec les réseaux techniques, une hypothèse peut être présentée : chaque type d'acteurs établira un réseau parallèle au réseau technique afin de régler à son profit les conflits de logiques qui l'opposent aux autres acteurs. Cette hypothèse se vérifie aussi assez facilement sur, par exemple, les entreprises : on y verra les salariés établir des relations syndicales (voire plusieurs syndicats), les associés établir des alliances afin de gagner le pouvoir de décision, les actionnaires s'organiser en association afin de contrôler les résultats, etc.. La question devient : « Quel est la cohérence de tels réseaux lorsque n'existe aucune instance (ou procédure) qui règle les conflits de logiques qui les animent ? ». Il existe des modèles mathématiques de ces problèmes (par exemple STRUCTURE Ronald BURT 1992) sur l'hypothèse que le pouvoir dans un réseau se mesure par la notoriété.

34 NOTE : Une remarque générale sur la théorie des graphes dans les systèmes de réseau social : Dans la mesure où la situation au temps  $t$  d'un système de réseau social dépend fortement de multiples décisions individuelles contingentes prises dans le passé, il me paraît plus pertinent, dans la présente recherche, d'utiliser la théorie des graphes uniquement afin de valider les hypothèses logiques (que de monter des systèmes de réseau social qui obéissent à la théorie des graphes).

35 Elites locales (p. 170) Des différentes études, la conclusion générale serait que le pouvoir politique central local effectif est détenu par la reconnaissance (par exemple, par élection) des leaders des instances culturelles, économique et scientifique. En bref, les différents leaders locaux deviennent des élites locales en étant élus au conseil municipal (par exemple). Ce raccourci s'explique par le fait que l'instance politique organise coopération et coordination entre les différentes instances (le cas le plus visible étant celui

des partis politiques). Ce schéma a pour conséquence que les autres pouvoirs locaux (département, par exemple) influencent peu les décisions locales, voire sont prises par opposition.

36 NOTE : Conséquences. Une instance locale plus puissante que l'instance politique peut soit s'approprier le pouvoir politique ; soit servir d'instance politique (par exemple, une entreprise importante dans une petite commune).

37 NOTE : Dans ma recherche l'**organisation** (p. 173), en tant qu'objet social, sera considérée comme un cas singulier de réseau social. Je distinguerais plutôt, pour la commodité du raisonnement, les **systèmes de réseau social constatés** des **systèmes de réseau social construits**. Vincent LEMIEUX (1982) propose 6 critères distinctifs des organisations sociales :

- 1 La spécialisation des rôles
- 2 La multiplicité des relations
- 3 La redondance des liens
- 4 La rigidité des frontières
- 5 La coordination de l'action
- 6 La hiérarchie des acteurs

38 La formalisation des relations caractérise les organisations. Elles relèvent de trois types : relations d'**autorité**, relations d'**information**, relations informelles d'**amitié** ou de **connivence** (ce 3<sup>ème</sup> type, non établi, paraît indispensable cependant au fonctionnement d'une organisation).

39 NOTE : La distinction entre organisations et réseaux permet de mettre en évidence les critères d'analyse des systèmes de réseau social ; donc de concevoir et d'évaluer les « solutions » systèmes susceptibles de répondre à une problématique donnée ou construite.

40 La diffusion des innovations dans un système donné peu être décrite par une courbe en S (dite courbe logistique). La courbe logistique représente le cumul dans le temps d'une distribution aléatoire (type distribution de Gauss « en chapeau de gendarme » ; donc grossièrement la courbe logistique rend compte du fait que le phénomène de diffusion est normalement aléatoire (dans le sens statistique). La courbe en S est aussi celle qui décrit les phénomènes de saturation et du retard de l'effet sur la cause (courbes d'hystérésis\*). La diffusion des innovations ressemble à celle des maladies mais avec une complication de taille : la courbe logistique de la diffusion d'une maladie traduit aussi la résistance à la diffusion de cette maladie (auto vaccination, etc..).

41 Les diffusions dans un système de réseau social posent une question (qui paraît évidente) du plus ou moins d'influence des individus dans un réseau. (Remarquons qu'une telle évidence va mal avec l'idée que la diffusion est un phénomène de type aléatoire). On remarque trois types d'individus influents (p.187 188) :

- Les **notables locaux**
- Les **étrangers**
- Les **marginiaux-sécants**

42 NOTE : Cette typologie met aussi en évidence la dialogie sédentaire/nomade. On peut imaginer que la diffusion n'est pratiquement pas dépendante de la notion d'influence mais repose sur un équilibre singulier (par système) entre le processus de diffusion et celui de saturation ; l'influence serait une position symbolique.

43 « Un réseau n'existe pas par lui-même dans une sorte de vide social. Il est caractéristique d'une structure sociale. » (p. 189)

44 « Avec le temps, les flux de communications interpersonnelles deviennent des modèles, la structure de la communication émerge et ne tarde pas à être prédictive des comportements. Fondamentalement, l'analyse des réseaux décrit les liens qui s'établissent dans la structure ainsi dégagée. » (Everett ROGERS (1979) p. 190)

45 Problème des relations fortes/faibles : « Les relations fortes semblent faciliter la communication mais agissent en même temps comme des barrières qui interdisent la diffusion. Le potentiel innovateur d'un réseau trop fortement interconnecté est paradoxalement assez faible. » (Rogers et Shoemaker (1971) p. 192) : **ce sont les liens faibles qui sont responsables de l'intégration d'un réseau.**

46 NOTE : On peut émettre l'hypothèse que la diffusion au sein des systèmes de réseau social est sous la dépendance de deux régulations : **diffusion/saturation, relations faibles/reliations fortes** mais qu'en fait, il s'agit de régulations normales (dans le sens statistique) et pas de régulations fonctionnelles : elles modifient les caractéristiques de la distribution gaussienne. C'est à dire que les choses se passent comme si l'information visait en continu le cœur de cible (le centre de gravité du système de réseau) mais qu'elle n'atteignait chaque individu que de manière aléatoire et suivant les caractéristiques singulières du système.

47 Mesure des effets de réseau sur une diffusion. Dans un réseau deux individus peuvent être proches par cohésion (appartenir à la même clique) ou par équivalence (placé dans la même situation réticulaire par rapport à l'émetteur de l'information) régulière, structurale ou automorphique. (p. 194).

48 Selon le critère de cohésion, plus un réseau est dense, plus il existe des chances que les chemins entre individus soient courts et que l'innovation (la maladie, l'idée) diffuse rapidement.

49 Selon le critère d'équivalence, les individus d'un réseau auraient tendance d'adopter une innovation suivant leur position (équivalente) à celui qui l'émet. Par exemple, les systèmes d'exploitation diffusent entre entreprises comparables. (p. 195)

50 Michel FORSE propose de distinguer quatre modalités de relations dans un réseau selon les critères de motricité (faible ou forte) et dépendance (faible ou forte) :

- Motricité forte, dépendance faible : **Amplificateur** (diffuse vers un nombre important d'individus)
- Motricité faible, dépendance faible : **Relais simple** (diffuse vers un seul individu)
- Motricité forte, dépendance forte : **Relais multiple** (reçoit de nombreux individus, diffuse vers de nombreux individus)
- Motricité faible, dépendance forte : **Filtre** (reçoit de nombreux individus, diffuse vers un seul). (p.197)

51 NOTE : Les caractéristiques typologiques de ces quatre catégories me paraissent intéressantes pour la suite de ma recherche ; et les stratégies de diffusion à mettre en œuvre dans un réseau social (p.198). La meilleure situation pour la diffusion d'une « innovation » à l'intérieur d'un réseau social serait que chaque individu soit « **relais multiples** » ; la meilleure situation pour qu'un réseau social crée (dont des richesses ?) serait que sa relation structurante soit une relation faible (inexistante ?).

52 L'équilibre structural. Il y a-t-il une tendance « naturelle » des réseaux

sociaux à évoluer vers un équilibre structural ? (cf Ethique, Baruch SPINOZA) (p.199)

54 NOTE : Ce problème paraît complexe dans un réseau social. En faisant l'analogie avec un réseau électrique de type pont de Wheastone, là l'équilibre du réseau se produit de façon instantanée en fonction de la résistance structurale des branches et de l'intensité (l'énergie qui rentre) que traite le système ; chaque pôle, de la même manière, devient titulaire d'un potentiel propre qui variera en fonction de la puissance que le réseau traitera. Il me semble que, dans un réseau social :

- Chaque pôle (individu) a le pouvoir de modifier sa propre « puissance » dans le réseau, d'une part.
- La « résistance » au flux d'information ne peut être mesurée, d'autre part.
- Enfin, l'information (qui me semble une des variables essentielles des réseaux sociaux) peut être caractérisée en volume (bit/s) mais pas en valeur pour l'émetteur et le récepteur.

55 L'équilibre se ferait, en pratique, à partir des relations affinitaires parmi les membres du réseau et d'une simplification extrême des décisions par oui ou non, quitte à saucissonner les décisions complexes en décisions élémentaires. Le modèle serait celui d'un match de football (par exemple) :

- Entre joueurs d'une même équipe (l'équipe des OUI ou l'équipe des NON), les interactions sont de coopération.
- Entre joueurs d'équipe différente, les réactions sont d'antagonisme (p. 201) .

Un tel modèle traduit effectivement une dynamique en temps réel d'un fonctionnement en réseau.

56 **Les amis sont-ils d'accord ?** Les précédents paragraphes posent la question de l'importance et l'évolution des relations affectives dans un réseau social en fonction des accords ou désaccords sur un point particulier (p.201). L'analyse repose sur la notion de relation harmonieuse lorsque, dans une dyade d'un réseau social, les individus ont la même position (accord ou désaccord) sur un point. Si l'analyse porte sur 2 points, a priori les individus se partageront en quatre classes d'égale importance (dont deux harmonieux : oui oui et non non). Si l'on poursuit l'analyse dans le temps, l'on constate une évolution où les situations harmonieuses deviennent les plus fréquentes (p. 203). Mais le fait que les relations affectives ne sont pas toujours symétriques (**a** peut estimer **b** et **b** ne pas estimer **a**) trouble ce bel ordonnancement. La conclusion serait que la situation où « l'amitié implique l'accord » est plus fréquente que celle où « l'accord implique l'amitié » (p.205).

57 NOTE : Il existe certes des modèles de décision collective dans les réseaux, construits sur des hypothèses de pouvoir et de rationalité des décisions individuelles. En fait, ils ont peu de valeur opérationnelle. A mon avis, d'abord ils ne tiennent pas compte du principe de contingence (chaque décision d'acteur, même en cas de choix simple oui/non, peut être aussi rationnelle) ; ensuite, la notion de pouvoir n'est pas aussi mesurable que celles de différence de potentiel (réseau électrique) ou de pression (réseau d'eau). La voie de la **décision normale** (sens statistique) me paraît plus simple, plus opérationnelle et tenir compte du fait qu'il est toujours possible dans un réseau de définir la relation structurante qui donne à chaque individu le même pouvoir (la même puissance). Dans cette hypothèse, un modèle mathématique paraît utile s'il permet de vérifier la **possibilité** d'une décision collective.

58 **Point de vue micro-économique sur l'équilibre dans les réseaux.**  
NOTE : (Cf note précédente) Les modèles (proposés) portent sur l'équilibre des pouvoirs dans un système de réseau social. Je crois possible d'établir une comptabilité consolidée de l'ensemble des flux d'un système de réseau social



qui rendrait compte effectivement de l'équilibre réel d'un système de réseau social qui serait, à la fois, plus opérationnel, plus global et plus simple.

59 NOTE : Ce qui confirme l'hypothèse que les systèmes de réseau en équilibre constituent un cas particulier de systèmes ; à caractère homéostatique. Leurs facultés d'adaptation et d'évolution reposent sur leur organisation optimale en fonction de leur objectif. Les systèmes de réseau deviennent déséquilibrés lorsqu'une des variables indépendantes auxquelles ils sont soumis varie suffisamment. Cette situation ouvre une multitude d'avenirs contingents à ce système ; chacun de ces avenirs étant un équilibre homéostatique.

60 **Appartenance multiple.** Lorsque nous parlons de réseaux sociaux, il s'agit à la fois d'un ensemble de relations entre personnes prises deux à deux et d'ensemble de personnes prises comme un tout. La théorie des graphes parle de graphe et d'hypergraphe (p. 212).

61 **Les cercles sociaux.** Les sociologues considèrent les ensembles d'individus comme des éléments fondamentaux de la structure sociales ; ils les appellent cercles sociaux. Un individu peut faire partie de nombreux cercles sociaux.

62 Types et principes de définition des cercles sociaux (DIAGRAMME B). Il est possible de définir trois principes afin d'établir un cercle social (p. 215) :

- Le **principe de cohésion.** Relation de type affinitaire.
- Le **principe d'identité.** Relation de type distinction ou discrimination
- Le **principe de complémentarité** (des rôles). Relation de type échanges.

63 NOTE : Les trois populations, dans un diagramme, se recouvrent plus ou moins et délimitent sept types de cercles sociaux. Le type qui réunit

les mêmes personnes sur les mêmes principes de cohérence, d'identité et de complémentarité constitue un système de réseau social. C'est le type de situation qui est recherchée lorsque des individus veulent créer une entreprise, une association, une équipe, etc..

64 **Solidarité mécanique, solidarité organique.** Emile DURKHEIM (1893), après avoir constaté que l'évolution de la société « confère, d'une part, une autonomie de plus en plus grande aux individus mais, d'autre part, les rend de plus en plus solidaires » (p. 218) propose une analyse des règles du droit afin d'expliquer ce paradoxe. Sous la forme de :

- **Solidarité mécanique** qui correspond à ce que sanctionne une société en cas de transgression (droit pénal) et à une exclusion temporaire ou définitive du cercle social (identité). Notion proche ou identique à l'équivalence structurale.
- **Solidarité organique** qui définit la participation à un système structuré dans lequel chacun occupe une place précise, reconnaît sa position et celles des autres (droit civil) ; donc différenciation et complémentarité. Notion correspondant à l'équivalence régulière.

Passer de la solidarité mécanique à la solidarité organique revient à passer d'un cercle social où le principe d'identité domine à un cercle social où le principe de complémentarité domine.

65 NOTE : Cette approche de la notion de solidarité remet en cause la solidarité comme modalité relationnelle entre les hommes dans un environnement difficile. Elle transfère la relation de solidarité de l'instance économique à l'instance politique (du droit et de l'administration).

66 Comment les systèmes normatifs des différents cercles sont-ils perçus ?  
 Suivant le cercle social considéré, les systèmes normatifs (considérés par ailleurs comme références stables) ne sont pas perçus de même manière par le même individu suivant le cercle social où il se place (Cas de la liberté sexuelle suivant que l'on se considère dans le cercle des amis, dans celui des collègues ou dans celui de la famille).

67 Comment se combinent les différentes règles ? « Une règle qui a cours dans un cercle donné est efficace dans tout cercle qu'il contient » (p.221). Un cercle inclus qui introduirait une règle en opposition avec la règle englobante créerait une source de conflit. Les cercles sont plus ou moins dépendants des règles qui y fonctionnent ; les règles y seront plus ou moins efficaces.

68 NOTE : Seul le réseau, en tant qu'entité englobante, peut maintenir les règles solutions des conflits de logique entre les différents types d'acteur qui le composent.

69 De l'homogénéité à l'intégration. Une minorité est plus affectée par ses relations avec l'extérieur qu'une majorité (p.223). Cf loi de prohibition des relations avec l'extérieur. Quels agencements structuraux favorisent les relations entre cercles ? Le principe de cohérence d'un cercle s'appuie sur deux types de paramètre :

- **Paramètres nominaux** (variables discrètes) : religion, race, etc..
- **Paramètres gradués** (variables continues) : niveau de formation, revenus, etc..

Les variables nominales ont trait à l'être ; les variables ordinales ont trait à l'avoir. Le degré de différenciation entre des positions nominales définit l'hétérogénéité d'un structure (p 223).

## 70 Théorèmes (Peter BLAU) :

- La probabilité des relations intergroupes augmente avec l'hétérogénéité de la structure.
- Plus l'inégalité est grande, plus les chances qu'il y ait une différence de statut entre partenaires d'une relation sont importantes.
- Moins les différences sociales (nominales ou ordinales) sont corrélées, plus il y a des chance de relations entre cercles. (p.224)

Sur deux modalités, l'hétérogénéité est mesurée à partir des paires d'individus que l'on peut former ; il y a 16 manières de former une paire donnée (p. 225). (Sur n modalités, le nombre de manières varie selon une fonction exponentielle ( $2^n \times 2^n$ )).

## 71 On constate deux types d'homogénéité :

- Tous les cercles possibles sont représentés avec le même poids (homogénéité systémique) ;
- Seuls les cercles homogènes sont représentés (p. 226)

L'homogénéité favorise l'intégration locale, et non globale ; l'hétérogénéité favorise l'intégration globale au détriment de l'intégration locale. (p. 227)

72 NOTE : Remarquer que l'approche des relations des paires (dyades) est convergente (diffusion de l'intégration) que l'on passe par l'homogénéité des cercles, les liens faibles, les trous structuraux, ou la dialogie solidarité mécanique/solidarité organique.

## **Homogénéité :**

- Forte corrélation entre statuts
- (Hétérogénéité systémique)

- Forte homophilie
- Peu de relations entre cercles
- Faible chance qu'un lien soit faible
- Intégration locale forte
- **Intégration globale faible**

### **Hétérogénéité :**

- Faible corrélation entre statuts
- (Homogénéité systémique)
- Faible homophilie
- Beaucoup de relations entre les cercles
- Fortes chances qu'un lien soit faible.
- Intégration locale faible
- **Intégration globale forte.**

Le passage de la solidarité mécanique (selon DURKHEIM) à la solidarité organique n'est donc pas conséquence de l'augmentation de la densité globale des relations. Mais liée à l'augmentation des liens faibles et à la diminution de l'homophilie (p. 228)

73 Reste qu'il existe (sur deux modalités) deux cas d'hétérogénéité des dyades :

- Celui où chaque dyade est homogène sur une modalité (entrecroisement\*)

- Celui où chaque dyade est complètement hétérogène sur les deux modalités (segmentation\*). (p. 228)

74 **Les effets de l'entrecroisement** (p. 229). Dans une société limitée, plus l'entrecroisement est faible, plus il existe des possibilités de tensions et de conflits. Plus l'entrecroisement est fort, plus existe la probabilité que la négociation résolve les conflits.

74 NOTE : Si on admet que les systèmes de réseau social sont animés par les conflits de logique entre types d'acteur (entre cercles), la problématique que fait apparaître la notion d'entrecroisement devient à la fois très importante et porteuse de solutions des conflits de logique (Par exemple, on peut imaginer que l'instance de gestion d'un réseau d'autoroute comporte de manière équilibrée décideurs, concepteurs, utilisateurs et concessionnaires).

75 NOTE : La notion d'entrecroisement rend aussi primordiale la bonne gestion individuelle du « capital social » ; en conséquence du capital social collectif.

76 **Problème de l'ordre social et de l'émergence des normes** (p. 234). Historiquement, deux conceptions s'affrontent :

- Celle de Thomas HOBBS (Le Léviathan 1651) basée sur le présupposé que l'homme est mauvais ; ce qui justifie l'existence d'un Etat totalitaire avec des lois coercitives.
- Celle de Jean Jacques ROUSSEAU (Le contrat social 1762) basée sur le présupposé que l'homme est naturellement bon ; donc capable de s'inscrire dans des règles relationnelles qui évitent les conflits (consensuelles).

L'existence de sociétés sans Etat qui subsistent harmonieusement conteste à la fois la thèse de Hobbes et celle de Rousseau dans la mesure où elles mettent en évidence que ce n'est pas la bonté ou la méchanceté de l'homme le facteur dominant de la maintenance de règles coercitives ou consensuelles

du fonctionnement des structures sociétales. Mais la manière dont les cercles sont entrelacés ou segmentés dans une structure donnée.

77 En pratique, cela pose les questions :

- Comment est entrelacée/segmentée un système de réseau social d'acteurs locaux ?
- Comment maintenir l'équilibre dialogique optimal coercition/consensus dans un tel système ?
- Comment organiser un système de réseau social afin qu'il atteigne un objectif précis ? qu'il soit plus ou moins créatif ? Etc..
- Comment ritualiser tout conflit dans un système segmenté ? Comment maintenir les règles consensuelles dans un système entrelacé ?

78 NOTE : L'approche structuraliste des systèmes de réseau social présuppose que de tels systèmes sont, a priori, en équilibre ; donc avec des réactions homéostatiques normales. Or nous savons que la situation d'équilibre des systèmes constitue un cas particulier. En stratégie de réseau social, la problématique devient :

- Quelles sont les variables indépendantes qualifiant un système de réseau social ?
- Quelle modification relative d'une de ces variables structurantes peut mettre le système de réseau social en déséquilibre ?
- Quelles sont les nouvelles situations d'équilibre possibles ?

### **Les systèmes de réseau social des géographes ...**

Les géographes étudient quatre types de réseaux **de fait** (constatés) :

1. Le **réseau social** des sociologues qui constate des relations plus ou moins informelles (autoritaires, d'information, affinitaires, proximités de voisinage ou thématique, etc..) Dont font partie les réseaux de pouvoir et de décisions.
2. Le **réseau technique** structuré par une relation matérielle (route, ligne électrique ou téléphonique, chemin de fer, etc..)
3. Le **réseau physique** structuré par un flux naturel (réseau hydrologique, réseau de chemins),
4. Les **réseaux sociaux parallèles** à un réseau technique ou physique qui les structurent (clients, gérants, concepteurs, décideurs).

Je m'intéresse à d'autres réseaux sociaux : les réseaux sociaux **construits** (intentionnels) afin de produire tel ou tel objet (matériel ou logiciel), de provoquer tel ou tel effet ; motivés par la volonté de provoquer mutations spatiales et développement local durable ; mais d'abord à leur organisation et à leur fonctionnement systémiques. Je propose de les définir comme **systèmes de réseau social d'acteurs locaux**. De tels réseaux relèvent du même processus de création que les réseaux techniques avec le correctif que leur production induit à la fois un objectif stratégique et une relation instituante formelle entre les acteurs. De tels systèmes de réseau relèvent en même temps des quatre types de réseaux par une ou plusieurs caractéristiques :

- Comme les réseaux techniques ou physiques, ils fonctionnent et durent sur une relation structurante (forte) à caractère juridique et/ou économique ;
- Comme les réseaux sociaux, ils supportent aussi des relations informelles affinitaires, etc..
- Comme les réseaux sociaux parallèles aux réseaux techniques, ils doivent assurer la maintenance des conflits de logique qui animent leurs différents acteurs.



Ceci posé, je m'intéresse à ce que produisent (ou peuvent produire) de tels réseaux, produits symboliques, matériels, sociaux et/ou économiques ; j'explore deux hypothèses :

- Un système de réseau social d'acteurs locaux ne fonctionne correctement<sup>3</sup> que sur une seule relation structurante à la fois robuste, pertinente et équitable. Nous verrons que l'équité de la relation représente une préconception non établie par les faits.
- Un système de réseau social d'acteurs locaux est animé de conflits de logiques entre acteurs ou types d'acteurs qu'il doit régler et dont il doit assurer la maintenance en temps réel.

Les fonctionnements des systèmes de réseau font l'objet d'une modélisation mathématique : la **théorie des graphes**, qui est certes puissante et juste lorsque les flux conduits par les arcs dépendent d'une seule unité de compte, rigoureusement définie, que les différences de potentiel entre pôles et la résistance des arcs peuvent être exactement mesurés. La théorie des graphes rend compte d'un système de réseau idéal, qui fonctionne comme s'il avait une seule dimension, une seule unité de compte. La théorie des graphes ouvre un champ de recherche extrêmement fructueux aux géographes : comment un système de réseau territorial obéit-il aux lois mathématiques de la théorie des graphes et pour quelles raisons y échappe-t-il ? Dans la présente recherche, il ne sera fait appel à la théorie des graphes (à mon niveau de maîtrise, je ne sais comment y résoudre les conflits de logique) que de manière limitée et superficielle ; afin de « vérifier » par ailleurs la justesse d'une démarche.

Enfin, « un réseau n'existe pas par lui-même dans une sorte de vide social. Il est caractéristique d'une structure sociale. » (Michel FORSE, Alain DEGENNE (1994) p. 189). Cette observation de sociologues justifie en partie l'approche

---

<sup>3</sup> Correctement ne traduit pas l'idée qui est, à la fois, efficace et efficient.

structuraliste des systèmes géographiques ou, plutôt, de l'aspect « réseau social » qui les habite. Voir quels apports la sociologie, l'ethnologie<sup>4</sup>, (voire la linguistique<sup>5</sup>) en explorant les réseaux constatés peuvent être utilisés afin de définir les systèmes de réseau social des juristes, des géographes, des aménageurs du territoire. Une telle approche a beaucoup reçu du travail de synthèse réalisé par Alain DEGENNE et Michel FORSE<sup>6</sup> sur les réseaux sociaux. Des travaux d'Emmanuel LAZEGA<sup>7</sup> et de l'enseignement d'Henry BAKIS<sup>8</sup>.

## 2.01 DEFINITION DE LA NOTION DE SYSTEME DE RESEAU SOCIAL

J'appelle « système de réseau social » un système qui comporte **n** individus, institutions, associations, entreprises, (objets), etc .. liés par un ensemble des relations définissables, qu'elles soient explicites ou implicites, entre chaque éléments. Je délimiterai un système de réseau social à partir des trois principes de définition des groupements : **identité**, **complémentarité** et **cohérence**, étant admis qu'un système de réseau social robuste correspond aux individus qui vérifient en même temps ces trois principes (LES RESEAUX SOCIAUX, p. 215).

---

<sup>4</sup> Claude LEVI-STRAUSS

<sup>5</sup> Ferdinand de SAUSSURE

<sup>6</sup> A. DEGENNE, M. FORSE (1994) LES RESEAUX SOCIAUX, Armand Colin

<sup>7</sup> LAZEGA E (1998) Réseaux sociaux et structures relationnelles. PUF Que sais-je ?

<sup>8</sup> BAKIS H (1994), Les réseaux et leurs enjeux sociaux, PUF, Que sais-je?

DIAGRAMME B : PRINCIPES DES SYSTEMES DE RESEAU SOCIAL

- **Identité** (existence)

Le principe d'identité se traduit à la fois par la définition d'un critère d'appartenance et de limites précises (des frontières). Nous pouvons penser qu'un système de réseau social peut exister à partir d'une identité plus ou moins implicite, comme « les habitants de la commune de ... » mais qu'à partir du moment où un tel système acquiert un rôle fonctionnel, l'identité doit être explicitée et formalisée ; par une adhésion, par exemple.

- **Complémentarité**

L'approche d'Emile DURKHEIM (1893)<sup>9</sup> sur la solidarité mécanique et la solidarité organique montre la construction du principe de complémentarité dans les sociétés locales. La complémentarité dans un système de réseau social peut se construire en temps réel (cas des équipes sportives) ou établie structurellement (cas des armées avec une hiérarchie de grades).

Nous pouvons constater sur le terrain le délitement économique et relationnel des sociétés locales au fur et à mesure de la mise à mal du principe de complémentarité sur les fonctions essentielles : marchés locaux des biens et services, services administratifs, disparition de la population active, etc. ... En pratique, le principe de complémentarité à l'intérieur d'un système de réseau social est remise en cause à chaque entrée et à chaque sortie du système, faits qui correspondent à une modification de la valeur du capital social du système géographique local ; dans ces cas là, le système n'est pas détruit mais doit trouver une nouvelle organisation qui tienne compte de la modification de l'équilibre.

---

<sup>9</sup> DURKHEIM Emile (1893) De la division du travail social PUF

- **Cohérence**

Très simplement, le principe de cohérence permet de faire fonctionner en synergie les stratégies individuelles afin d'atteindre une stratégie résultante commune ; il construit directement la performance fonctionnelle d'un réseau social. Remarquons que la cohérence se construit souvent à partir de relations affinitaires ; et qu'en conséquence un système de réseau social peut exploser à la suite de querelles de personnes.

Garder en mémoire ces principes de détermination et d'existence des systèmes de réseau social dans la mesure où il existe une forte probabilité que leur respect et leur équilibre est une condition structurelle aux compétences fonctionnelles de tels systèmes. Pour donner un exemple immédiatement accessible : la petite entreprise locale de production sous forme de SARL qui fonctionne normalement (dans les sens statistique du terme) respecte pour exister les trois principes d'identité, de complémentarité et de cohérence.

## **2.02 RESEAU DUAL**

Tout réseau inscrit sur le territoire un réseau « complémentaire » dont les pôles seraient constitués par chaque maille du réseau : le **réseau dual**. Le réseau dual est à l'origine des flux dans les arcs du réseau (dans le cas d'un réseau fermé) ou des variations de flux (dans le cas d'un réseau ouvert). La notion de réseau dual met en évidence la dépendance de tout réseau avec l'espace qui le supporte ; dans le cas des réseaux sociaux qui nous intéressent, son réseau dual, plus que son territoire, représente aussi l'environnement social local et les contraintes qu'il produit. Pour faire une analogie facile, les arcs d'un réseau hydrologique drainent les eaux de leur bassin versant.

En géographie, le concept de réseau dual paraît intéressant à explorer dans la mesure où chaque pôle de ce réseau peut être qualifié par un potentiel avec des variables quantitatives : surface, quantités d'eau, d'énergie, etc.. Disons que la mise en œuvre de la théorie des graphes est plus facile et plus opérationnelle sur le réseau dual que sur le réseau origine.

### **2.03 TYPOLOGIE OPERATIONNELLE DES SYSTEMES DE RESEAU**

Nous pouvons examiner, pour cette recherche, la typologie des systèmes de réseau suivant la gradation : système de réseau purement physique à système de réseau purement social ; ou, suivant leur rôle fonctionnel dans un système géographique local. La mise au net de telles typologies présente quelques intérêts pour la démarche en montrant les raisons de divergences des stratégies locales à la fois des systèmes nationaux, voire internationaux, et des systèmes locaux suivant les instances locales qu'ils occupent. Elles instaurent une grille de lecture préconçue des systèmes de réseau.

#### **Systemes de réseau physique**

Le réseau hydrologique donne l'exemple type de réseau purement physique.

#### **Systemes de réseau technique**

Il s'agit de réseaux physiques construits. Les réseaux de routes, de télécommunication, de canaux, de chemin de fer, etc. ... en donnent des exemples clairs.

#### **Systemes de réseau social parallèles aux réseaux physiques ou techniques**

Chaque système de réseau physique ou technique provoque l'existence,

implicite ou explicite, d'un (ou plusieurs) système de réseau social parallèle que l'on peut grossièrement catégoriser : client/utilisateur, gérant, concepteur, décideur ... Ces systèmes de réseau social parallèles présentent deux caractéristiques remarquables : 1 leur relation structurante est celle du réseau physique ou technique qu'ils habitent, 2 des conflits de logique les animent. Cet état de fait pourrait s'interpréter comme constituant un système de réseau implicite très segmenté\*. Je propose de rejeter cette interprétation pour trois raisons. Les systèmes de réseau social parallèles :

- Ont une identité et des limites bien définies ;
- Leur entrecroisement\* est difficile, voire impossible.
- En général, il n'existe aucune instance chargée de résoudre les conflits de logique qui les animent.

### **Systemes de réseau social**

Les systèmes de réseau social se caractérisent par une relation structurante allant de l'implicite (communautés villageoise) à la formalisation précise et exclusive (entreprise déclarée) mais aussi par des limites entre très floues (par exemple : religionnaires) et très précises (par exemple : habitants du village de ...). Thierry GAUDIN (1979)<sup>10</sup> formalise en confortant notre hypothèse l'effet des systèmes de réseau social : « Car ce ne sont pas les obstacles techniques qui empêchent les projets des hommes, mais le comportement des institutions, entreprises, administrations, associations ou autres. Celles-ci sont des êtres vivants, ont leur propre vision du monde ; elles habitent l'humanité, mais échappent à la volonté des humains. Elles sont donc au centre de l'analyse, d'autant que, en s'analysant elles-mêmes, elles se transforment. »

---

<sup>10</sup> Gaudin T. (1978). L'écoute des silences. U.G.E.

DIAGRAMME C INSTANCES DES SYSTEMES GEOGRAPHIQUES LOCAUX



## **Systèmes de réseau social locaux (Il y a-t-il une hiérarchie ?)**

Cette typologie repose sur l'enseignement de Philippe CADENE (DIAGRAMME C) qui propose de différencier les différences instances d'un système géographique local en instances politique, économique, idéologique (culturel), individus et familles, communautaire, sociale. Par l'analyse systémique de chaque instance, il paraît possible de comprendre leur logique, peut-être de les hiérarchiser et ensuite de présenter un bilan consolidé pour l'ensemble du système géographique local. Une hiérarchisation fine et exacte des instances locales demande de choisir une unité évidente de mesure pertinente pour l'ensemble du système local. Tâche difficile. Je propose de limiter l'exercice au concept de capital social tel que défini actuellement (ressources économiques \* ressources relationnelles \* ressources intellectuelles) en s'intéressant à trois instances locales et leur éventuelle combinatoire :

**Systèmes de l'instance économique.** L'instance économique locale s'intéresserait à la mise en valeur et à la gestion des ressources économiques locales.

**Systèmes de l'instance culturelle.** L'instance culturelle locale s'intéresserait à la mise en valeur des idées, à la formation, à la gestion du patrimoine culturel local et, en général, de l'ensemble des ressources intellectuelles locales.

**Systèmes de l'instance sociale.** L'instance sociale locale s'intéresserait à la gestion des relations entre acteurs locaux et avec les autres acteurs externes.

Il est sans doute réducteur d'imputer à l'instance sociale de « gérer » l'ensemble des ressources relationnelles d'un système géographique, toujours ouvert.

**Systèmes multiplexes.** Nous pouvons imaginer des systèmes locaux à plusieurs relations structurantes : économique, culturelle, sociale. Ou qui recherche un bon compromis entre ces trois types de relation. Nous constatons cependant sur le terrain que, toujours, la relation la mieux garantie juridiquement ou économiquement finit par devenir dominante, voire à laisser inutilisée les autres relations.

Rudolf STEINER (1920) propose une autre partition en instances, basée sur le principe qui l'établit et doit s'y appliquer. On pourrait les définir :

- L'instance économique où s'applique le principe de fraternité.
- L'instance de la règle et du droit où s'applique le principe d'égalité.
- L'instance culturelle où s'applique le principe de liberté.

Rudolf STEINER rejette la possibilité d'appliquer dans chaque instance les principes d'une autre instance pour des raisons évidentes : par exemple, si l'on applique le principe de liberté en matière économique, cela voudrait dire n'importe qui peut faire n'importe quoi s'il poursuit un objectif économique. En pratique, STEINER conteste la pertinence de ce qu'y est appelé maintenant les réseaux multiplexes.

## 2.04 LOGIQUE COMPTABLE ET SYSTEMES DE RESEAU

Un système géographique local constitue un objet géographique qui traite (ou est traversé) de flux : flux de matières, flux de monnaie, flux de personnes, flux d'énergie. En toute logique, ce qui sort du système de réseau doit y être entré à un moment antérieur. Tout système de réseau obéit donc, sur chacun de ses flux, à l'équation de base de la logique comptable :

**Solde de début + entrées = sorties + solde de fin.**

Aussi simple que paraisse cette équation, elle pose quelques problèmes. Par exemple, le cas d'un territoire qui, pour simplifier, serait constitué d'un réseau d'exploitations agricoles productrices de céréales. Les céréales, comme tout produit agricole, transforment l'énergie du soleil, du carbone et de l'azote de l'air, et l'eau en matière organisée sous forme de graines et de paille. En pratique, seules les sorties permettront de comptabiliser les entrées nécessaires d'eau, de carbone, d'azote, etc..., d'énergie, d'équilibrer les équations.

## **2.05 SYSTEMES DE RESEAU TECHNIQUE ET SYSTEMES DE RESEAU SOCIAL**

La comparaison des systèmes de réseau technique et des systèmes de réseau social offre quelques intérêts et permet d'émettre quelques hypothèses :

- Sa relation physique définit un système de réseau technique : la ligne téléphonique, la route, la ligne électrique, la voie d'eau, etc ... Cette relation physique structurante unique permet d'identifier le réseau. Le réseau électrique et le réseau téléphonique, même avec les mêmes abonnés, constituent chacun un système de réseau différent. Par analogie, j'é mets l'hypothèse que tout système de réseau social fonctionne d'abord sur une seule relation structurante.
- Les systèmes de réseau technique génèrent des systèmes de réseau social parallèles avec plusieurs types d'acteurs : les utilisateurs, les concepteurs, les décideurs et les gestionnaires du réseau physique. La relation structurante de ces systèmes de réseau parallèle reste la relation physique du réseau générateur. Cette structure de système de réseau met en évidence le conflit de logique entre ces différents type d'acteurs. La manière de régler ces conflits de logique détermine directement la production du

système de réseau. Le réseau autoroutier en donne l'exemple le plus pur. Par analogie, j'émet l'hypothèse que tout système de réseau social a une production normale (dans le sens statistique) définie par la solution des conflits de logique entre acteurs qui l'animent et par la maintenance en temps réel de cette solution.

## **2.06 PRODUITS DES SYSTEMES DE RESEAU**

Il est toujours possible d'analyser le fonctionnement interne d'un système de réseau. L'observation en est fascinante. Cependant, en m'intéressant à la manière dont un système de réseau local génère la mutation spatiale, il paraît plus opérationnel d'analyser ce que produit un système de réseau donné ; et ensuite la normalité statistique de ces produits avec ceux qu'il a pour objectif de produire. Enfin, la définition correcte des produits en sortie permet d'établir les entrées nécessaires.

## **2.07 RELATION STRUCTURANTE DU SYSTEME DE RESEAU**

La question pratique qui se pose à l'observation ( ou afin de construire un) d'un système de réseau consiste à définir la (les) relation structurante qui l'établisse . Le présupposé général (en tous les cas, le mien à l'origine) se base sur l'idée qu'un système de réseau social est d'autant robuste que sa relation structurante est forte, juridiquement et/ou économiquement. Or, si j'analyse l'efficacité d'un tel système en fonction de ce qu'il produit, il apparaît très rapidement qu'elle, non seulement, ne dépend pas directement de la force de la relation structurante mais encore, dans le cas où les acteurs du réseau disposent d'un degré de liberté nul, le système de réseau social se bloque et ne produit plus rien. Il existe plusieurs approches sur les fonctionnements de systèmes de réseau qui apportent des explications convergentes sur ce paradoxe. Je citerai les théories de la solidarité mécanique opposée à la solidarité organique d'Emile DURKHEIM (1893) ; celle des relations faibles de

M.S. GRANOVETTER (1973) ; celle des trous structuraux de Ronald BURT (1982). Plus, à déduire de la théorie des graphes, un modèle qui permettrait de définir, dans un système de réseau social, la « puissance » de chacun de ses pôles.

- **Solidarité mécanique/ solidarité organique** (Emile DURKHEIM)

Emile DURKHEIM (1893) décrit le processus de progrès comme une marche des individus vers une autonomie de plus en plus importante et constate que tout gain d'autonomie des individus dans une société donnée doit être compensé par une meilleure solidarité entre eux afin de rester possible. Il parle du passage d'une solidarité mécanique (justifiée par le principe d'identité) à une solidarité organique (justifiée par le principe de complémentarité) ; d'un réseau social défini par des interdits à un réseau social défini par des relations contractuelles, implicites ou explicites.

- **Liens forts/liens faibles** (M.S. GRANOVETTER).

Dans un article intitulé « La force des liens faibles » de 1973, M.S. GRANOVETTER met en évidence la manière dont la force des relations dans un système de réseau social conditionne ce qu'il peut produire. J'en donnerai une conclusion facile et simpliste : « Les relations faibles d'un système de réseau social favorisent sa créativité et sa capacité à trouver un ensemble de solutions aux problèmes qu'il rencontre. » A contrario, un système de réseau social établi sur une relation très forte, juridique ou économique, n'aurait qu'une production normative, voire pas de production du tout. GRANOVETTER examine la force de la relation sur quatre critères (durée, intensité émotionnelle, intimité, services réciproques) ; FORSE et DEGENNE y ajoutent un cinquième critère : celui de la multiplicité de la relation (LES RESEAUX SOCIAUX, p.128). Ces travaux suggèrent la possibilité de gouverner un système de réseau social à partir de la gestion, au mieux de

l'objectif stratégique, de la dialogie normativité/créativité (mais aussi d'une dialogie moins évidente : décision de consensus/décision imposée). Cependant, rappelons que nous constatons en fait que toujours la relation la plus rigoureusement définie et garantie domine (relation la plus forte ?), voire élimine ou rend sans objet les autres ; est-ce dire qu'en cas de conflit, implicite ou déclaré, le principe de normalité prend le dessus ?

- **Trous structuraux\*** (Ronald BURT (1992))

La notion des trous structuraux se relie directement à celle de densité : un système de réseau social où tous les pôles sont reliés directement à tous les autres pôles n'a pas de trous structuraux ; l'inexistence d'une relation entre deux pôles met en évidence un trou structural. Les schémas types des systèmes de réseau à trous structuraux maximum sont linéaires ou en étoile : dans le premier cas (réseaux à une seule dimension dans l'espace), les flux de **a** à **n** passent obligatoire par tous les pôles entre **a** et **n** ; dans le second cas (réseaux à deux dimensions dans l'espace), les flux de **a** à **n** passent obligatoirement par un pôle centre. En matière de systèmes de réseau construits, le débat tourne autour de la question de l'efficacité d'un réseau s'il existe une seule voie obligatoire ou si toutes les voies du système disposent de voies redondantes à l'infini ; en pratique, faut-il interdire toutes les voies redondantes pour ne maintenir que la « meilleure voie », la plus directe, la mieux soignée, la plus robuste ? Je propose une réponse ambiguë en faisant l'hypothèse que la densité d'un système de réseau constitue une de ses variables structurantes essentielles ; qu'à chaque densité correspond une situation d'équilibre du système de réseau ; qu'il est possible de faire évoluer la production d'un système de réseau en agissant sur sa densité ; que cette évolution est imprévisible et entièrement soumise au principe de contingence.

La notion de « puissance d'un pôle » dans un système de réseau tend à mettre en évidence sa capacité d'attraction (des flux). Il existe une analogie physique facile : directement proportionnel à la masse et inversement proportionnel au carré de la distance. La réflexion sur cette notion en vue de la conception d'un système de réseau social amène deux constatations remarquables :

- Une sociologique : Dans une société donnée, « quelle que soit l'aide, les revenus hauts ou moyens en sont les premiers bénéficiaires. L'entraide n'est donc pas, comme on pourrait le croire, une pratique qui réduit les inégalités, elle a plutôt tendance à les renforcer. » (LES RESEAUX SOCIAUX, p. 58). La remarque peut être généralisée à tous les systèmes de réseau social originel en se basant sur la théorie du capital social et à n'importe quel niveau d'échelle.
- Une mathématique à déduire de la « théorie des graphes » : Dans un système de réseau, il est toujours possible d'établir une relation qui donne à chaque pôle la même puissance.

Un peu rapidement, j'émettrai l'hypothèse qu'un système de réseau social doit assurer, en même temps, la maintenance du capital social de chacun de ses membres et celle de sa relation structurante afin d'atteindre son efficience objectif.

### **Quelles conclusions opérationnelles ?**

Conclusion 1 : En tenant compte de mes présupposés, il apparaît que plus la (les) relation structurante d'un système de réseau social est faible et dense, plus il sera créatif ; afin de donner un contenu au mot : plus il sera capable de mettre en place des processus diversifiés afin de réaliser ses objectifs, de proposer de nouveaux produits objectifs cohérents avec son identité.

Conclusion 2 : La théorie des trous structuraux est équivalente à celle des relations faibles : plus existe des trous structuraux, plus la relation structurante d'un système de réseau social est (doit être) forte. Nous retombons sur la dialogie heuristique/algorithmique :

- Un système de réseau où toutes les relations non indispensables n'existent pas (à densité minima) établit un chemin unique obligatoire afin d'aller d'un pôle à un autre. La démarche est décrite a priori.
- Un système de réseau sans aucun trou structural (à densité maxima) établit une multitude de chemins afin d'aller d'un pôle à un autre ; du plus dispendieux en moyens au plus économe<sup>11</sup>. A chaque instant, le choix du chemin reste ouvert. La démarche peut être décrite a priori mais il n'y a pas obligation.

Conclusion 3 : Dans un système de réseau social, il existe au moins une solution (une relation définissable) qui donne à chaque pôle une puissance égale. Hypothèse à démontrer.

Conclusion 4 : La densité dans un système de réseau est une variable essentielle qui établit la capacité du système à mettre en œuvre un volume plus ou moins important de solutions aux problèmes qu'il rencontre..

## 2.08 DIALOGIES\* ET CONFLIT DE LOGIQUES

L'observation des systèmes de réseau fait apparaître quelques relations dialogiques remarquables entre les individus (ou les types d'individu) qui le composent. J'utilise ici le concept de « dialogie » proposé par Edgar MORIN : deux ou plusieurs logiques différentes, liées en une unité, de façon complexe

---

<sup>11</sup> De la loi de Lotka, nous déduisons que le meilleur compromis est un rendement de 50% de l'ensemble du système.



(complémentaire, concurrente, antagoniste, etc..) sans que la dualité se perde dans l'unité. J'émetts l'hypothèse que la gestion des relations dialogiques à l'intérieur (par) un système de réseau sociaux organise et conditionne sa production. Je propose d'examiner quelques dialogies remarquables des systèmes de réseau social :

- **Segmentation\*/entrecroisement\***,

La notion de segmentation postule que les relations dans un système de réseau social délimité n'ont lieu qu'entre les types d'individus (le cercle) qui s'identifient comme tel par une caractéristique : les femmes, les clients, les salariés, les actionnaires, etc ... Donc que la segmentation absolue ne peut porter que sur une seule caractéristique qui conditionnerait absolument les individus du système ; il s'agit d'une situation théorique pratiquement impossible car il n'existe pas d'individu unidimensionnel. A contrario, la notion d'entrecroisement constate l'existence de relations entre les différents types d'individus sur toutes leurs caractéristiques. Un système de réseau à densité maximum est aussi complètement entrecroisé. Ces définitions font apparaître la possibilité de stratégies très pratiques :

- Si un groupe a la volonté de prendre le pouvoir dans une système de réseau social afin de le faire produire à son bénéfice, il doit définir une caractéristique de segmentation et exclure tous ceux qui n'ont pas que cette caractéristique (par exemple, les actionnaires).
- Si un système de réseau social a une volonté d'équité dans le partage de ses produits, il doit organiser un système à densité maximum et avoir des « gérants » qui détiennent les principales caractéristiques qui déterminent les conflits de logiques qui l'animent.
- L'entrecroisement réduit les causes de conflit et leur force.

Nous voyons par là que cette dialogie permet, en même temps, de réguler un système de réseau et d'organiser son déséquilibre.

- **coercition/consensus,**

L'intérêt de l'exploration de cette dialogie provient d'un fait constaté : les systèmes de réseaux qui fonctionnent sur la base d'un consensus formel, implicite ou explicite, parviennent, plus ou moins rapidement selon l'intensité et la vitesse des relations (le niveau du métabolisme social\*), à des situations où les conflits de logiques qui les animent n'ont plus de solutions : ils épuisent le consensus (situation où les contradictions internes deviennent radicales). De l'autre côté, la règle coercitive n'agit que si la puissance des représentants du système de réseau est telle qu'ils parviennent à l'imposer à tous les instants en contrôlant non seulement les actes mais encore l'intention des actes. Le consensus établit le principe d'inclusion à un système de réseau social ; tandis que la coercition se base sur un principe d'exclusion du système. La plupart des sociétés modernes reposent sur un équilibre plus ou moins choisi entre les principes d'inclusion (son droit civil) et d'exclusion (son droit pénal). Nous pouvons poser que le consensus à un moment  $t$  constate un équilibre de fait entre les différents porteurs de logique autonome dans un système de réseau et que ce consensus porte aussi sur la coercition nécessaire. En pratique, on peut émettre l'hypothèse que la formalisation d'un consensus dans un système de réseau social constate (ou établit) une situation d'équilibre du système ; cette situation d'équilibre permettra de trouver le volume des solutions optimales de mise en œuvre de ses moyens de production. La maintenance du consensus en temps réel donne donc un moyen d'entrer dans un processus de gestion stratégique d'un système en déséquilibre dynamique où toutes les solutions contingentes peuvent apparaître (et, probablement, être choisies).

- **compétition/coopération**

Les sports d'équipes montrent, de manière caricaturale, l'intérêt de cette dialogie dans le fonctionnement des systèmes de réseau social. Par exemple, la compétition entre équipes de football organise un jeu à somme nulle (si l'objectif de la compétition est le classement). Aussi que c'est l'équipe qui saura le mieux régler la coopération entre ses membres qui gagnera (ou ne perdra pas !). Enfin que si dans une partie chacun des joueurs joue exclusivement pour lui, il se retrouvera, chaque fois qu'il aura le ballon, avec 21 adversaires, situation non tenable.

Cependant, si l'on peut dire que la relation de coopération dans un système de réseau est théoriquement plus efficiente que le chacun pour soi<sup>12</sup>, nous pouvons constater sur le terrain que si elle n'est pas robustement autorégulée et pertinente, le système se bloque très rapidement. Nous en trouvons l'explication dans la remarque faite précédemment : quelle que soit l'entraide, elle profite d'abord à ceux qui disposent du meilleur capital social. Résultats : dans un système de réseau qui fonctionne sur une règle de coopération, les individus qui ne tirent aucun profit du processus se désengagent en pratique.

La dialogie compétition/coopération apparaît comme très subtile à maintenir car soumise à de nombreux paramètres : équilibre des capitaux sociaux, pertinence de la règle coopération, densité du réseau, nombre de coopérateurs, durée prévisible de la relation, etc. ... De plus, si la compétition entre individus dans un système de réseau social relève du tropisme remarquable, nous pouvons nourrir quelques doutes sur la rationalité du principe de compétition lorsqu'il est livré à lui-même. Par contre, il doit être possible, de « donner une prime » à la compétition à l'intérieur d'une règle de coopération.

---

<sup>12</sup> Cf Robert AXELROD (1992)

- **normativité/créativité.**

La dialogie normativité/créativité tente de répondre à une question typiquement occidentale : « Un système de réseau est-il plus efficace :

- Si ses produits sont définis le plus précisément possible ainsi que les processus algorithmiques pour les produire ; que chaque produit effectif sorti est jugé sur la normalité statistique avec les produits objectifs ?
- Ou si seulement les objectifs sont définis, à peu près en temps réel, et qu'il appartient à chaque individu du système de réseau de mettre en œuvre le processus heuristique propre qui lui permettra d'approcher l'objectif ? »

Chacun des termes tend à définir les principes de normalité et de créativité d'un système de réseau. Et il apparaît logique de trouver un point d'équilibre convenable entre ces deux principes. Nous savons des recherches sociologiques que, plus un réseau est dense, plus il détient un potentiel de créativité important. De plus, les deux principes ne s'excluent pas l'un l'autre : nous pouvons imaginer un partage plus ou moins précis entre les processus normatifs et les processus créatifs ; par exemple, un processus normatif pour un produit mur et un processus créatif pour mettre au point de nouveaux produits et, en général, pour la recherche. La gestion de cette dialogie intervient en fait sur une des variables essentielles d'un système de réseau : sa densité ; en définitive, sur un des moyens de mettre en déséquilibre le système de réseau social.

### **Point...**

L'observation de ces dialogies relève des travaux de nombreux sociologues ou, avant eux, des philosophes de l'économie ou de la politique : Thomas HOBBS, Adam SMITH, Jean-Jacques ROUSSEAU, Emile DURKHEIM, Rudolf STEINER, etc.. . Le choix de leur caractère remarquable dans la

présente thèse ressortit de préconceptions déjà remarquées ; il peut être d'autant plus facilement contesté que, chemin faisant, chacun a pu observer que le moyen de régulation mis en évidence portait aussi bien sur les variables structurantes quantitatives des systèmes de réseau social (densité, capital social), donc visait l'équilibre du système, que sur des variables qualitatives aussi ténues que le consensus ou la créativité, donc portait sur de l'ajustement réel.

Le concept de dialogie permet de réaliser un choix d'équilibre entre deux principes qui, totalement appliqués, s'excluent l'un l'autre. Exemple : un système complètement segmenté n'est pas du tout entrecroisé. Logiquement, dans un système donné, nous pouvons évaluer l'équilibre de la dialogie sur une échelle de 0 à 1. Parfois, cet équilibre peut être exactement mesuré ; par exemple, dans un système donné si 0,7 des relations sont entrecroisées, 0,3 des relations sont segmentées. Parfois, cet équilibre est difficilement mesurable ; par exemple, celui entre les décisions coercitives et les décisions consensuelles dans un système donné de réseau social : seule apparaît une hiérarchie plus ou moins grossière entre ces types de décisions.

- **Maintenance des conflits de logique à l'intérieur d'un système géographique local.**

L'approche dialogique présente un intérêt dans la gestion des conflits de logique à l'intérieur d'un système géographique local parce qu'elle met en évidence des outils de régulation de ces conflits. Par exemple, s'il y a accord à un moment donné sur l'équilibre consensus/coercition, cela veut dire qu'un volume important de conflits est pré-réglé par la loi et le contrat de société (cas d'une SARL). Un système géographique local représente un espace singulier soumis à des données environnementales singulières et habité par des acteurs singuliers (ou des types d'acteurs) qui ont chacun une stratégie autonome. A priori, tous les acteurs ont pour objectif de bénéficier au mieux

de l'ensemble des ressources de cet espace ; « L'essence du comportement rationnel est contenue dans deux hypothèses seulement : chaque consommateur a un pré ordre de préférences ; il choisit ce qu'il préfère dans ce qu'il a les moyens de se procurer. » (Becker G.S.1971). Nous venons de définir ainsi le principe général du conflit de logiques : la compétition entre les acteurs. Certes cette compétition peut faire émerger une **loi du plus fort** qui apparaîtra comme une bonne manière de régler les conflits de logiques. Mais nous pensons qu'il existe, dans un système de réseau, un équilibre à trouver entre le principe de compétition et le principe de coopération, équilibre qui permettrait de faire converger les stratégies de chaque type d'acteurs en une stratégie commune au système ; de donner bonne efficacité au système. Des acquis précédents, nous pouvons déduire deux conclusions :

- Il est toujours possible, dans quelque système de réseau social qu'il soit, de gérer le système en régulant les conflits de logiques entre acteurs en utilisant les quelques dialogues que nous avons remarqués.
- L'ensemble des mises en œuvre de ces régulations constitue la **règle de coopération** du système. Elle doit être maintenue en temps presque réel. Elle a pour objectif de réduire (ou de dynamiser) les conflits de logiques qui animent le système.
- **Etablissement et maintenance de la règle**

Dans sa thèse, basée sur la théorie des jeux et le dilemme du prisonnier, Robert AXELROD (1992) a établi comment devaient être construites et maintenues les règles de coopération. Dans un système géographique local, nous choisissons par objectif de construire une règle de coopération, en même temps, **robuste, pertinente et équitable**. La thèse de Robert Axelrod établit la robustesse et l'efficacité de l'organisation coopérative... Ne pas être envieux. Ne pas être le premier à faire cavalier seul. Pratiquer la réciprocité dans la coopération comme dans la défection. Ne pas être trop malin. Ces

préceptes, qu'on croirait venus de l'Évangile, fondent en fait ceux d'une organisation efficace de la société. La thèse de l'Américain sur la question est d'un abord rébarbatif avec ses nombreuses reformulations obligées compte tenu de l'approche choisie comme description scientifique, plan par plan, d'une base de données à nombreuses dimensions. Cependant, comme la thèse de Robert AXELROD établit de façon définitive la robustesse et l'efficacité de l'organisation coopérative avec le minimum de conditions préalables (ce sont celles qui permettent la continuation de la vie), il vaut la peine de l'analyser et de tirer les conclusions opérationnelles découvertes au détour d'un ou l'autre chapitre.

Par exemple, elle fournit un schéma de sortie d'une crise économique et comment à partir d'une stratégie pertinente des acteurs individuels (personnes privées, entreprises ou collectivités locales), il serait possible de redistribuer les cartes afin que le résultat soit largement positif. Dans les simulations de l'étude, les stratégies de coopération obtiennent des résultats toujours supérieurs à celles du refus de coopérer, lorsque les conditions de la coopération existent : durée prévisible longue de la relation, valeur relative de l'avenir lourde par rapport au présent...

**Les dégâts du jeu à somme nulle.** Les modes de pensées occidentales en matière d'économie, de politique, de relations sociales, de relations internationales fonctionnent sur le principe du jeu à somme nulle. En général, les acteurs croient qu'ils ne peuvent gagner que ce que d'autres perdent. En pratique, pour pouvoir vivre, chacun trimbale dans sa tête qu'il faut gagner sur quelqu'un et le schéma devient dominant : dans les relations de travail, dans celles de voisinage, en tant que contribuable, entrepreneur, assuré social, etc. Comme pour gagner, il faut être le plus fort, le jeu politique consiste à ce que soit les plus forts qui, sous couvert d'utilité publique, fixent les règles à leur profit. Le rôle de l'État reste de rétablir l'égalité entre acteurs et, s'il est particulièrement éclairé, d'établir les règles qui favorisent la coopération car,

dans un environnement favorable à la non coopération, seuls les plus prédateurs (performants ?) s'en tireront et le résultat global du système sera incomparablement plus mauvais. Cependant dans la réalité de la vie telle qu'on la connaît depuis son origine monocellulaire, les acteurs ne prennent pas leurs décisions en fonction des règles d'un jeu à somme nulle mais suivant ce que les théoriciens des jeux appellent le dilemme du prisonnier « coopérer ou pas avec le proche » :

- Si je coopère avec le proche qui coopère avec moi, le gain est partagé entre nous deux (symbiose ou synergie).
- Si je ne coopère pas avec le proche qui coopère, je ramasse tout le gain (prédation ou exploitation).
- Si je ne coopère pas avec le proche qui ne coopère pas, chacun conserve sa mise.

Dans un système donné, chaque acteur établira, clairement ou confusément, une stratégie avec l'objectif de maximaliser ses gains et la thèse d'AXELROD montre que celle qu'il appelle DONNANT-DONNANT obtient le meilleur résultat constamment. Elle consiste dans une volonté de coopérer a priori et de sanctionner une seule fois et immédiatement un refus de coopérer par un autre refus de coopérer. En mettant en compétition une soixantaine de stratégies élaborées par les meilleurs spécialistes mondiaux de la théorie des jeux, il établit quelques règles explicatives du succès de cette stratégie. DONNANT-DONNANT est une règle 1 **Bienveillante**, 2 **Susceptible**, 3 **Indulgente**, 4 **Transparente**. AXELROD établit et démontre huit propositions :

**Promouvoir la coopération.** Partant des huit propositions, on peut instaurer les règles et les pratiques qui vont promouvoir la coopération et donc permettre un fonctionnement de société locale à meilleur résultat global et pour les acteurs qui appliqueront une stratégie de coopération DONNANT-



DONNANT. La théorie d'AXELROD permet d'analyser les législations sur la coopération, sur l'assurance et sur la mutualité en France et de comprendre pourquoi, elles n'ont pas instauré une société de coopération plus efficace. Ces législations prétendent régler les rapports entre les associés et leur coopérative, mutuelle ou assurance alors qu'Axelrod démontre qu'importe seule la règle des rapports de coopération entre les acteurs qui doit donner un poids suffisant à l'avenir afin d'instaurer la coopération comme meilleur choix. La théorie d'AXELROD montre aussi qu'il est possible à peu d'individus d'instaurer entre eux une règle de coopération valide qui leur permettra d'envahir n'importe quel système basé sur le TOUJOURS SEUL en créant ce faisant une société à meilleurs résultats : ce principe justifie la création des **systemes de réseau social d'acteurs locaux** afin de produire de la mutation spatiale. Elle montre enfin que l'objectif de la coopération n'influe pas du tout sur le résultat. Une entreprise criminelle organisée selon une règle de coopération efficace aboutira plus sûrement qu'une entreprise bien intentionnée sans règle de coopération entre les acteurs.

Ces quelques conclusions, immenses en elle-même, n'épuisent en rien les potentiels opérationnels de la thèse d'AXELROD. Toute organisation sur des idéaux de solidarité et de coopération peut y trouver les bases d'un fonctionnement efficace, d'équilibre des règles et de fixation d'objectifs intermédiaires. La thèse d'AXELROD est-elle aussi une théorie du développement local (durable) ?

Cependant, la coopération est une relation qui s'inscrit dans la durée et la proximité ; une relation qui privilégie et tend à valoriser l'espace local. Qu'en est-il des relations instantanées ? Celles qui tendent à valoriser les temps individuels ? Quelles stratégies de coopération pertinentes parmi les logiques nomades ? Et une contradiction à analyser : la thèse d'AXELROD débute sur la démonstration que la meilleure solution au dilemme du prisonnier (coopérer ou pas lorsque la relation doit durer et qu'il n'existe aucun moyen de connaître

la décision des autres acteurs ?) reste de coopérer selon une bonne règle. Alors que, en général, les sociologues constatent que dans une société donnée, les individus choisissent le chacun pour soi parce que, par expérience, elle constitue pour eux la meilleure solution au dilemme du prisonnier. La coopération doit être organisée, voire financée.

## 2.09 EQUILIBRE DES SYSTEMES DE RESEAU SOCIAL LOCAUX

Chaque individu investit dans un système de réseau social dont il fait partie, qu'il soit implicite ou explicite, son capital social, ou plus exactement, les degrés de liberté dont il dispose sur son capital social. Contrairement à ce qui est habituellement admis, la pente naturelle de la solidarité dans un système de réseau social se réalise au profit des « plus puissants » dans le système, en pratique en proportion du capital social que chacun investit dans le système. Le capital social peut être considéré, comme en droit des sociétés, une ressource unidimensionnelle mesurable en monnaie. La réalité paraît plus complexe et le capital social, une ressource multidimensionnelle. J'accepte ici la définition de Max WEBER<sup>13</sup> (1922), d'abord parce qu'elle est toute faite et ensuite parce qu'en accord avec mes préconceptions : « Selon lui (WEBER), les ressources dont chaque individu dispose pour améliorer ses conditions de vie sont de trois ordres : économique, symbolique et politique. Les **ressources économiques** d'un individu définissent ses chances d'accès aux biens. Matériellement elles sont constituées du revenu et du patrimoine, quantités inégalement distribuées. Les **ressources symboliques** définissent les chances d'accès à l'honneur social. Une profession, par exemple, procure des revenus, mais est aussi socialement affectée d'un certain prestige. Enfin, on pourrait définir les **ressources politiques** par les chances d'accès au pouvoir qu'elles procurent. Revenu, prestige et pouvoir déterminent le statut social d'un individu, c'est à dire sa place dans la stratification d'une société. Chacune de ces ressources s'organise en une échelle, mais il n'y a pas

---

<sup>13</sup> WEBER Max (1922) Economie et Société Plon (1971)

nécessairement congruences entre ces échelles. Les individus les plus puissants ne sont pas forcément les plus riches, et les professions les mieux rémunérées ne sont pas forcément les plus prestigieuses. S'il n'y a pas congruence, il n'y a pas non plus totale indépendance. » (LES RESEAUX SOCIAUX, p.135-136).

Une approche un tantinet plus moderne, opérationnelle et générale peut être proposée avec aussi trois dimensions du capital social : **ressources économiques** \* **ressources relationnelles** \* **ressources intellectuelles** (spirituelles). Elle ne modifie par la logique du raisonnement mais tiens compte des apports de Fernand BRAUDEL et de tous ceux qui ont travaillé aux théories de l'information ou de la communication : Norbert WIENER<sup>14</sup>, etc.

Ceci donne une approche intéressante de l'ensemble des ressources dont dispose et que met en œuvre un système de réseau social, même s'il n'est pas exactement mesurable. Pour simplifier l'espace d'analyse, remarquons que ressources symboliques et ressources politiques constituent des multiplicateurs plus ou moins importants des ressources économiques. Même non mesurable à coup sûr, le capital social d'un système de réseau social représente donc aussi une de ses variables structurantes. Nous savons cependant qu'il est proportionnel, en même temps, au nombre d'individus qui le composent, aux moyens matériels et aux temps utiles qu'ils mobilisent effectivement.

## 2.10 SYSTEMES DE RESEAU LOCAL REMARQUABLES

Je me propose d'analyser les systèmes de réseau social d'acteurs locaux remarquables avec la grille de Robert AXELROD .

---

<sup>14</sup> Wiener N. (1971) Cybernétique et société UGE

- **Familles**

Comme l'a montré Emmanuel TODD (1996) dans L'INVENTION DE L'EUROPE, les principes d'organisation de l'économie familiale conditionnent très fortement l'évolution des systèmes géographiques locaux. En examinant sur le terrain les stratégies familiales, elles apparaissent souvent très robustes, très simples et perdurent parfois depuis des décennies. Elles majorent souvent l'accumulation de patrimoines au détriment des résultats. Le capital social d'une famille constitue une valeur considérée comme indivise et collective dans l'inconscient collectif local ; très souvent, les familles conduisent des tactiques de conquête des pouvoirs locaux afin d'améliorer à la fois la dimension relationnelle du capital social et la dimension économique en tentant d'obtenir un droit de tirage prioritaire sur les ressources des collectivités locales. Caractéristique remarquable : la famille constitue presque le seul objet économique (avec les communautés religieuses) représentant l'économie de partage de droit commun, non fiscalisée : quel que soit le niveau des valeurs partagées à l'intérieur de la famille, aucun système fiscal ne s'avise de fiscaliser les opérations de partage diachroniques ; plus, très souvent, il existe des dispositifs qui allègent la charge fiscale du foyer suivant l'organisation du partage des revenus extérieurs (par exemple, pensions à ascendant ou descendant). Dans L'INVENTION DE L'EUROPE, Emmanuel TODD présente une œuvre ethnographique monumentale sur une hypothèse essentielle de ma recherche : le développement local dépend en priorité des stratégies familiales en œuvre sur le territoire observé. Emmanuel TODD montre que les organisations familiales en Europe représentent une combinatoire sur deux valeurs qualitatives : autorité et égalité ; donc à quatre solutions d'organisation :

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| • autoritaire et égalitaire   | famille communautaire        |
| • autoritaire et inégalitaire | famille souche               |
| • libérale et égalitaire      | famille nucléaire égalitaire |

- libérale et inégalitaire famille nucléaire absolue

Ces organisations multiples se sont mises en place en Europe à partir de l'émergence du christianisme jusqu'au 15<sup>ème</sup> siècle (tandis que le modèle de la famille communautaire restait dominant dans le reste du monde non concerné par le mouvement colonisateur hispano-lusitanien). Partant de cet état des lieux TODD montre comment chaque mouvement religieux, idéologique, culturel, économique, sociétal qui remuent l'Europe depuis cinq siècles furent traités par les organisations familiales en place. Emettons l'hypothèse que la démonstration peut être étendue sur un sujet aussi essentiel que le développement local. Par contre, la démonstration de TODD bat en brèche ma préconception sur la supériorité économique théorique de l'organisation communautaire : la théorie passe mal l'obstacle pratique, comprendre pourquoi<sup>15</sup>.

Statistiquement, la relation familiale apparaît à la fois robuste, pertinente et équitable. Remarquons deux points :

1. Le système familial gère en temps réel la pertinence effective de sa relation structurante.
2. L'équité de cette relation est fortement garantie par la Loi, en France.

- **Collectivités locales**

Je définirais la règle de fonctionnement des collectivités locales publiques comme une règle de coercition exactionnelle<sup>16</sup>, pas de coopération. Elle est certes robuste mais évidemment non pertinente et sans équité garantie. L'objectif d'intérêt public des collectivités locales devrait aboutir à une équité a

---

<sup>15</sup> En pratique professionnelle, je constate aussi que les organisations coopératives vieillissent mal : elles se désaffûtent !

<sup>16</sup> Exaction dans le sens exiger plus que le droit.

minima entre les citoyens (aussi acteurs locaux) ; il n'en est rien pour trois raisons fortes :

- 1 Pour être juste, la réalité de l'objectif d'intérêt public devrait être garanti efficacement dans les droits individuels des citoyens (cf Amartya SEN (2000)) ; ce n'est pas le cas. Il est très difficile et coûteux pour un individu de contester un processus habillé « intérêt public » par une commune, surtout si ce processus est défini par la loi. Comme, par exemple, routes ou adduction d'eau potable. Remarquons que les lois sur les collectivités territoriales (Code Général des Collectivités Territoriales) ne comportent jamais de dispositions pénales (coercitives) contrairement à l'ensemble des lois administratives ; elles sont établies comme lois civiles.
- 2 Les communes constituent des acteurs économiques majeurs dans un système géographique local par la masse financière qu'elles peuvent mettre en œuvre, par leur patrimoine accumulé, par la compétence qu'elle détienne de réduire les degrés de liberté de tous les autres acteurs locaux en décidant du poids de la fiscalité locale. Elles envahissent donc de fait le champ économique et le champ social alors que la loi leur dénie compétence en la matière (article L2251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales).
- 3 Enfin, une municipalité fonctionne sur des objectifs à moyen terme : le temps d'une mandature, alors que toute règle de coopération équitable repose sur la probabilité d'une durée infinie de la relation et sur le juste équilibre des petits événements contingents journaliers. En pratique, tout conseil municipal s'inscrit dans un tropisme très fort : celui de la reproduction ; et, sans abus, nous admettrons que cette logique de reproduction s'oppose à celle d'un développement local équilibré, si bons soient les hommes.

- **Entreprises**

Je place sous le terme d'entreprises tout groupe de personnes qui se réunissent, s'associent, etc. ... afin de conduire une activité d'échanges de produits ou/et de services, de production, etc. ... à but lucratif ou pas. L'inconscient français se méfie des groupements à objectif économique. La Loi Le Chapelier (ANNEXE D), en 1791, les avait interdits afin de mettre fin au système des corporations qui avait totalement bloqué la vie économique sous l'Ancien Régime. Le 19<sup>ème</sup> siècle devait lever peu à peu cette interdiction en autorisant : en 1867, les sociétés de capitaux ; en 1884, les syndicats ; en 1901, les associations à but non lucratif. Mais la défiance demeure avec un corollaire assez bizarre : l'accord tacite qu'il ne peut y avoir d'entreprises en France sans un statut établi par la Loi. Ce qui pose deux problèmes :

1. Un juridique, pratiquement cet état d'esprit interdit toute mise en forme par les intéressés de novations organisationnelles en matière d'entreprise. Résultat : en général une entreprise s'organise par une tentative de faire correspondre ses objectifs à des statuts types au lieu de mettre en place un contrat d'associés afin de mettre en synergie et d'atteindre au mieux l'objectif de chacun.
2. Un de théorie structuraliste, la dimension sociologique de la relation d'organisation n'est pas traitée dans le contrat d'associé et demeure donc fragile par rapport à la garantie juridique forte de la dimension économique de cette relation. Alors que, souvent, les rapports de force sociologiques déterminent la structure réelle de l'entreprise et son organisation effective.

La relation structurante des organisations est en général robuste et pertinente, du moins pour les formes qui ont le mieux réussi et diffusé comme la SARL ou l'Association Loi 1901 ; par contre, elle n'est pas toujours suffisamment équitable afin d'assurer la pérennité et une maintenance à minima des

synergies entre les acteurs et types d'acteur. Elles ne comportent ni instance ni mécanismes suffisamment en temps réel afin de résoudre les conflits de logique qui l'animent. Il suffit d'énumérer les différents acteurs d'une SARL à objet industriel et commercial pour s'en convaincre : sociétaires détenteurs du capital social, salariés, clients.

Enfin, l'entreprise n'est pas un réseau fortement territorialisé comme l'observe P.M. Allen et G. Engelen (1984) en décrivant le déroulement dans le temps des mécanismes de base des mutations spatiales :

1. **Mise en valeur agricole du territoire**
2. **Spécialisation naturelle** de chaque territoire (à partir des ressources naturelles : mines, climat, etc..).
3. **Divergence économique.** La spécialisation naturelle crée des savoir-faire qui attirent des investissements d'opportunité.
4. **Contrôle économique.** Tendence à la dispersion géographique du contrôle économique des capitaux (donc, des investissements). Mouvement remarquable des sociétés territorialisées à capitaux familiaux vers des sociétés anonymes managées pour lesquelles la localisation est fonction des données économiques non affectives. Des investissements envisagés aussi en terme de développement et de mise en valeur d'un territoire vers des investissements envisagés en terme de développement d'une firme.

Ce court inventaire des SYSTEMES DE RESEAU SOCIAL LOCAUX REMARQUABLES fait apparaître à la fois la schizophrénie naturelle des systèmes géographiques locaux, conséquence des différents types d'acteurs qui l'habitent et, a contrario, ce que pourrait être leur **système de réseau social d'acteurs locaux** pertinent, robuste et équitable afin de provoquer mutation spatiale et développement local durable. Comme la famille, il devra partager au mieux entre les acteurs locaux les richesses produites en



commun ; comme la collectivité locale, il devra mobiliser au mieux les degrés de liberté dont dispose chaque acteur local ; comme l'entreprise, il devra définir de manière autonome ses produits et ses processus de production.

En conclusion générale, je proposerais de définir un **système de réseau social d'acteurs locaux** comme un objet géographique (et social) construit, armé d'une stratégie autonome résultante des stratégies individuelles en synergie et d'une règle transparente de résolution des conflits de logiques qui l'animent. Sa « puissance » dans le système géographique qu'il habite est directement fonction de deux variables essentielles : sa densité et la dimension du capital social qu'il met en œuvre. En pratique, chaque modification de valeur de ces deux variables produirait un nouvel état d'équilibre du système de réseau social.

## CHAPITRE 2.3

### METHODOLOGIE : ANALYSE DE LA VALEUR

***« Il me semble que l'on naît toujours à mi-chemin du commencement et de la fin du monde. Nous grandissons en révolte ouverte presque aussi furieusement contre ce qui nous entraîne que contre ce qui nous retient. » (René CHAR)***

La démarche analyse de la valeur, mise au point afin de concevoir des objets techniques complexes (fusée Ariane, hélicoptère) peut être étendue à une solution des problèmes répertoriés du monde rural : il existe des besoins qui s'expriment de manière plus ou moins anarchique et tendent à obliger les acteurs locaux à remplir ces fonctions le plus gratuitement possible pour les bénéficiaires (chasse, pêche, cueillette, entretien du patrimoine et du paysage, exploitation des soldes positifs d'encours, etc..). Il appartient au monde rural de concevoir à son bénéfice les systèmes d'organisation susceptibles de valoriser au mieux les résultats d'une combinatoire locale (ressources \* fonctions \* besoins). Comme nous l'avons vu auparavant, un système géographique local se compose d'éléments actuels : un territoire singulier avec une population singulière qui supporte des structures techniques singulières de plus en plus prégnantes. Ces trois éléments singuliers constatent le résultat d'événements contingents qui s'enchaînent depuis l'origine des siècles. Résultat : une histoire singulière caractérise majoritairement chaque système géographique local. La méthodologie de l'analyse de la valeur porte sur la partie maîtrisable localement du système géographique local ; en fait, tout ce que permet l'homéostasie\* du système. Nous savons cependant que nous disposons aussi de quelques moyens qui permettraient de modifier l'équilibre du système géographique local avec des évolutions probables imprévisibles ; bref, de jouer, au moins théoriquement, les apprentis sorciers.

Cependant, en l'état actuel de cette recherche, l'importance des potentiels de développement local ne rend pas nécessaire l'application très fine de la méthode. En pratique, il suffira de faire un inventaire à peu près exhaustif des ressources locales, de les hiérarchiser de manière réaliste afin d'avoir une image opérationnelle des actions à conduire et des fonctions à soigner. Par contre, deux objets faisant partie des systèmes géographiques locaux demandent à être correctement conçus et réalisés :

- Les **systèmes d'exploitation locaux** à l'échelle des ménages.
- Les **systèmes de réseau social d'acteurs locaux** à l'échelle du système géographique local.

## 2.11 DEFINITION DE LA NOTION D'ANALYSE DE LA VALEUR

Je propose de partir de la définition utilisée pour la conception des produits industriels complexes : « L'Analyse de la Valeur est une méthode pour concevoir (ou reconcevoir) un produit de manière qu'il assure au moindre coût, toutes les fonctions que le client désire, et qu'il est prêt à payer, et seulement celles-là, avec toutes les exigences requises et pas plus. » (Maurice LITAUDON 1981). Cette définition, brute, issue des méthodes de gestion de l'entreprise libérale permet d'approcher une définition de l'Analyse de la Valeur un peu plus générale : « L'Analyse de la Valeur est une méthode pour concevoir tout objet (social, économique, matériel ou logiciel) afin qu'il assure normalement les fonctions auxquelles il est destiné. ». Cette formulation met en évidence un potentiel de la méthode non exploité dans l'industrie : elle permettrait aussi de répartir équitablement la valeur créée. Pour cette raison pratique, j'explore et utilise cette méthodologie dans cette recherche.

En géographie du développement local durable, nous constatons, dans un pays développé comme la France, une valeur créée immense sans que celle-ci soit équitablement répartie entre les différents niveaux d'échelle du territoire, d'une part, et les différentes fonctions, d'autre part. Par exemple, la part de valeur de la fonction fiscale est fixée au centre et son produit final perçu au centre. Ces remarques permettent de proposer une définition de l'Analyse de la Valeur propre à la présente recherche :

**« L'Analyse de la Valeur est une méthode pour concevoir tout objet (social, économique, matériel ou logiciel) afin qu'il modifie favorablement la part de valeur perçue en local. »** Cette définition a, ici, un rôle d'objectif.

## 2.12 GRILLES DES VALEURS

En utilisant la méthode de l'analyse de la valeur dans la conception de systèmes techniques complexes (ou simples !), nous travaillons avec une unité de mesure de la valeur construite et préétablie : l'unité monétaire. Unité à la fois économique, symbolique et politique (dans la mesure où la création de monnaie constitue une fonction régaliennne de l'Etat). Grossièrement, nous faisons comme si la monnaie était une variable unidimensionnelle indépendante qui rendait compte de la totalité du phénomène social, économique et humain. Lorsque nous examinons des systèmes à forte dimension sociale nous avons à résoudre deux problèmes importants :

- Le partage de la création de richesses locales entre les différents niveaux d'échelle porte effectivement sur la valeur mesurée en monnaie de cette création. Nous pouvons donc dire que si nous parvenons à un partage plus équitable de la richesse produite en local, nous pouvons modifier de manière significative l'équilibre du système géographique local.

- Mais les valeurs locales ne sont pas uniquement monétaires. Par exemple, si l'on reprend la notion construite de capital social en sociologie, ces valeurs prennent en compte (donc devrait mesurer) les ressources économiques, les ressources relationnelles et les ressources intellectuelles du système géographique local. Nous pouvons donc croire que si notre démarche nous permet de développer le capital social local sur n'importe quelle valeur, nous aurons provoqué un développement local favorable. Les valeurs relationnelles ou les valeurs intellectuelles sont des valeurs surtout qualitatives : il m'étonnerait que l'on puisse établir que le quotient intellectuel d'un réseau social égale la moyenne (ou la somme) des QI de ses membres et que cette valeur ait un intérêt opérationnel ! Par contre, nous savons qu'en organisant la densité d'un système de réseau social, nous pouvons modifier son équilibre et sa production.

En pratique, la méthode de l'analyse de la valeur tente, à partir d'une détermination qualitative de fonctions et des objets (ou partie d'objet), une transformation quantitative en proposant une mesure en unité monétaire du coût de l'objet et de la valeur de la fonction. Bien entendu, la même démarche, mutatis mutandis, peut être adaptée à chaque unité de valeur du territoire avec les mêmes risques de n'être pas tout à fait pertinent sur chaque fonction. Par exemple, une comptabilité en unité d'énergie (le kilowatt/heure) des fonctions du territoire ne présente aucune difficulté insurmontable ; que se passe-t-il si l'on mesure un investissement patrimonial en kilowatt/heure ?

Reste la confusion sémantique sur le mot valeur<sup>17</sup>. Confusion qui modifie à la fois la logique du discours de l'émetteur et celle qui atteint le receveur. En matière d'analyse de la valeur d'objets sociaux, il sera souvent nécessaire de bien distinguer **valeur de sens qualitatif** de **valeur de sens quantitatif**.

---

<sup>17</sup> Valeur : Mot à sémantique complexe : 1 Ce que vaut quelque chose. 2 Mérite de quelqu'un. 3 Titre négociable. 4 Importance attaché à une chose. 5 Mesure de quantité. 6 Mesure conventionnelle 7 Principe idéal de référence d'un collectif. Dans le texte, risque de confusion entre les sens 1, 4 et 7.

D'autant que la valeur qualitative relève d'un corpus de préconceptions propre à chaque individu ; ce corpus oriente probablement l'analyse de façon significative. Par exemple, entre ceux qui privilégient les valeurs communautaires et ceux qui privilégient les valeurs individuelles. Par contre, nous pouvons afficher notre grille de valeurs qualitatives (éthiques ?) et formaliser une « mise en fonction »<sup>18</sup> de ces valeurs là ; démarche inverse de celle de la méthode de l'analyse de la valeur mais qui offre l'avantage de réduire la confusion et de fournir une grille de lecture du résultat des travaux. Enfin, nous pouvons prévoir que les analyses de maintenance ultérieures permettront de les peser de manière à, au moins, hiérarchiser entre elles ces valeurs qualitatives ou à élaborer les principes essentiels du développement local durable et leur champ d'application (comme, par exemple, les principes républicains dans la démarche de Rudolf STEINER ou les droits individuels garantis dans celle d'Amartya SEN).

Il sera toujours facile de contester la valeur scientifique d'une recherche basée sur un corpus de préconceptions affichées ; en fait l'objection ne tient pas longtemps : il n'est possible de trouver que ce que l'on cherche et d'échapper, peut-être, ainsi au « syndrome de FLEMING »<sup>19</sup>. Au demeurant, ces grilles de valeur se trouvent au croisement des travaux de Fernand BRAUDEL, d'Amartya SEN, de Jean-Baptiste de FOUCAULD, de Rudolf STEINER et des sociologues qui ont travaillé sur le concept de capital social comme Max WEBER).

---

<sup>18</sup> Par exemple, je proposerais que « organiser la coopération » est « mettre en fonction » la solidarité.

<sup>19</sup> Phénomène baptisé acculturation\* : FLEMING a utilisé pendant 13 ans la pénicilline comme désinfectant biologique sans en imaginer la valeur curative et thérapeutique.

### **Grille des valeurs d'un système géographique local ...**

Nous approchons ici un système géographique local comme s'il se limitait à sa dimension sociale et fonctionnait avec une volonté propre ; disons avec une instance politique (et économique) consciente, responsable et pertinente, implicite ou explicite. Cas non général mais l'on peut admettre que, dans un système géographique donné, les acteurs locaux détiennent suffisamment de capital social afin de faire prévaloir, ensemble, leur stratégie. La formalisation donne donc une grille de lecture préconçue des systèmes géographique locaux. La grille de lecture portera sur les valeurs synchroniques (les valeurs au bilan à l'instant t), par exemple le patrimoine ou les ressources ; et sur les valeurs diachroniques (les valeurs de flux), par exemple les signes d'échange, les consommations et productions d'eau, d'énergie, d'information...

### VALEURS MATERIELLES

- FSG01 DEVELOPPER LES RESSOURCES LOCALES
- FSG02 DEVELOPPER LE PATRIMOINE LOCAL
- FSG03 EXPLOITER LES RESSOURCES LOCALES
  - FC01 Mettre en œuvre l'énergie locale
  - FC02 Exploiter la ressource en eau
  - FC03 Exploiter l'espace
  - FC04 Exploiter le temps
  - FC05 Acquérir (rechercher, mutualiser, rendre disponible) l'information.

### VALEURS RELATIONNELLES

- FSG04 GARANTIR LES DROITS INDIVIDUELS
  - FC06 Garantir la sécurité
  - FC07 Garantir les droits politiques
  - FC08 Garantir les droits sociaux
  - FC09 Garantir les droits économiques
  - FC10 Garantir la transparence
- FSG05 ORGANISER LES SYNERGIES ENTRE ACTEURS
  - FC11 Financer la coopération entre acteurs locaux
- FSG06 ORGANISER LES SYNERGIES ENTRE SYSTEMES
  - FC12 Organiser la subsidiarité active (entre niveaux d'échelle)
  - FC13 Organiser le réseau intersystèmes (de même niveau d'échelle)

### VALEURS SPIRITUELLES

- FSG07 MAINTENIR LES PRINCIPES REPUBLICAINS ET LES PRINCIPES COMPTABLES
  - FC14 Agir et contrôler avec rigueur
  - FC15 Respecter la prudence
  - FC16 Respecter le principe de fraternité (dans le champ économique)
  - FC17 Respecter le principe d'égalité (sur le plan du droit)
  - FC18 Respecter le principe de liberté ( sur le plan des idées)
  - FC19 Respecter la sobriété

## Grille des valeurs d'un système de réseau social d'acteurs locaux ...

L'objet de cette grille de valeur est d'évaluer les systèmes de réseau social d'acteurs locaux existants (collectivités territoriales, familles et entreprises), puis de concevoir tout nouveau système en fonction de la conservation des équilibres actuels ou de déséquilibres provoqués



### VALEURS MATERIELLES

- FV01 CREER DE LA RICHESSE  
 FC01 Organiser l'équité  
 FC02 Choisir la qualité  
 FC03 Choisir l'innovation  
 FC04 Mettre en oeuvre la créativité
- FV02 VALORISER DU TRAVAIL
- FV03 UTILISER SOBREMENT LES RESSOURCES  
 FC05 Travailler en productivité globale  
 FC06 Economiser les moyens  
 FC07 Valoriser des ressources locales  
 FC08 Choisir la puissance (*plutôt que rendement maximum*)(<sup>20</sup>)

### VALEURS RELATIONNELLES

- FV04 ORGANISER DES SYNERGIES (COOPERATION)  
 FC09 Etablir une règle de coopération  
 FC10 Respecter la règle de coopération  
 FC11 Maintenir la règle de coopération  
 FC12 Fonctionner démocratiquement  
 FC13 Utiliser la (citoyenneté, l'autonomie, responsabilité) des associés.  
 FC14 Viser l'efficacité économique du fonctionnement
- FV05 RECONQUERIR LES RESSOURCES INEXPLOITEES (ALTERNATIVITE)  
 FC15 Valoriser les ressources en friche  
 FC16 Favoriser le développement local durable  
 FC17 Respecter les systèmes naturels (écologie)

### VALEURS SPIRITUELLES

- FV06 MAINTENIR SA PROPRE MORALE  
 FC18 Agir et contrôler avec rigueur  
 FC19 Respecter la prudence  
 FC20 Respecter la sobriété

## Grille des valeurs des systèmes d'exploitation locaux ...

La même grille de valeur peut, mutatis mutandis, servir pour la lecture et la conception des systèmes d'exploitation locaux.

Pour le moins les grilles de valeur proposées ne brillent pas d'un feu d'opérationnalité évident. Elles sentent une forte odeur de préconceptions

<sup>20</sup> L'homme capable de porter 100 kg portera facilement 50 kg longtemps. En cas de nécessité, il pourra mobiliser des réserves. C'est le choix de la vie.

facilement qualifiable d'utopiques. Chacun imaginera que les ingénieurs d'ARIANE ESPACE auraient quelques difficultés à retrouver leurs petits et la démarche sérieuse a minima. Pourtant, nous admettrons que posséder une grille de valeurs à la fois robuste et transparente permet d'établir toute relation sociale locale sur des bases claires ; donc d'en améliorer le pouvoir opérationnel.

### 2.13 LOGIQUE DE LA METHODE

Toute méthodologie à prétention exhaustive, comme celle de l'analyse de la valeur, se construit sur l'a priori contraignant de la difficulté d'appréhender la complexité d'un objet multi-fonctionnel ; donc de la nécessité théorique de le mettre à plat à 100% de peur de manquer une fonction importante, coûteuse ou à l'avenir prometteur. En ce qui concerne, l'objet « système géographique local » une démarche préalable à la présente thèse (ANNEXE A) a mis en évidence qu'en matière de développement local (durable) et de mutation spatiale, l'immensité des ressources locales en friche face aux moyens humains disponibles ; en pratique dans presque tous les systèmes géographique locaux, les ressources en friche permettraient de multiplier par un facteur important la création de richesses. Ce qui induit deux conséquences :

- L'inutilité pratique d'une analyse exhaustive qui amènerait, de plus, une distorsion de la réalité ;
- Le choix de n'examiner que les fonctions les plus lourdes, sans trop tenir compte des rééquilibres potentiels en réaction du système local.

En pratique, il s'agira de conserver uniquement la logique de la méthode de l'analyse de la valeur, de repérer la vague puissante, de détourner les contraintes les plus prégnantes ; de plus, la logique de l'idée de contingence contient un potentiel opérationnel important : la puissance de conditionnement

de l'avenir<sup>21</sup> à partir d'une analyse robuste du territoire. Toute analyse permet en effet de formaliser exhaustivement l'ensemble des actes possibles à commettre. Tactique largement suffisante afin d'atteindre l'objectif de notre recherche. Proposons une analogie facile : pour les systèmes géographiques locaux la situation actuelle ressemble à celle de l'automobile vers 1880.

1. Définir les fonctions principales
2. Approche de la « valeur » des fonctions
3. Analyse critique de l'objet
4. Analyse des coûts
5. Démontage du processus de conception.
6. Proposition de composants ou d'objets autonomes

## 2.14 LES COMPOSANTS DES SYSTEMES GEOGRAPHIQUES LOCAUX

Sur le territoire, que l'on peut imaginer comme une enveloppe frontière qualifiable par topologie, coexistent en interaction trois grands types de systèmes : les systèmes bio-physiques (naturels), les systèmes socio-économiques ou socioculturels, et, de plus en plus lourdement, les systèmes techniques. Ils représentent les pièces du système géographique local qui, dans la logique de notre approche méthodologique, doivent être conçues de manière à créer de la richesse en local et à y conserver le maximum de la valeur. Une liste des types de composants assez exhaustive permet une définition plus claires de ces systèmes :

- **Collectivités locales** : il s'agit ici de l'instance administrative locale avec toutes ses dimensions patrimoniales, économiques et symboliques.
- **Systèmes de réseau social d'acteurs locaux** : implicites, comme les réseaux de voisinage ou affinitaires ; ou explicites, comme les associations

---

<sup>21</sup> Mise en évidence, dans cette recherche par « La visitation du chemin de Regordane » par Louis de Froidour en 1668. Cf Paragraphe 2.15

et les sociétés.

- **Systèmes d'exploitation** : la manière que les acteurs locaux ont trouvé de valoriser au mieux les ressources du territoire. En pratique et en général les systèmes d'exploitation agricoles distinguent le plus souvent le paysage ; mais pas uniquement (cas des mines).
- **Instances locales** des grands systèmes de réseaux nationaux ou régionaux. Par exemple, les administrations ou les services nationaux (EDF, France Télécoms), les routes.

La composition du territoire se définit aussi par la valeur de ses données :

- Ses données physiques : altitude, surface, etc..
- Ses données sociales : nombre d'habitants, d'actifs, etc..
- Ses données économiques : patrimoine, productions, ressources, etc..
- Ses données historiques : évènements, catastrophes, etc..

Dans cette recherche, nous avons travaillé volontairement sur les données facilement accessibles soit parce que diffusées par l'INSEE à un coût réduit, soit parce que la loi en permettaient la communication facile et que les détenteurs coopéraient sans restrictions. Ceci pour la raison très pratique que je ne maîtrise pas suffisamment les techniques statistiques pour faire apparaître autre chose que des évidences lourdes. En général cette recherche se borne à examiner si les données se distribuent soit aléatoirement, soit selon une fonction simple facile à établir, soit d'une manière incompréhensible pour moi. Puis de mettre en évidence les cas limites lorsqu'ils apparaissent. Enfin, de proposer une interprétation de ces cas limites.

En cas de difficultés, nous testons le droit à communication (transparence) afin de déterminer les régularités<sup>22</sup> et modifions en conséquence le dispositif de recherche. Cette pratique, aussi heuristique soit-elle, coûte beaucoup en temps et laisse des trous importants dans l'analyse.

Les **données historiques**, surtout dans cette recherche qui retient l'hypothèse que les mutations spatiales dépendent lourdement du processus de contingence, jouissent d'un statut spécial. Que je ne reformulerais pas mais emprunterais tel qu'écrit à Francis FUKUYAMA<sup>23</sup> : « L' « histoire » n'est ni une donnée, ni le simple catalogue de tout ce qui s'est produit dans le passé, mais un effort d'abstraction par lequel nous séparons ce qui est important de ce qui ne l'est pas. Les critères sur lesquels cette abstraction est fondée sont variables. Pour les dernières générations, par exemple, on a vu une évolution de l'histoire militaire et diplomatique vers l'histoire sociale, l'histoire des femmes et des groupes minoritaires, ou l'histoire de la vie quotidienne. » L'effort d'abstraction ici porte à repérer les événements qui soit modifient l'équilibre des systèmes géographiques locaux, soit provoquent leur autoanalyse ; puis à tenter de comprendre pourquoi et comment. Les grilles de valeur afin d'analyser ces systèmes jouent donc un rôle important dans la catégorisation des événements. Avoir cependant conscience qu'un système géographique local supporte une histoire totale ; pas seulement sociale, pas seulement naturelle, pas seulement climatique.

## 2.15 LA PRATIQUE SUR LE TERRAIN

**Puissance de la méthodologie.** Dans cette recherche géographique se pose la question de savoir comment la démarche méthodologique, technique et

---

<sup>22</sup> Par exemple, EDF et FRANCE TELECOMS refusent systématiquement de communiquer leurs données sur les flux du territoire en arguant de leur confidentialité ; en réalité, il s'agit de données que ces entreprises publiques considèrent comme stratégiques.

<sup>23</sup> Francis FUKUYAMA (1993) LA FIN DE L'HISTOIRE . Flammarion

puissante, réagit avec la réalité du terrain, la tord, la simplifie ou la lisse. En pratique, le technicien propose une démarche rigoureuse et précise (disons au millimètre) et les problèmes que nous analysons, quoique complexes, montrent des dimensions approximatives (disons au kilomètre). Seule une visite précise du territoire peut en donner une image suffisamment nette afin d'en rendre compte, d'une part ; mais aussi, voir comment notre grille d'analyse passe l'épreuve de cette réalité du territoire, d'autre part. La visite devait mettre en évidence 1 les contraintes subies par les systèmes géographique locaux, 2 Les fonctions principales de ces systèmes, 3 l'anecdotique : quoi en faire, comment le traiter, s'il faisait apparaître quelques régularités.

**Données publiques.** Un autre problème pratique de cette recherche portait sur l'acquisition des données du territoire. Une des hypothèses cherchait à mettre en évidence comment et pourquoi les droits individuels garantis constituent le principal moyen de production de développement local (durable) et de mutations spatiales. La thèse du prix Nobel d'économie Amartya SEN (2001) établit non seulement la transparence parmi ces droits mais encore que l'absence de transparence (comme celle de sécurité) rendrait inopérant le respect des autres droits individuels. Dans ces conditions, il convenait d'abord de tester l'accès normal aux informations en les demandant, comme citoyen, aux détenteurs officiels afin de ne pas biaiser la recherche. Confronté aux cas de rétention d'information, j'ai dû soit arguer de ma recherche, soit en modifier le dispositif, soit tester la capacité de la justice administrative de faire produire l'information publique dans les délais légaux (affaires qui, rappelons-le, doivent être conclues dans un délai de six mois ; donc à l'intérieur des délais d'un doctorat).

### **Recherche des contraintes ...**

Une hypothèse de départ prévoit qu'existerait de fortes contraintes qui s'opposent au développement local (durable) des systèmes géographiques locaux sur la dimension choisie dans cette recherche. Afin d'expliquer cet état de fait, j'ai dû rechercher comment mettre en évidence ces contraintes et de tenter de les hiérarchiser. La démarche la plus simple m'apparut d'en poser question aux acteurs du terrain (ANNEXE H) soit au hasard des rencontres lors de ma visitation du territoire, soit en les contactant afin d'obtenir une entrevue ou afin de leur soumettre un questionnaire. Puis d'analyser leurs réponses (ou leur absence de réponse).

### **Recherche des fonctions principales des systèmes géographiques locaux ...**

Trouver les fonctions principales des systèmes géographiques locaux à l'aide d'une démarche théorique ne présente pas de grosses difficultés. Par contre, régler l'adéquation entre la vision qu'en ont les acteurs locaux, la réalité et la place traditionnelle concédée par l'opinion publique est tâche ardue. Même en se cantonnant à la dimension économique, l'échelle de leur valeur exige un éclaircissement afin de parvenir à un consensus un peu proche de la réalité constatée. Il peut arriver que les acteurs locaux considèrent comme principale fonction de leur commune l'agriculture alors qu'il n'y existe plus une seule exploitation agricole. D'où l'importance de connaître la position des acteurs locaux sur les fonctions principales de leur commune : leur stratégie individuelle se détermine aussi à partir de leur opinion sur ce point, qu'elle soit juste ou fautive. Une telle échelle de valeur apparaîtra par réponse aux interviews.

## **Méthode d'entrevues avec les acteurs du territoire ...**

La pratique consiste à discuter avec les acteurs du territoire au hasard des rencontres, d'une part, et, d'autre part, à demander entrevue aux maires et conseils municipaux en leur indiquant les données recherchées : contraintes et fonctions principales de la commune. Les interviews des élus locaux se justifient par le poids économique et symbolique de la municipalité. Je propose un cadre de l'interview (ANNEXE H) très léger compte tenu de l'objectif de la recherche de se limiter aux contraintes et fonctions lourdes :

- Quels sont les quatre principaux problèmes que doit résoudre votre municipalité ? Question basée sur le principe qu'une organisation travaille en principe d'abord sur la résolution des problèmes prégnants qui se posent à elle.
- Parmi une liste de fonctions préétablies, quelles sont celles qui vous paraissent très importantes pour votre commune ? Avec l'idée d'établir une hiérarchie des fonctions des systèmes géographiques locaux et de faire apparaître des fonctions qui auraient échappé à l'analyse de départ.

## **Visitation des pays de Regordane ...**

Après celle de Louis de FROIDOUR au 17<sup>ème</sup> siècle (Procès verbal de la visitation du chemin appelé Regordane (1668)), démarche politique et technique de l'intendant du Roi en Languedoc, puis celle de Robert-Louis STEVENSON au 19<sup>ème</sup> siècle (Voyage en Cévennes avec un âne (1879)), plus géopoétique et sœur de celles d'Elysée RECLUS, le terme de visitation des pays de Regordane correspond assez bien à la recherche réalisée sur le terrain, à pied, entre 1999 et 2003 afin de nourrir cette thèse avec l'idée d'établir un espèce de bilan géographique actuel de ce territoire à partir des paysages à variations lentes du marcheur et des signes qui persistent sur le terrain ou dans la mémoire des hommes ; bilan qui rend compte avec force du



processus de contingence. Donc dire qu'un paysage lu, que l'état actuel d'un système géographique local rendent compte majoritairement de la sédimentation des actes commis ici depuis le début des siècles.

En particulier, le caractère analyseur de l'événement « visitation par Louis de FROIDOUR » fait apparaître un aspect fort de conditionnement de l'avenir : son procès verbal constitue l'analyse sur laquelle s'est appuyée l'administration des Ponts et Chaussée afin de réaliser la « volonté du Roi », de 1668 à, disons, jusqu'en 1910<sup>24</sup> sur l'aspect routier de l'axe Regordan. Mutatis mutandis, l'hypothèse qu'une analyse correcte des pays de Regordane aujourd'hui aurait le pouvoir d'ouvrir des avenir possibles.

### **Approche de la contingence : les cartes Cassini ...**

Afin de peser le processus de contingence en géographie, nous devons trouver, dans le temps passé, un point bilan assez sûr qui permette une comparaison avec la situation actuelle et de dérouler le présent vers ce passé là. En France, existe une référence géographique avec les cartes Cassini (dites Cartes de l'Académie) dont les travaux s'étalent de 1683 à 1746, plus une période de révision entre 1798 et 1812 (DIAGRAMME D, E, F). A cette échelle là, il ne s'agit pas d'un point bilan et personne ne peut prétendre que les cartes Cassini représente la France au 1<sup>er</sup> janvier 1813 ; par contre chaque point de la carte Cassini représente sûrement le terrain, selon les conventions des géographes, dessinateurs et graveurs des équipes Cassini, au moment où ils furent répertoriés, entre 1683 et 1746. Pour donner un exemple précis, la carte Cassini 90 (Viviers) note un pont à deux arches en pierre sur l'Homol, près Génolhac ; quelques kilomètres plus au nord, elle ne note pas les ponts, qui existent ou existaient, en pierre du Raschas sur le Chassezac, de la Luminière, de Bayard sur l'Altier. Dernier point, vu l'échelle des temps, nous

---

<sup>24</sup> Reconstruction du pont du Raschas, franchissant le Chassezac, sur la commune de Prévenchères.

pouvons prétendre que la vision des géographes des équipes Cassini sur ce territoire correspond à peu de chose près à celle de Louis de FROIDOUR qui avait rendu son rapport de visitation quelques 15 ans avant que ne débutent les travaux de Jean Dominique CASSINI I.

ILLUSTRATION D : Exemple de carte Cassini

ILLUSTRATION E : Signes conventionnels carte Cassini

ILLUSTRATION F : Signes conventionnels carte Cassini

## Le traitement de l'anecdotique ...

La visitation des pays de Regordane apporte son lot d'anecdotes. Il paraît hors de question d'intégrer dans cette recherche le stock relevé mais simplement examiner, si elles apparaissent, l'existence de quelques régularités. Par exemple, le 4 juin 1877, le boisement forcé des pâturages sectionnaux (265 ha) de Loubaresses par l'Administration des Eaux et Forêts aboutissait à « une rébellion armée de plus de 20 personnes » et un mort dans la population locale (Cité par Muriel BONIN (2003) **Inscription territoriale des recompositions agricoles** ANNEXE B). Cet événement (choisi ici parce qu'il a été longuement analysé par M. BONIN), confronté à d'autres pratiques observées participait à la mise en évidence de trois phénomènes réguliers sur le territoire :

- Les pratiques locales de surpâturage
- Les méthodes policières et brutales de l'administration centrale
- L'importance vitale des biens collectifs dans les systèmes d'exploitation locaux.

L'anecdotique ne présente pas toujours des aspects d'une telle gravité (quoique sur ce territoire, j'ai pu relevé la tuerie de La Ribeyre sur la commune de Lespéron et la fameuse Auberge Rouge de Peyrebelle sur la commune de Lavillatte) mais mérite parfois l'examen de près comme dans cet exemple.

Dans l'anecdotique sans rapport avec ma recherche, je raconterais cette rencontre et discussion, au croisement du chemin de Regordane et de l'itinéraire de Robert Louis STEVENSON, avec un jeune sportif en tenue ad hoc qui, parti du Monastier-sur-Gazeilles, en petites foulées très techniques, projetait d'atteindre St-Jean-du-Gard, 170 km plus au sud, dans le meilleur temps ; sans pouvoir apprécier la géopoétique de la démarche.