

Plateforme d'intelligence territoriale Wallonne

L'utilisation concrète de la systémique dans les
exercices de prospective territoriale

Guy Loinger

1. Les concepts

Namur, le 09-09-09

- Vous ne me demandez pas un exercice théorique sur l'application de la systémique dans les territoires...
- Au niveau théorique l'essentiel a d'ailleurs été dit par mon prédécesseur à cette tribune, Pierre Gonod, (le 19 mai).
- Cependant, quelques rappels s'imposent :
- 1) les concepts clés (systèmes, complexité...)
- 2) qu'est-ce qu'un système territorial ?
- 3) le lien entre systèmes/complexité et prospective
- 4) exemples concrets

- 1ere partie. Complexité et système : quelques points de repères

1) Rappel de quelques concepts clés

- Sources : Edgar Morin, Jean-Louis Le Moigne, Joël de Rosnay (le Macroscopie) Dominique Lapierre, Gérard Donnadiou/Michel Karsky (La systémique; penser et agir dans la complexité; Ed Liaisons), Jean-Claude Lugan (Systémique et prospective, Que Sais-je?)

- La complexité : terme qui vient du **latin *complexus, qui signifie, englober, embrasser***. La complexité « *caractérise la démarche d'un observateur qui cherche à embrasser un plus ou moins grand nombre d'éléments de différentes espèces formant un tout* ». E. Morin : « *tisser ensemble* ». **Au sein de ce tout, l'accent se trouve mis sur l'interaction, lien échange communication entre les composants**

De la *complexité*

- Dans une perspective systémique, la complexité est d'abord un phénomène quantitatif, c'est-à-dire la ***quantité d'interactions et d'interférences entre un grand nombre d'éléments, ou d'unités actives*** (exemple, 30 milliards de cellules en interaction pour l'organisme humain, 4 milliards de neurones dans le cerveau) : ces quantités d'interactions défient les possibilités prédictives des comportements possibles d'un objet systémique.

- C'est ensuite un ***phénomène qualitatif***. Les progrès de la science ont mis à jour la complexité de la nature, entre l'infiniment grand et l'infiniment petit...
- Mais ce que l'Histoire nous apprend, c'est qu'il existe une « ***complexification*** » ***des sociétés*** (Teilhard de Chardin : la loi de la complexification croissante).
- ***On parle d'hyper-complexité dans la relation homme-nature***. Edgar Morin place l'Homme au cœur des conditions de régulations de la nature : la nature comme « jardin » de l'Homme et donc la responsabilité de l'Homme, qui est engagée pour « gérer » les conditions de sa survie en tant qu'espèce au sein du biotope et le biotope lui-même.

- **La complexité, c'est aussi l'incertitude au sein de systèmes richement organisés, faits de mélanges entre de l'ordre et du désordre. Edgar Morin distingue les modèles de basse complexité, de moyenne complexité, de haute complexité en fonction des développements de l'auto-organisation**
autonomie : individualité, richesse des relations avec les environnements, aptitudes à l'apprentissage, créativité. Jean-Claude Lugan, lexique de systémique et de prospective

- Dans des *systemes hyper complexes*, les modes de *pilotage* doivent tenir compte de la difficulté, voire de l'impossibilité de gérer les systèmes par «le haut» ou en dehors de l'infinie variété des systèmes qui le compose. D'où une sorte de *révolution culturelle (et idéologique) sous-jacente aux théories de la complexité*. Nous entrons dans l'ère de la *pensée complexe*...
- Les systèmes doivent, pour éviter leur auto destruction, être *organisés en auto-pilotage interne et en fort degré d'interaction mutuelle sur la base de l'autonomie de ses constituants*.

- Mais ***une deuxième approche, cognitive, s'impose: alors que le progrès des sciences à depuis les 15-16ème siècle consisté à « simplifier » la connaissance des interactions pour en dégager des « lois » de fonctionnement de la nature, la « reconnaissance » de la complexité des systèmes rend possible une nouvelle phase de l'aventure humaine de la connaissance, « dans » et à travers la complexité*** , rendue possible par des progrès technologiques majeurs comme le séquençage du génome humain... Le développement de la pensée complexe n'est possible qu'en s'appuyant sur de nouveaux outils techniques, mais qui créent de nouvelles boucles d'incertitude...

Le lien complexité-système

- Les théories de la complexité sont très fortement marquées par les théories des **systemes**, au sens de deux faces cognitives du même ensemble : **la *théorie de la complexité donne une direction dynamique et diachronique à la logique d'un système donné.***
- Mais cette « ***direction*** » ***ne signifie pas qu'un sens prédéterminé du chemin existe.*** ***L'indétermination historique*** des systèmes complexes est une donnée majeure.

Rappel de définition de la notion de système

- **Définition de la notion de système.** Edgar Morin, « on peut concevoir le système comme une *unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus*. Le *terme d'élément* ici ne renvoie pas à l'idée d'unités simples et substantielles, **mais est relatif au tout dont il fait partie** ». Source : la méthode, volume, 1, édition de 1977, page 101-102 :



- L. Von Bertalanffy. **Un système est un *ensemble d'éléments identifiables interdépendants*, c'est-à-dire liés entre eux par des relations telles que, si l'une d'elle est modifiée, les autres *le sont aussi* et par conséquent *l'ensemble du système* est modifié, transformé. Un système peut-être défini comme un **complexe d'éléments en interaction** ». La Théorie générale des systèmes, Dunod, 1968**
- C'est également un **ensemble *borné*** dont on définit **les limites en fonction des objectifs** (propriétés, buts, projets, finalités) que l'on souhaite privilégier.

- Un système désigne donc un ***ensemble d'éléments liés entre eux par des relations qui forment un tout cohérent et qui génèrent des processus liés entre eux par des mécanismes d'interactions à la fois assez cohérents et assez souples pour le rendre capable d'un certain degré d'autonomie.***
- ***Sans autonomie relative ou absolue un système ne peut exister.***

Systemes et sous-systemes

- -Un ***systeme est entouré d'autres systemes*** qui constitue son environnement et il est lui-même composés d'éléments en relation : d'une part ***interne***; et d'autre part ***externe*** avec d'autres sous-systemes du systeme global
- D'un ***systeme ouvert*** « sort » vers son environnement, de la matière, de l'énergie et de l'information ***qui vont*** « agir » sur d'autres systemes en leur apportant des ressources et des contraintes, des incitations et des perturbations. On traduit par « ***extrants*** » les variables de sortie, ou flux de sortie, et par « ***intrants*** » les variables d'entrées.

- Un ***systeme est plus ou moins ouvert ou plus ou moins fermé sur le monde extérieur***. Il est ouvert dans la mesure où ***d'autres systemes interagissent avec lui*** : il agit sur d'autres systemes et les autres systemes agissent sur lui (mécanisme d'influence et de dépendance)
- Cette action des systemes externes sur le systeme considéré fait pénétrer en lui de l'énergie, de l'information qui:
 - soit ***stimule le systeme***, son organisation et sa structure interne
 - soit le ***perturbe, impose des contraintes***, limite les processus interne, le déstructure

- Par ailleurs, une ***perturbation du système***, qui **déstabilise le système** à un moment donné, peut lui donner une capacité de rebond supérieur à un autre moment.
- ***l'équilibre entre fermeture et ouverture dépend largement de la clé de régulation interne du système***, les « ***withinput*** » qui assurent ***l'autonomie interne du système*** et lui permettent de ne pas être désorganisé par les influences externes, de les maîtriser et de se fortifier à partir des pressions du monde extérieur, d'agir en retour sur les autres systèmes qui l'entoure.

- 2ème partie : qu'est-ce qu'un système territorial?

Territoire « assiette »

- Un territoire, c'est d'abord un lieu, un locus standis, une base, une assiette géolocalisée, un « réceptacle » qui subit des champs de forces.
- **Un territoire, c'est une « forme sociale localisée » en un lieu donné.**
- **Il faut distinguer nettement la *territorialité (forme concrète)* de la *spatialité (forme abstraite)***

Territoire « phénomène actif »

- Mais *un territoire, c'est aussi un système d'acteurs, un cadre d'organisation de processus sociétaux et/ou institutionnels, c'est un phénomène localisé en mouvement.*
- Et *finalement, un territoire c'est un phénomène situé au croisement de deux champs, le champ des processus (économie, société...) qui le traverse (et le bouscule), et le champ des représentations collectives qui le porte et qui construit un devenir collectif, vécu, pensé, organisé en tant que tel. Ce croisement désigne un double enjeu, connaître (comprendre) et agir (transformer, adapter)*
- Soit un médium « froid » et un médium « chaud »

10 facteurs de caractérisation...

- Un territoire suppose des liens, des relations :
- 1) entre ses membres,
- 2) entre ses membres et le substrat naturel (ou transformé),
- 3) entre ses membres et les membres d'autres formes sociales localisées, proches ou lointaines,
- 4) une relation d'inclusion entre ladite forme sociale et des formes sociales de niveau supérieur (par ex : un État),
- 5) une relation d'intégration de ladite forme et des formes sociales de rang inférieur (par exemple un quartier si la forme est une ville),
- 6) une combinaison spécifique entre les composantes élémentaires structurelles de ladite forme (ex, l'habiter, le travailler, se cultiver),
- 7) une combinaison entre les composantes internes et ses référents externes (ex : le système scolaire local et le système scolaire national),
- 8) une capacité d'auto-organisation (à des degrés variés) et d'auto-pilotage, et d'auto-gouvernance (relative mais réelle),
- 9) un « pour soi » identitaire partagé, formel et non formel (subjectif),
- 10) un « court des choses » partagé, relatif à une histoire commune

Diverses questions

- La « **taille** » et le « **rang** » dans la hiérarchie des systèmes urbains
- La « **variété** » des composantes structurelles (et donc du degré de complexification des liens entre les composantes)
- Les **influences et des dépendances** (interne-externe)
- La **relation entre « les formes de temporalité » des phénomènes territorialisés** (les séquences chronologiques) et **la spatialisation des flux « traversant »** les territoires (échelles de temps/ échelles de spatialité)
- **L'effet spécifique de la globalisation économique sous l'angle des TIC qui change radicalement** la relation traditionnelle des Hommes à leurs lieux de vie.

- La question du lien entre
- **1) les phénomènes auto-produits et auto-organisés (une société locale, ça vit, ça « fonctionne » : les processus) et 2) les phénomènes organisés, construits, pensés.**
- **Un territoire-acteur, ça « agit » mais pour agir il faut une « vision », une « pensée »**
- **il faut aussi un « savoir-gérer », une ingénierie des leviers de l'action.**
- **Le lien savoir-penser et savoir-gérer est essentiel.**
- **Or les processus sociétaux nous offrent des leviers d'autotransformation du réel pour atteindre les fins désirées.**
- **La réponse est dans le problème**
- **2) La « gouvernance » est un mode spécifique aux sociétés complexes, qui permet à la complexité inhérente au système d'être maîtrisée, d'où une dialectique « ordre-désordre »**

- Une **question clé : décrire un système local par ses composantes structurelles. De la réponse à cette question dépend largement la réponse en terme de construction de la « carte mentale »**
- Or, comme toute carte, pour une même échelle, il y a différents modes de représentation. Vous pouvez avoir une carte routière, une carte des couloirs aériens, des sentiers de randonnées, des paysages remarquables, du patrimoine...
- **Dans ce « jeu de cartes » laquelle voulez-vous, autrement dit : quelle est votre intention, votre projet, votre finalité ? Ainsi, la systémique territoriale est fortement « téléologisée », gouvernée par les « fins ».**
- Paradoxalement, ce sont les **fins qui pilotent la connaissance, afin que la connaissance puisse aider au pilotage des fins**. C'est un jeu dialectique. Il vaut mieux commencer par les fins (qu'est ce que j'attends, qu'est ce que je vise) que par la connaissance en soi. Toute systémique territoriale est donc infléchie par le système des attentes ou des besoins, qu'il convient d'élucider : pourquoi je vise telle ou telle carte systémique ?

Les territoires vus par un systémicien

- Suite à une analogie avec l'organisme vivant, JW Lapierre évoque les **systemes urbains à partir d'une analogie avec le système humain.**
- « Dans un groupement humain, tel qu'une ville, *le système des processus d'aménagement de l'espace (urbanisation) reçoit* du système de production et d'échange (économie) *des ressources* (capitaux, matières premières, main d'œuvre) *et des contraintes* (prix des terrains, rentabilité des investissements immobiliers), *des incitations* (demandes de logements, d'équipements) et des *perturbations* (spéculation immobilière).

- De même, dans ce système, **des processus d'urbanisation, peuvent, venant du système des décisions politiques,** *recevoir des ressources* (travaux publics, avantages fiscaux) *des contraintes* (plan d'occupation des sols), *des incitations* (appels d'offre pour la construction d'équipements, primes à la construction) *et des perturbations* (changement de politique urbaine après des élections qui ont changé le gouvernement national ou municipal »

Exemple de classification sous dominante économique

1. le **capital physique** (*tangible*) direct et indirect, naturel et créé, productif et indirectement productif mesurable
2. la **ressource socio-démographique et culturelle, le système sociétal**, marchand et non marchand
3. Le ***fonctionnement de la sphère économique***
4. les ***modes de gouvernance, l'organisation, la coordination, la stratégie***

1) Le capital-ressource physique (tangible et mesurable)

- Ressources naturelles exploitées (sol et sous-sol) ou susceptibles de l'être
- Capital productif direct (l'industrie)
- Capital productif indirect (les services)
- Infrastructures techniques physiques et immatérielles de communication et de transport
- Equipements collectifs urbains/ruraux
- Logement-habitat
- Les valeurs patrimoniales
- Le non mesurable « la nature » qui a une « valeur »

2) les ressources socio-démographiques et culturelles

- le potentiel et la structure démographique
- les savoirs *hérités* (traditions, pratiques)
- Les savoirs *produits* formalisés (appareil de formation)
- Les capacités *d'innovation* (courantes et de rupture)
- Les *pratiques sociales* (les règles, les usages, les comportements)
- Les *systèmes de valeur* (les croyances, l'éthique)
- Les *acteurs de la scène privée marchande*
- Les *acteurs de la scène privée non marchande*
- Les *acteurs de la scène publique*
- *La cohésion sociale entre acteurs des scènes privées /publiques*
- *La cohésion sociale inter-classes*
- *La cohésion sociale inter-générationnelle*
- *La cohésion sociale identitaire*
- Les dysfonctions sociales (exclusion sociale, marginalisation...)

3) Le fonctionnement de l'organisation économique

- Les filières d'activités agro et industrielles
- Les filières d'activités des services
- La capacité d'exportation hors territoire
- La capacité d'importation vers le territoire
- Les structures d'entreprises (taille, lien, organisation, coopération...)
- Les flux inter-entreprises, physiques et en valeur
- L'organisation des chaînes de valeur interne/externe
- La capacité d'adaptation aux mutations de l'économie monde
- Le marché inter-entreprise en valeur
- La distribution sociétale des revenus
- L'adaptabilité au contexte extérieur
- Les flux de capitaux entrants et sortants
- L'économie de la base (exportatrice)
- L'économie résidentielle-présentielle

4). Le fonctionnement du système de gouvernance

- L'organisation institutionnelle « donnée » par les codes
- L'organisation institutionnelle effective et pratique
- Les systèmes d'organisation déconcentrés locaux
- Les systèmes d'articulation entre le niveau fonctionnel local (global) et *infra*
- Les systèmes d'articulation entre le niveau local (global) et les niveaux *supra*
- Les systèmes d'articulation entre *les sphères publiques et les sphères privées*
- La capacité d'élaboration collective de stratégies, la coordination.

- C'est l'interaction entre ces quatre sphères qui permet de construire une représentation systémique globale articulée entre les sous-systèmes internes et leurs référents hors du système global local. Les combinatoires peuvent être globale (de méga-système à méga-système) ou infra global (de sous-systèmes à sous-systèmes). Toute la difficulté est de saisir les bonnes articulations.

Autre classification à dominante économique...

- ...pouvant faire l'objet d'une construction d'indicateurs
- 1) degré de spécialisation/ concentration
- 2) le « profil » des entreprises GG, PME
- 3) réseaux inter-entreprises, coordination
- 4) les infrastructures, les équipements
- 5) les ressources immatérielles
- 6) la gouvernance institutionnelle

- 3ème partie. Complexité et systémique dans l'activité de prospective

La triangulation systémique

- En systémique, on distingue 3 aspects:
- L'aspect structurel: ***comment le système est composé***
- L'aspect fonctionnel: ***ce que le système fait***
- L'aspect historique: ***ce que le système devient***

- La *prospective* comme *processus* intègre ces *trois aspects systémiques*:
- 1) De quoi est-il composé: cela *implique une capacité de déterminer les systèmes du système territorial interne et les modes de relation avec les systèmes externes directs et indirects*. Cela implique de *déterminer la grille d'analyse de référence comme condition pour faire un diagnostic*

- ***La détermination de la grille d'analyse est un préalable essentiel qui implique de savoir de quoi l'on parle avant de comprendre le fonctionnement de l'objet***
- ***2) Ensuite, on peut aborder la question de son fonctionnement, ce qu'il fait, comment il se comporte, comment il se pilote, s'il se pilote. Il est important de clairement distinguer les « processus », des « politiques », ce qui implique de prendre en considération les évaluations de politiques publiques dans l'activité de prospective***

- Enfin on peut aborder la question de ***savoir ce que devient le système en référence à la question de savoir d'où il vient***, l'instant t n'étant qu'un point de passage arbitraire (l'image au temps t) entre le futur qui devient le présent et le présent qui devient le passé, alors même que le passé agit sur le présent et le futur ; il pèse sur lui

- C'est à ce moment là que l'activité de prospective « proprement dite » intervient, ***à savoir l'étude des représentations de ce qu'il pourrait devenir***, soit dans une forme sui géneris (les tendances, le fil de l'eau), soit dans une forme volontaire (le souhaitable, le désirable, le non désirable - je veux, je voudrais)

- Mais l'activité de prospective ne s'arrête pas là, elle se pose la question de ce que les acteurs institués peuvent faire, ***ce que moi acteur, je peux faire ici et maintenant pour demain et plus tard.***
- La ***stratégie n'est jamais qu'une mise en ordre des intentions dans le champs des possibles.*** Mais entre une intention générale et une intention opératoire du réel il y a une marge...

- Il y a ***plusieurs catégories d'intention: un acteur peut vouloir simplement « dire » le réel afin d'éveiller l'attention des citoyens sur les risques qu'il y aurait à ne pas ouvrir les yeux, sur ce qui pourrait se passer si on laissait le cours de choses suivre sa pente naturelle***, en distinguant deux situations : l'une qui est ***supposée en contexte inchangé***; l'autre ***qui est supposée en contexte en mutation, global ou partiel***

- Ensuite il *y a une logique d'intention qui va dans le sens d'une volonté de peser sur la réalité du fait que l'instance commanditaire s'estime dépositaire d'un mandat d'action par le volonté citoyenne par exemple.*
- Se pose alors la question des *marges de manoeuvre de l'acteur collectif considéré.*
- Ici, *la systémique requise est une systémique à cheval entre les fins et les moyens dans un contexte de capacité opérationnelle* plus ou moins dépendant de facteurs externes et conjoncturels.