ASRDLF
Association de Science Régionale de Langue Française

AVANT-DÎNERS DE SCIENCE RÉGIONALE

N° 02 · 28 septembre 2023

Les systèmes complexes au service du territoire, de la frontière et de la gouvernance. Cadres d'analyse et expériences.

Professeure Fabienne LELOUP UCLouvain ISPOLE

fabienne.leloup@uclouvain.be

Texte rédigé dans le cadre des Avant-Dîners de l'ASRDLF

Préambule

En 2015, Jean Boulton, Peter M Allen et Cliff Bowmann proposaient d'embrasser la complexité (Boulton et al, 2015) : face au monde pétri de dérégulations et d'interdépendances, ils préconisaient d'abandonner l'approche mécanique qui nous suppose capables de gérer le futur ou de minimiser l'incertitude et d'aborder les problèmes du monde en tant que problèmes systémiques complexes.

Dès lors, quels cadres d'analyse proposer pour tenir compte des aléas, des perturbations, des éléments mineurs – au potentiel transformatif – en matière de territoire, de gouvernance ou de frontière, pour en permettre une compréhension plus globale et pour appréhender leurs devenirs possibles - au pluriel - ?

Le positionnement pris part, à l'origine, d'un travail de thèse au sein d'une équipe réunissant environnementalistes, physiciens, géographes et économistes, à *l'Ecotechnology Research Center* de l'Université de Cranfield (Leloup, 1997). Les cadres d'analyse exposés peuvent servir à diverses étapes d'une analyse : dans la phase exploratoire d'une recherche ou d'un projet parce qu'ils élargissent d'entrée le spectre des perspectives à prendre en compte (par l'élaboration d'un schéma d'analyse systémique); dans une démarche participative multi-acteurs parce qu'ils s'appuient sur une diversité de savoirs en ce compris du sens commun (permettant des divergences de trajectoires et d'avenirs possibles).

Une première section définit ce qu'est un système et les principes qui le caractérisent ; une seconde section aborde le système complexe c'est-à-dire en évolution. Chaque section intègre des propositions pour l'analyse et quelques expériences.

Un système : une totalité, une interactivité, une organisation

L'utilisation du terme système renvoie à l'idée d'un ensemble cohérent. Trois propriétés concernent cet ensemble : la globalité, l'interaction et l'organisation.

Le principe de la globalité ou totalité signifie que le tout est plus que la somme de ses parties : tout système humain, une ville, une organisation, est à la fois la somme de ses entités, de ses variables et bien plus que cela. L'analyse doit dès lors tenir compte de cette alchimie qui lui donne chair et sens.

Le deuxième principe porte sur *l'interactivité et l'ouverture*. L'interactivité signifie que la compréhension du système s'entend avec la prise en compte à la fois de ses composantes et des relations qui les réunissent. Territoire, frontière et gouvernance concernent des systèmes vivants, ouverts à leur environnement extérieur et donc en relation avec lui : cette interaction crée une interdépendance notamment avec l'environnement proche qui introduit des variabilités, des changements dans le système, cet environnement étant lui-même influencé par le système.

Le troisième principe est *son organisation*. L'agencement des variables en assure une certaine stabilité, un certain ordre et son éventuelle adaptation. Dans un système vivant, cet agencement entraîne l'émergence d'auto-organisation créatrice. La gouvernance territoriale renvoie à une de ces organisations possibles, issue de la coordination entre parties prenantes – pas forcément représentative -, s'insérant dans un cadre prescrit et façonnant ses propres régulations dans le but de porter le projet de développement (Leloup et al, 2023). De même, les règles et dispositifs mis en place par les usagers de biens communs au sens des *common pool*

resources d'E. Ostrom se réfèrent à ces processus d'auto-organisation de la part des communautés locales (Kébir et al, 2018).

Analyser un territoire en tant que système amène dès lors des modifications dans la façon de l'analyser, dans les limites et les composantes à prendre en compte.

D'une part, il s'agit de *briser les limites* disciplinaires, politico-administratives ou encore catégorielles. L'adoption d'une analyse transdisciplinaire s'impose et amène à élaborer transversalement non seulement les conclusions des études mais la problématisation et la construction-même de l'analyse, ses attendus, ses hypothèses. L'approche interroge la frontière du système, distinguant ce qui en explique le développement propre de ce qui appartient à l'environnement extérieur, et ce sans se baser *a priori* sur les limites, par exemple administratives ou politiques, prédéfinies (Leloup, 2017). De même, dans l'exercice itératif de définition des variables et des relations d'un système, la question se pose de la pertinence des catégories utilisées (par exemple, un découpage peut distinguer les travailleurs selon la pénibilité du travail ou le recours à des aides complémentaires plutôt que selon leurs revenus ou des migrants selon leur potentiel à migrer au vu d'un certain nombre de critères).

D'autre part, l'analyse inclut d'autres composantes. Ainsi, est prise en compte la diversité de parties prenantes, les porte-parole formalisés ou non formalisés, en ce compris l'humain et le non humain, afin de rendre compte des dimensions historiques et géographiques, sociales et culturelles voire techniques du système (la forêt, le fleuve ou encore le lémurien ou la baleine à bosse devenant variables du système). Ensuite, il s'agit de tenir compte du réel augmenté par le sens donné, par la valeur attribuée, par la priorité accordée : c'est l'élément du système transformé par la perception ou la représentation qui interagit au sein du système. Comme le développe Isabelle Stengers (2020), l'analyse gagne à inclure du sens commun, même s'il renvoie à de l'irrationnel.

Dans l'étude de la coopération transfrontalière en matière de santé (Delecosse et al, 2017 ; Leloup, 2021), la frontière politique (franco-belge en l'occurrence) évolue d'une limite définissant deux systèmes ayant des échanges (de produits, de services, de main d'œuvre ou de patients) à une variable-même du système par exemple au sein des zones d'accès aux soins transfrontaliers. La question de la 'valeur' constitue un élément crucial qui permet de rendre compte non de l'offre objective de soins mais de leur perception par exemple en termes de qualité du côté du patient. La distance n'est pas que géographique puisqu'elle est dépendante de l'histoire commune, des représentations (Considère et al, 2023), en ce compris dans le chef des autorités politiques et institutionnelles. L'interaction entre opérateurs élabore une auto-organisation constituée de règles molles mais aussi conditionnée par les structures binationales (notamment des mutuelles et autres systèmes de sécurité sociale), fruit d'un processus d'auto-apprentissage de long terme.

Un système complexe, interdépendant et évolutif

La complexité d'un système vivant tient à la multiplicité, à la diversité et à l'interdépendance de ses composantes et de ses relations avec son environnement. Elle tient à cet environnement lui-même changeant et la question des délais influencent l'effet des interactions en son sein. Elle tient aussi aux trajectoires historiques, aux potentiels, aux bifurcations qui en constituent des sous-bassement et le structurent.

L'ouverture à l'environnement introduit des perturbations : soit elles peuvent être absorbées par le système ; dans certains cas et dans une certaine mesure, on parlera de résilience ; dans d'autres cas, ces chocs entraînent des transformations structurelles, irréversibles, qui se manifesteront à court ou long voire très long terme.

Au-delà de cet environnement, *les traces* laissées par l'histoire persistent. Ce qui est aujourd'hui a été élaboré à partir du passé et intègre ce passé dans sa structure, tout en gardant le système capable de changer et d'évoluer. Ce qu'enseigne aussi la complexité est que le moment importe : une même histoire commencée à un autre moment ne va pas créer les mêmes effets puisque tout le système, ses composantes et l'environnement avec lequel il interagit changent. De plus, la prise en compte des *délais de transformation* a un impact : ces délais eux-mêmes entraînent des modifications spécifiques puisque le reste du système continue à évoluer.

En outre, une autre source de la complexité concerne *les rétroactions* : celles-ci constituent une relation particulière entre éléments du système, qui en caractérise la dynamique et agit sur la totalité du système. Soit la boucle de rétroaction est stabilisatrice et elle va permettre au système de tendre vers un équilibre ; soit la boucle est explosive càd qu'elle va contribuer à amplifier la dynamique, perturber le système, entraîner des blocages, des transformations de la structure-même du système. Ce caractère explosif peut lui-même être amplifié par des effets internes ou externes et son ampleur voire son occurrence sont peu voire non prévisibles.

Finalement, les évolutions du système peuvent encore émerger apparemment de nulle part qu'il s'agisse de phénomènes historiques invisibilisés mais toujours latents, émergeant à la suite d'une série d'interactions ou encore de comportements minoritaires ou marginaux rendus visibles par l'affaiblissement de comportements majoritaires dans le système et l'émergence de circonstances propices à ce type d'évolution.

L'analyse, qui vise non à prévoir mais à discuter des trajectoires possibles, privilégie alors le repositionnement des focales d'analyse et l'intégration de la flexibilité et de la sous-optimalité.

D'une part, *le repositionnement des focales d'analyse* demande de prendre en compte l'histoire des habitants et acteurs et les trajectoires historiques de long terme qui en expliquent la maturation et l'identité propre (Peemans, 1997). Une perspective multi-scalaire et l'approfondissement des spécificités locales permettent d'inclure la diversité des savoirs (braconniers, garde-chasse, promeneurs, naturalistes et agriculteurs par exemple dans le cas de la gestion d'une forêt), l'enchevêtrement institutionnel et l'interdépendance local-global (Leloup, 2022).

D'autre part, l'impossibilité de prévision entraîne la nécessité d'étudier *des modes d'organisation mous* ou de proposer des *projets flexibles,* à l'exemple du droit mou explicité par Olivier Hamant (2022) dans le contexte des relations entre humains et non humains ou des projets d'architecture évolutive de Patrick Bouchain qui revendique leur inachèvement pour laisser place à l'inattendu[1]. Il s'agit aussi non pas de rechercher le comportement optimal ou le plus performant – dans des conditions définies aujourd'hui et dès lors susceptibles de changer -, mais d'étudier *les solutions possibles, sous-optimales actuellement* mais susceptibles d'être plus réceptives à des évolutions, à des changements non anticipés.

L'analyse des fusions de communes concerne aujourd'hui tant la Belgique (Leloup, 2017), la France que la Suisse. La fusion en Belgique a permis de passer de plus de 2300 communes à

[1] Patrick Bouchain - La Manufacture d'idées (lamanufacturedidees.org), 2023.

596 communes autochtones en 1977 ; depuis, divers processus tentent de favoriser l'accroissement de la taille des villes au bénéfice d'une efficience économique - une commune belge devant par exemple compter 15000 habitants pour être viable budgétairement (Hindriks, 2022) -. Près de 50 ans après, les communes belges d'avant fusion réapparaissent pourtant régulièrement, que l'on définisse le tracé d'un parc naturel ou d'une ceinture alimentaire ou encore qu'on interroge des citoyens. A côté des défis budgétaires, la prise en compte des situations et histoires particulières locales et régionales et la gravité des enjeux sociétaux contemporains tendent à favoriser des formats souples et la possibilité de voies innovantes en matière d'institutionnalisation pluri-communale.

En guise de conclusion

Les défis conjoncturels et structurels auxquels nous sommes confrontés mettent en évidence l'inadéquation de toute approche déterministe et prévisionniste. Il apparaît qu'une analyse par les systèmes complexes élargit les focales, interroge et finalement propose des cadres utiles et pertinents.

Qu'il s'agisse de l'étude des systèmes productifs ou des paniers de biens et services, des ressources territoriales à activer ou du surplus relationnel territorial de nature plurielle (Camagni, 2021), de la fluidité des limites territoriales, y compris politico-administratives, de l'analyse de biens communs ou encore de la prise en compte des rapports entre science et gestion, embrasser la complexité permet d'appréhender les problématiques dans leur pluralité et leurs potentielles trajectoires.

Plus spécifiquement, la prise en compte d'une approche par les systèmes complexes permet de ***nommer*** certains processus et certaines évolutions. En les nommant, il apparaît davantage possible de mieux les ***comprendre*** et d'en appréhender les liens, les effets de levier ou de frein, et ce tout en conservant dans l'analyse la diversité et la multiplicité des futurs possibles. Ceci amène finalement à contribuer à mieux les ***appréhender***, en ce compris dans une perspective d'intervention ou d'action sur le réel.

Références bibliographiques

Boulton J, Allen P M, Bowmann C (2015) *Embracing Complexity: Strategic Perspectives for an Age of Turbulence,* Oxford University Press, Oxford.

Camagni R (2021) Denis Maillat, acteur et témoin d'un tournant de la recherche. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n°1, 13-21.

Considère S, Leloup F (2023) La frontière en Europe. Une discontinuité socio-spatiale *in Gagnol L, Lageiste J, Moullé F, Penser avec les discontinuités en géographie*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, chapitre 8, 151-164.

Delecosse E, Delhuvenne L, Leloup F (2017) *European Crossborder Cooperation on Health : theory and practice* DG Sanco & DG Regio, European Commission, Bruxelles.

Halévy M (2011) *Un Univers complexe. L'autre regard sur le monde,* Oxus, Paris.

Hamant O (2022) *La Troisième voie du vivant,* 2022, Odile Jacob, Paris.

Hindriks J (2022) *La fusion des communes : 202 communes wallonnes sur 262 sont-elles trop petites ?*, Itinera Institute Analysis, mai 2022 disponible sur la-fusion-des-communes.pdf.

Kebir L, Nahrath S, Wallet F (2018) Éditorial. *Espaces et sociétés*, 175, 7-17.

LELOUP F (2010) Le Développement territorial et les Systèmes complexes : proposition d'un cadre analytique, *Revue d'économie régionale et Rurale,* n°4, 687-707.

LELOUP F (2017) La transcommunalité à l'épreuve du fédéralisme : une illustration en Région wallonne, *Revue française d'administration publique*, vol. 162, n°. 2, 353-368.

LELOUP F (2021) *Research for REGI Committee* - Cross-Border cooperation in healthcare (2021), European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Bruxelles, disponible sur Research for REGI Committee - Cross-border cooperation in healthcare | Think Tank | European Parliament (europa.eu).

LELOUP F (2022) À propos d'interdépendance..., *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 13, n°2, décembre, mis en ligne le 01 décembre 2022. URL : http://journals.openedition.org/developpementdurable/21265.

LELOUP F, MOYART L, PECQUEUR B (2023) La gouvernance territoriale : d'un mode de coordination à un processus de cohésion territoriale ? *Géographie, économie, société*, 25, 145-161.

LELOUP F (1996) Migration, a complex phenomenon, *International Journal of Anthropology*, vol. 11, n°2-4, 101 - 115.

PEEMANS J-P (1997) *Crise de la modernisation et pratiques populaires au Zaïre et en Afrique*, L'Harmattan, Paris.

STENGERS I (2020) *Réactiver le sens commun, lecture de Whitehead en temps de débâcle*, les empêcheurs de penser en rond, Paris.