

The background of the entire page is an abstract painting composed of various brushstrokes. The color palette is dominated by bright yellow, vibrant green, and bold blue, with a central circular area of red. The strokes are expressive and layered, creating a sense of movement and depth. The overall composition is dynamic and visually engaging.

Ceinture Alimentaire Terre Liégeoise

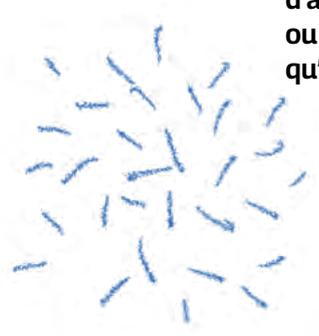
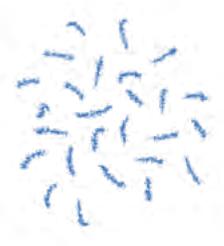
**Éducation
permanente**

**POURQUOI COMPRENDRE
LA THÉORIE
DES SYSTÈMES
PEUT NOUS AIDER À AGIR
PLUS EFFICACEMENT**

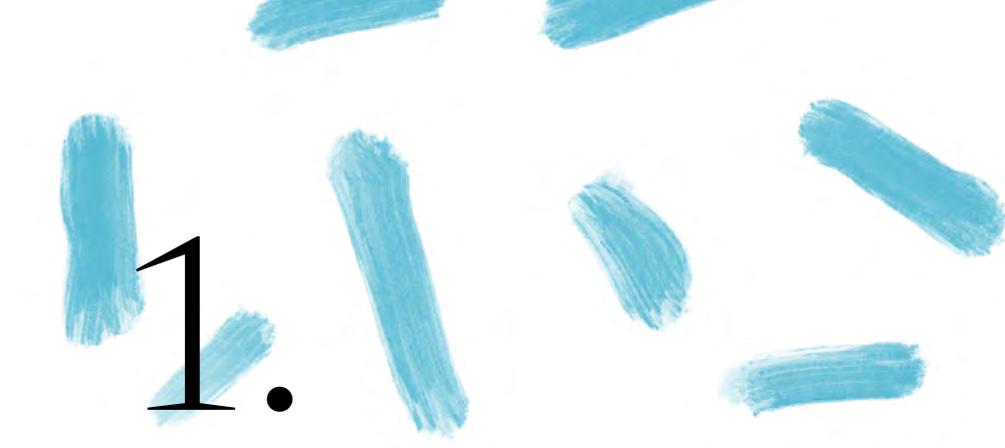
**POURQUOI COMPRENDRE
LA THÉORIE
DES SYSTÈMES
PEUT NOUS AIDER À AGIR
PLUS EFFICACEMENT**



Nous entendons et utilisons de plus en plus les termes 'systémique' ou 'système'. Mais que veut réellement dire systémique, qu'est-ce qu'un système, pourquoi en parler et surtout comment appréhender et utiliser ces notions ?



Dans notre monde complexe et dynamique, en évolution constante, les théories des systèmes peuvent-elles nous permettre de mieux appréhender notre environnement et d'améliorer notre action ou notre impact en tant qu'acteur de changement ?



1.

Introduction

Bien que nous soyons nombreux à avoir un sens commun du terme « systémique », la plupart d'entre nous lui donne souvent une connotation quelque peu négative, la perçoit comme une contrainte, parfois comme un synonyme de complexité qui inhibe notre capacité d'action ou encore comme un simple fait indiquant que 'tout est lié'. Le concept génère par exemple ces réactions : « *oui, c'est compliqué, tout est lié* » ou « *c'est systémique, on commence où alors ?* » ou « *c'est systémique, donc concentrons-nous sur notre part* ».

De la même façon, nous entendons et lisons de plus en plus souvent le mot « système ». Dans ce cas-ci, d'un côté, nous entendons des affirmations telles que « *c'est le système !* », « *comment veux-tu changer le système !* ». De l'autre, nous parlons du système de santé, du système financier, du système des pensions, du système familial, du système de management, du système alimentaire, ... tout semble être système, mais au sens d'environnement, de secteurs ou d'ensembles singuliers. Nous remarquons donc certaines contradictions et ambiguïtés dans l'utilisation usuelle de ces termes. D'une part, le mot « systémique » fait référence à la complexité et à l'interconnexion et d'autre part, le mot « système » désigne une thématique ou un secteur singulier, sous-entendant un ensemble fermé. Il serait donc utile de nous demander si nous utilisons ces termes à bon escient.

Nous verrons que les questions sont nombreuses autour de ces deux notions et ce document ne les abordera pas toutes. Celles qui vont nous intéresser ici viseront à questionner ce que nous en savons et surtout à envisager comment nous pourrions interagir plus consciemment avec les systèmes en tant qu'acteur de changement, en abordant certains principes, caractéristiques et logiques.

Notez que nous parlerons ici d'acteur de changement au sens d'une organisation ou d'un individu qui cherche à faire bouger les lignes au sein de la société, d'en changer, d'en améliorer certains modes de fonctionnement, sur une question spécifique ou plus globale.

2.

Un monde complexe et changeant

Avant tout, nous devons intégrer le fait que notre monde et notre environnement directs sont d'une complexité croissante, voire exponentielle. Des crises telles que les inondations de juillet dernier ou la crise sanitaire amènent une population plus large à progressivement s'en rendre compte, mais cela suffit-il à impulser un changement de trajectoire individuel ou collectif ? « Le monde d'après », tant invoqué et discuté, se fait attendre. Le monde est plutôt revenu à ce qu'il était avant et nous comprendrons progressivement qu'il y a encore des étapes à franchir pour être capable d'appréhender et d'intégrer cette réalité plus complexe, et ses implications, dans notre quotidien.

Nous avons néanmoins, pour partie tout du moins, commencé à comprendre l'évidente interconnexion de notre système monde et donc le fait qu'un simple grain de sable, un aléa, dans les rouages de cette énorme machine, entraîne potentiellement une chaîne de conséquences graves à l'échelle mondiale. Dans le cas des inondations par exemple, certains ont réalisé que ce sont des facteurs multiples qui en sont la cause et pas simplement l'aléa des pluies abondantes. L'essentiel serait que nous ne l'oublions pas et que nous intégrions cette réalité dans notre mental et surtout dans nos pratiques.

L'armée américaine utilise le vocable VUCA¹ pour décrire notre monde depuis 1987, à la sortie de la guerre froide :

- Volatile : l'environnement connaît des changements disruptifs et imprévisibles dans leur échelle et leur vitesse ;
- In(un)certain : l'environnement offre trop peu d'informations pour prendre des décisions complexes ;
- Complexe : l'environnement est dynamique et comporte de nombreuses composantes interdépendantes ;
- Et ambigu : l'environnement est mal défini, et l'information peut être interprétée de plusieurs façons.

L'acronyme VUCA, encore peu répandu sinon dans le monde de l'analyse stratégique des grandes entreprises, indique que les changements s'accroissent, que les disruptions se succèdent, que l'interconnexion mondiale génère de plus en plus d'incertitudes, et surtout que lire notre environnement n'est pas un exercice simple. Il sous-entend que comprendre les causes et conséquences de tout événement ou problématique, et plus difficile encore, de les anticiper, est devenu un exercice périlleux.

Cette approche VUCA ne suffit pas à tout expliquer et de nombreux auteurs parlent de l'incertitude, d'aléas ou de Cygne noir², mais en pratique, cela démontre surtout que le monde, local comme global, est fait d'interconnexions et d'interdépendances, et que cette complexité induit des chaînes de causalités multiples.

Dans ce contexte, si nous ne prenons pas en compte les problématiques à différentes échelles et en lien avec d'autres sujets, nous ratons un grand nombre de facteurs clés. Nous continuons à ne traiter que des symptômes et non les causes profondes, et nous risquons de générer les problèmes de demain³.

LES SOLUTIONS D'HIER SONT SOUVENT LES PROBLÈMES D'AUJOURD'HUI

- Peter Senge



Cette idée est simple à exemplifier, mais moins à résoudre avec notre mode de pensée actuel. Par exemple, l'arrachage subventionné des haies initié dans les années 1950 a généré des conséquences inattendues (pour les décideurs, tout du moins) : perte de biodiversité, assèchement des terres, vents plus violents, etc. Pour prendre un exemple contemporain, le choix du (quasi) tout à la voiture électrique pose des questions sur la disponibilité des ressources, mais va aussi entraîner d'innombrables conséquences liées : raréfaction des matériaux et compétition, conflits géostratégiques, accaparement de terres, conflits armés et esclavagisme, etc. Ou encore, la construction de logements sociaux a parfois mené à une gentrification de ces mêmes quartiers, ce qui a mené à l'exclusion des publics cibles.

Enfin, dans le domaine agricole, la « révolution verte », cette politique de transformation des agricultures entamée à partir des années 1960, caractérisée notamment par l'intensification des pratiques, la diffusion des semences hybrides et des produits phytosanitaires et la généralisation de l'irrigation, a eu sa part d'effets contre-productifs. Alors qu'elle a permis, conformément à l'objectif d'accroissement de la productivité, d'éviter des famines et même de favoriser une forte croissance démographique, ses « externalités négatives » (dommages aux nappes phréatiques, aux sols, à la biodiversité, au climat...), qui n'avaient pas été anticipées, menacent la capacité même de l'agriculture à nourrir le monde demain.

© <https://www.unschools.co/>

Peter Senge – professeur de management au MIT⁴ et spécialiste des systèmes explique :

« Au plus l'interconnexion a augmenté, au plus nous avons ignoré les liens d'interdépendance ». Il ajoute : « Nous vivons dans un monde d'ignorance des systèmes, ce qui produit toutes sortes de souffrances. »⁵

Donella Meadows – écologiste militante, co-auteurice du Rapport sur les limites à la croissance pour le Club de Rome en 1972, également du MIT, complète :

« Le monde est un système complexe, interconnecté, fini, écologique, social, psychologique et économique. Nous le traitons comme s'il ne l'était pas, comme s'il était divisible, séparable, simple et infini. Nos problèmes mondiaux persistants et insolubles découlent directement de cette inadéquation. »⁶

La prise en compte des systèmes est également soulignée par Kate Raworth, économiste qui, lorsqu'elle travaillait pour Oxfam UK, a développé le modèle économique du Donut⁷ :

un cadre visuel pour représenter une théorie soutenable de l'économie en schématisant un espace sûr pour l'existence de l'humanité compris entre un plafond écologique⁸ et un plancher social. Un des principes de son modèle défend lui aussi le besoin de mieux connaître les systèmes et de nous intéresser à la complexité dynamique des phénomènes qui nous entourent.

Ces quelques paragraphes nous ont permis de discuter, de clarifier et de justifier le sens commun que nous avons de la notion de systémique, et de la lier à celles d'interconnexion, de chaîne de causalité, de complexité, d'incertitude, et bien sûr à la notion de système. La réponse à la question du lien entre cette notion et notre capacité d'agir ne viendra cependant que progressivement dans le texte qui suit.



3.

De la pensée analytique à la pensée systémique



Retracer notre histoire est un défi de taille que nous laisserons volontiers aux spécialistes. Mais avant de plonger dans une compréhension plus explicite de notre sujet, pour ancrer encore un peu davantage l'intérêt, sinon la nécessité, de la pensée systémique et démontrer pourquoi elle doit être urgemment appréhendée, il faut, même succinctement, objectiver notre mode de pensée actuel et savoir d'où il vient.

Il est en effet nécessaire de réaliser que notre logique de réflexion majeure est de type 'analytique'. Nous avons appris à l'école, depuis notre plus jeune âge, à diviser les problèmes pour mieux les comprendre. Nous « saucissonnons » les problèmes pour identifier le ou les éléments défaillant(s), pour ensuite traiter une chose à la fois, et ce forcément sous l'angle de vue de notre champ de compétences, personnel ou institutionnel, de nos expériences ou de nos outils de travail, qui sont là les biais minimaux en présence, et les plus évidents.

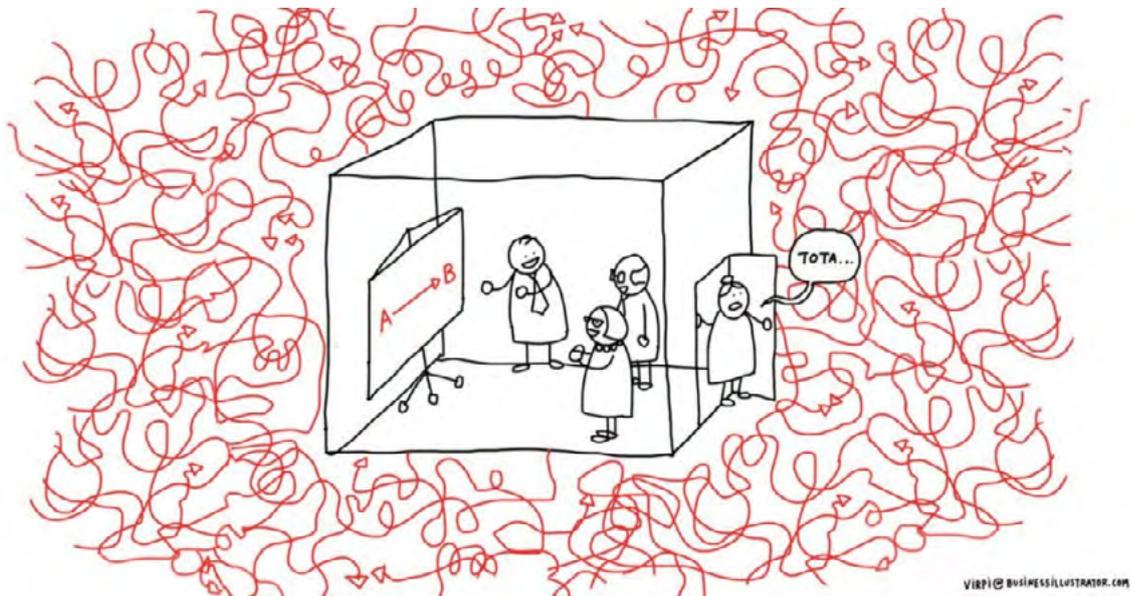
Cette manière de procéder, qui nous vient de la logique cartésienne, est communément appelée l'approche analytique et s'apparente au réductionnisme : pratique consistant à analyser et à décrire un phénomène complexe en termes de ses constituants simples ou fondamentaux.

Newton :

« La vérité se trouve toujours dans la simplicité, et non dans la multiplicité et la confusion des choses. »

Ce mode de pensée nous vient en droite ligne de l'époque des Lumières. Ses nombreux penseurs et scientifiques, comme Galilée, Descartes, Locke, Montesquieu, Voltaire, Diderot, D'Alembert, Rousseau, Newton, etc., ont apporté des avancées majeures à notre civilisation. Mais ils sont aussi les fondateurs d'une pensée scientifique dite mécaniste, linéaire, en ce sens qu'elle divise les problématiques comme des machines composées de pièces, où schématiquement l'une (cause) entraîne la suivante (conséquence).

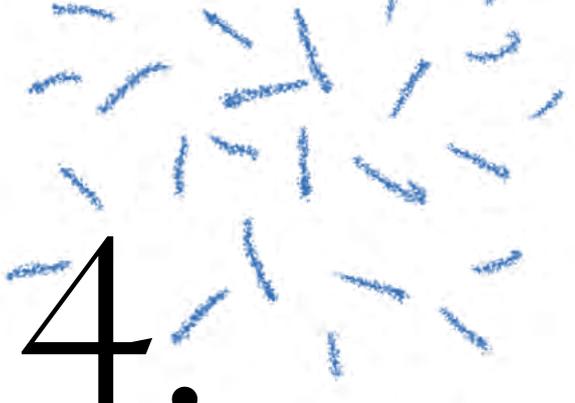
La science moderne a dès lors voulu tout rationaliser et ne nous a pas permis jusqu'à présent d'étudier les systèmes complexes, se concentrant uniquement sur des événements prévisibles et démontrables. Et comme pour limiter encore notre pensée, ou enfoncer le clou, comme ce fut le cas pour les départements bien séparés dans toutes les usines, notre cadre de formation scolaire est toujours divisé par matière, rarement reliées entre-elles.



Pourtant, les avancées scientifiques de la seconde moitié du XX^e siècle, notamment de la cybernétique dans un premier temps, en analogie avec les caractéristiques des systèmes vivants, ont permis à de nombreuses disciplines de progressivement appréhender la pensée systémique. Celle-ci associe, rassemble, considère les éléments dans leur ensemble, les uns vis-à-vis des autres et dans leur rapport à l'ensemble.

L'approche systémique se retrouve aujourd'hui dans de nombreux champs scientifiques depuis la biologie ou les sciences du climat, la philosophie, la sociologie, la communication, la psychologie, l'anthropologie, ... Ce qui pose d'ailleurs la question de pourquoi reste-t-elle alors si peu présente dans nos pratiques ?

Avant d'aller plus loin, il est toutefois essentiel de souligner (sans le développer) que l'approche systémique ne s'oppose pas à l'approche analytique. Elles sont complémentaires.



4.

Systemique et système

Pour entrer dans le vif du sujet, commençons avec la définition de 'systemique'. Il en existe en réalité des définitions multiples, mais on y retrouve en gros toujours les mêmes éléments.

Selon Wikipédia, « **la systemique** est une manière de définir, étudier, ou expliquer tout type de phénomène, qui consiste avant tout à considérer ce phénomène comme un système. [...] Elle se distingue des approches traditionnelles qui s'attachent à découper un système en parties sans considérer le fonctionnement et l'activité de l'ensemble, c'est-à-dire le système global lui-même. La systemique privilégie ainsi une approche globale, macroscopique, holistique ou synthétique ; elle observe et étudie un système selon diverses perspectives et à différents niveaux d'organisation ; et surtout elle prend en compte les diverses interactions existantes entre les parties du système (dont d'éventuels sous-systèmes)⁹».

De nombreux éléments de cette définition mériteraient de longs développements, mais nous allons nous concentrer sur trois notions dans un premier temps :

- « phénomène » peut être lu ici suivant une autre définition de Wikipédia, à savoir : « la manière dont une chose, un fait du monde physique, psychique ou social se manifeste à la sensibilité d'un être vivant » ;
- « manière de » nous indique bien qu'il s'agit d'une méthode, d'une façon d'approcher un phénomène ;
- « système » : cette notion est explicitée en détail ci-dessous.

Nous voudrions déjà souligner un élément de clarification essentiel : la systemique n'est donc pas un fait à limiter à l'assertion « tout est lié », au sens commun que nous mentionnions en introduction, il s'agit d'une méthode impliquant une posture, une manière d'approcher les problématiques sous l'angle des systèmes.

Donella Meadows dit :

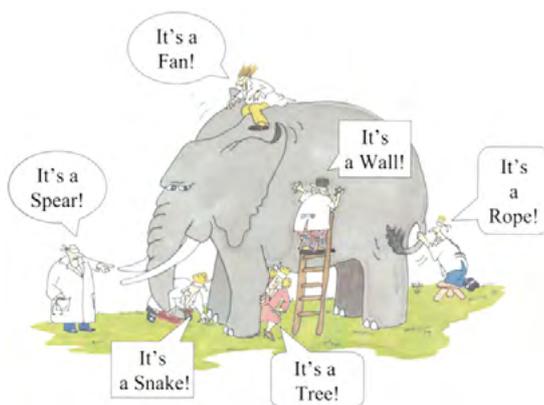
« Alors que notre monde continue à évoluer rapidement et à devenir plus complexe, la pensée systemique nous aidera à gérer, à nous adapter et à voir le large éventail de choix qui s'offre à nous. C'est un mode de pensée qui nous donne la liberté d'identifier les causes profondes des problèmes et de voir de nouvelles opportunités. »¹⁰

Développons maintenant la seconde notion principale de ce document : **le « système »**.

Personne n'en doute, nous sommes entourés de systèmes : le système politique, économique, digestif, nerveux, social, de pension, éducatif, de production, etc. La liste est longue, mais elle nous trompe sur un élément majeur : la plupart du temps, nous parlons des systèmes comme étant singuliers, comme représentant 'un' ensemble par champ thématique (« le système X,Y ou Z »).

Or cette formulation n'est peut-être pas si anodine et on pourrait se demander si elle ne rappelle pas notre logique de séparation analytique. À un autre niveau, elle pourrait sous-tendre le fait que pour chacun de ces systèmes, un expert pourra donner un avis et nous conseiller. Il est important de garder cela à l'esprit et d'observer ces biais interprétatifs car si nous dézoomons un peu, nous verrons que tous ces systèmes nommés par champ thématique ou disciplinaire sont en réalité reliés. Nous y reviendrons.

Bien que nous soyons toutes et tous capables de donner des exemples de systèmes, que comprenons-nous de ceux-ci ? Comment les analysons-nous ? Sommes-nous conscients que nos interactions (familles, groupes, etc.) et nos problématiques humaines (alimentation, pauvreté, santé, pollution, changement de pratiques, etc.) sont aussi des systèmes, et dès lors ancrés dans des logiques de systèmes ? Sommes-nous conscients que quel que soit le système, nous y (ap)portons toutes et tous, individuellement et institutionnellement, des regards et des explications différents ?



©<https://medium.com>

Comprendre les systèmes, mais surtout « travailler » avec eux, doit en soi nous permettre de changer notre regard et idéalement d'améliorer notre action. Si nous constatons en début de document que nous en parlons de plus en plus, une question semble être de savoir qui y travaille de façon consciente ? Or il y a bien là deux problématiques :

- En fonction de qui nous sommes, de nos compétences, de nos expériences ou de pour qui nous travaillons, nous poserons un regard différent sur un même système. Un champ agricole sera vu différemment par un agriculteur, un environnementaliste, un randonneur, un ingénieur en mobilité, un géographe, un géologue, un propriétaire terrien, etc. Or le champ agricole n'est ni l'une ni l'autre, il est toutes ces visions à la fois ;
- Puisque nous n'avons pas souvent conscience d'être confrontés à des systèmes, et que nous connaissons par ailleurs peu de leurs modes de fonctionnement, nos actions risquent de ne pas avoir de résultats, ou pire, d'avoir des résultats contraires à ceux escomptés (cf. l'arrachage des haies, le développement des voitures électriques, etc.).

Une blague circule pour expliquer les systèmes : « Un poisson est en train de nager quand un autre poisson s'approche et dit : 'Hé, comment est l'eau ?' Le premier poisson fixe le second d'un air ébahi et lui répond : 'C'est quoi l'eau ?' ».



©<https://www.nausicaa.fr>

Avant de venir concrètement à la définition d'un système, une question mérite d'être clarifiée : est-ce qu'il n'existe qu'un seul type de système et doivent-ils tous être appréhendés de la même façon ? La réponse est bien entendu non.

Premièrement, on peut appréhender le concept de système en se basant sur l'existence ou non d'interactions avec les environnements du système observé. On distingue les systèmes fermés (une bouteille hermétiquement fermée ou l'autarcisme), des systèmes isolés (l'univers, bien que cela reste un postulat) ou encore les systèmes ouverts.

Pour toutes les questions sociales, économiques, environnementales, comportementales, etc., nous sommes clairement face à des systèmes ouverts et donc en interaction avec leur(s) environnement(s).

Une seconde manière de les discerner est proposée par le modèle *Cynefin* de Dave Snowden, qui propose un cadre praticable, un outil d'aide à la décision, et distingue quatre types de systèmes : simple, compliqué, complexe et chaotique. En résumant à l'extrême ce sujet pourtant essentiel à tout gestionnaire, on peut retenir que :

- l'approche analytique fonctionne très bien pour prendre des décisions dans les *systèmes simples* : relation de cause à effet simple - un problème, une solution - les résultats sont prévisibles et répétables - c'est le domaine du connu-connu et des 'meilleures pratiques' (*best practices*) ;
- l'approche analytique fonctionne aussi pour les *systèmes compliqués* : on peut trouver une solution à tout problème grâce à l'expertise et la connaissance - c'est ce que nous apprenons à l'école - par exemple identifier un problème sur une machine agricole - c'est le domaine de l'inconnu-connu et des bonnes pratiques ;
- ensuite viennent les *systèmes complexes*, généralement qualifiés de « systèmes adaptatifs complexes » (SAC) : nous en parlons ci-dessous car ce sont ceux qui vont essentiellement nous intéresser - c'est le domaine de l'inconnu-inconnu et des pratiques émergentes ;
- enfin, il y a les *systèmes chaotiques* : sans aucun lien de causalité - il n'y a pas de bonne solution - il n'y a pas grand-chose à faire sinon agir pour « arrêter l'hémorragie » et chercher à comprendre à posteriori - le but est aussi de revenir vers une situation complexe - le 11 septembre ou le début de la crise Covid en sont des exemples - c'est le domaine de l'inconnu-inconnaissable et des nouvelles pratiques.

Les SAC, ou systèmes adaptatifs complexes, sont ceux qui nous intéressent particulièrement dans le cadre de ce texte, car d'une part ils incarnent la plupart de nos réalités et de nos comportements humains (tant dans nos exemples repris précédemment sur les haies, les voitures électriques ou la révolution verte, mais cela peut aussi concerner la difficulté d'associer certains publics à une alimentation saine et/ou durable, ou tout autre processus de changement de nos comportements humains), et d'autre part ils nécessitent de dépasser l'approche analytique classique. Il s'agit bien entendu de systèmes ouverts, caractérisés par de nombreuses interconnexions, et si les relations de cause à effet peuvent être évaluées, elles ne sont réellement établies que rétrospectivement. Leur complexité nécessite de ce fait une tout autre approche et c'est bien là l'objet, ou l'intérêt de ce texte.

Ceci précisé, nous pouvons venir à la définition du concept de **système** :

- Donella Meadows définit un système comme : « un ensemble de composants apparentés, connexes, qui fonctionnent ensemble dans un environnement particulier afin d'exécuter toutes les fonctions requises pour atteindre l'objectif du système ».
- Wikipedia nous donne une définition simple : « un système est un ensemble d'éléments interagissant entre eux selon certains principes ou règles : [dont principalement] une frontière, des interactions avec son environnement, des fonctions. »

Ces définitions sont claires et ne nous semblent pas nécessiter d'explications supplémentaires. Nous devons toutefois en peser chaque terme et les garder à l'esprit. En réalité elles n'apportent cependant qu'une vue simplifiée de ce qu'est un système, car les principes et les mécanismes qui les définissent sont nettement plus nombreux et pour certains plus compliqués à appréhender ou à intégrer dans notre pratique.

Le but étant ici d'introduire le sujet et non d'être exhaustif, nous terminerons ce texte en présentant brièvement quelques-uns (mis en gras) de ces principes et mécanismes inhérents aux systèmes complexes.

Le principe de **totalité** définit le système comme « un tout »¹¹ et nous rappelle la définition de l'approche systémique qui se veut holistique, globale, qui privilégie la **synthèse**, par opposition à l'analyse. Cette notion de synthèse vise donc à considérer le tout et les parties en même temps, ainsi que les relations et les connexions qui composent la dynamique de l'ensemble. Cette approche est fondamentalement opposée avec notre manière habituelle de fonctionner et de prendre des décisions, laquelle nous amène généralement à disséquer la complexité en éléments gérables, et ce sans compter la limite de ce que nous sommes en capacité d'objectiver individuellement en considérant tous les biais que nous portons.

Comme nous l'avons déjà évoqué, ce principe justifie, avec d'autres, notre incapacité à comprendre 'objectivement' un système sans recourir à un travail collectif qui permettra de multiplier les angles de vues sur les interactions et les interconnexions.

Quand on travaille sur les systèmes, le vivant est une source précieuse d'inspiration et Fitjof Capra¹² l'explique en disant « Dans la nature, il n'y a ni dessus ni dessous, il n'y a que des réseaux nichés dans d'autres réseaux ».

Tous les systèmes sont liés à d'autres systèmes, on dira qu'ils sont imbriqués ou nichés les uns dans les autres. On considère même qu'un système remplit une fonction pour le niveau supérieur dont il fait partie : par exemple notre système respiratoire est au service des autres systèmes de notre corps humain, l'agro-industrie est au service d'un système financier globalisé, etc.

C'est là une notion passionnante qui nous rapproche du vivant et du rôle et de la responsabilité de chaque système dans son rapport au système 'supérieur'.

Comme le dit Donella Meadows « *Il n'y a pas de systèmes séparés. Le monde est un continuum. L'endroit où l'on trace une frontière autour d'un système dépend de l'objectif de la discussion* ». Pour appréhender un système, nous devons donc commencer par tracer une **frontière**. Le traçage d'une frontière est un acte arbitraire, mais néanmoins nécessaire. Elle sera utile au praticien pour ne pas être dépassé et celle-ci dépendra de la problématique et de la fonction travaillées. Tracer la frontière du système à travailler est un exercice plus compliqué qu'il n'y paraît au départ, tout comme de définir le système supérieur auquel il contribue, mais comme le dit une praticienne américaine des systèmes : personne n'apprend à nager en plein océan, mais bien dans une piscine ou un lac, ou à tout le moins dans un endroit dans lequel nous avons pied.

Notons toutefois que le traçage d'une frontière ne devra pas empêcher le praticien de garder un œil sur les interconnexions qui vont au-delà de celle-ci.

Si l'on parle du système digestif par exemple, nous aurions tendance à tracer la frontière au sein du corps humain, de la porte d'entrée à la porte de sortie. Pourtant, on pourrait aussi considérer, en amont, que la façon de cuisiner la nourriture en fait partie. On pourrait même remonter aux méthodes de production, voire jusqu'aux semences. De l'autre côté, en aval, on pourrait aussi étendre le système digestif dans un rôle de décomposition alimentaire, de cycle des nutriments et dès lors de production d'engrais. Nous voyons qu'en zoomant ou en dézoomant simplement, et en observant les interconnexions, on est passé d'un système centré sur le corps humain à une perception élargie, connectée avec les systèmes de production alimentaire et d'agronomie.

Avec cet exemple, nous voyons que selon la fonction du système sur laquelle nous travaillons, ou encore selon notre champ de compétences ou ceux des acteurs avec lesquels nous collaborons, nous pourrions obtenir une compréhension du système et générer des chaînes de causalité très différentes.

De ces notions de totalité et de synthèse naissent la propriété **d'émergence**, qui s'explique simplement par le fait que « le tout est plus que la somme des parties ». Il s'agit d'une propriété facile à comprendre, mais que l'on oublie pourtant souvent si l'on sépare les éléments qui composent ou influencent un système. Il faut donc aller du système vers ses composants et non l'inverse. Le praticien veillera à zoomer et dézoomer pour comprendre et identifier les composants et les relations entre ceux-ci, mais sans oublier de privilégier de considérer dans cette relation l'émergence de nouvelles propriétés, ou dit autrement de comportements émergents.

Le comportement d'une foule par exemple n'est pas uniquement dû à l'action des individus qui la compose. L'effet de foule est un phénomène qui dépasse la somme des actions individuelles¹³. Un autre exemple parlant est celui du sel, le chlorure de sodium, car il est une combinaison de sodium et de chlorure, le dernier étant pourtant un gaz mortel pris à part.

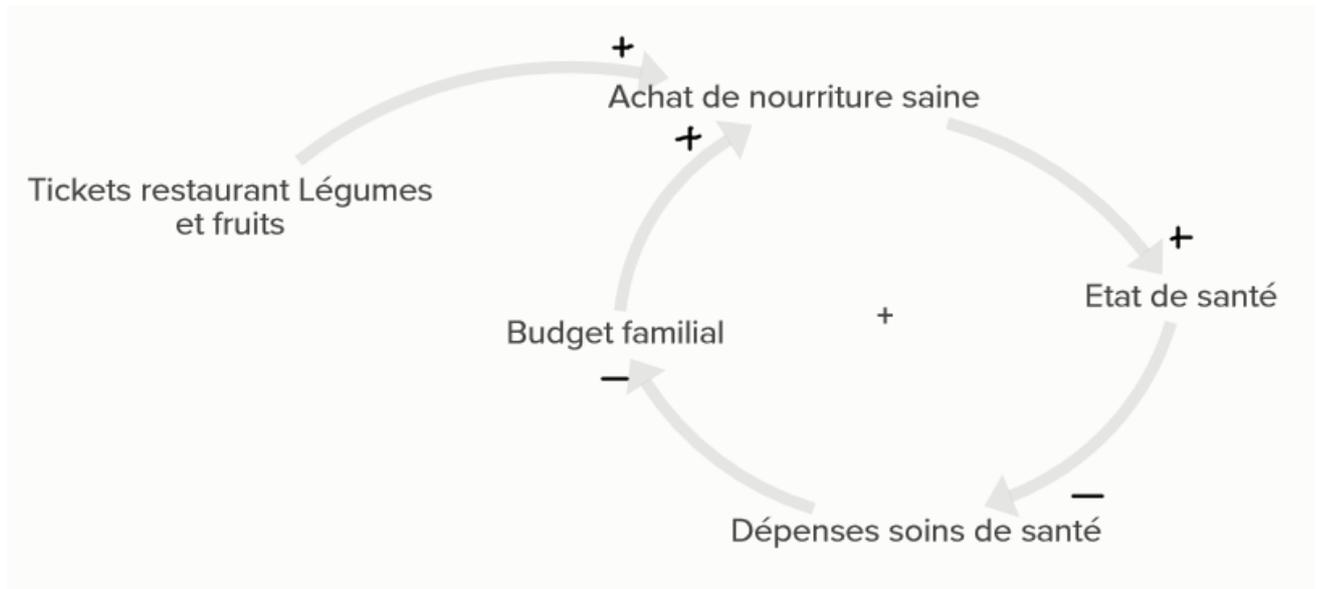
Un système ne peut dès lors jamais s'expliquer par la seule somme des facteurs ou des composants qui le constituent, car leurs interactions génèrent à leur tour des fonctionnements et des logiques qui les dépassent, et qu'il est nécessaire de prendre en compte pour comprendre le fonctionnement du système sur lequel on travaille.

Le second principe clé des systèmes est celui **d'homéostasie**. L'homéostasie est la fonction première d'un système.

Il s'agit pour le système d'assurer sa propre conservation, le maintien d'un état constant et une réduction des variations. En cas de perturbations dans son environnement, tout système reviendra naturellement vers son état initial.¹⁴

Quoiqu'il en soit, si la tendance naturelle d'un système est de chercher à retrouver son équilibre, une perturbation plus importante pourra cependant l'amener à se stabiliser dans un nouvel état stable avec des règles d'équilibre modifiées. Le praticien du changement pourra donc diversifier ses actions entre travailler avec la dynamique naturelle d'un système ou au contraire chercher à le perturber pour modifier son état.¹⁵

Concrètement, on peut regarder le phénomène d'engouement pour les circuits courts lors de la première période de confinement Covid en mars 2020 comme un exemple d'homéostasie. Pendant cette période, les ventes directes des petits producteurs locaux et bios ont 'explosé', mais sont depuis retombées. On pourrait voir ceci comme une adaptation du système de consommation pendant une phase de perturbation, avec un retour à d'anciens modes de consommation une fois la perturbation « passée ». Soulignons toutefois que rien ne prouve en réalité que ces personnes soient effectivement retournées vers un ancien mode de consommation. Certains ont peut-être choisi un autre type de commerce de proximité, une plateforme en ligne de produits locaux, etc. Il s'agit donc soit d'un retour aux anciennes pratiques ou soit d'une nouvelle manière de consommer, ce qui revient à un nouvel état du système. Nous pourrions alors analyser sur base des théories des systèmes pourquoi ces modèles alternatifs ne parviennent pas à prendre de l'ampleur, en particulier dans ces moments de perturbations propices au changement.



Le troisième principe de base de la théorie des systèmes est celui **d'équifinalité**, qui nous dit que l'on peut obtenir un résultat identique à partir de conditions initiales différentes ou un résultat différent à partir de conditions initiales identiques, et ceci en empruntant des chemins différents. Ce principe sous-tend qu'il n'y a pas de chemin idéal¹⁶. Il n'est pas réducteur, mais au contraire multiplicateur de solutions possibles. C'est un principe contre-intuitif. Il nous demande d'accepter l'incertitude, mais nous encourage à adopter une démarche de type « essai-erreur », et même à multiplier les expérimentations pour mieux comprendre le système et vérifier les actions qui l'influencent le mieux. Contrairement à l'approche analytique, l'approche systémique va chercher à identifier des causes à toute question dans des **schémas de causalité multiple**. Dans cette prise en compte de la complexité, elle va aussi s'intéresser et chercher à identifier des **boucles de rétroaction**, ou ce que l'on appelle autrement les « chaînes de causalité circulaire ».

Ce sont là des notions excessivement importantes pour le praticien, bien que parfois difficiles à identifier et surtout à prédire. Elles peuvent être approchées tant dans une phase de diagnostic d'un système ex-ante (elles sont déjà à l'œuvre), que dans des phases d'évaluation d'un programme ou projet ex-post (évaluation des conséquences des actions menées). En langage familier, on pourrait par exemple appeler ça un retour de flammes, un effet amplificateur, ou dans certains contextes un effet rebond. On mène une action et parfois la réaction, le retour que le système aura généré sera très différent de ce que l'on avait prévu et viendra renforcer ou déforcer la mesure prise.

Voici un exemple simpliste et représentant une vue théorique d'une boucle de rétroaction de renforcement d'un projet fictif de ticket restaurant restreint à l'achat de fruits et légumes (voir ci-dessus):

L'explication de cet exemple donne : l'introduction de ces tickets restaurants permet l'achat de plus de nourriture saine (fruits et légumes) et au plus on en achète, au mieux sera l'état de santé (la notion de délai n'est pas représentée ici), il y aura donc moins de dépenses de santé, le budget familial augmentera et la famille pourra acheter plus de nourriture saine, et ainsi de suite. Bien sûr, nous n'aurions pas tous la même analyse de cette chaîne de causalité et des divers autres paramètres et relations qui pourraient influencer sur ce schéma théorique. C'est bien là toute l'utilité d'une analyse et d'une construction stratégique collective d'intervention dans un système.

Nous avons déjà évoqué le fait que les systèmes sont **dynamiques** et **adaptatifs**, mais ils sont aussi **auto-organisés**. Ces notions peuvent nous placer dans une situation inconfortable puisqu'elles nous rappellent l'incertitude de l'évolution des systèmes (notamment du fait des nombreuses interactions, du principe d'équifinalité, de la propriété d'émergence, des aléas, etc.), mais elles nous poussent aussi à nouveau à changer de posture, et à revoir nos pratiques de façon plus adaptées à la réalité de notre monde. Les systèmes s'inscrivent notamment dans des cercles adaptatifs, sur des temps plus ou moins long et toujours imbriqués. Ces cercles décrivent l'évolution permanente des systèmes, mais mettent aussi en lumière des pièges limitants¹⁷ et bloquants, ainsi que les rôles que les acteurs jouent dans les différentes phases d'évolution. Cette analyse peut nous permettre de mieux comprendre où et comment agir dans un système.

L'auto-organisation nous rappelle même que les systèmes adaptatifs complexes se gèrent indépendamment de notre action. C'est pourquoi il nous faut considérer l'idée que nous ne pouvons pas (simplement) changer un système¹⁸, mais seulement travailler avec et contre lui pour tenter de l'influencer. Il y a d'ailleurs de nombreux outils de diagnostic et de stratégie des systèmes qui peuvent nous soutenir dans cette démarche.

Le diagnostic se fondera sur des outils de cartographie des systèmes permettant d'en établir une vision, idéalement collective, la plus claire possible, sur base de laquelle le praticien cherchera à identifier des 'points de leviers'¹⁹. Il se fondera aussi sur des outils permettant d'identifier les tendances actuelles de transformation, par exemple en recherchant les niches d'innovation, pour évaluer comment les soutenir et les accélérer. Cette approche d'observation implique, au travers de certains outils, d'identifier les modèles mentaux et les croyances qui sont les facteurs bloquants les plus profonds, ou encore, comme décrit dans la Théorie U²⁰, d'apprendre à se libérer des modèles mentaux du passé pour sentir les tendances émergentes, à se détacher des voix du jugement et du cynisme qui bloquent le changement.

Rappelons encore que l'approche systémique ne s'inscrit pas en faux par rapport à l'approche analytique. Mais en nous suggérant un changement de posture profond, sinon un changement d'état de conscience, et ce sur base d'outils et de pratiques, elle nous procure une meilleure compréhension du monde, plus complète, enrichie d'autres dimensions ou clés de compréhension nécessaires, pour agir au sein d'un système adaptatif complexe.

5.

En guise de conclusion

Travailler avec les systèmes n'est pas simple car ils ont plusieurs principes et une multitude de logiques qu'il est utile de comprendre et garder à l'esprit. Il n'est pas absolument nécessaire de maîtriser tous les enseignements des nombreux penseurs et praticiens, ni de connaître les expériences et les théorisations de nombreuses organisations anglo-saxonnes pour travailler avec l'approche systémique. Adopter une posture et une pensée systémique, et utiliser certains outils et méthodes spécifiques sont un bon point de départ. Les connaissances constitueront toutefois autant de clés complémentaires pour mieux comprendre les systèmes et améliorer notre capacité à influencer leur évolution.

L'approche systémique est très développée dans le monde anglo-saxon, où l'on retrouve de nombreux cadres ou outils d'analyse et d'action. Les angles d'approches sont multiples et une littérature très vaste et diversifiée existe sur différents sujets liés, dont le *leadership* ou encore l'innovation. En cela, de nombreux outils, réflexions et pratiques non spécifiques trouvent tout à fait leur place dans le cadre d'une approche systémique, mais cela nécessite 'juste' un certain changement de posture.

Cette approche systémique n'est donc pas que conceptuelle, elle est profondément ancrée dans l'action et la pratique, avec une intention de « system change », c'est-à-dire de générer du changement dans les systèmes.

Cependant, travailler au changement d'un système, qui équivaut à la transition²¹ dont on parle tant, est un processus plus complexe encore, et incertain, que de comprendre le système lui-même. Notamment car cela demande une transformation, ou du moins une capacité à se transformer, de celui qui tente d'agir sur ou dans ce système.

Pour répondre à notre question de départ : à savoir si l'approche systémique nous permettrait d'être plus efficace en tant qu'acteur de changement, la réponse sera positive mais néanmoins nuancée. Nous avons souvent tendance à vouloir pratiquer, plutôt que de donner le temps au changement de conscience ou de posture intellectuelle, ce qui est pourtant probablement un facteur essentiel de l'approche. Beaucoup d'acteurs de changement disent vouloir arrêter de perdre du temps à se poser des questions. Or, d'une part, l'approche systémique et du changement est clairement un processus qui s'inscrit dans le temps long, collectivement ; et d'autre part, l'un n'empêche pas l'autre puisque la dimension dynamique des systèmes encourage précisément à essayer, à expérimenter, mais peut-être en observant différemment les effets et à itérant²² davantage.

Intervenir dans les systèmes n'est pas une chose aisée, ni naturelle. Chris Rooda de 'Drift for transition', une organisation hollandaise spécialisée dans les questions de transition (systémique)²³, parle d'une « dépendance au chemin », à nos modes de fonctionnement. Il indique que « nos solutions font trop souvent partie du problème, qu'elles sont généralement superficielles, réactives et incrémentales, souvent à partir d'un intérêt individuel ou d'organisation qui se renforcent elles-mêmes (justifie leur existence, leur identité...), et concentrées sur le court terme ». Pour pratiquer l'approche systémique il faudra donc aussi adopter la pensée systémique. C'est-à-dire une manière d'être, un changement de posture, une manière de voir le monde, une attitude d'ouverture, d'enquête, pour essayer de regarder les choses sous de nombreux et nouveaux angles.

Charles West Churchman, un philosophe et chercheur américain, un des pères de la pensée systémique, dit : « La pensée systémique commence lorsque vous voyez pour la première fois le monde à travers les yeux d'un autre ».

Ce qui est valable pour les humains l'est également pour les organisations, y compris celles qui luttent pour un « monde meilleur ». Faute de cela, elles peuvent en venir à s'entraver mutuellement. Ruth Romminger (USA) indique ainsi avoir « constaté une fragmentation endémique et une concurrence subtile entre les fondations et les organisations à but non lucratif, étouffant des efforts qui auraient dû avoir un impact plus important ».

Ces deux références pointent un facteur essentiel de l'approche systémique, à savoir la collaboration. Là aussi, il y aurait beaucoup à dire. Retenons qu'un système ne peut pas être analysé « objectivement » par un individu ou une organisation isolée. C'est la diversité des regards qui va en nourrir la compréhension du système, l'identification des causes profondes²⁴ qui y sont à l'œuvre ou encore l'existence d'angles morts, qui seront autant de points de levier potentiels. C'est aussi cette collaboration, dont la confiance et l'écoute seront le ciment, qui permettra de générer des écosystèmes d'acteurs capables d'accélérer le changement par la concentration des moyens et la convergence progressive des stratégies d'actions.

Donella Meadows disait : « La ressource la plus rare n'est pas le pétrole, les métaux, l'air pur, le capital, la main-d'œuvre ou la technologie, c'est notre volonté d'écouter les autres, d'apprendre les uns des autres et de chercher la vérité plutôt que de chercher à avoir raison. »

Ces quelques références constituent une introduction au sujet, mais peut-être vous auront-elles convaincu d'explorer ce champ de réflexions et de pratiques.

L'importance de la théorie des systèmes pour les ceintures ou réseaux alimentaires

En 2015, un des fondateurs de la CATL rédigeait une étude²⁵ dans laquelle il invoquait la nécessité, pour des acteurs tels que la CATL, de s'approprier la théorie scientifique de la transition des systèmes sociotechniques. Celle-ci s'intéresse aux transformations à grande échelle susceptibles de s'accomplir dans la manière dont sont réalisées des fonctions sociales importantes telle que l'alimentation. On y fait usage du concept de verrouillage, qui se définit comme une situation où une technologie dominante (par exemple celles, évoquées plus haut, qui ont pris leur essor avec la révolution verte) empêche le développement de trajectoires alternatives. Un tel verrouillage, au sein du système, résulte de l'inclusion d'une « manière de faire » dominante (que, dans le domaine alimentaire, on pourrait résumer par les termes *agro-industrie* et *grande distribution*) dans un « régime » (industriel, économique scientifique, politique, culturel et technologique) qui le renforce, et d'une certaine manière, le protège. Ainsi par exemple, le développement d'infrastructures par les grands acteurs de l'agro-alimentaire (silos, ateliers de transformation, etc.) et celui de technologies (OGM, engrais, pesticides...) qui contribuent à renforcer leur position sur le marché, ont été largement financés sur fonds publics, sur base d'une capacité d'influence liée à leur position dominante sur le marché. Les fonds publics, dont le secteur agricole est par ailleurs dépendant, facilitent aussi l'accès aux intrants et aux hydrocarbures bon marché, et contribuent à la concentration économique dans l'agriculture (subventionnement à l'hectare dans le cadre de la Politique Agricole Commune). Ces divers renforcements ont à leur tour augmenté la capacité de lobby de l'agro-business. La boucle est bouclée, en l'occurrence sur un cercle vicieux.

La transformation de ce régime et la possibilité de bousculer cette « manière de faire » dominante peuvent résulter à la fois de modifications dans le « paysage²⁶ » (avec par exemple les bouleversements climatiques ou l'augmentation drastique du prix des hydrocarbures, donc des produits phytosanitaires nécessaires à l'agro-industrie) et de la pression exercée par des « niches » où se déploient les innovations radicales (tels que les circuits courts coopératifs).

Pour un acteur tel que la CATL, la prise de conscience de la nécessaire dimension systémique de son action, pour tenter de lever les verrouillages qui entravent la montée en puissance des innovations qu'elle porte, implique l'adoption - au travers d'un collectif multidisciplinaire et non limité à la filière alimentaire - d'une vision 360°, et d'une stratégie qui touche à toutes les dimensions du système, comme l'illustre ci-après le schéma des chantiers portés par la CATL.

Dans le cadre de la création du futur *Conseil de politique alimentaire (CPA) de Liège Métropole*, impliquant les 24 communes de l'Arrondissement administratif de Liège, cette approche sera à nouveau mobilisée afin d'adapter la stratégie de transition de ce territoire à l'élargissement drastique des parties prenantes impliquées. Nos cousins du RATAV, le Réseau Aliment-Terre de Verviers, ont d'ailleurs fait appel à Pierre van Steenberghe²⁷, l'auteur la présente analyse, pour animer un atelier sur la théorie des systèmes dans le cadre du Forum « Construisons nos Conseil de Politique Alimentaire », qui s'est déroulé le 11 septembre 2021 à Liège.





Notes de fin

- 1 [Un article de la Libre Belgique en parle en juin 2020.](#)
- 2 La théorie du cygne noir ou théorie des événements cygne noir, développée par le statisticien Nassim Taleb, notamment dans son essai « Le Cygne noir : la puissance de l'imprévisible », est une théorie selon laquelle on appelle cygne noir un certain événement imprévisible qui a une faible probabilité de se dérouler (appelé « événement rare » en théorie des probabilités) et qui, s'il se réalise, a des conséquences d'une portée considérable et exceptionnelle.
- 3 Référence aux principes de pensée systémique de Peter Senge dans son ouvrage « La cinquième discipline », dans laquelle il décrypte les méthodes des entreprises qui ont su développer leur capacité à s'adapter en permanence. La pensée systémique, la cinquième discipline, est le levier conceptuel sur lequel se fonde les autres.
- 4 Le Massachusetts Institute of Technology est des plus prestigieuses universités américaines.
- 5 Extrait de diverses interventions.
- 6 Donella Meadows, « Thinking in systems », éd. Chelsea Green Publishing.
- 7 Kate Raworth, « La Théorie du Donut : l'économie de demain en 7 principes », éd. Plon.
- 8 En référence aux limites planétaires développées par Johan Rockström et Will Steffen.
- 9 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A9mique> - Consulté le 2 décembre 2021.
- 10 Donella Meadows, « Thinking in systems », éd. Chelsea Green Publishing.
- 11 En anglais nous parlons de « whole ».
- 12 Fritjof Capra est un physicien américain, notamment connu pour son livre « *La Toile de la vie : Une nouvelle interprétation scientifique des systèmes vivants* ».
- 13 Il faut noter que les foules ont cependant fait l'objet de théorisations spécifiques.
- 14 Ce principe est lié à, proche de celui de résilience.
- 15 Il faut cependant noter que l'homéostasie, comme la résilience, ont comme face sombre implicite la résistance au changement. Par ailleurs, l'auteur Nassim Nicholas Taleb propose aux organisations d'abandonner l'idée de résilience, les paradigmes de notre temps étant ceux de la transformation et de l'adaptabilité face à l'incertitude.

16

Comme un périple à la voile, les contraintes externes vont sans doute obliger les voyageurs à tirer des bords afin de s'adapter à l'environnement mouvant. Cependant, lorsque la direction est déterminée et que les manœuvres sont effectuées correctement, chaque bord même peu direct, permet de se rapprocher de l'orientation définie.

17

L'exemple sur les circuits courts ci-dessus pourrait représenter un 'piège de la pauvreté', caractéristique des cercles adaptatifs. Malgré une certaine émergence, ils peinent à prendre une ampleur voire à s'imposer dans notre système plus large de consommation alimentaire régional.

18

Quelques exceptions existent à la suite d'évènement violent ou majeur, comme une révolution ou une innovation disruptive.

19

Les points de levier sont ces endroits au sein d'un système complexe, où un petit changement dans un élément peut produire de grands changements dans tous les autres éléments, modifiant ainsi le système.

20

Pour plus d'informations : <https://www.presencing.org/assets/images/theory-u/TU-ExecSum-French.pdf>

21

Sans pouvoir le développer ici, nous insistons sur le fait que nous ne limitons pas ici le terme de transition à la 'transition écologique', mais nous la basons sur les conceptions de transition écosystémique, sociotechnique et socio-écologique.

22

Action de répéter, de faire de nouveau.

23

Cette organisation est liée à l'école hollandaise du 'transition management' - qui se définit aujourd'hui plutôt en 'transition governance' pour rappeler que la transition ne se gère pas ou peu.

24

Cette notion est essentielle, mais n'a pas pu être développée ici. Elle concerne différents éléments possibles, mais revient souvent à considérer les modèles mentaux, nos croyances, qui imprègnent nos modes de pensée, d'analyse, de collaboration, etc. On les retrouve, autrement, dans la Théorie U de Otto Scharmer comme les voix du jugement et du cynisme qui bloquent le changement.

25

Christian Jonet, Systèmes agro-alimentaires alternatifs - sortir de la niche, Le cas de la Ceinture Aliment-Terre Liégeoise, ASBL Barricade, 2015

26

Niveau des grandes tendances géographiques et politiques, des évolutions économiques et environnementales.

27

Pierre van Steenberghe travaille depuis 15 ans dans le conseil en création et développement d'entreprises durables, en particulier de modèles (socio-)économiques d'entreprises d'économie sociale et coopérative. Il s'est spécialisé depuis quelques temps sur une approche plus systémique des modèles (socio-)économiques, et plus largement des problématiques sociales et environnementales, en fondant l'analyse et la construction de stratégies (d'action) sur la théorie des systèmes et du lien au vivant (permaculture, permaéconomie, bioinspiration, regenerative design).

Analyse rendue possible par



Rédaction

Pierre van Steenberghe

Relecture

Virginie Bartholomé

Louise Balfroid

Christian Jonet

Design graphique

Taste & Visual

@tasteandvisual

Couverture

Orama

@orama_illustration

Le document est composé
en Georama et en Newsreader
dessinées par Production Type.

-

Décembre 2021

Liège

Ceinture Aliment-Terre Liégeoise

**Éducation
permanente**

La mission de la Ceinture Aliment-Terre Liégeoise (CATL) est de favoriser le développement de l'alimentation durable et des filières courtes et locales, en sensibilisant à ces thématiques, en soutenant les acteurs qui les composent et en facilitant leur développement.

Elle a été lancée en novembre 2013 par une coalition d'acteurs citoyens, économiques et culturels de la région liégeoise.

Plus d'informations :

www.catl.be

Cette analyse s'inscrit dans le cadre d'une demande de reconnaissance en éducation permanente de la CATL.

Vous désirez consulter nos autres analyses et études, vous les trouverez ici: <https://www.catl.be/la-catl/education-permanente/>