

Introduction à l'approche systémique

Grandes lignes de la pensée cartésienne

- La pensée cartésienne, le **rationalisme**, repose sur les postulats suivants:
 - L'homme peut accéder à la connaissance universelle par la seule raison (opposition à l'empirisme), par la **méthode hypothético-déductive**, la conjecture ou encore l'imagination, les sens et la mémoire (cf. Règles pour la direction de l'esprit). L'homme peut s'appuyer sur la raison seule n'a pas besoin des lumières de la foi: racines d'un rationalisme scientifique purement déductif (cf. Les principes de la philosophie)
 - Cogito ergo sum : **l'homme est une substance pensante**, idée maîtresse inscrite au bilan de son actif pensant... Le corps et l'esprit sont deux choses distinctes (et les animaux des automates sophistiqués).



« Paradigme de simplification »
E. Morin

Dans le discours de la méthode, il fonde les principes du **raisonnement analytique**:

- **le doute hyperbolique**, permettant de ne prendre pour évident que ce qui se présente clairement et distinctement mon esprit
 - **diviser les problèmes** en autant de « parcelles » qu'il se peut, pour en faciliter la résolution
 - **Conduire par ordre les pensées**, en commençant par les objets les plus simples à comprendre pour monter par degrés jusqu'à une connaissance des plus composés
 - Puis faire partout des **dénombrements si entiers** et des revues si générales que je ne puisse rien omettre.
- Enfin l'homme peut selon lui, se rendre grâce à la connaissance pratique « **comme maître et possesseur de la nature** ».

L'approche systémique : une longue histoire

- Reconnue comme un contre-point à la rationalité cartésienne, l'approche systémique remonte pourtant aux siècles précédant Descartes: nombreux sont les penseurs à avoir voulu développer une compréhension unifiée ou « **holistique** » du monde
- Dans Léonard de Vinci, homme de science, le physicien américain Fritjof Capra, après plusieurs années à avoir décortiqué les carnets de note du peintre italien, montre qu'il fut l'un des plus grands inventeurs de l'époque moderne. Aucune discipline de son temps ne lui a échappé : botanique, optique, hydraulique, anatomie, mécanique, architecture, etc. Hommes, plantes, minéraux, contribue selon lui à l'unité du monde vivant.



Structure

F. Saussure,
Cours de linguistique générale, 1916

systemique

L. von Bertalanffy,
An Outline of General System Theory, 1950

culturalisme

M. Mead, Cultural patterns and technical change, UNESCO, 1972

F. Capra, The Tao of Physics, 1975

Double bind

P. Watzlawick, la réalité de la réalité, 1978

récurtivité

H. von Foerster, observing systems, 1988

F. Varela, Autonomie et connaissance: essai sur le vivant, 1988

Auto-éco-organisation

E. Morin, la Méthode, de 1977 à 2004

Penseurs de l'approche systémique

H. Durkheim, de la division du travail social, 1893

Norbert Wiener, The human use of human beings (cybernétique et société), 1950

J. de Rosnay, Le macroscopie, 1975

JL Le Moigne, La théorie du système général, 1977

N. Luhman, Soziale Systeme, 1984

Peter Senge, The 5th discipline, 1990

Holisme

Cybernétique

Solidarité organique

Constructivisme

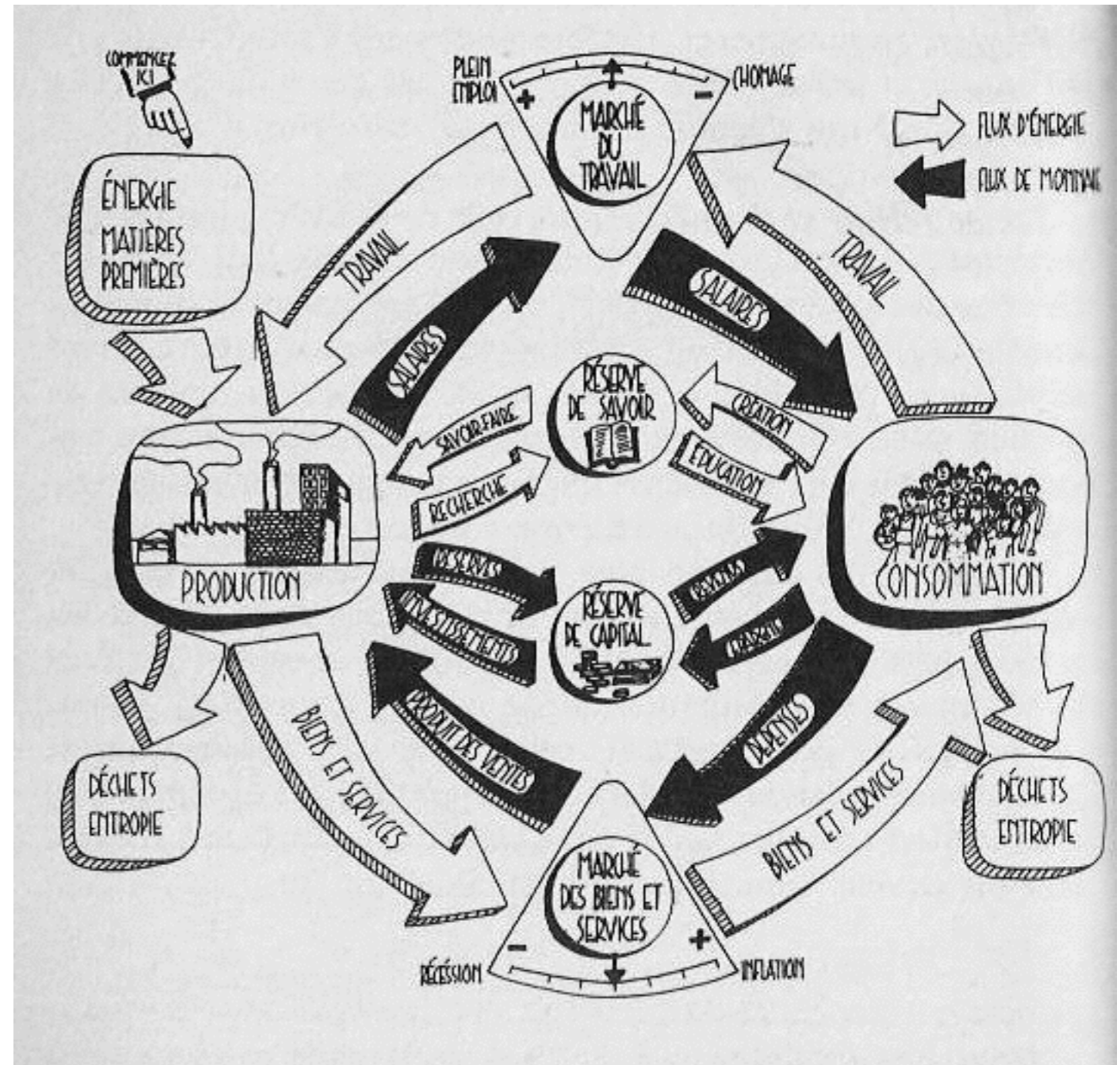
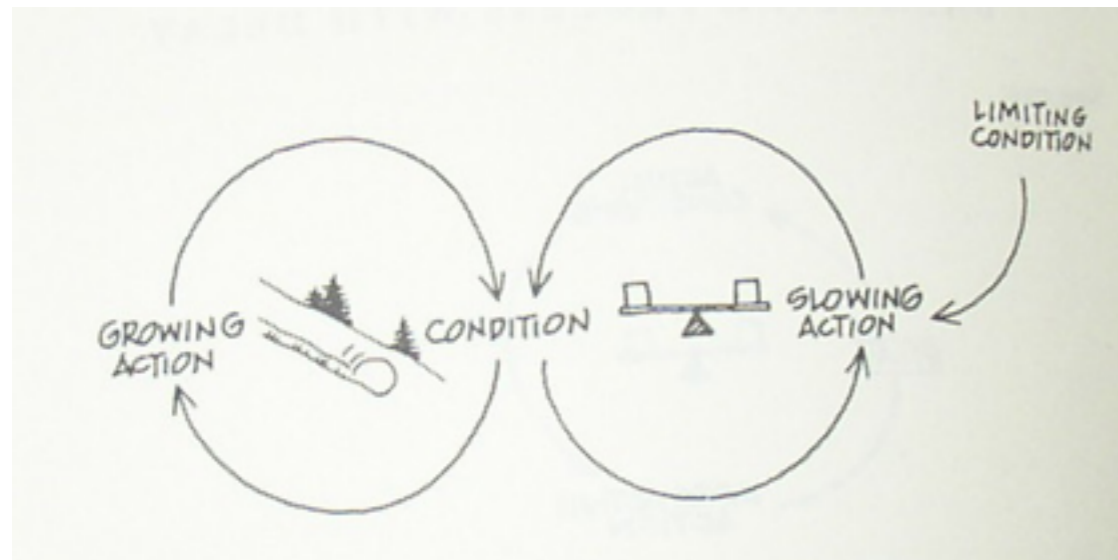
G. Bateson, Mind and nature: a necessary unity, 1979

Autopoïèse

quelques définitions

- **Systeme** : association combinatoire d'éléments différents interagissant entre eux selon certaines lois ou principes. il est déterminé par la nature de ses éléments constitutifs, la nature des interactions, la frontière et les interactions avec son environnement. Il peut être ouvert, fermé, isolé ou dépendant.
- **Systeme complexe** : « se caractérise par le nombre d'éléments qui le constituent, par la nature des interactions entre ces éléments, par la dynamique non linéaire de son développement. La complexité peut naître d'interactions simples répétées des myriades de fois à partir d'éléments en constante interaction » (Joël de Rosnay, L'homme symbiotique).
- **Enveloppe** : frontière plus ou moins poreuse et arbitraire entre l'intérieur d'un système complexe et son environnement proche participant à la définition de l'identité de ce système ainsi qu'au lien vital de celui-ci avec cet environnement (écosystème).
- **Interaction**: action ou influence réciproque qui peut s'établir entre deux objet ou plus. elle peut produire des effets voire des modifications de l'état ou du comportement des éléments voire même du système.
- **Rétroaction** : action retour d'un effet sur sa propre cause, avec soit des conséquences « positives » de renforcement (effet boule de neige), soit des conséquences « négatives » d'amoindrissement (régulation du système); peut constituer des boucles ou cercles (vicieux/vertueux). en l'absence totale de rétroaction révèle un système simple (linéaire) ou chaotique (incertitude).
- **Homéostasie** : tendance d'un système à maintenir un équilibre dynamique interne par rapport à un état de référence de long terme.

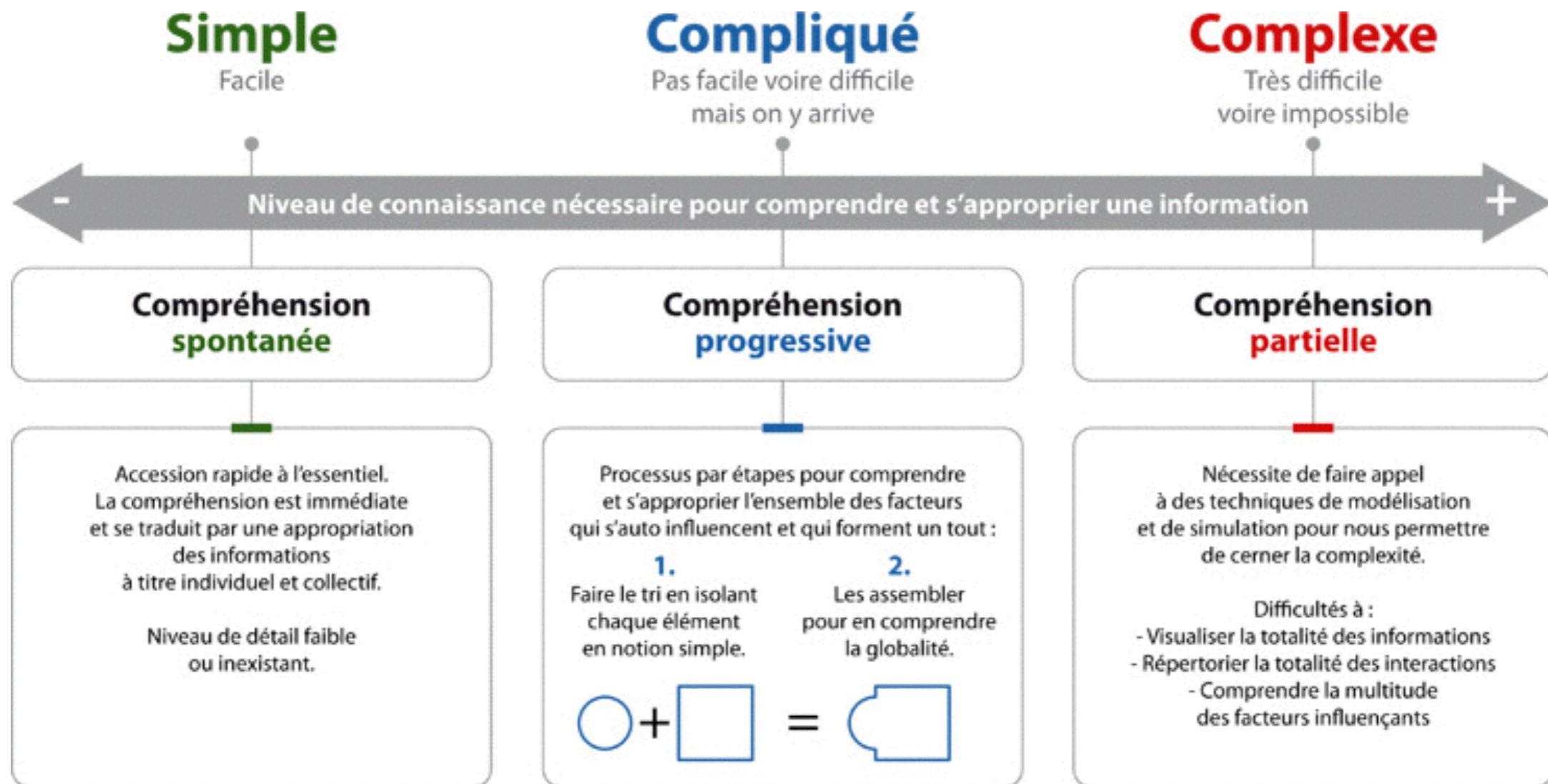
Les boucles de rétroaction



Distinguer et combiner les approches analytiques et systémiques

	approche analytiques	approche systémique
combinaison logique	ou (binaire)	et (dialogique)
approche de la réalité	objective	construite/subjective
causalité	simple et linéaire les causes déterminantes sont dans le passé	complexe et circulaire la représentation du future influence le présent
organisation	pyramidal, stable et fonctionnelle	réticulaire, souple et adaptative
forme de mesure	quantitative	qualitative
indicateurs	indicateurs chiffrée, comptabilité	indicateurs qualitatifs, ressenti
observation	centrée sur les faits	centrée sur les interactions et les représentations
changement	agir sur les différents éléments du svstème	transformer les relations et le contexte
pilotage	hiérarchique et procédural	autonomie et sense-making

Distinguer le simple, le compliqué et le complexe



Les enseignements de l'approche systémique

- On ne peut pas contrôler les systèmes, on les **régule**, on les soigne, on les renforce ou on les tue. Le système ne peut être réduit à ses parties: il est plus (et moins) que la somme de ces parties: principe de **l'émergence**.
- C'est l'homme qui a choisi de **découper le réel** et de n'aborder que les éléments du système. Il faut en avoir conscience pour parvenir à **intégrer les éléments** dans son esprit.
- Au sein d'un système, par les interactions des éléments, on voit apparaître des **phénomènes d'imitation** (mémétique), de **transmission** (ex: socialisation) et **d'innovation** (déviance).
- Le rationalisme hypothético-déductif impose des **grilles de lecture au réel qui nous empêche de l'atteindre**. Dans l'importance de travailler sur nos raisonnements, nos représentations et notre langage pour approcher le réel de manière **empirique et inductive**.
- Comment peut-on **modifier le système**? en le faisant réfléchir sur lui-même (approche réflexive), en le perturbant, en le structurant (ex: organigramme) ou en introduisant des pratiques innovantes. Mais il est difficile de savoir dans quelle direction le système va évoluer... Alors doit-on chercher à le modifier? (question de Bateson et Mead). La **causalité circulaire et la complexité** doivent **nous rendre humble** face à notre capacité d'intervenir positivement sur le système.
- Afin de repérer des véritables leviers d'action et d'éviter de plaquer une solution, il faut **étudier tous les phénomènes et interactions** du système, dans une approche globale.
- certains systèmes ont tendance à privilégier leurs interactions internes plutôt que les interactions avec leur environnement: **organisations « endogènes »**. La relation d'un système à son environnement n'est pas une dépendance: elle est constitutive, nourricière du système.