

PENSER LA COMPLEXITÉ

• La pensée complexe : mieux comprendre pour décider et agir

Notre monde est de plus en plus complexe : les interactions entre les phénomènes économiques, géopolitiques, sociaux et environnementaux génèrent des événements de plus en plus difficiles à anticiper, parfois contradictoires. Cela ne facilite pas la compréhension des situations, ni la prise de décision. Car comment décider et agir dans l'incertitude ?

La pensée complexe ouvre à cet égard de nouvelles possibilités pour nous adapter aux changements actuels et à venir. Elle ne permet pas de résoudre les problèmes complexes, c'est impossible, mais de mieux comprendre ce qui est à l'œuvre pour faire des choix éclairés et éviter des problèmes qu'engendreraient des décisions inadaptées.

Concept proposé par Edgar Morin, la pensée complexe est « *une tentative pour aider les gens à comprendre ce qu'ils appellent complexe. Elle a pour but de relier ce qui, dans notre perception habituelle, ne l'est pas. Elle nous éclaire sur la connaissance, qui est un phénomène, dont nous avons besoin pour prendre des décisions, affronter la vie dans tous les domaines. Car le plus grand risque, dans la vie, c'est de se tromper dans ses choix* ». « *Grâce aux sciences cognitives, nous savons qu'il existe un lien entre la connaissance et l'émotion - laquelle peut changer notre perception. La pensée complexe aide à affronter l'erreur, l'illusion, l'incertitude et le risque* ».

• S'entraîner à une gymnastique de l'esprit, à changer de rationalité

Penser la complexité n'est pas inné. En Europe, la pensée d'Aristote s'est imposée il y a très longtemps sur celle d'Héraclite qui appréhendait le réel comme un processus en constante évolution et non comme un ordre statique : « *Rien n'est permanent sauf le changement* ».

Ancrée dans la pensée de Descartes héritée d'Aristote, notre éducation nous a appris à chercher la vérité objective en décomposant les objets observés en éléments simples, plus faciles à analyser, tout veillant à bien dissocier l'observé de l'observateur.

Cette approche analytique et objective s'est avérée ultra-performante pour traiter les problèmes compliqués. On lui doit des progrès techniques et scientifiques extraordinaires. Mais elle ne permet pas d'appréhender la complexité.

Pour tenter de mieux comprendre notre monde, il nous faut donc, en complément, nous entraîner à une gymnastique de l'esprit : apprendre à relier pour comprendre, sans réduire, travailler sur les flux et interactions en distinguant sans isoler, accueillir les limites, les incertitudes et les contradictions... tout en étant conscients de la subjectivité de nos représentations des réalités.

• « Complexe » n'est pas « Compliqué »

Le mot « complexe » désigne ce que l'on ne peut décrire tant il résulte d'interactions qu'on ne peut jamais totalement comprendre, prévoir, ni contrôler, entre de nombreux éléments. *Complexe* vient du latin *complexus* qui signifie « *tissé ensemble* ». Dans le langage courant, *complexe* et *compliqué* sont souvent assimilés l'un à l'autre, alors que leur sens sont différents :

- Un système *compliqué* est un assemblage de nombreux éléments qu'il est possible de décrire de manière objective, dont on peut prévoir le comportement.

La connaissance des composants et de ce qui les relie suffit pour comprendre le système dans sa totalité et prédire son comportement si un paramètre vient à changer. Les liens de cause à effet sont clairs. Le *compliqué* renvoie à l'**expertise** (observer, analyser, répondre), à la **vérité** et aux **bonnes pratiques**. *Ex. de systèmes compliqués : les machines, la comptabilité...*

Un « système », c'est quoi ?

C'est un ensemble d'entités qui interagissent selon des règles et principes. On le définit par sa frontière (critère qui permet de déterminer si un élément lui appartient ou appartient à son environnement), ses interactions avec son environnement et ses fonctions (définissent le comportement de ses entités, leur organisation et interactions).

- Un système *complexe* est de toute autre nature : c'est le résultat d'un processus irréversible qui se déploie dans la durée, généré par les liens collaboratifs et évolutifs entre ses nombreuses entités. On ne peut le réduire à un modèle fini : connaître toutes ses entités ne permet pas de le connaître en totalité. Les interactions génèrent des comportements émergents difficiles à prédire. Les relations de cause à effets n'apparaissent qu'a posteriori.

Un système complexe ne se fabrique pas, il s'auto-construit selon ses propres règles, formant un « tout » indissociable de ses entités internes qui interagissent entre elles et avec lui. Il n'y a pas de hiérarchie entre ces entités, toutes contribuent au « tout » dont toutes dépendent.

Un système complexe présente en général les caractéristiques suivantes :

1. Diversité de composants : leurs interactions sont non proportionnelles (une cause infime peut avoir de grands effets et vice versa).
2. Auto-organisation : capacité à s'organiser sans direction centrale.
3. Émergence : propriétés et comportements globaux résultant des interactions locales.
4. Rétroactions : boucles de rétroaction qui influencent l'évolution du système (amplification ou atténuation d'effets).
5. Adaptabilité : capacité à évoluer en réponse à des changements internes et externes.

Ainsi, la compréhension des systèmes complexes renvoie à l'**expérimentation** (explorer/tester, observer/ressentir, répondre), au **probable** (toute décision est un pari sur l'avenir, d'où l'intérêt d'envisager différents scénarios) et aux **pratiques émergentes** (adaptées au contexte en fonction de ce qui est observé).

La perception des réalités du système par chaque individu sera toujours partielle et subjective. **Diversifier les observateurs et points de vue** sur les interactions à prendre en compte est donc essentiel. La complexité fait appel à notre **intelligence collective**.

Exemples : le vivant, la société et les communautés humaines (entreprises, réseaux sociaux...). Pour les problématiques de développement durable, on s'intéressera au système que forment ensemble la Terre et l'anthroposphère (présence et activités humaines).

FICHE MÉTHODE

Cette fiche vise à proposer un cadre pour aborder les problématiques de développement durable de manière complexe et intégrée. Elle comprend deux parties :

- une **proposition d'étapes à suivre** pour mener la réflexion
- une présentation des **principes clés de la pensée complexe**, à mettre en œuvre lors de ces différentes étapes.

La pensée complexe permet d'aborder les défis contemporains de manière à en comprendre la complexité, ce qui implique de :

- . Saisir les interconnexions : voir comment les éléments d'un système influencent et sont influencés les uns par les autres.
- . Adopter une approche systémique : comprendre le tout plutôt que les parties isolées.
- . Reconnaître l'incertitude et l'imprévisibilité : accepter que certains aspects soient imprévisibles et incontrôlables.
- . Favoriser la pensée multidimensionnelle : prendre en compte les différentes dimensions et perspectives d'un problème.
- . Encourager la réflexivité : réfléchir sur sa propre pensée et ses biais.

Elle mise sur l'intelligence collective pour définir les enjeux et trouver des pistes d'amélioration et/ou des solutions.

6 étapes pour explorer les problématiques de développement durable en tenant compte de la complexité

Étape 1 : Définition du Système

1. Identifier les objectifs : clarifier les buts de l'exploration.
2. Déterminer les éléments et acteurs clés : lister les composants principaux (économiques, sociaux, environnementaux) et les parties prenantes impliquées.
3. Tracer les flux principaux : matières, énergie, information.
4. Évaluer les échelles temporelles et spatiales : définir la durée et la portée géographique de l'analyse.
5. Reconnaître les interactions externes : identifier les influences externes (ex : politiques, marchés...).
6. Tester et ajuster : réviser les limites définies en fonction des nouvelles informations.

Étape 2 : Cartographie des Acteurs et de leurs intérêts respectifs

1. Identifier les parties prenantes : collectivités, institutions, entreprises, associations, citoyens.
2. Comprendre leurs intérêts respectifs : quels sont les objectifs et les préoccupations de chaque acteur ?
3. Évaluer les interactions : comment ces acteurs interagissent-ils (comportements, actions...) et influencent-ils le système ?

Étape 3 : Analyse Systémique

1. Interdépendances : évaluer comment les différents composants du système sont interconnectés.
2. Non-linéarité : reconnaître que les relations entre les éléments ne sont pas proportionnelles.
3. Boucles de rétroaction : analyser les boucles de rétroaction positives et négatives.
4. Emergence : identifier les comportements et dynamiques émergents du système.

Étape 4 : Gestion des Incertitudes et des Risques

1. Identifier les incertitudes : climat, économie, technologies, réactions sociales...
2. Évaluer les risques : conséquences potentielles des incertitudes.
3. Développer des stratégies : suivi continu des évolutions, plans B en cas de perturbation, diversification, communication ouverte pour être réactifs face aux changements.
6. Tester et ajuster : réviser les limites définies en fonction des nouvelles informations recueillies.

Étape 5 : Co-construction de solutions

1. Consultations et ateliers participatifs : s'organiser pour impliquer les parties prenantes dans la co-construction.
2. Communication transparente : maintenir un dialogue ouvert et honnête.
3. Collaboration intersectorielle : encourager la coopération entre les différents secteurs.
4. Feedback continu : solliciter des retours réguliers pour ajuster les actions.
5. Éducation et sensibilisation : informer les parties prenantes des enjeux et des bénéfices des solutions durables qui ont émergé.

Étape 6 : Innovation et Amélioration Continue

1. Identifier les opportunités (innovations sociales et technologiques...) : méthodes, outils, contextes.
2. Favoriser l'innovation : encourager les idées nouvelles et les solutions créatives porteuses de durabilité.
3. Suivi et ajustement : évaluer les résultats et ajuster les stratégies en fonction des retours.
6. Tester et ajuster : réviser les limites définies en fonction des nouvelles informations recueillies.

Principes clés de la pensée complexe à mobiliser lors de la démarche

1. Identifier et prendre en compte les INTERDEPENDANCES, entre les enjeux, acteurs points de vue, niveaux d'analyse...

La **VISION SYSTEMIQUE** permet d'ouvrir les problématiques en nous invitant à sortir des silos.

« Relier » suppose aussi de « se relier » : il s'agit d'entrer dans le monde des autres avec empathie, c'est-à-dire avec la volonté de le comprendre sans chercher à le comparer au sien.

Il s'agit de collecter une diversité de points de vue et ainsi de nuancer et différencier les nôtres en fonction des différents angles de vue (selon les enjeux, acteurs, contextes du local au global, pas de temps...).

Il s'agit aussi d'identifier aussi les flux (matière, énergie, argent, informations...) entre les parties prenantes pour évaluer leur degré d'autonomie ou de dépendance les uns vis-à-vis des autres et rechercher ce que pourraient être les meilleures solutions dans une situation donnée.

Exemples de questions (But : appréhender la situation de manière globale en tenant compte des interactions et dynamiques en jeu)

- . Quels sont les éléments constitutifs du système et comment interagissent-ils ?
- . Quels sont les flux de ressources – de matières, d'informations et d'énergie – au sein du système ?
- . Comment ces flux, leurs interruptions ou modifications, influencent-ils les comportements et dynamiques du système ? Quels éléments du système peuvent fonctionner de manière autonome sans les flux externes ? Comment le système peut-il s'adapter pour maintenir son autonomie face aux variations des flux ?
- . Quels sont les objectifs et les fonctions du système dans son ensemble ?
- . Quels sont les sous-systèmes et comment influencent-ils le système global ?
- . Comment le système réagit-il aux perturbations internes et externes ?
- . Quelles sont les boucles de rétroaction positives et négatives présentes dans le système ?
- . Quels sont les facteurs externes qui influencent le système et comment ?
- . Comment les différentes parties prenantes perçoivent-elles le système et ses enjeux ?
- . Quels sont les points de levier où une petite intervention pourrait entraîner des changements significatifs ?
- . Comment le système évolue-t-il dans le temps et quelles tendances émergent ?

2. Identifier et prendre en compte le contexte dans lequel s'inscrit la problématique ou la question traitée.

Ce principe de **RELATIVITÉ** rappelle que toute décision doit pouvoir être remise en question si le contexte vient à évoluer.

Exemples de questions (But : adopter une vision relative et nuancée, ce qui est essentiel pour comprendre et gérer la complexité)

- . Comment les perspectives des parties prenantes influencent-elles la compréhension du problème ?
- . Quelles valeurs et croyances sous-tendent les différentes visions de la situation ?
- . Comment le contexte historique et culturel affecte-t-il la perception et la dynamique du système ?
- . Quels sont les biais cognitifs qui peuvent influencer la prise de décision dans ce système ?
- . Comment les différentes échelles (locales, régionales, globales) affectent-elles l'analyse du problème ?
- . Quelles sont les temporalités différentes à considérer et comment influencent-elles les résultats attendus ?
- . Comment les interactions entre les éléments du système varient-elles en fonction des changements de contexte ou de conditions externes ?

3. (Se) remettre en question en cas d'évolutions, ce qui suppose une évaluation continue.

Accepter ce principe de **NON PERMANENCE**, c'est s'autoriser de la souplesse pour réajuster ses façons de se représenter le monde, ses analyses, points de vue, objectifs, décisions, actions... en fonction des changements qui s'opèrent ou surviennent, qu'ils soient anticipés ou inattendus.

Exemples de questions (But : naviguer dans un environnement mouvant en préparant à l'adaptation et à la résilience)

- . Comment les conditions actuelles du système peuvent-elles évoluer avec le temps ?
- . Quels éléments du système sont susceptibles de changer rapidement et comment pourraient-ils affecter le reste du système ?
- . Quels sont les scénarios possibles en cas de perturbations majeures ?
- . Comment anticiper les transformations imprévues qui pourraient surgir ?
- . Quelle est la durée de vie des différentes composantes du système et leur impact en fonction de cette temporalité ?
- . Quelles stratégies d'adaptation peut-on mettre en place pour faire face à l'impermanence et l'incertitude ?
- . Comment les cycles de vie des éléments du système influencent-ils son évolution globale ?

4. Reconnaître les similarités entre le « tout » et ses parties, au-delà de leurs antagonismes ou contradictions : en quoi chacun se retrouve-t-il dans l'autre ? Que portent-ils l'un de l'autre en eux ?

Ex : l'individu et la société » sont « cause » l'un de l'autre. La société fait l'individu (ex : normes sociales...) qui fait la société qui fait l'individu, etc. Cette « boucle » traduit ce qu'on appelle le principe **HOLOGRAMMATIQUE**.

Ainsi, si le « tout » et l'une de ses parties sont en contradiction, ils n'en partagent pas moins des complémentarités. Considérer les deux facettes (on parle de **VISION DIALOGIQUE**) permet d'éviter une vision tronquée des réalités.

Autre point à observer : le tout est-il « plus » ou « moins » que la somme de ses parties ? Si par exemple des synergies ou des mises en commun nourrissent le collectif, ce sera « plus ». Si en revanche l'individualisme entrave le déploiement du projet collectif, ce sera « moins ».

Exemples de questions (But : reconnaître l'interdépendance et les motifs partagés entre les parties et le tout du système)

- . Comment chaque composant du système reflète-t-il les caractéristiques du système global ?
- . Quelles propriétés émergent du système global qui peuvent être observées dans ses parties ?
- . En quoi les dynamiques locales influencent-elles le comportement du système dans son ensemble ?
- . Comment les changements à petite échelle peuvent-ils se manifester à grande échelle, et vice versa ?
- . Quelles similarités ou motifs récurrents peut-on observer à travers les différentes parties du système ?
- . Quelles sont les forces ou éléments opposées qui s'influencent mutuellement dans le système et comment peuvent-ils coexister et contribuer à l'équilibre du système ?
- . En quoi les tensions ou conflits internes peuvent-ils générer de nouvelles opportunités ?
- . Quels sont les paradoxes présents dans ce système et comment peuvent-ils être résolus ou exploités ?
- . Comment les parties et le tout s'influencent-ils mutuellement dans le contexte de ce système ?
- . Quelles micro-dynamiques locales révèlent des tendances globales du système ?

5. Identifier les rétroactions (feed-back)

Le principe de **RÉTROACTION (récursivité)** consiste à envisager tout « produit » comme étant aussi « producteur » ou en d'autres termes, toute « cause » comme étant aussi une « conséquence ». Les changements globaux par exemple, résultent de « boucles de rétroaction ».

Ces processus en chaîne amplifient les effets de la cause initiale si la boucle est positive, ou les atténuent si la boucle est négative. Il est important de considérer l'**AMBIVALENCE** des effets, c'est-à-dire à la fois leurs côtés positifs et négatifs qui coexistent ; se souvenir que toute action ou décision, même individuelle, produit un impact et qu'un petit rien peut générer des impacts disproportionnés (EFFET PAPILLON).

Exemples de questions (But : comprendre comment les forces opposées et lboucles de rétroaction façonnent la dynamique du système)

- . Quels sont les mécanismes de rétroaction positifs et négatifs dans ce système ?
- . Comment ces rétroactions influencent-elles l'évolution du système à court et à long termes ?
- . Quels éléments du système sont en tension ou en conflit et comment ces tensions se manifestent-elles ?
- . Comment les aspects contradictoires peuvent-ils coexister et comment influencent-ils l'ensemble du système ?
- . Quelles sont les conséquences potentielles des boucles de rétroaction sur la stabilité ou l'instabilité du système ?
- . Comment les rétroactions peuvent-elles amplifier ou atténuer les effets des actions prises dans le système ?

6. Accepter la **NON CERTITUDE** et se montrer stratégique

Comme tout système complexe, le monde n'est pas contrôlable : il oblige à décider sans avoir une maîtrise totale des situations (d'où le principe de précaution), compte tenu de leurs contradictions et de l'incertain.

Toute décision devient un pari basé sur des hypothèses, qu'il convient d'élaborer en éclairant la complexité de la situation.

Parce qu'on ne maîtrise pas tout, la solution sera tout au mieux la « moins mauvaise » solution au regard de l'objectif visé mais aussi de l'éthique et des valeurs du décideur qui guident ses choix.

Exemples de questions (But : naviguer dans la complexité en acceptant l'imprévisibilité et en se préparant à diverses éventualités)

- . Quels sont les éléments de cette situation qui introduisent le plus d'incertitude ?
- . Quels scénarios alternatifs peuvent se produire si certains éléments changent de manière imprévisible ?
- . Comment peut-on préparer des stratégies flexibles pour s'adapter aux incertitudes ?
- . Quelles sont les implications des différentes incertitudes sur le court et le long terme ?
- . Quels signaux faibles peut-on observer pour anticiper des changements imprévus ?
- . Comment peut-on intégrer l'incertitude dans le processus de prise de décision ?
- . Quels mécanismes de résilience peut-on mettre en place pour gérer les imprévus ?
- . Quelles valeurs et éthique vont guider nos décisions et actions ?