

Complexe ou compliqué ?

"Mal nommer un objet, c'est ajouter au malheur de ce monde". Albert Camus - Sur une philosophie de l'expression - essai de 1944

Aux origines des mots

Les premiers mois de recherches sur le management de la complexité m'ont amené à lire de très nombreux articles et livres. Alors même que la complexité est un sujet à la mode, je m'attendais à trouver l'étymologie des mots **compliqué** et **complexe**. Ce n'est pas le cas et c'est une surprise. De mon côté, je suis loin de posséder les connaissances de linguistique nécessaires à cet exercice. D'abord curieux puis par souci de rigueur, ce travail de compréhension de ces deux mots voisins m'est donc apparu indispensable.

Le Larousse en ligne nous propose les définitions suivantes :

- Compliqué : ce qui est difficile à démêler, à comprendre.
- Complexe : qui contient plusieurs parties ou plusieurs éléments combinés d'une manière qui n'est pas immédiatement claire pour l'esprit... qui comporte des éléments divers qu'il est difficile de démêler.

Avouons que le Larousse ne fait pas une grande différence entre ces deux mots. Wikipédia donne quelques pistes intéressantes confirmées et consolidées par trois latinistes qui ont bien voulu m'éclairer et que je remercie de leur analyse commune :

- Compliqué trouve son origine dans "complicare" dont le sens ne semble pas appeler de débat : enrouler ou plier.
- Complexe nous arrive de "complexus", participe passé de "complector" dont le sens est "embrasser", d'abord littéralement (enrouler avec les bras), puis par l'esprit. "Plecto" est un verbe qui veut dire tisser, tresser, imbriquer.

Concernant "compliqué", le lien semble assez flou entre le Larousse et la racine latine identifiée. "Enrouler" ou "plier" ne semble pas difficile à "démêler" ou "comprendre". Le pliage n'est-il pas un des premiers jeux proposés aux enfants ? Dans notre sens commun, enrouler et plier ne sont pas difficiles à démêler comme nous dit le Larousse, il suffit de dérouler ou de déplier !

Le lien semble plus évident concernant "complexe" puisque l'idée de "plusieurs éléments combinés" rejoint ici facilement le fait d'être "tissé", "tressé" ou "imbriqué", trois caractéristiques que l'on imagine aisément plus "difficile de démêler" qu'un pliage ou un enroulement.

L'origine latine vient donc confirmer ce sentiment lié à notre langage familier que le mot compliqué caractérise quelque chose de plus simple à aborder que si elle est qualifiée de complexe.

Complicqué ou complexe ?

De façon classique, depuis leur origine latine, les deux mots ont vécu leur propre vie. Si dans le langage commun d'aujourd'hui, complicqué ou complexe sont souvent utilisés sans trop de précisions, le monde des sciences s'accorde sur des sens différents. Le travail de Dominique Genelot et Jean-Louis Le Moigne me sert ici de référence ¹.

"La complication désigne un empilement et une imbrication de dispositifs ou de paramètres de tous ordres dont on peut néanmoins venir à bout avec du temps et de l'expertise". Prenons deux exemples :

- Faire alunir Apollo XI est complicqué, pas complexe. C'est le résultat du programme lancé par JF Kennedy qui, mission après mission, a permis de développer expériences, expertises et routines pour permettre à N. Armstrong de poser le pied sur la lune le 20 juillet 1969.
- Dans l'art de l'horlogerie, une complication est le nom d'une fonction autre que l'heure donnée par la montre : cycle lunaire, fuseaux horaires, bip sonore, heure de lever et de coucher de soleil, etc... Il n'y a dans le boîtier de la montre que de la mécanique, du savoir-faire et de l'expertise.

"La complexité désigne tout ce qui dépasse nos capacités de modélisation et d'entendement" :

- Rapatrier Apollo XIII sur terre après l'explosion d'un réservoir d'oxygène est complexe ². Aucun processus préétabli ne peut répondre à cette situation qui de toute façon n'avait pas été imaginée. Toute crise comporte en elle les composantes de la complexité. Nous reviendrons plus tard sur les liens spécifiques qui unissent crise et complexité.
- La prévision météo est complexe. Le champ des possibles et de l'imaginable croît de façon exponentielle dans un temps très rapide. La carte de la trajectoire supposée d'un cyclone est une bonne illustration de cette complexité. C'est une image qui s'élargit sur la carte pour se diluer assez rapidement dans un espace-temps de 48 à 72 heures, la relecture a posteriori des cartes successives montre plus encore l'aléatoire de la prévision.

Le complexe est vivant, pas le complicqué

Un système complicqué n'a pas de vie propre, il est déterminé. La connaissance des données d'entrée permet de connaître les données de sortie :

- Le robot de la chaîne de montage de la Clio produit des éléments de Clio. Sans intervention de l'ingénieur qui viendrait modifier le programme, le robot fera toujours le même travail, il bouge mais n'a pas sa propre vie.

¹ Genelot et Le Moigne, *Manager dans (et avec) la complexité*.

² National Air and Space Museum, « Apollo 13 (AS-508) | ».

- Pour prendre un exemple dans l'univers du business, l'augmentation du prix d'un produit génère une augmentation mécanique du chiffre d'affaires. Par contre, comme cette augmentation fait souvent perdre quelques clients, le résultat final est le fruit d'une soustraction. Le chef de produit sait évaluer ce double phénomène grâce à son expertise, son expérience et son savoir-faire. Vu de l'extérieur, la question peut être complexe, mais ce n'est que compliqué pour celui dont c'est le métier.

Un système complexe est vivant. Il génère ses propres évolutions. Un point de départ clair et connu ne garantit pas une évolution similaire dans le temps, pas plus qu'un résultat déterminé ou prévisible :

- L'augmentation du prix de l'essence qui déclenche le mouvement des gilets jaunes génère très rapidement une situation complexe et auto génératrice d'un nombre de situations nouvelles se succédant à une vitesse élevée assez étonnante.
- Le système de guidage WAZE réagit à l'information d'un bouchon routier, il déclenche la réaction d'automobilistes qui choisissent une autre route jamais empruntée jusque-là, ceci génère de nouveaux phénomènes tels que d'autres bouchons, de nouvelles zones accidentogènes ou des plaintes de riverains, etc... ce qui influe sur le comportement des automobilistes auquel WAZE trouvent immédiatement d'autres réponses... WAZE nous permet de visualiser en direct le système complexe qu'est la circulation routière tout en y participant.

Le côté vivant d'un système complexe lui donne des caractéristiques spécifiques que nous analyserons plus loin en détail.

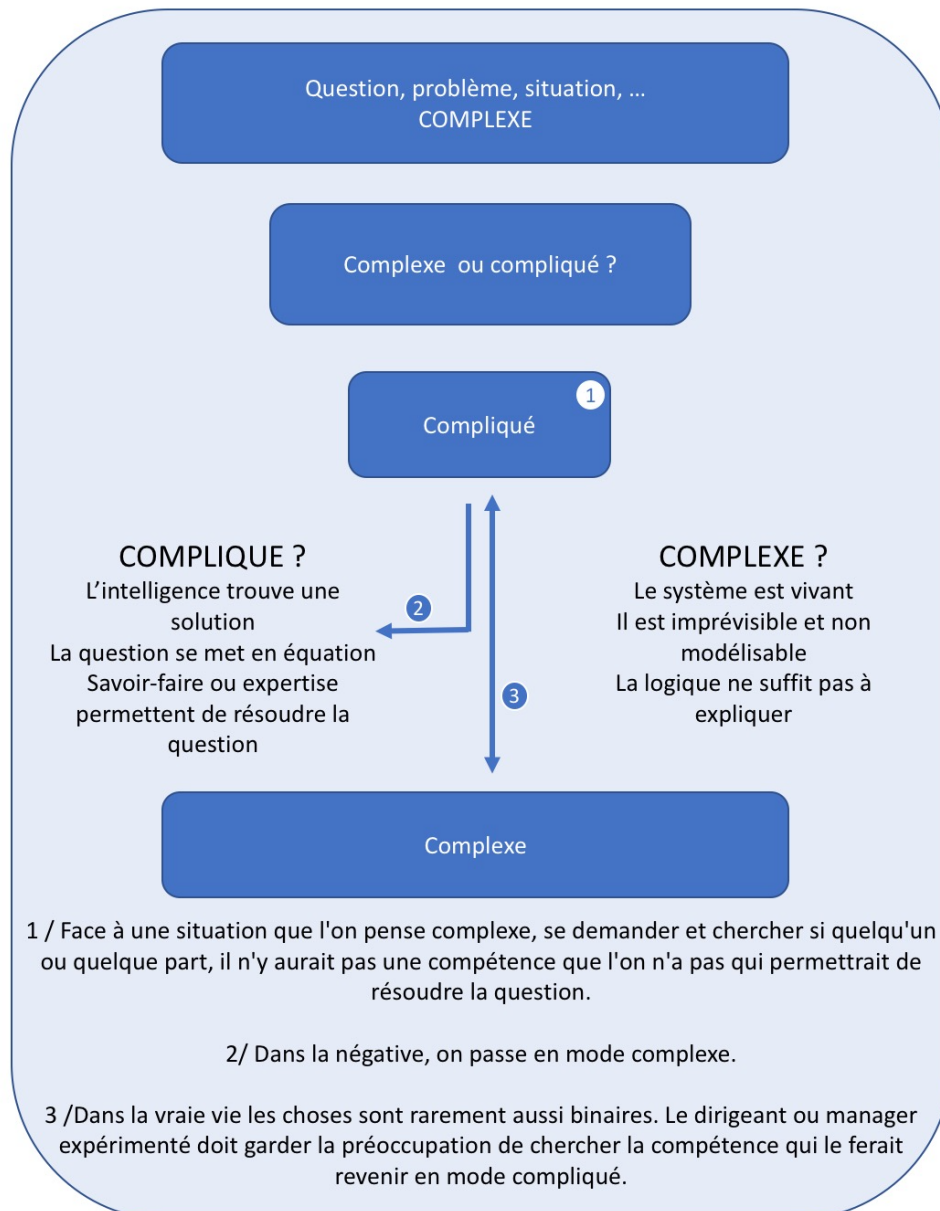
Entrer dans le labyrinthe de la complexité.

Face à une situation que nous ne comprenons pas, nous avons une tendance naturelle à la trouver complexe alors qu'elle n'est peut-être que compliquée au regard des notions posées ici. Avant de vouloir résoudre une complexité il est donc important d'identifier au mieux ce qui ressort de l'une ou l'autre des catégories. A ce stade, il faut garder deux choses en tête.

La première, de complexe pour les uns, la question peut être simplement compliquée pour d'autres. En effet, ce n'est pas parce que nous n'avons pas à l'instant t la compétence pour comprendre une situation, que cette compétence n'existe pas ailleurs. Chercher cette compétence doit être un premier réflexe afin de ramener, si cela est possible, le complexe au niveau du compliqué.

La deuxième, nous sommes très marqués dans notre culture par le discours de la méthode de Descartes qui dans son deuxième principe nous dit : " diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour mieux les résoudre". Cette démarche, presque réflexe pour nous occidentaux, est parfaitement adaptée au compliqué. Elle peut cependant s'avérer dangereuse si elle est utilisée pour faire face à un

environnement complexe. En effet, la division du problème en multiples sous-problèmes provoque souvent un appauvrissement de la lecture de la situation ainsi qu'une simplification poussant à l'ignorance de pans entiers de données. L'illustration pourrait être la différence entre la richesse du son haute résolution et ce qui ressort de sa compression en format MP3. Nous reviendrons également plus tard sur ces aspects.



Michel MATHIEU - Paris, le 15 mars 2019.