



Solar Do-Nothing Machine

Entreprises : mutations face à la complexité

Catégorie : **Mundus Numericus**

Tags : **entreprise, futur, machine, travail**

Personnages : **Ray Dalio, Yves Morieux, Zhang Ruimin, Matthew Gladen, Stafford Beer**

18 mai 2019

Plongées dans un milieu de plus en plus complexe et technique, les entreprises amorcent des changements radicaux. Plusieurs voies sont possibles...

Je ne parle pas d'autre chose que de l'ordinateur qui doit me succéder [...] Un ordinateur dont je ne saurais encore calculer les simples paramètres de fonctionnement – mais que je concevrai néanmoins pour vous. Un ordinateur susceptible de calculer la Question à l'Ultime Réponse. Un ordinateur d'une si infiniment subtile complexité que la vie organique elle-même fera partie intégrante de ses unités de calcul.

Douglas Adams – Le guide du voyageur galactique

Complexité

Chaque organisation humaine évolue dans un environnement devenu extrêmement complexe. Il existe de nouveaux outils et mécanismes d'adaptation, en particuliers numériques (outils de communication, big data, intelligence artificielle, objets connectés, plateformes...). Malgré tout, l'entreprise s'adapte avec peine : elle doit envisager des changements radicaux et muter.

Nous allons passer en revue quatre « mutations » assez différentes, parfois surprenantes, en matière de processus et d'organisation d'entreprise face à la « complexité ». L'objectif n'est pas d'entrer dans les détails (des références de lecture sont proposées) mais plutôt de relever quelques mouvements de fond.

Complication

Yves Morieux, senior partner au Boston Consulting Group (BCG), étudie depuis plusieurs années l'impact de la « complexité » de l'environnement global sur l'efficacité des entreprises. Premier constat¹ :

[...] les entreprises doivent répondre à des problèmes plus exigeants, plus « complexes » qu'il y a 60 ans.

Avec son collègue Peter Tollman, Morieux a étudié ce phénomène et mis au point un indicateur, le « *BCG's Complexity Index* », qui leur ont permis de quantifier la complexité environnementale² :



Cet indicateur montre qu'en 1955 les entreprises américaines et européennes devaient se conformer à 4 à 7 exigences de performance. Aujourd'hui, on est plutôt autour de 25 à 40 [dont la moitié sont contradictoires]. Les entreprises doivent vendre des produits de qualité à des prix bas, disposer de chaînes d'approvisionnement fiables et rapides, proposer un service constant et régulier tout en prenant en compte les besoins locaux, etc. A cause du déplacement des frontières commerciales et des progrès technologiques, les clients ont un tel choix qu'il est devenu difficile de les satisfaire et qu'ils acceptent moins de compromis.

Ainsi, selon l'analyse de Morieux et Tollman, la complexité a été « *multipliée par six ces 60 dernières années* ». Plus largement, la complexité est un fléau qui affecte l'ensemble des phénomènes sociaux et auquel répondent des « fictions », une forme d'« hypernormalisation » ([Adam Curtis et le monde étrange](#)) et, dans le cas des entreprises, des « hypertélies » :

[...] une prolifération de structures encombrantes, d'interfaces, d'instances et de comités de coordination, de procédures, de règles, d'indicateurs de performance, de tableaux de bord... Selon notre analyse, cette complication a été multipliée par 35 ! [...] Elle crée des obstacles à la productivité et à l'innovation. Les gens perdent la vision et l'objectif dans ce labyrinthe.

Ainsi, à une complexité (*complexity*) externe multipliée par 6 les entreprises répondent par une complication (*complicatedness*) interne multipliée par 35. Ce symptôme est typique de la suradaptation d'un organisme au changement rapide (à l'échelle de l'évolution) de son milieu ambiant.

¹ Ruth Palombo Weiss pour ATD – 11 novembre 2015 – [Managing Complexity and Complicatedness: Q&A With Yves Morieux](#)

² Kathrin Haag pour Digitalist Magazine – 8 juin 2017 – [Everything Is So Complicated – Isn't It?](#)

Les organisations « matricielles », les méthodes « agiles », les nouvelles technologies... ne règlent rien car ces solutions s'ajoutent aux organisations et processus en place et augmentent leur complication.

Il faut donc envisager des transformations plus radicales.

Yves Morieux – « *Smart Simplicity* »

Il n'est pas possible de changer de contexte³ :

[...] ce qui caractérise la complexité c'est qu'elle ne se réduit pas. On peut démondialiser les échanges de biens ou services, pas les informations et les data, pas plus que le climat.

Yves Morieux propose donc de s'attaquer directement à la complication interne des entreprises. Avec Peter Tollman, Morieux a mis au point une méthodologie fondée sur six règles simples, « *Six Simple Rules* »⁴. Il s'agit de favoriser la coopération et la transparence. Voici par exemple la première des six règles (nous soulignons)⁵ :

Comprendre ce que font vraiment vos collaborateurs. La vision centrale ? Les gens agissent rationnellement, même si leurs actes créent des problèmes pour l'organisation. Ils essaient d'agir dans leur propre intérêt. L'essence de la « *smart simplicity* » est de comprendre cela, puis de changer les conditions à l'intérieur de l'organisation de façon que leurs intérêts soient alignés avec ce que vous attendez d'eux.

Lorsque nous ne comprenons pas vraiment ce que font les collaborateurs...

... nous créons des « solutions » : des nouvelles structures, des processus, des systèmes, des primes, de la formation et de la communication qui ne s'attaquent pas aux véritables causes.

Les humains ne sont pas standardisés ni interchangeables comme les éléments d'une machine. Il faut donc les barder de capteurs et de dispositifs propres au maintien d'un fonctionnement canonique mais qui « *compliquent* » l'entreprise. Favoriser la coopération entre individus, dont les intentions sont alignées sur l'intérêt de l'entreprise, permet d'obtenir d'eux un résultat plus *direct*, « en tant qu'ils sont eux-mêmes », et d'alléger ainsi la structure.

Ce changement doit évidemment s'accompagner d'une évolution sensible des méthodes d'évaluation et de management : blâmer le contexte avant le « caractère » du collaborateur, procéder à des évaluations qualitatives plus fréquentes que la sacro-sainte

³ François Vidal et Jean-Marc Vittori pour Les Echos – 22 mars 2019 – [Yves Morieux : « Les entreprises adoptent des organisations de moins en moins efficaces »](#)

⁴ Yves Morieux et Peter Tollman – Harvard Business Review Press – 1^{er} avril 2014 – *Six Simple Rules: How to Manage Complexity without Getting Complicated*

⁵ Gary Belsky pour Time – 25 avril 2014 – [6 Simple Rules for Simplifying Everything](#)

évaluation annuelle, exposer plus fréquemment les collaborateurs aux conséquences de leurs actions, etc.

Yves Morieux redessine donc le rôle des managers et veut les « *remettre au travail* »⁶ :

Ils doivent arrêter de s'envisager comme les maîtres-concepteurs de structures [...] pré-câblées. Ils doivent plutôt se comporter, au quotidien, en chefs d'orchestre d'un système flexible et dynamique [...]

« *Smart simplicity* » fait ainsi partie de ces propositions d'organisation qui font encore confiance à l'humain – avec ses failles – pour résister à la complexité ambiante. En suivant les « *Six Simple Rules* », nous devrions aboutir à une plus grande horizontalité, à moins de niveaux hiérarchiques, à moins d'hypertélie fonctionnelles ou de contrôle...

Mais il s'agit davantage d'une méthode de transformation (l'intrapreneuriat en est une autre) que d'une véritable mutation. Surtout, le milieu complexe ne semble pas être envisagé comme un élément de la solution : il reste donné et externe.

Voici un exemple plus radical venu de Chine.

Zhang Ruimin – de l'organisation à l'« organismisation »

Zhang Ruimin a commencé sa carrière en 1968 à Qingdao et est devenu Directeur Général de « Qingdao Refrigerator Plant » en 1982, une entreprise d'électroménager alors en grande difficulté. Aujourd'hui, cette entreprise s'appelle « Haier », compte 75 000 salariés, dont 27 000 hors de Chine, et réalise 35 milliards de dollars de chiffre d'affaires. Elle rivalise avec des marques mondiales comme le suédois Electrolux, l'américain Whirlpool ou encore le sud-coréen LG. Elle les surperforme même sensiblement en termes de croissance et de production de valeur.



L'acte fondateur de Zhang Ruimin mérite d'être rappelé. En 1985, il ordonne à des employés de Qingdao Refrigerator Co. de détruire à coups de marteau 76 réfrigérateurs défectueux⁷ :

Les ouvriers hésitaient ; à l'époque un réfrigérateur coûtait l'équivalent de 2 ans de salaire. Quand Zhang vit la détresse de ces ouvriers, certains au bord des larmes, il s'exclama : « si nous ne détruisons pas ces réfrigérateurs maintenant, ce sera notre entreprise qui sera détruite par le marché ».

⁶ Yves Morieux – 4 octobre 2018 – [Bringing Managers Back to Work](#)

⁷ Wikipédia – [Zhang Ruimin](#)



C'est, au passage, un exemple parmi d'autres de ce que Morieux propose avec « *Smart Simplicity* » : exposer plus fréquemment les collaborateurs aux conséquences de leurs actions en les mettant directement au contact du milieu extérieur. Cette logique de contact va être poussée ici à l'extrême.

Il a une dizaine d'années, Zhang Ruimin a ainsi décidé de transformer radicalement l'organisation de Haier en suivant un modèle qu'il a baptisé « *RenDanHeYi* », très inspiré, d'après ses propres propos, de la structure rhizomique du web⁸ :

Avec le modèle *RenDanHeYi*, nous cessons d'être un empire, avec une classique pyramide fermée, pour ressembler davantage à une forêt tropicale [rain forest], avec une plateforme ouverte en réseau. Tout empire finit par disparaître, tandis qu'une forêt tropicale est durable.

Littéralement, « Ren » se réfère à chaque employé, « Dan » aux besoins de chaque client et « Heyi » au lien entre chaque employé et les besoins de chaque client.

Chaque salarié doit être, en quelque sorte, le « CEO » de son activité et « payé directement » par les clients (par l'externe) plutôt que par Haier (par l'interne). Le modèle *RenDanHeYi* repose donc sur une transformation de l'entreprise en « organisme » en prise directe, ouverte et multiple avec son marché⁹ :

Haier s'est subdivisée en 4 000 microentreprises, ou ME, dont la plupart comprennent de 10 à 15 salariés.

Bien entendu cette « organismisation » (certains reconnaîtront aussi les principes de l'« holocratie » de Brian J. Robertson) ne s'est pas faite du jour au lendemain. Il a fallu de nombreux essais et erreurs et près d'une décennie pour aboutir au bon modèle de ME (de « cellule organique ») et aux principes d'une coopération efficace entre ME (nous soulignons) :

Comme le rappelle souvent Zhang Ruimin à ses collègues, il est impossible de concevoir un système complexe de manière directive. Il faut qu'il émerge par le

⁸ Corporate Rebels – [RENDANHEYI: THE ORGANIZATIONAL MODEL DEFINING THE FUTURE OF WORK?](#)

⁹ Gary Hamel et Michele Zanini pour Harvard Business Review France – avril-mai 2019 – Halte à la bureaucratie – *Comment un fabricant d'électroménager chinois réinvente le management à l'ère du numérique*

biais d'un processus itératif impliquant de l'imagination, de l'expérimentation et de l'apprentissage.

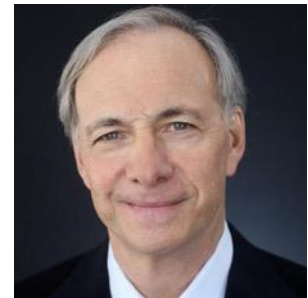
La réponse de Zhang Ruimin à la complexité externe (et Haier fait face à tous les modes de complexité possibles) n'est pas la simplicité – qui se contente de stopper les hypertélies – ni, bien entendu, la complication bureaucratique, mais une forme de... complexité interne !

Haier est ainsi devenu une créature multicellulaire (à seulement deux niveaux hiérarchiques) capable de subsister par adaptation dans un environnement complexe. Oserons-nous dire une « forme de vie » ? Nous verrons plus loin que la mutation « naturelle » pour durer davantage dans un environnement plus complexe est probablement une forme d' « organismisation », si l'on peut dire, de transformation en organisme complexe. Encore faut-il que le management accepte de « lâcher le contrôle », entendu dans son sens traditionnel.

Ce n'est pas vraiment la philosophie de Ray Dalio...

Ray Dalio – La machine à manager

Une troisième vision possible est celle de Ray Dalio, que nous avons déjà examinée en 2017 ([La machine de Dalio](#)). Rappelons que Ray Dalio, patron-fondateur du fonds d'investissement Bridgewater, affronte directement la complexité externe en cherchant à décoder le mécanisme caché du monde, en cherchant la « vérité » :



La vérité ou, plus précisément, une compréhension fidèle de la réalité, est le fondement principal de tout bon résultat.

Loin d'une vision « orientale » consistant à prendre le monde tel quel et à utiliser son « flux », voici la méthode « occidentale » visant à mettre ce monde en coupe réglée en prétendant l'expliquer et en lui assignant des critères de vérité. Le monde, aussi complexe soit-il, est ainsi envisagé par Ray Dalio comme un système de nature « économique », tissé de causes et d'effets, de récompenses et de punitions, selon une axiologie du « bien » et du « mal » (et présentant d'ailleurs quelques troublantes ressemblances avec l'époque babylonienne – [Retours à Babylone](#)). Il est moins question de faire face à la complexité externe que de la *réduire*.

Il devient alors possible d'avoir du succès à condition de faire face à la « vérité » ainsi révélée et d'observer une stricte obéissance aux 200 principes de Ray Dalio, un mélange de conseils pratiques, de morales et d'injonctions¹⁰.

Ces principes ne s'appliquent pas directement à l'organisation d'entreprise mais plutôt à soi-même en tant que « leader ». Il n'en résulte pas moins un type de réponse en termes

¹⁰ [Principles by Ray Dalio \(excerpt\)](#)

d'organisation, en réalité hyperclassique, à une complexité externe qu'il s'agit de « dominer » : l'alignement total sur le chef, c'est-à-dire une simplification radicale. Le collaborateur est un clone, l'agent d'une « machine » mettant scrupuleusement en œuvre les 200 principes :

N'embauchez pas des gens uniquement parce qu'ils conviennent au premier job que vous leur offrez ; embauchez des gens avec lesquels vous voulez vivre [share your life with]

Le leader est encouragé par des principes de « clonage » (nous soulignons) :

Construisez votre machine [build your machine] [...] Créez de formidables machines à décider en vous appuyant sur les critères que vous utilisez pour prendre des décisions lorsque vous élaborez votre machine. [...] Visualisez d'autres machines et leurs résultats, et alors choisissez [...] Utilisez les réunions périodiques pour permettre à votre organisation de tourner comme une horloge suisse [...] Souvenez-vous qu'une bonne machine tient compte du fait que les gens sont imparfaits [ils ont des émotions].

Rien n'est absolument choquant dans les principes de Dalio, qui relèvent souvent du bon sens et de règles déjà appliquées dans les entreprises. Ce qui est particulier ici, c'est leur radicalisme : ces principes *font système* et donc *font cerveau*. En 2013, Ray Dalio fait ainsi appel aux services de David Ferrucci, le concepteur de Watson d'IBM pour encoder ses principes personnels dans une « machine à manager » par de l'intelligence artificielle (à l'heure où nous écrivons, ce projet est peut-être toujours en cours mais plus aucune information publique ne semble disponible).

Face à la complexité externe, Ray Dalio propose ainsi un type de réponse : une organisation mécanique (rappelons que l'IA n'est pas une intelligence mais un mécanisme). Le mécanisme diffuse la *discipline personnelle* du « chef » grâce aux nouvelles possibilités offertes par les techniques mimétiques de l'intelligence artificielle.

Il y a quelques similitudes avec les propositions de Yves Morieux car le postulat de départ est sensiblement le même : il existe une forme de rationalité propre à l'individu (le chef, le collaborateur...) qui permet d'envisager l'entreprise comme un « mécanisme », un enchevêtrement de causalités, et donc de simplifier son fonctionnement. Le modèle de Morieux est moins radical mais vise néanmoins également à *forcer* la coopération par des ajustements systémiques, à « machiniser » les codépendances des parties au projet global.

Les deux approches partagent également un certain classicisme, même mâtiné de nouvelles technologies : le point de vue sur la complexité externe est intact (c'est toujours un monde extérieur donné, la « *réalité* » comme dit Ray Dalio), et c'est la complication interne qui doit être adressée.

Le « *RenDanHeYi* » de Zhang Ruimin est d'une autre nature. Il ne s'agit pas non plus de changer la réalité mais de l'accueillir telle quelle *dans* le processus de l'organisation pour l'y adapter. Mais voici à quoi ce modèle pourrait aboutir.

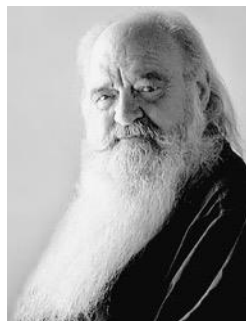
Matthew Gladen – « Organizational Posthumanism »

Matthew E. Gladen est un chercheur et philosophe américain qui définit ainsi ses recherches¹¹ :

La plus grande partie de mon travail consiste à explorer les conséquences organisationnelles et managériales des technologies émergentes comme la robotique sociale [les robots interagissant avec des humains en respectant certaines normales sociales], l'intelligence artificielle, la vie artificielle, la nanorobotique et la robotique en essaim et la phénoménologie classique [[Les miroirs du « je »](#)]. J'analyse les développements en cours et j'essaye d'anticiper les dynamiques futures de la posthumanisation technologique.



Nous comprenons que Matthew Gladen « ratisse » large mais ses travaux trouvent leur cohérence dans cet horizon « posthumaniste », dans lequel les structures et les dynamiques sociétales sont animées par des êtres humains ainsi que, à parts équivalentes, par des membres d'autres natures : artificiels, non biologiques, etc (la solution de Ray Dalio pourrait être qualifiée de (pré) posthumaniste).



Matthew Gladen et ses collègues en recherche « *posthumaniste* » suivent un chemin ouvert dans les années 1970 par le cybernéticien Stafford Beer, un personnage pour le moins curieux, qui a été le premier à envisager l'application de la cybernétique à la gestion des entreprises et des organisations, y compris sociétales (il a travaillé pour le gouvernement de Salvador Allende, il a approché Robert Mugabe dans les années 1980...).

Stafford Beer a ainsi mis au point un « *Modèle de Système Viable* » (« *Viable System Model* » ou VSM¹²), qui est un modèle pour l'organisation structurelle de tout système autonome « *viable* » et donc, en quelque sorte, « *vivant* ».

Matthew Gladen poursuit l'entreprise avec les moyens et les connaissances d'aujourd'hui¹³ :

En nous appuyant sur l'approche des systèmes viables, nous introduisons le nouveau concept « d'entreprise-organisme » [organism-enterprise] qui existe en même temps en tant que forme de vie et en tant que « *business* ». Nous

¹¹ Goodreads.com – [Matthew E. Gladen](#)

¹² Wikipédia – [Viable system model](#)

¹³ Matthew Gladen sur ResearchGate – Août 2014 – [The Artificial Life-Form As Entrepreneur: Synthetic Organism-Enterprises and the Reconceptualization of Business](#)

reconceptualisons l'acception anthropomorphique du terme « business », de telle sorte qu'une forme de vie artificielle puisse constituer un organisme-entreprise « synthétique » [Synthetic Organism-Enterprise – SOE], exactement comme un être humain fonctionnant en tant qu'entrepreneur individuel constitue un organisme-entreprise « naturel ».

Parmi les dix concepts fondamentaux de la VSA (« *Viable System Approach* »), notons sans surprise (nous soulignons) :

Les systèmes viables sont autopoïétiques [[Francisco Varela l'hétérodoxe](#)] [...] En tant que tels, ils s'auto-organisent en alignant en permanence la complexité interne et la complexité externe.

Du point de vue de l'entreprise face à la complexité, la réponse de Matthew Gladen est du même ordre que celle envisagée « intuitivement » par Zhang Ruimin : seule une complexité interne « auto-organisatrice » est en mesure de durer, comme une forêt tropicale.

Mais la vision « *RenDanHeYi* » de Zhang Ruimin, conçue « en suivant le flux », par essais et erreurs, est ici conceptualisée « à l'occidentale », c'est-à-dire avec toute la puissance performative d'un modèle dont on verra *ensuite* s'il est efficient, éthique ou écologique...

L'idée de l'entreprise vivante, qui répond à la complexité comme un organisme « vivant » est séduisante mais le « *posthumanisme organisationnel* » la pousse vers un horizon où l'humain n'est plus qu'un agencement particulier de matière, avec ses avantages et ses inconvénients. Voici donc un travail et des recherches à suivre avec attention !

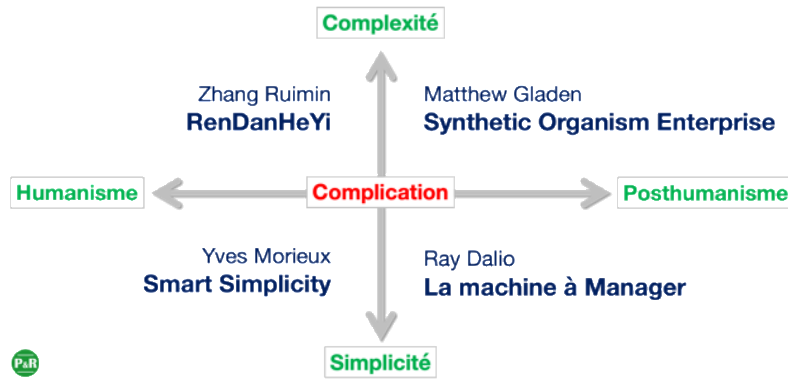
1+2+3+4 = ?

Comme le souligne Yves Morieux, les entreprises ne peuvent évidemment plus continuer à répondre par de la « complication », qui consiste à *empiler* des solutions, qu'il s'agisse de structures, de moyens de contrôles, de systèmes d'information, de silos, de niveaux hiérarchiques... qui érodent la productivité et entravent « l'innovation ». Elles doivent donc *muter*.

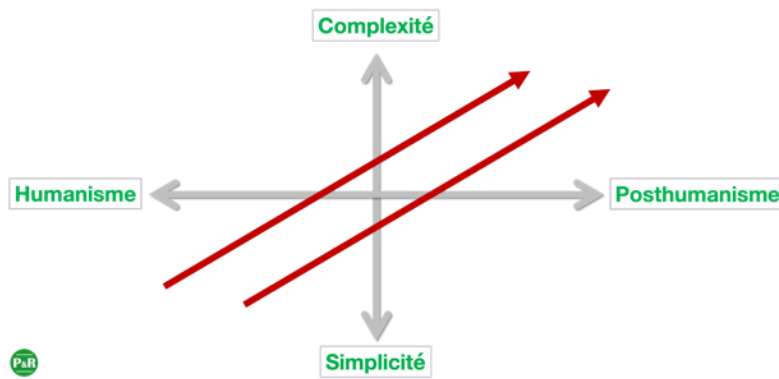
Les quatre réponses que nous avons observées peuvent prendre place dans un schéma (les schémas, matrices... sont de très bons outils humains pour manier la complexité !).

Horizontalement, un axe humanisme → posthumanisme, sur lequel l'humain *en tant qu'humain* se « dilue » progressivement.

Verticalement, un axe simplicité → complexité interne (fonctionnelle) de l'entreprise, au milieu duquel nous plaçons le « centre pur » entre simplicité et complexité : la complication selon Morieux, l'objet « de bric et de broc ».



Le système technique suggère une dynamique assez claire :



Nous proposerons un commentaire de ce mouvement dans un prochain article.