

« Trouver les interstices par lesquels le virus épistémique se propagerait dans nos cultures. »

Philippe Fleurance – Dominique Gévelot

Nous vivons une période de transition majeure

Le développement actuel de nos sociétés traversées par des situations d'une extrême complexité et l'évolution même du processus général de production de la connaissance qui de plus en plus réunit des savoirs jusqu'ici jugés totalement hétérogènes l'un à l'autre, nécessitent de travailler à de nouvelles intelligibilités pour comprendre/agir ce monde. « *Les concepts fondamentaux qui fondaient la conception classique du monde ont aujourd'hui trouvé leurs limites* » nous disent Prigogine et Stengers¹. Il est aisé de constater que de nombreux phénomènes, de nombreuses questions pragmatiques, dépassent largement le cadre strict de telle ou telle discipline et incitent à penser les systèmes biologiques, techniques, humains, sociaux, ... comme des systèmes complexes dans lesquels se jouent des relations à toutes les échelles de temps et d'espace.

Mettre en avant la pensée complexe devient alors un défi à l'orthodoxie scientifique et interroge les pratiques courantes de recherche et d'études. Recherchant surtout des causalités et des régularités, ces pratiques ne disposent pas de concepts – en particulier le concept de propriété émergente - permettant de donner du sens à des situations d'instabilité, d'ambiguïté, de contingence, alors que les praticiens se trouvent confrontés en permanence à ces phénomènes.

Il faut questionner ce paradoxe de la pratique de la recherche : les situations quotidiennes sont en grande partie fluctuantes et incertaines, alors que les dispositifs de production de connaissances sur ces mêmes situations relèvent pour la majorité des chercheurs, d'un équilibre permanent. « *Le complexe n'est pas du simple plus compliqué* » : essayer de réduire au simple ce qui constitutivement ne l'est pas, constitue une démarche irrationnelle aux yeux de Jocelyn Benoit² et « *intégrer les problèmes spécifiques soulevés par les systèmes complexes, exemplairement, ce n'est pas allé vers moins, mais vers plus de rationalité* ».

Ainsi en interrogeant les fondements, les choix impensés de nos cultures épistémologiques nous serons plus à même de renouveler nos capacités d'entendement c'est-à-dire, travailler à prendre du recul par rapport à nos formatages cognitifs ; à comprendre que la réalité n'est pas donnée, mais qu'elle se construit à travers nos actions ; à comprendre que les processus d'élaboration des décisions conditionnent les décisions ; à savoir enrichir nos visions et les partager en organisant la délibération collective, ...

**« Trouver les interstices par lesquels le virus épistémique se propagerait dans nos cultures
»Régénérer la culture épistémologique des chercheurs et des praticiens réflexifs ?**

L'intention des Rencontres « Vigilance Epistémique et Citoyenne » du Réseau Intelligence de la Complexité est de poursuivre notre vigilance épistémique et citoyenne sur les sujets sociétaux qui s'imposent à nous parce qu'ils engagent notre futur et dont les enjeux, au-delà d'une apparente modernité technique et sémantique, apparaissent peu intelligibles a priori.

¹ Prigogine et Stengers (1979). La nouvelle alliance. Gallimard.

² Introduction à l'ouvrage de Fausto Fraisopi (2012) « La Complexité et les Phénomènes. Nouvelles ouvertures entre science et philosophie ». HERMANN Éditeurs, 2012, ISBN 978 2 7056 8280 4, 586 pages. Collection « Visions des sciences » (dirigée par Joseph Kouneiher et Giuseppe Longo)

Cette vigilance épistémique est indispensable à l'exercice de notre responsabilité éthique dans la construction du monde. Nous vivons en utilisant et en produisant nous-mêmes de multiples artefacts : objets, machines, technologies, transports, habitations, modes de production et de consommation, organisation de la cité, processus d'organisation politique et sociale, systèmes d'information, lois, droit et codes de conduite, théories scientifiques, etc. Nous considérons ces artefacts assez spontanément comme « donnés », alors qu'ils ont été construits ou sont en cours de construction. Notre responsabilité, individuelle et collective, dans la conception des processus d'aujourd'hui qui construisent le monde de demain est une question que nous ne pouvons pas éluder.

L'objet de la rencontre 2016 ayant pour thème « Gouvernance algorithmique, gouvernance territoriale : Quels enjeux, quelles vigilances ? » est de contribuer – cette année à partir de l'intérêt porté au mouvement « analytics big datas » - à l'intelligibilité de phénomènes sociétaux émergents et de s'interroger sur les conséquences de nos représentations en termes de pratiques sociales, de construction de normes, de rapport à l'action et de gouvernance à différentes échelles, y compris celle de l'avenir de l'humanité.

Les data, surtout lorsqu'elles sont massives (Volume, Vitesse, Variété), deviennent de plus en plus prégnantes pour documenter nos comportements dans les divers domaines de notre vie quotidienne et professionnelle. Nous pourrions citer de nombreux exemples, (tels ceux de la géolocalisation des objets embarqués et connectés, des box miniaturisés, le suivi en temps réel des actions des sportifs, etc.) qui captent massivement et en temps réel des données primaires, à l'aide de technologies numériques pour certaines accessibles mais le plus souvent opaques. Les traitant « en ligne » par des algorithmes (ou par des réseaux neuronaux, ou par des « machine learning » d'intelligence artificielle, ou ...), ils mettent à disposition un grand nombre d'informations sur nos états physiologiques (biomarqueurs, « quantified-self », ...), comme sur nos communications et actions (trackers d'activité).

Le mouvement « analytics big datas » peut être caractérisé non seulement par la production de quantités massives de données mais aussi par les bénéfices potentiels (pour l'économie, la santé, l'éducation, ...) que recèlerait l'utilisation de nouveaux outils statistiques permettant d'analyser ces données³. L'argumentaire repose sur les idées suivantes : La médecine, l'économie, la sociologie, ... presque toutes les sciences classiques sont fondées sur des théorisations construites sur l'analyse de quelques variables statistiques. Il en découle que la quasi - totalité des connaissances dans les domaines de la médecine, de gouvernance et management, de développement économique, de sciences humaines et sociales sont fondées sur des théories réductionnistes et des visions étroites de phénomènes en réalité beaucoup plus complexes. Que se passe-t-il si l'explosion des données, due à l'analytics big datas et aux modèles de « machine learning », permettent de corréliser non pas quelques variables statistiques les unes avec les autres, mais 10.000 variables, en corrélant (comprenant ?) non pas des phénomènes isolés les uns des autres, mais « l'ensemble » de nos paramètres biologique, psychologique, social, ...

Notons que le développement des technologies informatiques associées à une remise en cause des mathématiques linéaires (cf. les automates cellulaires, la modélisation des systèmes dynamiques et de la vie artificielle, les fractales, les algorithmes génétiques, les systèmes multi agents, ...) a permis la modélisation et l'étude de systèmes complexes tels que des colonies d'insectes, les neurones dans le cerveau, le système immunitaire, les marchés économiques, les groupes sociaux, les réseaux, ... Dans ce traitement de la complexité, la modélisation mathématique non linéaire traite des interactions entre « agents » qui sont itérées au fil du temps et donnent lieu à l'étude des formes

³Par exemple : Le rôle des big data en médecine <http://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/our-insights/the-role-of-big-data-in-medicine>

d'auto-organisation et d'émergence qui étaient jusqu'à présent peu étudiées par les sciences traditionnelles.

Quand « l'analytics big datas » investit les domaines de notre vie quotidienne, la perspective et les modélisations sont alors toutes autres. Le terme « analytics big datas » concerne ce qui recouvre la collecte de données massives, hétérogènes, « analytique⁴ » dont le traitement nécessite l'utilisation des dernières évolutions technologiques et d'algorithmes puissants, apprenants et « profonds » (machine learning – deep learning).

Débats renouvelés sur l'approche top-down (une intelligence venant d'un demiurge prescripteur) ou approche bottom-up (intelligence médiés par les transformations numériques et résultant des actions et interactions de milliers de personnes) ? Evgeny Morozov⁵ - critique du « solutionnisme technologique » - nous rappelle que « *ce qui pose problème n'est pas les solutions proposées, mais plutôt la définition même de la question* ».

Se préparer à concevoir ensemble un questionnement citoyen ?

Il serait de peu d'intérêt de simplement constater les effets positifs et les effets négatifs de la révolution de l'analytics big datas et des objets connectés en « évaluant » dans la pensée binaire qui caractérise notre époque, pour les uns, enthousiastes, que ce mouvement est l'avenir de notre « vieux » monde pour les autres, déclinistes, une catastrophe annoncée. Plutôt que de choisir entre les exigences contradictoires posées par des critères économiques, sociaux, environnementaux et éthiques acceptons de travailler avec les tensions/dilemmes créés par ces injonctions paradoxales.

Au-delà d'arguments ponctuels sur tels ou tels points rapidement considérés comme seulement techniques, se pose alors la question de la construction d'une dialogique raisonnée (l'un et l'autre ?) et de la mise en perspective d'une gouvernance multiniveaux, permettant le penser/agir des nouvelles technologies en fonction des impératifs de la préservation des biens qui nous sont communs.

Pour ce faire, nous proposons pour cette rencontre, huit champs de réflexion et un questionnement en complexité susceptibles de mener à des « entrées » vers la pensée complexe et qui sont développés dans le dossier remis aux participants :

1. Questionner les représentations que véhiculent les « catégories » usuelles de pensée pour rendre exprimables nos incompréhensions et interrogations
2. En défense de la connaissance ordinaire ? Reconsidérer le cadre théorique « computationnel » traditionnel des modèles cognitivistes et connexionnistes centré sur les représentations et présentant – à nouveau - l'intelligence artificielle (machine learning, deep Learning) comme « super intelligence »
3. L'émergence du chiffre : « Ce qui est généré, génère à son tour ce qui le génère⁶ » ? Retracer le passé pour anticiper un avenir ?

⁴L'Analytics fait référence à l'ensemble des moyens et techniques par lesquels on extrait de l'information des données quel que soit leur source, leur taille, ou même leur format. Les techniques d'Analytics proviennent essentiellement des disciplines quantitatives des mathématiques linéaires (statistiques, économétrie, exploration et l'analyse des données contenues au sein d'une base) et algorithmes d'intelligence artificielle (Machine learning) http://www.decideo.fr/Considerations-et-bon-a-savoir-a-propos-de-l-Analytics_a8088.html

⁵<http://zilsel.hypotheses.org/2300> Evgeny Morozov, Le mirage numérique. Pour une politique du Big Data, Paris, Les prairies ordinaires, 2015

⁶Edgar Morin (1977) « La méthode : I. la nature de la nature ». Points Edition du Seuil (p 190)

4. Rester ouvert à l'émergence dans le contexte d'une information discontinue et incertaine ?
5. Les données ne sont pas « données » mais construites : comment ?
6. Quand « l'analytics big datas » investit les domaines de notre vie quotidienne ; Des incertitudes à neutraliser : Comment les données sont-elles traitées ?
7. Ce qui n'est pas mesurable n'existerait pas ? « La mal mesure de l'homme »
8. Un monde hors-sol permettant une gouvernance algorithmique universelle ? Travailler ensemble « localement » ?