

Le pas du sens aura-t'il lieu?

Jean Sallantin

Dans une lettre de pâques 2007, Xavier me signalait qu'il était conscient que son livre "le pas du sens" provoquerait l'anathème des scientifiques et des théologiens : il est *"un sacrilège pour les savants et pour les croyants d'envisager un achèvement à la connaissance. Comment les scientifiques qui récusent toute finalité pourraient-ils admettre comme une fin cette intelligence de la vérité de l'univers? Comment les théologiens qui enferment l'homme dans la condition d'un éternel pêcheur pourraient-ils admettre qu'il parvienne au terme d'une recherche donnant sens à son histoire, à la vérité toute entière sur l'économie de la création? je prends délibérément le risque d'opposer au désenchantement post moderne une telle espérance au delà de l'espérance"*

Cet exposé est une réponse tardive à cette lettre. J'évoque ce que pense Edgar Morin son contemporain, avec qui il a correspondu, de « l'intelligence de la vérité de l'univers ». Je signale en quoi les développements de l'intelligence artificielle scandalisent mais aussi bousculent le récit que fait Xavier de l'histoire de l'univers. Je présente comment les « topos de Grothendieck » permettent de formaliser en mathématique les conditions de l'existence d'un mythe de la « découverte scientifique de l'intelligence de la vérité de l'univers ». Je montre quelle pourrait être la place de l'intelligence artificielle dans la réalisation de ce mythe. Ainsi la question de savoir « si le pas du sens peut avoir lieu » en devenant un problème scientifique et technique n'a plus à faire l'objet d'anathèmes.

A ce jour, si on a un problème qui en vaut le coup, si on y en met le prix alors on parvient à faire un système d'intelligence artificielle qui trouve de meilleures solutions à ce problème que celles trouvées par les humains. Le « sens de la création » est un problème qui en vaut le coup qui pour certain n'est pas à la portée de l'intelligence humaine mais qui pour d'autres est à la portée d'une intelligence artificielle nourrie par la créativité humaine. C'est pour cela que le scandale serait que cette connaissance ultime soit la propriété de certains et utilisée contre l'humanité, ce serait une nouvelle forme extrême d'asservissement de l'humanité dont il faut se défendre vigoureusement.

Pour aborder la question du « pas du sens », Xavier raconte le récit de la création telle que les scientifiques la dévoile. Xavier organisait ce récit comme une série TV constituée de sept épisodes organisés en deux saisons (Saison 1 : existence, matière, vie, pensée), (Saison 2 : justice, paix, sens). Dans la première saison, les conteurs sont des scientifiques des sciences exactes. Dans seconde saison, les conteurs viennent des sciences humaines. Pour Xavier, il n'a pas de saison trois puisque le dernier épisode dévoile à tous le sens de la création.

Ainsi pour Xavier, chaque épisode constitue un récit qui expose un état consensuel de la recherche menée par les scientifiques du domaine. Mais il faut aussi montrer en quoi la conjugaison de tous ces efforts de recherche suffit pour parvenir au dévoilement effectif du sens pour tous.

Pour Xavier, il y a donc un "problème à résoudre " celui du sens de la création, il y a une "résolution" de ce problème qui est de faire exister " un pas du sens". Ce pas du sens

est donné par la possibilité d'un récit qui "fait vérité" pour chacun de nous car chacun de nous y retrouve ce qu'il sait déjà. Cette possibilité d'un récit se décompose en des "récits partiels" dont la résolution, faite par des scientifiques et acceptée par eux après des débats, fait sens pour l'ensemble de la communauté scientifique au travers d'un récit qui va pouvoir faire sens pour une communauté plus large.

La conjecture « de l'existence du pas du sens » est celle d'un récit qui fasse sens pour tout le monde, donc pour chacun qu'il soit ou pas un scientifique.

La communauté des chercheurs en sciences exactes se divise en disciplines ce qui justifie le découpage du récit en une succession de récits correspondant à leur contribution à la connaissance de l'univers et faisant sens pour chaque communauté.

Au départ, il faut déterminer les conditions mathématiques justifiant l'existence même de récits portant sur l'existence d'un univers. Puis le récit se développe dans différentes sciences, il y a surgissement de la matière puis surgissement de la vie, puis surgissement de la pensée individuelle d'abord puis d'une pensée collective concentrée sur la survie de l'individu, de l'espèce, de la nature.

Disons toute suite que Xavier a négligé l'aspect mathématique du point de départ. C'est pourquoi l'existence d'une AI "résolvant des problèmes par le calcul" perturbe ce bel ordre naturel. En effet, l'existence du calcul se formalise en mathématique, sa fabrication se fait par une débauche de consommation d'énergie et de matière qui n'a rien à voir avec l'économie d'énergie qui préside au fonctionnement des cerveaux dans les organismes vivants. En plus, ces IA ne vivent pas et elles n'ont pas à prendre soin d'un corps qui les incorpore. Certes, il y a les IA comme celles dénommées « apprentissages profonds » qui sont conçues comme des couches de neurones formels qui s'adaptent. Mais il leur faudrait avoir un corps pour qu'elles deviennent comme nous des individus qui doutent des solutions qu'ils calculent, les échangent, les jugent et en discutent.

Cette petite discussion sur la nature de la pensée relève de la seconde saison car elle fait intervenir les sciences humaines avec des anthropologues, psychologues, sociologues, philosophes, théologiens.

Dans la seconde saison, Xavier distingue trois périodes : l'émergence des normes, puis celle d'une fraternité avant celle de l'émergence du sens. Citons Edgard Morin qui est né aussi en 1922, il se souvient fort bien de Xavier et dans un interview du journal le monde du 1 octobre 2022 il répond à la question à la question : *avez-vous la foi ?* :

Je me suis forcé à croire dans le communisme pendant la guerre et puis j'ai été désabusé. Au moment de la révolution hongroise, j'ai quand même cru dans la liberté et voulu accompagner ce mouvement de soulèvement contre les oppressions. Aujourd'hui, je garde la foi en la fraternité et en l'amour. Mais je crois aussi aux vertus du doute. Au fond, j'ai toujours été animé par ce conflit entre raison et passion, foi et doute. Pour moi, vivre et penser, c'est affronter ces contradictions. Sans avoir de croyance métaphysique, j'ai le sentiment permanent du mystère de toute chose, de l'incompréhensible, je ne sais toujours pas pourquoi je suis né, pourquoi j'existe, pourquoi je suis dans cette pièce, en train de parler avec vous.

Edgard Morin distingue donc les systèmes normatifs des pouvoirs, de ceux de la fraternité et de l'amour et de ceux qui touchent le mystère de l'incompréhensible. Pour sa part, il doute du fait de pouvoir accéder au sens de sa vie. Il discerne les mêmes trois épisodes

de la seconde saison, mais il ne se place pas dans le camp de Xavier pour le dernier épisode puisqu'il a le sentiment de la permanence du mystère de toute chose.

Lors de la seconde saison, la "situation" de la planète est observable par tous c'est la mondialisation. Nous sommes dans l'ère de l'émergence des normes en tout genre s'imposant à chacun pour réguler politiquement, économiquement la planète. La mondialisation est en route depuis plusieurs milliers d'année. Le lien aux épisodes précédents vient de ce que l'activité humaine a besoin de sources d'énergie. Au départ son besoin d'énergie a été résolu par l'esclavage puis par le prolétariat et maintenant par la consommation de masse car l'endettement des consommateurs sert pour faire « la croissance » qui fait fonctionner les banques, les assurances qui sont les financiers du marché mondial et qui en sont d'infatigables générateurs de normes et de règlements. La mondialisation ne fait pas tout, elle est visiblement source d'injustices et d'inégalités et elle est en train de dévorer les ressources de la planète et de faire disparaître la biodiversité. Xavier appelle étho-accord un accord qui résulte de ces systèmes de norme.

Dans cette situation, l'IA est totalement apte à résoudre les problèmes que lui apportent les puissants de ce monde : les politiques, les assureurs, les banquiers. Mais cette IA est visiblement terrifiante pour les administrés quand elle est un instrument des banques, des assurances, des états totalitaires qui s'en servent pour les assujettir. Ainsi l'IA rend saisissable les aberrations du système. La situation dévoile un nouvel épisode qui est celui de la défense de chacun et de la planète.

Xavier nommait éco-accord ce qui correspondrait à instaurer une fraternité. Cette fraternité implique au minimum à chacun le droit d'entendre et d'être entendu. Alors pourquoi ne pas attribuer ce droit à tout ce qui vit sur terre? Ces réflexions surgissent de toute part. Les ramenant à son cas personnel, Edgar Morin signale *être animé par le conflit entre raison et passion*. Mais ce conflit entre raison et passion existe aussi au niveau collectif. Les réseaux sociaux permettent à presque tous d'entendre et de se faire entendre ; il sont animés par la passion et la raison des participants. C'est un nouveau problème pour l'IA qui revient à donner à chacun « l'égalité de droit à la parole dans le débat public » de telle manière que soit reconnue à chacun son apport créatif. Si on s'en donne les moyens, on peut faire un système IA apte à résoudre ce problème en apportant plus de respect des autres aux communautés qui débattent sur les réseaux sociaux. Le faire dans le cas de débat sciences/sociétés est très précisément là que se situe ma recherche en IA.

Xavier appelle téléo-accord un accord qui établit une vérité universelle et qui résulte d'un "pas du sens" Il risque le sacrilège car il pense contrairement à Edgar Morin que cette vérité est accessible et il risque l'anathème car il propose sa vision iconoclaste de la construction de ce sens. En effet, Xavier avait sa grille de lecture qui était celle d'un dévoilement du sens par une levée de l'ambiguïté progressive d'une information lors des périodes des saisons. A la fin de l'histoire, pour raisonner avec des informations sans ambiguïté l'humanité pratique la logique classique.

A nouveau, l'IA perturbe la chute de ce récit car les calculs par machine ne se font pas en logique classique ils relèvent d'une logique intuitioniste ; et ils sont constructifs : il leur faut montrer les contre-exemples pour réfuter, il leur faut construire pas à pas toute preuve.

Si donc on retient simplement cette structure de récit, le récit de Xavier ne se distingue pas des récits des créationnistes, des complotistes et d'autres farfelus auxquels adhèrent des foules. Il faut donc mettre un peu d'ordre dans tous ces récits.

Nous allons voir comment s'approfondit en mathématique cette notion de récit pour tenter de montrer le caractère spécifique d'un récit se fondant sur une démarche scientifique.

Appelons mythe un récit dont la "vérité" est partagée par une communauté. Michel Serres un contemporain de Xavier militait pour que l'on enseigne à tous les humains un grand récit de l'histoire de l'humanité attestée par les savoirs scientifiques. Il y a donc des mythes en tout genre et parmi eux des mythes scientifiques, religieux .

Pour l'instant, chaque période de la série propose un récit mythique consensuel par des scientifiques. La mondialisation est un mythe, la fraternité en est un autre, et enfin l'apocalypse sera le mythe partagé par toute l'humanité.

Alexandre Grothendieck, ce génie des mathématiques qui a formalisé avec sa notion de Topos, les conditions d'existence conjointes de l'espace, du temps et de la mesure, est à l'origine de très récentes réflexions sur les formalisations mathématiques de l'inconscient tel que le théorise Jacques Lacan.

https://www.odilejacob.fr/catalogue/psychologie/psychiatrie/a-lombre-de-grothendieck-et-de-lacan_9782415002381.php.

L'inconscient y est présenté comme étant la structure dans laquelle se développe la pensée consciente. Mais ce qui est discuté ici est l'existence d'un « inconscient collectif » partagé par une communauté indépendamment des lieux et des époques.

La formalisation catégorielle de « l'inconscient collectif » implique de partager un même langage et de raisonner sur les relations entre les termes de ce langage avec une même logique.

La théorie mathématique des topos classifiants nous dit que pour qu'il y ait production d'un mythe il suffit que tous les membres de la communauté se servent d'une même logique qui est celle que l'on pratique sans le savoir, celle des juristes, celle des scientifiques et qui est la logique des IA dont on vient de parler.

Concernant le partage d'un même langage , cela revient à partager son réseau lexical et sémantique. Le réseau lexical du français réalisé par JeuxDemots comporte plus de trente millions de termes. Le français s'apprend, cela veut dire qu'après un court entraînement, on parvient à faire des phrases et que l'on progressera en faisant de moins en moins de fautes.

Revenons sur cette logique partagée, comme le rappelait Edgar Morin, il y a les vertus du doute, les scientifiques les revendiquent avec la notion de "docte ignorance" qui revient à dire que « plus on en sait plus on cerne que l'on ne sait pas ».

Dans cette formalisation, le mythe est constitué par les énoncés de cette logique qui sont en correspondance avec ceux proférés par cette communauté.

Donc si on cherche un récit scientifique qui soit un mythe universel alors il faut à la fois partager un même langage pour que tous s'y expriment et une logique permettant aux scientifiques d'exprimer la nature du doute qu'ils ont sur un énoncé.

Finalement l'IA se définirait comme étant un système capable de maintenir l'état des connaissances et des doutes sur ces dernières pour une communauté. Ce système serait un système tirerait de la logique partagé par la communauté un mythe qui aura l'adhésion des membres à cette communauté.

Cette définition fonctionne bien pour caractériser les maléfiques IA de la mondialisation qui le sont car elles sont au service de communautés au pouvoir puissant et les espérées bénéfiques IA de la fraternité quand elle sont aux services de communautés sans pouvoir. Sur le point de la fraternité, nous sommes proches de la vision qu'avait Alexandre Grothendieck d'une histoire de l'humanité mue par la créativité de ses enfants.

Alexandre Grothendieck pensait que la nature a donné à l'humanité une créativité humaine suffisante pour assurer sa survie dans l'univers en cours de création. En effet pour lui, la créativité est donnée aux enfants à leur naissance pour que l'espèce survive. Pour lui, cette créativité est suffisante pour la survie d'une humanité même quand les créatifs (les enfants) sont malmenés par les humains dominants (les patrons) qui cherchent uniquement à conserver leur domination sur les autres. <https://www.gallimard.fr/Catalogue/GALLIMARD/Tel/Recoltes-et-Semilles-I-II>

Finalement, on considère que la fonction d'un mythe est de fonder la cohésion d'un groupe sur des récits partagés et que cette fonction se formalise par les topos de Grothendieck.

Le problème que doit résoudre l'IA, pourvoyeuse de mythes scientifiques, est de faire grandir la communauté adhérant à ce mythe afin de parvenir à un mythe universel. Ce mythe est partagé par tous car il résulte des créativités individuelles, dopées par la pulsion de vie, nourries des multiples échanges entre des personnes dont au moins certaines sont animées par un doute méthodique comme celui pratiqué par les communautés de scientifiques.

Finalement, rien n'oblige à être pessimiste : le pas du sens peut avoir lieu. En effet rien ne va contre la capacité pour une IA, -raisonnant en logique en exprimant des relations entre des termes provenant de récits corroborés par des scientifiques et par des gens animés par un doute méthodique-, de faire surgir un mythe partagé par des milliards de personnes alimenté par les recherches des scientifiques.