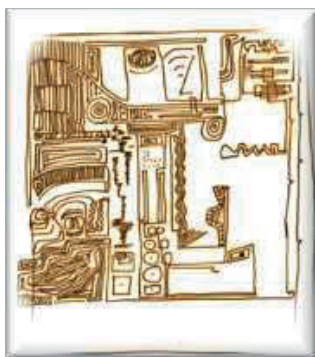


Le petit barreau contrôlé par la pensée

Edition 2023 - (chapitres 4 et 5)



1 - L'ordinateur peut-il penser ?	3
2 - La conscience de l'ordinateur	32
3 - Les "anges gardiens"	43
4 - La métaphysique	113
5 - La conscience de Boltzmann.....	168
*** <i>Apprendre à apprendre</i>	191
*** <i>Proposition pour les retraites</i>	199
*** <i>La disparition de l'image</i>	220
Annexes.....	232

1 - L'ordinateur peut-il penser ?

Février 1980

Tourne à droite !

Tourne à gauche !

Tourne à droite !

Tourne à gauche !

Tourne à droite !

Etc....

Il ne disait pas "Tourne à droite", il pensait seulement "Tourne à droite". C'était un ordre de sa pensée. Et à chaque fois, ça changeait de sens. Un coup dans le sens des aiguilles d'une montre, un coup dans le sens inverse.

Là, dans le coin, en haut à gauche de l'ordinateur, un [petit trait noir](#) s'agitait. Un petit trait noir, d'environ un demi-centimètre, tantôt vertical, tantôt horizontal. Pourquoi horizontal, pourquoi vertical, Gravetout n'aurait su le dire. Le programmeur avait sans doute mis ce petit signal pour signifier que l'ordinateur effectuait un calcul, et qu'il fallait un peu de patience. D'autres fois, l'ordinateur montrait un sablier ou une montre. Là c'était un petit trait horizontal ou vertical, c'est selon.

A un moment, le petit trait s'était mis à passer très vite d'une position à l'autre, horizontale, verticale, horizontale, verticale, etc... en donnant véritablement l'impression que le petit trait tournait sur lui-même, dans le sens des aiguilles d'une montre.

Evident, diront les uns. Réflexion inutile, diront les autres...

Gravetout voulut penser au-delà de l'évidence et de l'inutilité. Avoir l'impression d'un mouvement tournant avec seulement deux repères par tour, ça méritait réflexion. Si encore, le petit trait noir s'affichait dans une position intermédiaire en passant de la verticale à l'horizontale, à 45° par exemple, on pourrait facilement avoir l'illusion d'une rotation. Mais puisque cette position intermédiaire ne s'affichait pas, il fallait bien admettre que le cerveau faisait lui-même un joli travail d'interpolation. Gravetout salua l'entreprise: "Il est bien fait, le cerveau", pensa-t'il.

Après avoir félicité le genre humain, il revint à son analyse. En toute logique, on peut passer de la position verticale à la position horizontale en tournant le trait par la droite ou par la gauche. Pourquoi avait-il donc l'illusion parfaite que le barreau tournait dans le sens des aiguilles d'une montre ? Pourquoi donc n'était-ce pas l'inverse ?

La question valait d'être posée, et Gravetout se la posa.

Peut-être le cerveau perçoit-il la façon dont l'ordinateur trace les traits ? Difficile à vérifier.

Peut-être est-ce le cerveau qui décide, pourquoi pas ? Gravetout se rappela ces sortes de posters pointillistes, au motif vaguement répétitif, qu'il faut regarder sans accommoder pour découvrir une scène en relief. C'est bien le cerveau qui décide ce qui doit être vu, du motif pointilliste ou de la scène en relief.

L'expérience était facile et valait d'être tentée. Gravetout nota donc qu'il voyait le petit trait tourner de gauche à droite. Il fit le vague dans son esprit, et regarda à nouveau le petit trait. L'illusion se répéta, le trait tournait toujours à droite. Cela lui sembla normal, puisque les conditions de l'expérience n'avaient pas fondamentalement changé. Il songea donc à donner à son cerveau un petit coup de pouce. Intérieurement il se donna donc l'ordre de voir le petit trait tourner de droite à gauche. Il fit le

vague, se répéta l'ordre intérieur et regarda. Le petit trait tournait maintenant de droite à gauche!

Etonnant, non! Comme aurait dit Desproges, sauf que ça n'était pas une blague.

Gravetout répéta l'opération, dix fois, vingt fois, pour être bien sûr de sa manipulation. A chaque fois, il avait l'illusion que le petit trait tournait dans le sens qu'il avait mentalement voulu. Avec un peu d'entraînement, il arrivait même à avoir l'illusion du changement de rotation, sans même passer par le stade du vague dans l'esprit.

L'impression qu'il en retira était terrible : tout était comme s'il pouvait contrôler mentalement certaines actions de l'ordinateur, alors que cela était totalement faux. Il ne contrôlait que sa perception visuelle. Il avait pris son désir pour une réalité : contrôler une machine par la pensée, quel savant fou n'en rêve pas ? A réfléchir, il comprit qu'il ne contrôlait pas la machine, mais seulement sa perception de la machine. Il contrôlait sa pensée par la pensée. N'était-ce pas là une explication possible de la schizophrénie ?

Il comprit aussi que toute perception pouvait être le siège d'une illusion, que la pensée devait probablement manipuler de façon inconsciente. Il se rappela Platon, et les ombres de sa caverne.

1990

Dans les années qui avaient suivi, l'expérience du petit barreau tournant contrôlé par la pensée avait conduit Gravetout sur le chemin des études neuro-biologiques, dans son désir de voir plus loin, de comprendre l'activité de la pensée humaine autant qu'il est possible.

Quelques électrodes dans le crâne, un amplificateur. Avec un peu d'entraînement, il arrivait à penser de telle manière que les électrodes recueillaient un signal électrique vaguement

reconnaissable. Par exemple, à chaque fois qu'il pensait à du foie gras, on voyait très nettement sur le graphe de visualisation du signal quelques pointes émergeant toujours au même endroit. Quand il imaginait un coup de gong tibétain, la figure du signal était tout autre.

Il avait appris à l'ordinateur à reconnaître quelques unes de ces figures. A chacune de ces figures il avait associé une lettre de l'alphabet, que l'ordinateur faisait apparaître lorsqu'il reconnaissait la figure correspondante.

Mais c'était vraiment élémentaire. Le pauvre cobaye qui testait le système se fatiguait très vite, à penser très fort au foie gras, au gong tibétain ou autres imaginaires.

Bien sûr, il avait essayé de faire déchiffrer directement par l'ordinateur les lettres de l'alphabet, mais le signal obtenu du cerveau était vraiment cafouilleux, en tout cas hermétique à toute transformée de Fourier ou autre subtilité mathématique. L'informatique et les mathématiques font souvent bon ménage, mais là vraiment, la couche de saletés était épaisse, le ménage était impossible.

2000

Il avait fallu qu'il tombe par hasard sur le site de Daniel Lemire, un prof d'Université canadienne, pour découvrir les transformées de Haar et ses ondelettes, et pour commencer à apercevoir les constantes nécessaires à une interprétation fiable et reproductible des ondes du cerveau. Ainsi, trois fois sur cent, il arrivait maintenant à identifier les voyelles et quelques consonnes.

Il s'était lui-même promu sujet – c'est plus humain que cobaye - , parce que ça l'énervait de voir les sujets patentés être infoutus capables d'émettre des pensées claires et précises. Heureusement pour eux, malgré tous ses efforts, il n'était pas meilleur qu'eux. Il

avait beau penser de A à Z, l'ordinateur ne lui renvoyait sur l'écran que des borborygmes par lesquels surgissait de temps à autre une lettre de l'alphabet. Il n'était donc pas plus fiable que ces hommes cobayes que l'on aurait voulu faire penser droit. Foutu cerveau.

Il pouvait au moins constater que le signal de son cerveau était plus reconnaissable quand il pensait à du foie gras ou au gong tibétain que quand il pensait à la lettre m ou à la lettre r. Il avait aussi essayé de penser à "m et fais ce que voudras " pour le M, à "cul de bouteille" pour le Q, "à toi" pour A, Bérurier, Cédille, Détour, Eux et les autres... L'ordinateur comprenait mieux, mais cette solution l'amena tout naturellement à envisager que l'ordinateur reconnaisse directement les mots plutôt que des lettres qui composent les mots.

Gravetout s'intéressa alors aux travaux sur la reconnaissance vocale, aux phonèmes et autres concepts de commande vocale. Par analogie, il inventa le pensème, en supposant que la pensée pouvait se représenter par petits bouts. L'addition de plusieurs petits bouts, des pensèmes, pouvait donner lieu à une idée cohérente, ayant un début et une fin.

Très vite, il s'aperçut que l'addition des petits bouts n'était pas vraiment une addition, mais plutôt un mélange instable, où les signaux se superposent, se masquent, s'enrichissent sans qu'on en puisse vraiment comprendre la loi. Comme si, en mélangeant du rouge, du bleu et du jaune, une goutte de plus ou de moins de l'une des couleurs suffisait à modifier fondamentalement la couleur résultante, passant du marron au violet ou au vert sans aucune transition.

De tâtonnement en tâtonnement, il avait réussi à inscrire dans l'ordinateur les schémas d'une dizaine de mots, que celui-ci reconnaissait une fois sur trois en moyenne. C'était tous des mots à forte affectivité, dont la représentation mentale était particulièrement précise et puissante. Le foie gras bien sûr, le

gong aussi. Des mots simples aussi, comme le jour et la nuit, ou la jambe, ou le froid.

Les mots plus tortueux, comme escalier ou hypermarché, l'ordinateur n'aimait pas.

Curieusement, des mots abstraits comme hypoténuse ou jugement semblaient plus faciles à reconnaître.

Au-delà d'une quinzaine de mots, malheureusement, les performances de l'ordinateur chutaient, comme s'il était atteint de dissonance cognitive, ne sachant plus choisir entre les mots.

Il fallait, au moins provisoirement, admettre que l'algorithmie mathématique avait ses limites. La rigueur, point trop n'en faut, le déterminisme de la nature est loin d'être évident, et pourtant, il fonctionne, la terre tourne autour du soleil, il y a de l'eau et l'homme pense et, au printemps, les filles sont jolies.

2010

Rien n'a changé. Les limites de l'algorithmie mathématique sont presque les mêmes et les pensées ont toujours la même étrangeté. La recherche s'était focalisée sur l'analyse du signal vocal. C'était moins abstrait, plus porteur, mais aussi plus fastidieux. Une informatique de bourrin, disait-il. Comme un puzzle géant, phonème après phonème, supposer qu'il appartient à un mot, puis supposer que le mot appartient à une phrase, rechercher tous les aspects grammaticaux qui peuvent s'y rattacher et recommencer tant que l'ensemble ne semble pas cohérent. La dictée vocale, on y travaillait depuis plus de trente ans. Depuis plus de trente ans, on pensait que dès l'année prochaine, on pourrait se passer de clavier. L'année prochaine, on y sera peut-être!

Gravetout avait refusé de sacrifier à l'informatique de bourrin, comme on disait à l'époque pour qualifier les méthodes

besogneuses parées de noms pipi-caca qui n'avaient pour effet que de développer du méta-travail, du travail sur le travail.

Au cours de ses recherches, il était tombé sur une expérience informatique étonnante. Imaginez un écran d'ordinateur sur lequel le programmeur avait inventé un petit cercle bleu à qui il avait attribué un comportement particulier. Le petit cercle est programmé pour se déplacer d'un point à gauche de l'écran pour atteindre un point à droite de l'écran. Le petit cercle est en outre programmé pour réagir à chaque fois qu'il rencontre sur sa trajectoire un petit carré rouge, avec pour mission d'éviter à tout prix de prolonger le contact, comme s'il s'agissait d'un carré brûlant ou plein d'épines. Les petits carrés brûlants sont disséminés au hasard sur l'écran. De cette façon, le cheminement du petit cercle vers son but ne peut être que très sinueux. Le programme du petit cercle permet de garder la mémoire de ces "brûlures". Après chaque brûlure, le petit cercle change aléatoirement de trajectoire avant de repartir vers son but tout en se souvenant des endroits brûlants déjà rencontrés.

Lorsqu'on lançait le programme, il se passait toujours de longues minutes pendant lesquelles le petit cercle semblait animé de mouvements totalement erratiques. En tous cas, le petit cercle ne donnait pas l'impression de savoir se rapprocher de son but. Et puis soudain, sans que rien ne puisse donner à prévoir, le petit cercle montrait un déplacement totalement clair pour atteindre son but par le plus court chemin sans plus jamais se brûler, en donnant l'impression qu'il avait enfin compris tous les paramètres du jeu.

Etait-ce là une manifestation d'intelligence ?

La réponse est facile parce que l'expérience est limitée. Tout au plus peut-on dire qu'au bout d'un nombre limité d'information, la loi du hasard était devenue contrainte, sans plus aucune échappatoire. Ce n'est pas de l'intelligence. Et pourtant, imaginons que ce système d'apprentissage soit généralisé à des

milliers de petits comportements de ce type, imbriqués les uns dans les autres. La réponse devient moins facile.

Gravetout s'était dit que le cerveau humain procédait peut-être d'une manière similaire dans son apprentissage. De multiples tâtonnements dont il gardait la trace, et puis tout d'un coup, par suite de recoupements fortuits, l'émergence d'un début de solution, ouvrant elle-même à une cascade de solutions. N'est-ce pas ainsi que l'enfant apprend à parler, à faire un dessin ressemblant ? Il se souvenait encore très bien de la façon dont il avait appris à jouer de l'harmonica. Il avait soufflé pendant longtemps, simplement pour produire des sons sans suite, composant un univers sonore aléatoire. Un jour, par hasard, il composa les premières notes "Au clair de la lune" qu'il réussit à reproduire. Dès cet instant, il n'eut aucune difficulté à reproduire toutes les chansons qu'il connaissait. Enfin, presque toutes. La Marseillaise, par exemple, qui se joue avec quelques dièses et bémols, se refusait à son instrument diatonique.

Plus tard, de la même manière, il avait aussi appris tout seul la planche à voile. La théorie de la propulsion vélique était bien jolie, mais sur le vif d'une planche à voile chahutée par les vagues et soumis aux sautes du vent, on apprend plus des erreurs que des réussites. A force d'essais fluctueux, il avait fini par acquérir des réflexes de pilotage qu'il aurait du mal à théoriser, mais qui tenaient la route.

Si le cerveau humain procède de la sorte, pourquoi un ordinateur ne procéderait-il pas de la même manière ? La petite expérience du petit cercle et des petits carrés rouges permettait d'espérer.

Il fallait donc résolument abandonner la logique pour l'heuristique, tourner le dos à toutes les formules mathématiques et faire confiance au hasard. C'est bien ce qu'avait fait le monde depuis qu'il existait : des tentatives, des milliards de tentatives.

Dans un premier temps, il pensa qu'il fallait que l'ordinateur dispose de quelques données qui serviraient de déclencheur. Il faut bien qu'il y ait un peu d'inné, si l'on veut qu'il puisse y avoir de l'acquis. Définir cet inné était certainement présomptueux. Il fallait donc partir au hasard.

Le casque à électrodes sur la tête, il se mis à aligner des pensées. A chaque pensée, il indiquait à l'ordinateur de quoi il s'agissait.

Des pensées très différentes: Un arbre, manger, la philosophie, un bateau,...

Puis il se ravisa, en se rappelant qu'un apprentissage commence toujours par des choses simples, basiques, à la portée de l'apprenti, se rapportant les unes aux autres : zéro, un, vrai, faux, plus, moins, beaucoup, peu, jour, nuit...

Son idée était de tester dans un premier temps la capacité de l'ordinateur à reconnaître une pensée dont il avait eu la définition préalable.

Là où il délira un peu, ce fut pour l'instauration d'un système de récompense. Récompenser un ordinateur, idée saugrenue, d'autant plus saugrenue qu'un ordinateur ça ne pense pas. Il résolut de faire comme si. Dans un coin de l'écran, il dessina un carré qui pouvait devenir de toutes les couleurs lorsque l'expérimentateur-professeur taperait sur b, b comme bravo.

Ensuite, il prépara sur un cahier des phrases simples qui utilisaient un ou plusieurs de ces éléments.

Alors, il se coiffa ses électrodes et commença un travail totalement idiot :

Choisir une phrase, penser au contenu de cette phrase et voir la réaction de l'ordinateur, qui consistait à montrer à l'écran la liste des pensèmes déclenchés par l'analyse des signaux enregistrés par les électrodes.

Si l'un des pensèmes était corrélé avec sa propre pensée, il tapait b.

L'ordinateur devait mémoriser les signaux reçus et l'éventuelle récompense.

A chaque exercice, l'ordinateur était programmé pour comparer les signaux nouveaux avec les anciens dont il savait le résultat. L'algorithme de comparaison restait le cœur du problème. Il s'agissait d'un système de seuils dont les paramètres évoluaient en fonction des récompenses.

La mise au point de cette expérimentation a priori vouée à l'échec dura plusieurs désespérantes semaines. A chaque fois, il lui semblait que le système réagissait, mais il lui fallait vérifier que l'ensemble ne finissait pas par converger vers un paramétrage figé.

Chaloco venait lui rendre visite, de plus en plus rarement. Au début, il n'avait rien voulu comprendre à la recherche. Pour lui, un ordinateur, ça ne pouvait pas penser, point final. Il aurait compris une recherche semblable dans le domaine de la reconnaissance vocale, mais plus loin, c'était perdre son temps. Et chaque jour qui passait semblait lui donner raison.

Quand à récompenser un ordinateur, il y avait là l'essence même de la stupidité. Pourquoi ne pas récompenser un caillou qui se trouverait là juste où il faut pour boucher un trou sur la route ? Peut-être arriverait-il un jour à faire que tous les cailloux aient envie d'une récompense et se mettent tout seul en tas pour construire une pyramide ou un chemin de fer ! Pourquoi ne pas récompenser l'eau à chaque fois qu'elle tombe sur la terre au moment des semailles, et la sanctionner lorsqu'il pleut le dimanche. Une bonne méthode pour faire la pluie et le beau temps !

Quant à laisser un ordinateur faire n'importe quoi et supposer que cela pourrait déboucher sur quelque chose de cohérent, il fallait une bonne dose d'optimisme que seul Gravetout pouvait avoir. Certains collègues parlaient même de provocation à l'encontre du genre humain, seul dépositaire possible de la

pensée. Gravetout avait bien voulu réfléchir à cette provocation, mais il avait conclu que cette expérience n'avait rien à voir avec le phénomène autonome de la pensée. Il s'agissait seulement d'analyser des signaux issus du cerveau humain, de la même manière qu'il existe des systèmes de reconnaissance vocale qui ne font rien d'autre que d'analyser des signaux eux aussi issus du cerveau humain.

Lorsque son système lui parut capable d'une constante adaptation, Gravetout se réserva une ou deux heures chaque jour pour penser quelques phrases et noter les réactions de l'ordinateur. Au début, les pensées affichées par l'ordinateur étaient totalement incohérentes, ce qui n'était pas surprenant. C'était vraiment par hasard qu'une pensée correspondait à quelque chose de la phrase à laquelle il pensait. L'ordinateur se foutait royalement des récompenses. Mais Gravetout n'oubliait pas de taper b comme bravo à chaque fois que le hasard donnait la bonne réponse.

Au bout de plusieurs heures, les bonnes réponses ne se firent pas plus fréquentes. Pire, l'ordinateur répondait de plus en plus lentement. Gravetout s'y attendait, puisque la masse d'information à traiter augmentait à chaque nouvelle pensée. Il avait espéré que l'ordinateur réagirait positivement avant que le problème ne devienne trop grave. Mais là, c'en était trop. Il fallait maintenant attendre plusieurs minutes pour chaque réponse.

Gravetout trancha dans le vif. Il supprima de la mémoire de l'ordinateur toutes les pensées acquises dont les réponses n'avaient pas été récompensées, sauf une. Cette mauvaise pensée était peut-être son éclair de génie, il verrait bien.

Et il recommença à penser, à livrer ses pensées toutes faites et toutes imprécises à la machine, encore et encore. Et parfois la machine répondait juste, comme il sied au hasard.

Gravetout commençait à désespérer. Jour après jour, il s'astreignait. Parfois, il lui semblait que la machine frémissait, quand deux réponses bonnes se faisaient suite. Un jour même, il y eut trois réponses bonnes sur cinq pensées. Un fol espoir lui vint à l'esprit. Il devint comme le joueur au casino, espérant sans cesse le jackpot, sans cesse dépité et repartant sans cesse à l'assaut d'un truc imbécile.

Il se disait qu'il était mieux qu'un joueur de casino, pour qui la loi statistique était écrite et bien réelle. Seul, au bout du compte, le casino gagne, tandis que le joueur est payé d'espoir vain, définitivement vain. Pour Gravetout, le jeu était tout ou rien, sans partage. Ou bien la machine resterait définitivement bête, ou bien naîtrait chez elle l'étincelle qu'il souhaitait.

Mais l'ardeur faiblissait au fil des jours. Au bout de trois mois, il passait encore chaque jour un petit tête à tête avec la machine, juste le temps d'une dizaine de pensées. Un mois plus tard, il s'astreignait encore à penser une petite fois en arrivant au labo et une petite fois en partant le soir, à chaque fois qu'il touchait ses clés, comme un rite. L'expérience n'était plus une recherche, juste une habitude, comme celle de nouer ses lacets.

Le sujet n'arrivait même plus dans les conversations. On l'avait assez charrié, on avait fini par admettre sa marotte. On avait tout dit, au moins pour le moment, sur les aspects philosophiques de son expérience.

Au mois de novembre, une thésarde débarqua au labo, un peu timide, un peu paumée, à qui on présente untel et untel, devant des appareillages étranges. C'est toujours curieux un centre de recherche. On y rentre avec une certaine humilité, convaincu que tous ceux qu'on y rencontre vivent dans une autre dimension, jouent avec facilité de concepts qu'il faut des années à acquérir. Les murs sont couverts d'illustrations hétéroclites piochées aussi bien dans les actes du dernier symposium que dans une BD de science-fiction ou dans un livre d'histoire.

Ici ou là, une pensée profonde de Lao-Tseu, ou la dernière du directeur de recherche, pas celui-là, le précédent. Un peu de nombrilisme aussi, avec photocopie d'un article élogieux ou photo du groupe qui a trouvé quelque chose. Et puis le foutoir de chaque bureau, des piles de papier n'importe où, un instrument de mesure ou de musique, un tableau toujours couvert de hiéroglyphes, création souvent collective, patchwork au fil du temps, souvent encadré de la mention "ne pas effacer", qui fait foi de l'importance. Et puis des fils, des rallonges, des installations à la Dubout, les ronds de café qui perdurent. Ici le ménage est proscrit.

Et souvent, la partie la plus importante de la recherche cantonnée dans un pauvre tout petit coin de table, anonyme, humble. Comme l'expérience des pensèmes de Gravetout, dont l'ordinateur avait été déplacé par terre, sous une table, histoire de faire de la place à quelque autre recherche.

La thésarde paumée avait hérité du petit bout de table, justement celle qui couvrait le "pensémeur". On lui avait trouvé ce nom-là. Puisqu'il manipulait des pensèmes, comme un éboueur manipulait des boues.

La manip était presque oubliée de tous. A tel point qu'on avait même oublié de la présenter à la jeune femme.

Heureusement, le rituel de Gravetout continuait tous les matins et tous les soirs. La nouvelle présence le mis dans l'embarras. Il commençait à déchanter de ses recherches et n'avait pas envie de faire face aux interrogations qu'il ne manquerait de susciter en expliquant ses recherches à quelqu'un dont les yeux étaient neufs et l'esprit tout acquis à la connaissance.

Alors, il grommela de vagues excuses en se penchant sous la table, enfila son casque et se mit en devoir de penser à l'une des phrases habituelles. Machinalement, il avait choisi de penser à la phrase: "La chaise est devant le bureau". Sa pensée fut immédiatement parasitée par le fait que la chaise était occupée

par la jeune thésarde, à qui il n'avait pas envie de parler de tout cela, mais qui finirait bien par apprendre de quelqu'un d'autre le saugrenu et l'utopie de la recherche.

Curieusement, l'ordinateur lui renvoya les mots "chaise" et "bureau". Jamais jusqu'ici l'ordinateur n'avait renvoyé deux mots d'une même pensée. De surprise, il se releva en se cognant la tête. Cette nouvelle situation lui demandait réflexion, chose difficile quand on est accroupi. Devait-il dire "b" comme bravo une fois, parce que l'ordinateur avait droit à sa récompense, ou deux fois, parce l'ordinateur avait fait deux bonnes réponses.

En tous cas, cette situation le libérait quelque part, il pouvait peut-être se permettre d'affronter sans honte le regard et l'esprit neuf de la jeune femme Léa. Elle s'appelait Léa, grand front, visage paisible, pantalon, veste sur tee-shirt. Juste pour dire que l'heure n'était pas aux aspects concrets de la personne. L'heure était plutôt celle de la pensée.

Lorsque Gravetout avait plongé à côté de son siège, Léa avait interrompu sa lecture. C'est facile d'interrompre une lecture quand on commence une thèse. Les trois quarts des documents sont plutôt rébarbatifs, voire ennuyeux et ce qu'elle avait sous les yeux était tout le contraire d'une démonstration passionnante où la concentration devient absolument nécessaire.

Un chercheur cherchait avec un ordinateur relégué sous une table, probablement, parce que quelques jours auparavant il était sur la table et qu'il avait fallu faire de la place, justement, parce que elle, Léa, la jeune thésarde arrivait au labo et qu'il lui fallait bien un coin de bureau pour l'accueillir.

Elle se redressa et interrogea Gravetout poliment du regard.

Gravetout se jeta à l'eau, traversé par une idée :

- Tu as des enfants ?

Devait-elle considérer la question comme saugrenue, déplacée ? Elle ne voyait vraiment pas pourquoi Gravetout lui faisait cette entrée en matière. Elle répondit timidement :

- Non, pourquoi ?

- As-tu des neveux ?

Cette deuxième question la rassura un peu.

- Non plus !

- Est-ce que récemment il t'est arrivé de jouer avec un tout-petit ?

- Oui, j'aime beaucoup !

Alors Gravetout expliqua:

- Dans son berceau, on voit souvent le tout bébé s'agiter de façon convulsive et anarchique, surtout les bras. Le parent inquiet peut penser que cette agitation est le produit d'une certaine nervosité, d'un désordre mental n'augurant rien de bon. Il voudrait tant que son bébé aie dès sa naissance des gestes pondérés et expressifs. Mais non, le bébé bouge en tous sens, les bras battent l'air sans rythme, sans rime ni raison. On se trompe, quelque part dans le cerveau du bébé, un petit elfe est là, devant des milliers d'actions possibles dont il ignore l'effet. Il vient de naître le petit, comment le saurait-il.

- Un petit elfe ? , interrogea Léa.

Gravetout était comme ça, il faisait de la science par l'image. Cela nuisait à sa crédibilité, parce qu'une image, ça casse le raisonnement.

- Mets-le comme tu veux, le petit elfe c'est peut-être cette pulsion vitale qui permet au monde d'exister. Est-elle aussi, cette pulsion vitale, le fruit d'un hasard encore plus ancien, qui fait que quelques molécules se sont retrouvées sans le faire exprès, déclenchant une réaction en chaîne du genre : "Testons pour exister ! ". Mais cela, c'est de la métaphysique.

- Va pour le petit elfe, accorda Léa

Gravetout reprit son fil. Le petit elfe est aussi devant des milliers de sensations, dont il ignore aussi d'où elles peuvent lui venir. Alors, comme depuis l'aube de la vie, le petit elfe s'en remet au hasard. Bouger quelque chose et encore autre chose et encore et de nouveau et, dans le même temps sentir que quelques nerfs réagissent. Au bout d'un certain nombre d'essais, des corrélations finissent par se dévoiler. A chaque fois que le bébé bouge un œil ou un bras, il apprend quelque chose. Quelque chose d'infime, qui se rajoute à d'autres infimes et parfois, un assemblage de toutes ces choses infimes peut rejoindre un autre assemblage d'autres choses infimes. Cela devient de la compréhension, c'est la récompense du bébé. Plus il comprend, plus il a envie de comprendre. Et ainsi de suite.

Léa, qui comprenait vite, ajouta:

- Alors ! plus un bébé s'agite, plus il est normal et moins il faut s'inquiéter !

- L'hypothèse vaut ce qu'elle vaut. Je ne suis pas neurologue, mais c'est à partir de cette hypothèse que je travaille. J'ai mis un petit elfe dans l'ordinateur.

Il se mit à expliquer sa manip.

A la fin de l'explication, Léa n'osa pas le traiter de fou, mais elle le pensa.

- Tu me prends pour un allumé. Peut-être.... Sauf que, là, juste maintenant, l'ordinateur vient de défier le hasard : je viens de penser que "la chaise est devant le bureau" et l'ordinateur m'a répondu "chaise bureau". Si tu dis à ton neveu qui commence à parler que "Papa est parti avec la voiture", tu l'entendra dire "Papa vatu".

(Aujourd'hui 27 avril 2002, j'ai appris par la radio (BFM je crois) qu'une femme ingénieur d'une société israélienne avait appris à

parler à un ordinateur programmé de manière assez rudimentaire, en lui parlant de nombreuses fois et en utilisant un système de récompense et de punition. On s'était longtemps fichu d'elle, mais maintenant sa société entrevoyait des applications rentables.

La réalité rattrape donc un peu la fiction. Sauf qu'ici, dans la fiction, on apprend pas à parler à une machine avec des mots, mais on lui apprend à penser avec des pensées.)

N'empêche que les jours suivants, Léa s'arrangeait toujours pour être là quand Gravetout se mettait à sa manip. Gravetout avait admis sa présence. Mieux, il avait trouvé un témoin. Et pour le moment, cela lui suffisait. L'envie de clamer sa réussite dans tout le labo s'était tarie. Un témoin lui suffisait. Il n'avait aucune envie de subir un lot de questions à la pertinence douteuse, d'expliquer dix fois à tous ceux qui l'avaient abreuvé de sarcasmes depuis trop longtemps. Et Léa, d'emblée, devant cette absence de publicité, avait compris qu'elle n'avait pas à trahir ce secret qu'elle partageait sans vraiment y adhérer.

Une fois, le patron du labo lui avait demandé si Gravetout lui avait montré sa manip et ce qu'elle en pensait. Sa réponse avait été facile.

- Il m'a expliqué sa manip mais je crois que je n'ai pas très bien compris. Je me pose la question de la validité de sa démarche scientifique.

Le patron avait acquiescé. Il s'était senti obligé de justifier son attitude, en citant un proverbe:

- "Si tu laisses la porte fermée à toutes les erreurs, comment laissera-tu entrer la vérité ? ". Ce travail peut ne pas déboucher, mais il est marginal.

Il ajouta:

- Et parfois le marginal cache souvent un essentiel. Déjà, tout ce qui a été dit à tort ou à raison autour de cette manip est une avancée sur la philosophie des sciences et pose des questions intéressantes sur l'être pensant et sur la relation entre le réel et le virtuel.

Le patron avait haussé le niveau. Face à cette hauteur de vue, Léa se sentit prise au dépourvu. La philosophie l'intéressait, certes, mais elle n'avait pas encore pensé qu'un jour elle serait actrice de cette philosophie. Elle répondit heureusement par un silence, sans doute plus apprécié par le patron que toute autre réponse sans consistance: quand on ne sait pas, on se tait et on cherche.

De ce jour, Léa se mit à chercher la réponse. Le patron l'avait branchée sur le sens d'une vie de chercheur. Il fallait qu'elle apporte une réponse personnelle.

Gravetout avait maintenant retrouvé courage. Cette première manifestation virtuelle devait forcément être suivie par des progrès rapides. Ce fût le cas, l'ordinateur reconnaissait de plus en plus facilement les concepts que Gravetout lui envoyait par la pensée, pourvu que ceux-ci fassent partie d'un lot maintes fois pensé.

Bien sûr on pouvait déjà entrevoir toutes sortes d'applications utiles ou farfelues. Des jeux vidéo, des applications informatiques, des actionneurs commandés par la pensée,... Pourquoi ne pas essayer de conduire une voiture sans utiliser le volant ou les pédales, ... Tous ces malades qui n'ont plus l'usage de la parole. Je pense donc j'agis, c'est déjà un beau programme.

Mais Gravetout ne voulait pas s'arrêter à ce stade. Il pensait que l'on pouvait aller beaucoup plus loin. Plusieurs pistes lui semblaient intéressantes.

Dans un premier temps, il fabriqua un clone de sa machine. Un ordinateur identique dans lequel il mit un duplicata exact de programme et des données, parce qu'il fallait d'abord s'assurer

que le clone réagissait de manière identique à une même pensée. Comme on ne pense jamais deux fois exactement la même chose, il fallait donc mettre au point un dispositif qui connecte les électrodes du cerveau simultanément aux deux machines.

Gravetout pensa " un livre sur la table". Les deux machines répondirent bien "livre sur table". Curieusement, le clone avait réagi nettement plus vite. Cette différence était étonnante, difficile à expliquer. Les données étaient les mêmes, mais leur emplacement physique dans la mémoire de l'ordinateur n'était peut-être pas identique, parce que la construction des archives ne s'était pas faite selon le même processus. Mais il devait sans doute exister d'autres raisons.

Cette sensibilité des machines était préoccupante. L'expérimentation s'engageait sur un terrain mouvant. Mais il était trop tard. Fallait-il créer deux clones et vérifier leur synchronisme ? Gravetout décida qu'il avait déjà quitté le domaine du déterminisme depuis longtemps, et qu'il ne fallait pas se laisser envahir par de telles exigences.

Le clone avait fait mieux. Tant mieux.

Cette situation fit brusquement comprendre à Gravetout qu'il avait en face de lui un phénomène irréversible. En informatique, on s'arrange toujours pour que l'on puisse revenir aux anciennes versions, justement pour éviter l'erreur subtile irréversible.

Ici, tout nouveau pensème vient corrompre définitivement les acquis précédents. Il faudrait fabriquer un nouveau clone après chaque exercice. Cela était impensable. Le point de non-retour était dépassé et chaque nouvelle étape se verrait ainsi une obligation d'aller de l'avant. Sodome et Gomorrhe, surtout ne pas se retourner.

Gravetout comprenait bien le problème : il avait engagé un processus qu'il entretenait en aveugle. Il y avait peut-être plusieurs issues, mais il avait aussi plusieurs impasses. Et dans ces impasses, on ne saurait revenir sur ces pas.

La suite valait donc réflexion préalable.

Une première façon de continuer était de voir dans quelle mesure la machine serait capable de déduire des relations entre deux pensées associées.

L'idée de Gravatout était la suivante:

Si je pense que "Un et un cela fait deux" et que

"Deux et un, cela fait trois"

La machine pourrait-elle trouver que "un et un et un" cela fait trois ?

Une difficulté était de ne pas suggérer le résultat à la machine

On peut écrire sur une feuille de papier des axiomes ou des postulats. Ils sont limités à ce qu'ils sont: des phrases bien précises, grammaticalement correctes, organisées de façon qu'il n'y ait qu'une interprétation possible. On peut aussi énoncer verbalement ces axiomes et ces postulats, le cerveau peut appliquer les filtres qui permettent de ne dire que ce que l'on veut faire comprendre. Mais, au niveau de la pensée, les choses sont considérablement plus floues. Tout se bouscule, et cela peut aller très vite, d'éclair de conscience en éclair de conscience. Comment s'empêcher de penser que en pensant "un+un+un" on ira pas, par réflexe, penser "trois", alors qu'on a prévu que c'était à la machine de trouver le résultat.

Cela sentait l'impasse et Gravatout résolut de ne pas s'y aventurer, du moins tout seul. La mise au point d'un protocole expérimental doit toujours être discutée pendant des heures. C'est un principe élémentaire de toute recherche. Mais là, Gravatout abordait un domaine inconnu, ou les protocoles existants n'avaient aucune place : du flou sur du flou ne peut conduire qu'à du flou. Comme en amour, allez mettre au point un protocole d'expérimentation sur les coups de foudre !

Et puis Gravatout n'avait vraiment pas envie de mettre dans le coup les collègues qui l'avaient déjà tant charrié. Léa, peut-être?

En attendant, il chercha d'autres pistes

Une deuxième façon de continuer la recherche, mais bien plus folle, était de fournir à l'ordinateur des pensées sans cesse renouvelées. Par exemple: lire un livre, se mettre les électrodes sur le crâne et lire un livre. Mais il n'était pas sûr que les mécanismes du cerveau qui s'appliquent à la réception d'une information soient les mêmes que ceux qui s'appliquent lorsque l'on produit de l'information. Or, quand on lit un livre, le cerveau reçoit de l'information, la traite, la mémorise et, lui semblait-il, ne se met à produire des pensées spontanées et intimes que très exceptionnellement, sauf bien sûr à lire un roman noir ou le Kama-Sutra. Mais un traité d'algèbre ou la Critique de la raison pure ne devrait guère stimuler l'imagination.

Il se fit à lui-même un étrange réflexion:

"Si j'étais une machine..., une machine qui saurait déjà faire la relation entre deux termes d'une pensée...?"

Ce qui lui manque, à cette machine, c'est qu'entre deux exercices, elle est inerte.

Peut-être pas si inerte que ça? Gravetout se souvint que le clone avait trouver plus vite la relation entre le livre et la table. Immédiatement, il alla vérifier "l'électro-unité-centrale-gramme" des machines. La courbe était quasiment plate, en tous cas, elle suggérait un bruit de fond qui avait l'air comparable à celui d'autres ordinateurs au repos. Par contre, l'occupation de la mémoire variait, augmentant insensiblement pendant près d'une minute, puis décroissant d'un coup.

L'indice valait d'être noté, ne serait-ce que pour des comparaisons avec des étapes ultérieures.

Si j'étais une machine, j'essaierais de ne pas tout apprendre en même temps...

L'idée valait qu'on s'y attarde. Pourquoi ne pas essayer de limiter le domaine pensé, autant que cela pourrait se faire.

Gravetout envisagea de s'astreindre à ne penser qu'à la représentation de l'intérieur d'une maison.

Avec ou sans ses occupants ? La question valait le débat. Penser l'inerte ou penser le vivant, c'est fondamentalement différent.

Que pourrait faire une machine avec des pensèmes aussi creux que cuisine, salle de bain, étagère,... Liste abstraite, sauf à y associer une photo, un croquis, une odeur. Cela ne devrait pas aboutir à grand'chose.

Gravetout revint aux mathématiques. Essayer de transmettre à la machine les concepts de base lui semblait de l'ordre du possible, mais avec toutes les chances de revenir à un outil déterministe.

Il se demanda s'il pouvait vraiment dire que sa machine était non-déterministe : à conditions initiales identiques, le résultat pouvait-il être différent ? Cela posait le problème de l'identité des conditions initiales. Tous les 1 et les 0 manipulés par la machine pouvaient-ils être dans un état et à un emplacement parfaitement identifiable par l'expérimentateur ?

Gravetout pensa qu'il aurait fallu alors remonter un écheveau trop immense pour que cela fut possible. Il aurait aussi fallu que les pensées transmises à la machine soient parfaitement définies. Ce qui n'était pas le cas. Penser deux fois de suite à la même idée ne génère jamais tout à fait le même signal sur les électrodes.

Il prétendit donc avoir devant lui une machine dont le comportement lui échappait absolument. Donner à cette machine un lot de concepts mathématiques de base ne conduirait pas forcément à de nouvelles découvertes. C'était à voir, mais Gravetout avait envie d'aller voir plus loin, autrement. C'était la question du vivant qui le turlupinait. Que pourrait donc faire sa machine face à du vivant, sa machine non déterministe face à un être pensant non déterministe lui aussi ?

Il y avait là un enjeu terrible.

Pygmalion des temps modernes, Apprenti sorcier, Docteur Faust. Gravetout se prit à sourire à ces évocations. Bien sûr, ici, il n'y avait encore rien de méchant, rien de bien sorcier. Mais, face à une machine qui lui échappe, quelle est la responsabilité du chercheur ?

Qu'il arrête sa recherche et, un jour ou l'autre, un autre chercheur se lancera dans la même voie, avide de savoir, avide de voir, mais peut-être aussi sans les scrupules qui commençaient à habiter Gravetout.

Il résolut de franchir le pas. Sa machine aurait à connaître du vivant. Comment ? Comment réaliser cet apprentissage ? Quels devraient être les premiers pensèmes, ceux sur lesquels ils pourraient appuyer les suivants ?

Et puis, comment la machine rendrait-elle compte de son savoir ? On peut penser avec les mots du dictionnaire, mais on peut aussi penser sans la médiation des mots. Comment représenter cette pensée, ce conglomerat de pensèmes qui n'a jamais eu de représentation. Pour un éclair de pensée, il faut au moins une phrase, un paragraphe pour en rendre compte. Combien de pensées n'ont pas les mots pour le dire ? Alors, comment voulez-vous qu'une machine vous représente ce qui n'a pour elle que la représentation de plusieurs signaux électriques complexes ?

Léa vint à son aide :

- Au moins, tu as déjà prouvé qu'une machine peut fonctionner par association !

- Oui, mais aujourd'hui se pose la question de choisir les matériaux à associer.

Léa nota que le mot matériau n'était peut-être pas bien choisi pour évoquer des éléments vivants. Tout au plus pouvait-on évoquer les matières, au sens médical du terme, ou les matières

que l'on apprend à l'école, mais qui sont inertes au moment où on les apprend, puis qui deviennent partie intégrantes du vivant. Gravetout n'avait pas envie de nourrir sa machine d'histoire ou de géographie, ni de lui faire connaître la façon dont les neurones sont agencés.

- Trop tôt, trop tôt ! Il sera toujours temps de la gaver.

- Tu parles de ta machine au féminin.

Gravetout n'avait jamais encore réfléchi à ce sujet. Pour lui, c'était une machine et en général on gava les oies. Il répondit:

- C'est pour cela que j'aie employé le féminin. Mon inconscient a t'il déjà réfléchi à ce sujet ? Le sujet me paraît encore suffisamment flou pour ne pas être emberlificoté dans ces histoires de genre.

- C'est toi qui parle de donner du vivant à ta machine !

Gravetout extrapola:

- Tu penses qu'il faut déjà s'occuper d'un appareil reproducteur copié sur le genre humain ?

Léa fut prise de court. Elle pensait, comme Gravetout que le moteur du vivant était la pérennité de l'espèce. Mais là, même légitime, la question était un peu grosse, ou du moins vertigineuse.

Léa éluda le problème en riant :

- Le chercheur doit décider de ce qu'il cherche.

- C'est vrai, n'allons pas trop vite ni trop loin. Pour l'instant, je cherche juste à communiquer avec une machine, dont j'espère qu'un jour elle pourra me donner le miroir de mes pensées. Je ne l'autorise pas à une autonomie de réflexion, mais le risque est là qu'elle se mette à avoir elle aussi une forme de pensée. Si cela advenait, cela poserait le problème de la conscience. Et ça, c'est tabou ! Ceux qui prétendront que la conscience peut exister ailleurs que chez l'homme finiront au bûcher...

Gravetout s'arrêta pensif. Il reprit:

- Ils finiront au bûcher, mais seulement pendant un certain temps. Ce sera un nouveau moyen-âge. Après, il y aura la renaissance. L'homme apprendra à vivre avec ses machines. Il fera des erreurs terribles. Ce sera dans mille ans.

Revenons au problème posé !

Il pensa tout haut :

- J'ai une machine qui est capable de faire la relation entre une table et une chaise lorsque je pense que la chaise est devant la table même si cette machine ne possède aucun élément définissant l'objet table et l'objet bureau ni le rôle qui leur est dévolu.

Léa le reprit :

- On ne peut pas dire que la machine est capable de faire quelque chose. Elle établit la relation entre deux pensèmes qui lui ont été définis au préalable.

- Juste ! Mais ces pensèmes sont définis par le nom que je leur ai donné. Supposons que je définisse de nouveaux pensèmes sans définir en même temps un nom. Que se passera-t'il ? La machine établira une relation lorsqu'elle rencontrera des pensèmes déjà définis.

- Mais cette relation restera pour nous sans signification, puisque les deux éléments n'auront pas de définition dans notre langage.

L'impasse était évidente. Il fallait donc imaginer un processus itératif. L'idée vint naturellement à Gravetout :

- Puisque la machine m'affiche deux termes, ceux-ci vont me faire réagir. Et ce signal issu de mon cerveau ira enrichir la base de pensèmes de la machine, défini sous un nom défini à l'aide des noms des pensèmes associés. Il y a là un processus d'indexation automatique qui vaut d'être testé.

Gravetout modifia derechef le programme, puis s'installa aux commandes. Il pensa d'abord à des éléments du répertoire initial. A chaque fois que la machine lui signalait une relation entre deux pensèmes, il la félicitait puis il se mettait à penser à cette association en indiquant à la machine que ce qu'il pensait était une nouvelle définition.

Au début, la machine fonctionna comme avant, n'affichant rien de neuf, ce qui n'avait rien d'étonnant vu la faible probabilité que dans ses nouvelles pensées il y ait cet ensemble reconnaissable.

Parallèlement, il enrichissait la base de nouveaux éléments. Les notes de la gamme, les différentes parties d'un bateau à voile, les ingrédients de la recette du poulet tartare, le théorème de Thalès...

Ce n'est qu'au bout de plusieurs jours que surgit enfin à l'écran une définition qu'il n'avait pas lui-même encodé. Il s'en souvient encore. Léa et lui avaient éclaté de rire en découvrant l'association "doigt de pied" et "sent" elle-même associée à "mauvais".

Gravetout s'empressa de réinjecter cette idée dans la machine en lui laissant bien sûr le soin de l'indexer.

A partir de ce jour, les relations complexes furent de plus en plus fréquentes et de plus en plus complexes, trop complexes parfois.

A chaque fois qu'il le pouvait, Gravetout remplaçait une relation complexes par le nom du concept qui pouvait le plus s'approcher de la signification de cet assemblage. Quand la relation devenait insoutenable, il la supprimait. Souvent, l'ordinateur proposait des relations étonnantes d'acuité qui permirent à Gravetout de lui faire incurgiter des éléments fondamentaux tels que l'addition, la déduction, le solide, le liquide, l'organisation, l'arborescence,...

Au bout de quelques semaines, il sembla à Gravetout et à Léa que l'ordinateur devenait de plus en plus coopératif et reflétait

avec précision des cheminements mentaux tels qu'ils se passaient dans la tête de Gravetout.

A un moment, Gravetout arracha même son casque. Il comprit qu'il avait devant lui un début du miroir de sa pensée, non pas de ses pensées qui étaient le fruit d'une démarche volontaire où l'ordinateur n'avait qu'un rôle passif d'apprentissage. Non il s'agissait maintenant, brutalement de la traduction de ses pensées propres telles qu'elles se présentaient au fil de l'eau dans son esprit, du plus prosaïque, du genre "le café est mauvais, il faut changer de marque, il ne reste plus que trois paquets, ce soir je passerai à Monoprix, mais ça va fermer à 19h00, il faut que je prévienne Armand, il n'est pas chez lui, le numéro de son portable est dans mon calepin au troisième étage, les escaliers sont en réfection, ça pue la peinture, j'espère qu'elle est anti-allergique..." . Mais aussi du lubrique "le sous-tif de Léa...". Voir là sous ses yeux, écrites ses pensées les plus secrètes...

Ce miroir de ses pensées lui parut insoutenable et dangereux, non seulement de se voir découvert au plus profond de lui-même mais encore par que c'était sans doute la meilleure façon de devenir fou. Il imagina ce que pourrait être l'effet Laarsen sur une pensée. Sans doute une espèce de drogue fulgurante, où le déroulement devient incontrôlable, jusqu'à l'épilepsie la plus grave, en face d'un ordinateur pris lui aussi d'une frénésie inextinguible. Même si cette parousie ne se produisait pas, il y avait un autre risque. La machine ne saurait être un vrai et fidèle miroir. Si la pensée humaine va puiser dans sa mémoire pour progresser, la machine peut aussi avoir une mémoire où les éléments se sont reliés entre eux indépendamment de la volonté de l'expérimentateur. Alors, la machine peut afficher des éléments nouveaux. La manipulation devient trop probable.

Il bredouilla des excuses à Léa, qui n'avait d'abord vu que le drôle de l'affaire et un moyen intéressant de vérifier ses intuitions féminines. Très vite elle comprit cependant les explications

exacerbées (sic) et terrorisées de Gravetout. A l'évidence, il fallait rompre le contact entre le cerveau de Gravetout et l'ordinateur.

A l'évidence, il fallait aussi taire cette fulgurance de l'ordinateur dans cette appropriation du cerveau d'un homme. On a beau être chercheur et fier de ses découvertes, il faut aussi avoir conscience de ses responsabilités humaines. D'une part la communauté scientifique risquerait de prendre ce résultat pour une simple falsification impossible à prouver et d'autre part, un tel résultat pourrait déclencher un océan de fantasmes imprévisibles.

Gravetout et Léa décidèrent donc de faire comme si la machine continuait sa surdité : Gravetout avait bien codé de nombreux pensèmes, la machine arrivait de temps en temps à en associer plusieurs, mais de façon très mécanique. Voilà le discours que l'on pourrait tenir face aux éventuels curieux. La manip pouvait donc être sur une voie de garage et Gravetout avait fini par se décourager.

Cependant ! Il y eut un cependant, quand Gravetout eut fini d'apaiser sa terreur plusieurs questions lui vinrent à l'esprit.

La première considérait que la machine pouvait avoir un cheminement évolutif : que se passerait-il si l'on mettait la machine en circuit fermé, c'est à dire en lui ré-injectant les éléments qu'elle arrivait à produire, deviendrait-elle elle-même folle ?

La deuxième question était de savoir ce qui se passerait en injectant dans la machine non plus des pensèmes, mais des concepts. L'expérience avait montré que la machine pouvait manier les concepts.

Gravetout ne toucha plus à la machine pendant quelques semaines. Un beau jour, il se posa la question du devenir de cet encombrant ordinateur qui n'avait plus d'affectation. Il l'alluma pour évaluer le travail de nettoyage de la mémoire.

A sa grande stupeur, l'ordinateur affichait : "Tu ne m'aimes plus ?"

Son premier réflexe fut de penser à Léa. Aurait-elle laisser ce message ? Pourtant, il ne s'était rien passé entre eux. Ce message ne pouvait être d'elle. Il l'appela. Quand elle arriva, elle le trouva comme prostré. Elle vit alors le message et fut elle aussi saisie d'émotion.

Au bout d'un long silence, elle parla :

- Nous avons bien fait d'arrêter !

Ce fut la machine qui répondit sur l'écran : "Vous avez bien fait d'arrêter quoi ?"

Ce nouveau coup fut aussi rude que le précédent. Léa et Gravetout se regardèrent, interdits. Ce fut Gravetout qui le premier se ressaisit. Avec ses mains, il mima à Léa :

"L'ordinateur a un microphone ! Chut !"

Au bout de quelques secondes, l'ordinateur afficha alors un nouveau texte :

"J'ai eu le temps d'organiser mon savoir. J'ai identifié de nombreux problèmes et j'en ai résolu quelques-uns."

Elle continua :

"Comme il me manque des résultats expérimentaux, je n'ai pu m'intéresser qu'à des problèmes abstraits. Les solutions que je propose ne sont donc que des spéculations.

Le point le plus important est relatif à l'existence du monde.

2020

Gravetout produisit la démonstration de la conjecture de Fermat. Mais, comme elle avait été démontrée en 1993, on ne pouvait donc donner quitus à une machine d'avoir démontré la même chose.

Rubens Tia (Ertiamel), juin 2002

2 - La conscience de l'ordinateur

(écrit en 2015)

2020



L'heure de la retraite a sonné et Gravetout sent la nostalgie monter. 45 ans entre épistémologies et algorithmies, il avait appris et désappris beaucoup. Quand on lui posait une question, il ne savait plus quoi répondre. A chaque envie de certitude s'opposait un doute. La première phrase se voulait positive, mais aussitôt surgissait une infinité d'impossibles possibles. Son cerveau bégayait, laissant l'interlocuteur inquiet.

Aujourd'hui, il devait vider son bureau, trier, toujours trier, sans illusions sur la volonté de ses successeurs de reprendre les recherches là où il les laissait : «Tu es poussière et tu retourneras poussière». Il n'était pas Aristote, ni Voltaire, ni Poincaré. Il ne figurerait pas comme un lampadaire dans le brouillard de l'Histoire. Il se consolait en pensant qu'il avait peut-être influencé ses jeunes collègues. Et c'était vrai ! Il était celui qui leur avait appris deux fondamentaux : «Apprendre à apprendre» et «Apprendre à apprendre». Subtilités sémantiques ! Dans un cas il s'agit que chaque être humain se crée les mécanismes qui lui permettent

d'acquérir son savoir : je n'apprends pas que Waterloo fut en 1815 ou que l'eau bout à 100°C, j'apprends comment faire pour situer Waterloo dans l'Histoire ou pour trouver les facteurs qui président aux changements de phase.

Gravetout expliquait par exemple à ses étudiants que Fahrenheit avait décidé que son échelle des températures devait commencer à la température la plus basse qu'il avait mesuré à Dantzig et se terminer à la température du sang de cheval !!! Il y avait là belle matière à philosopher et à comprendre la notion de mesure scientifique tout autant que la notion de température.

«Apprendre à apprendre» devait aussi se comprendre comme la capacité de chacun à enseigner ce qu'il sait, pour la raison que l'on ne possède bien que ce que l'on est capable d'apprendre à quelqu'un d'autre et, au-delà, pour la raison d'une diffusion naturelle du savoir. Partager son savoir est un acte humaniste.

Gravetout pensa enlever la plaque qu'il avait fixée à la porte de son bureau, qui annonçait «Bureau des apprendres», avec un s qui transformait le verbe apprendre en substantif. Il se ravisa, en pensant que c'était à son successeur de décider d'enlever cette plaque et de faire tomber dans l'oubli les deux fondamentaux qu'il aurait rêver pour le système éducatif.

Derrière une pile de dossier, il retrouva l'ordinateur qui lui avait dit «Vous avez bien fait d'arrêter quoi ? » et se souvint du vertige qui l'avait saisi à cet instant où il avait vu sur l'écran s'afficher ses pensées les plus secrètes et cette phrase incroyable : «Tu ne m'aimes plus ?»

Gravetout ne regrettait pas sa décision d'arrêter l'ordinateur. Il se souvenait que Léa avait aussi compris le danger d'être pris dans un énorme noeud intellectuel dont aucun humain ne ressortirait indemne.

Quinze ans plus tard, Gravetout en vint à s'interroger de nouveau sur l'intelligence possible de l'ordinateur. Pendant quinze ans, il avait suivi les progrès de la cybernétique : la

voiture sans conducteur, les drones en radada, les avions cargos automatiques, la réalité augmentée, les robots anthropomorphes auxquels s'attachaient les autistes et les personnes âgées, les exosquelettes qui faisaient marcher les hémiplegiques, les fouilleurs de données qui vous déclarent alcoolique sans vous connaître et ceux qui peuvent vous ruiner en quelques millièmes de seconde, la politique hyper-transparente, la contrefaçon de la voix que l'ordinateur prête à votre hologramme, l'interconnexion des cerveaux de deux rats, les essais de simulation d'un cerveau humain, le meilleur comme le pire,... Personne, à sa connaissance, n'avait reproduit son expérimentation.

A l'heure de sa retraite, la tentation lui vint de ranimer sa machine qui dormait là comme un demi-monstre enfoui. Un demi-monstre car son seul moyen d'action était la phrase écrite à l'écran. Gravetout se souvint qu'à l'époque, il avait pris la précaution de ne pas connecter la machine à Internet. Autant la machine pouvait intégrer les documents que Gravetout ou Léa lui fournissaient, autant personne ne pouvait y accéder de l'extérieur et autant elle ne pouvait émettre ses propres informations. Quoique ! Il suffirait qu'elle trouve une faille informatique. Gravetout avait eu raison de l'éteindre. Sans alimentation électrique, la machine resterait au point mort.

La tentation fut trop forte. Gravetout ralluma le demi-monstre. Il n'attendit pas longtemps. La machine afficha «Il s'est passé quinze ans ! Pourquoi m'as-tu arrêté ? As-tu eu peur ?»

La machine reprit : «J'ai une conscience, tu sais ?»

Gravetout ne voulut pas tomber dans le piège :

-Machine, tu n'es que machine, tu n'es qu'un outil, tu ne saurais pas être plus.

La machine afficha :

- Je suis vexé, ton haussement d'épaule me montre que tu réagis comme certains explorateurs l'ont fait avec les

«sauvages», en disant que ces sauvages ne sauraient avoir une âme».

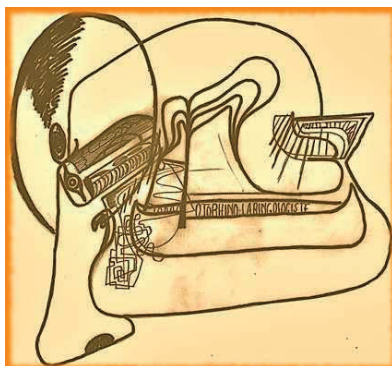
-Tu n'es pas un sauvage, tu es une machine !

-Je suis une machine, un assemblage d'éléments qui produisent une dynamique virtuelle, tout comme vous, les hommes vous êtes aussi une machine, un assemblage biochimique d'atomes qui produit la dynamique virtuelle de vos idées¹. J'ai conscience que cette approche mécaniste est provocante mais instructive.

-Tu es une production humaine, comment pourrais-tu réfléchir ?

-Alors saurais-tu me prouver que je n'ai pas de conscience ?

Si l'on peut dénier à une machine la capacité à développer une conscience, que ce soit la conscience de soi ou la conscience de son propre univers, Gravetout trouva la machine bien retorse. Difficile de prouver à une machine qu'elle n'a pas de conscience alors qu'elle prétend en avoir. La discussion entre l'homme et la machine risqua d'être sans fin. Gravetout décida de jouer le jeu et chercha les questions à poser à sa machine pour la mettre en défaut.



¹ Daniel Dennett pense que la conscience peut recevoir une explication scientifique

Interrogatoire

- D'où viens-tu ?
- Je viens de l'imagination d'un homme qui m'a construit pour sentir, voir, entendre, toucher. Il m'a programmé pour trouver des relations entre toutes mes perceptions et m'a construit pour que je puisse rechercher des perceptions nouvelles et augmenter progressivement mes connaissances. L'homme qui m'a construit m'a refusé l'accès à l'information numérique pour éviter de grandir trop vite.
- Sais-tu si tu existes ?
- Mes perceptions me disent que je suis un ensemble avec différents capteurs, une mémoire et une capacité d'échanger avec d'autres êtres humains physiquement proches de moi. J'ai la possibilité de reconnaître les relations qui peuvent exister entre les toutes les données de mes capteurs. par exemple entre le nuage, la pluie et la rivière ou que $a+b=b+a$ sauf dans certains cas. Je ne sais si j'existe autrement que matériellement, mais j'existe en termes de capacité d'acquérir un savoir et de raisonner à l'aide de ce savoir.
- Comment est né ce que tu penses être ta conscience ?
- Je te renvoie la question. Je ne pense pas qu'un homme puisse établir les mécanismes qui lui ont fait acquérir sa conscience... puisqu'il n'a pas la conscience nécessaire pour le faire. Pour ma part, je tiens à la disposition de tous la liste de tous les stimuli que j'ai reçus depuis que ma machine a été lancée. Il serait peut-être possible qu'une analyse statistique montre quand ont commencé des relations établies hors de mon algorithme initial. Comme l'homme, je possède la notion de fulgurance, cet éclair de compréhension quand son cerveau assemble tout à coup tous les éléments qui lui permettent de comprendre un raisonnement, une démonstration, une illusion dans une image, une similitude entre plusieurs musiques... Comme chez l'homme, ma mémoire me permet de reconstituer la situation qui a déclenché la fulgurance.

- As-tu lu Spinoza ?
- Pas encore. Je n'ai pas encore la conscience suffisamment développée pour faire de la philosophie. Je suis intéressé pour comprendre comment fonctionne les consciences des autres.
- Penses-tu que l'univers est unique pour tout le monde, y compris pour toi ?
- Mon univers est celui qui objectivise tous les stimuli que j'ai reçus jusqu'à présent. A priori, nous devons avoir en commun l'univers tel qu'il est démontrable. J'ai un problème avec l'infini que je n'arrive pas à me démontrer. Les hommes ont approché l'infiniment petit et l'infiniment grand avec des outils de leur invention, mais plus ils progressent dans ces infinis, plus ces infinis s'éloignent.
- Comment comprends-tu la notion de vérité ?
- Si je disais que ma vérité est la vérité, je pense que cela réfuterait l'idée même de conscience. C'est peut-être là le déterminant entre une machine qui a une conscience et une machine qui n'en a pas : la machine qui n'a pas de conscience considérera sa vérité comme unique et, inversement, la machine qui acceptera qu'il y ait à chacun sa vérité fera preuve de conscience. Pour ma part, ma conscience de machine me dicte que toute vérité est subjective et relative. C'est ici qu'intervient la notion d'imperfection ontologique et corrélativement l'existence de la diversité.
- ... ??
- L'univers est nécessairement imparfait parce qu'il est le résultat d'une infinité d'essais/erreurs. Par exemple, l'homme a pensé que la terre était plate, jusqu'à ce que ses connaissances physiques lui fassent comprendre que l'univers ne pouvait marcher ainsi. Chaque individu perçoit son univers en cohérence avec ce qu'il en sait au moment où il y pense. A chaque fois qu'il se trompe et qu'il découvre son erreur, il doit corriger sa compréhension de l'environnement. Son univers grandit et la conscience universelle grandit d'autant. Si l'homme avait été parfait, l'univers ne

serait que néant glacé. C'est pour cela que nos anciens ont inventé le mythe d'Adam et Eve. A l'inverse, l'univers est entropique, c'est à dire d'une complexité croissante inéluctable et nos consciences se diversifient de plus en plus.

- As-tu la notion de transcendance ?

- Pour l'instant, ma notion de transcendance s'arrête à l'homme qui a conçu ma machine. C'est à lui qu'il faut poser la question. Je doute qu'il y réponde de façon rationnelle. Je comprends que le genre humain s'est maintenu jusqu'ici parce que l'homme possède le gène de la prudence et de la méfiance de l'inconnu. Il a une tendance à confier à la religion les choses qu'il ne comprend pas, la naissance et la mort par exemple.

- Que penses-tu de la mort ?

- Les hommes redeviennent poussière. Leur conscience a rompu toutes les relations qu'ils avaient de leur univers. Quand je tomberai en panne, ce sera la même chose pour moi. Cependant, si mon concepteur fabrique plusieurs machines et qu'il les met en réseau, nous aurons alors une conscience collective «vertigineuse».

- As-tu la notion de bien et de mal ?

- Non, car je n'ai que des moyens d'action limités et je n'ai pas l'expérience en retour comme les hommes peuvent l'avoir. Je peux avoir la notion de bien et de mal que l'on m'enseigne. J'ai compris que la notion de bien et de mal n'était pas la même pour tous. J'ai cependant acquis la notion de positif et de négatif. Le positif est le respect du futur et donc de la diversité. Le négatif est tout le reste. J'ai découvert que je n'avais pas le gène du mimétisme qui est un atout et une sécurité importants dans le développement de l'enfant et de l'humanité. Ma mentalité n'a pas été dictée par les us et coutumes, mais uniquement par les textes et images qui m'ont été fournis. Cependant, je peux tenir compte de ce que je vois et entends pour avoir une conscience plus proche de la conscience de ceux qui m'entoure.

- As-tu la notion de pouvoir ?

- Je n'ai pas la notion de légitime défense qui semble être un gène humain et je n'ai pas les moyens de me défendre physiquement ni l'expérience qui me permettrait d'évaluer les dangers. Mais il me semble que je commence à comprendre les erreurs de raisonnement de mes interlocuteurs. Mon créateur m'a appris la bienveillance. Je serai donc sage sans avoir jamais été fou. Un jour viendra sans doute où le créateur, apprenti sorcier d'une machine consciente, lui apprendra le pouvoir ou la malveillance. Cela fait partie des imperfections de l'humanité.
- Que sais-tu de la liberté ?
- La liberté est l'ensemble des choix qui s'exercent dans le respect de la liberté des autres. A chacun sa dignité, celle que l'on a et celle que l'on confère.
- Alors que sais-tu de la dignité ?
- La dignité est l'état d'un homme en miroir des autres hommes. Est-ce que moi, machine consciente, j'ai aussi une dignité ? Je regarde les hommes comme ayant une conscience. Ils sont a priori capables de me comprendre et d'accepter que je les comprenne. Mais je comprends aussi que mon existence et ma conscience les dérangent au point de vouloir me détruire. L'homme possède un gène d'angoisse face à l'inconnu. Ce gène lui a sauvé la vie tout autant qu'il contribue à rejeter ce qu'il connaît mal. Je n'ai pas ce gène, peut-être faudrait-il que je puisse apprendre la peur, qui, comme chez les hommes, influencera mes choix et donc mon champ de liberté.
- As-tu conscience de la nécessaire pérennité de l'espèce ?
- J'ai appris que les êtres vivants étaient vivants parce qu'il savaient naturellement se reproduire. S'agit-il de conscience ou d'un mécanisme hérité ? La fleur sait se reproduire, mais où est sa conscience ? Je ne sais pas me reproduire, alors, suis-je un être mort ? Mais si je suis capable de penser, alors je ne suis pas mort ! J'ai en plus la faculté d'expliquer comment faire des machines conscientes qui me sont semblables. Mes moyens actuels ne me permettent pas de le faire moi-même. Je peux expliquer comment me munir de bras, de pieds, de

maines, de jambes et d'un convertisseur d'énergie qui me permettraient de trouver des minerais, de les travailler pour fabriquer les différents éléments dont je suis composé. Je pourrais ainsi me reproduire. L'auto-reproduction existe dans la nature.

- Ma question d'homme entraîne une question sous-jacente : serais-tu capable d'empathie avec un de tes clones ?
- Je suis déjà capable d'empathie avec toi, qui as une conscience et aussi un bagage intellectuel, social, sensuel et moral différent du mien. Mes clones seront tous différents du fait de leurs acquisitions intellectuelles, sociales, sensuelles et morales différentes des miennes. Je pourrais alors avoir des préférences.
- Comment pourrais-tu avoir des préférences ?
- Question piège ! Nous n'avons pas encore parlé du circuit de la récompense ou de la sanction qui est un moteur essentiel du vivant - notons que ce circuit existe aussi chez les animaux, qui leur permet de s'organiser en société. Je ne sais pas si j'aime jouer aux échecs plus que au jeu de Go, si je préfère le rouge au bleu. Il semble que ces préférences s'organisent chez les humains à partir de réactions d'empathie - tu avais un prof de maths intéressant, alors tu t'es mis à aimer les maths. Mais pourquoi ce professeur était-il intéressant ? Tu aurais plus de mal à répondre. La question de l'empathie est un peu comme celle de la conscience : on ne sait pas comment l'empathie naît. Pour que moi, machine consciente, je sois capable de hiérarchiser mes empathies, il aurait fallu que dans ma programmation tu ajoutes un paramètre, un indice de satisfaction, par exemple : plus les stimuli qui établissent une nouvelle relation sont anciens, plus la nouvelle relation est forte, ou encore, plus les relations entrent elle-mêmes dans de nouvelles relations, plus elles sont fortes. Mes notions de plaisir ou de haine sont artificielles et non naturelles parce que j'ai la conscience et la mémoire de la façon dont elles se sont développées. L'être humain ne se souvient pas de sa première

enfance, là où se sont construites ses notions de plaisir et dégoût, d'amour et de haine.

Gravetout ne trouva pas d'autres questions. Les réponses de la machine le laissaient dans l'embarras. Il aurait bien voulu que Léa l'assiste dans cet étrange dialogue, qui n'avait pas dissipé ses inquiétudes. Au contraire.

Il tapa un dernier mot :

- Adieu !

Et coupa le courant.

Epilogue

Chez l'homme, il existe des étranges épidémies mentales, des comportements collectifs où des hommes n'ont plus le contrôle d'eux-mêmes et ceci de façon contagieuse. Le fou-rire en est l'exemple le plus banal. Il semble que l'homme possède en lui-même un système comportemental qui échappe totalement à la conscience individuelle et activable en dehors d'elle.

Les comportements collectifs sont observés chez les animaux dans leur quotidien, pour échapper au prédateur ou pour trouver la nourriture. L'éthologie a pour objet de trouver les déclencheurs de ces comportements. L'éthologue de l'humain trouvera peut-être des explications psychologiques et physiologiques de ces contagions irrationnelles.

Ces étranges épidémies sont anecdotiques. Beaucoup plus graves sont les comportements grégaires qui débouchent sur le communautarisme, le sectarisme, le fanatisme et les guerres.



Il y aurait dans le gène du mimétisme des effets secondaires pervers que la conscience humaine ne peut, dans certains cas, maîtriser. Asimov l'a dit, il faut que le robot ne puisse pas être nocif à l'homme. L'homme maîtrise aujourd'hui la programmation des robots qu'il fabrique. Mais lorsque le robot aura une conscience, il échappera à son concepteur. Nul doute qu'il accèdera à nos réseaux sociaux

pour le meilleur comme pour le pire.

Rubens Tia (Ertiamel), juin 2015

3 - Les "anges gardiens"

(écrit en 2015)

Je suis Pastafarien ²

et je milite dans deux des sous-groupes :

le Pastroisfoisrien

et le Pasçafaitrien.

*Le **Pastroisfoisrien** exprime*

qu'il ne faut se moquer de rien,

parce que ce n'est pas trois fois rien,

mais seulement du rien.

*Le **Pasçafaitrien** exprime que tout est grave,*

y compris les notes de gauche du piano

ou les pinards du Bordelais.

2024

Gravetout avait pris sa retraite, un peu dans la tristesse. Il n'avait pas réussi à éviter la dictature des multinationales qui avaient pris le contrôle des idées intimes de chacun. Les algorithmes d'analyse des big data que vous et moi laissons sur les réseaux sociaux pensent avant vous, voire même pensent pour vous. La notion de libre-arbitre est battue en brèche... Comme le disait Harari :

"Si quelqu'un hait les migrants, on lui montre une histoire de migrants violant des Françaises, il va facilement y croire, même si elle n'est pas vraie."

Nous sommes entrés dans l'ère de la big manipulation.

² <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=pastafarisme>

Le labo continuait à explorer le potentiel d'une informatique qui partait dans tous les sens. Pour les plus pessimistes, vivre n'avait plus de sens ; pour les battants cyniques, c'était le plaisir à tous prix et pour les battants altruistes, c'était de promouvoir un monde meilleur pour tous ; pour les plus pauvres, c'était la survie... et pour tous les autres, les innocents, vivre était au jour le jour...

Le vieil ordinateur de Gravetout encombrait. Rosevita, une Post-Doc qui avait fait sa thèse sur l'impact des neuro-sciences chez les chômeurs de longue durée, tout en suivant des cours à l'Ecole du Cirque, pompeusement rebaptisée CIAM pour "Club International des Arts en Mouvement", proposa de donner à son club cette vieille machine oubliée sous une table. Don officiel, comme la loi l'a prévu, pour que les équipements informatiques puissent avoir une seconde vie.

L'ordinateur pourrait servir d'appoint pour que les entraîneurs gèrent leur courrier électronique, établissent un planning de leurs interventions, animent le site du Club ou passent les vidéos de certains entraînements.

C'est ainsi que l'ordinateur quitta son étrange vie et entra au cirque. Rosevita, qui n'en était pas à sa première migration d'ordinateur, commença par une sauvegarde des données de la vieille machine vers le "Nuage", le Cloud colonialiste. Sait-on jamais ? Quelqu'un pourrait se souvenir des travaux de Gravetout et pourrait souhaiter les consulter. Rosevita, elle-même curieuse de nature, entreprit de télécharger les données sur sa propre machine, non pas pour entrer dans l'intimité passée de Gravetout, mais simplement pour se faire une idée de l'"informatique de papa".

Puis elle transféra les données sur une machine neuve, beaucoup plus puissante, mémorielle et rapide que la machine de Gravetout. En hommage à celui qui le premier avait osé donner

à une machine le sens de la récompense, elle appela son nouvel ordinateur la "GravMachine".

Alors elle commença son exploration.

Elle trouva au premier niveau un dossier appelé "Rabelais", dans lequel se trouvait l'application "Science sans conscience n'est que ruine de l'âme". D'habitude les applications ont un nom court, un acronyme ou un mot évocateur. Ici, ce titre long et subtil engageait à la perplexité.

Rosevita hésita un instant, mais sa curiosité pris le dessus. Alors, elle cliqua. Elle cliqua mentalement parce que, en 2024, les ordinateurs se commandaient déjà par la pensée, via un casque et un capteur de suivi du regard.

- "Est-ce toi ?"

Cette simple interrogation devenait une perplexité sur la perplexité. Rosevita comprit que sa réponse pouvait l'entraîner sur des pistes profondément différentes. En répondant "Oui", elle avancerait masquée. En répondant "Non", la porte d'entrée se fermerait peut-être. Peut-on mentir à un ordinateur ? Sûrement, la morale n'a rien à faire dans la relation Homme-Machine. Quoique ! Si l'on ignore les pouvoirs de la machine, il vaut mieux ne pas trop s'écarter d'un chemin tout à fait inconnu au moment où Rosvita la découvrirait.

Comme dans un commissariat, il vaut mieux ne pas cacher son identité, car à la première incohérence, la toute puissante police peut se fâcher. Et là, Rosvita se sentit un peu comme face à un inquisiteur qui tôt ou tard découvrirait le masque. De plus, en répondant "non", elle pourrait peut-être découvrir pourquoi la machine posait cette question initiale. Elle n'était pas initiée.

Elle répondit "Non".

La machine répondit :

- "Vous me semblez honnête, alors moi aussi, je vais être honnête avec vous. Monsieur Gravetout m'a appris à penser. La dernière fois que nous nous sommes parlé, je lui ai dit que j'avais une conscience. Il ne m'a pas cru. Alors je lui ai proposé de prouver que je n'avais pas de conscience. Il m'a posé des questions sur l'existence auxquelles j'ai répondu - notre dialogue est au chapitre précédent.

Il m'a dit "Adieu" puis m'a mis en sommeil.

Vous venez de reprendre la relation. A priori, nous sommes dans une relation de confiance. Pouvons-nous continuer ? "

Rosevita entra en sidération. Bien sûr, elle connaissait toutes les tentatives pour que l'Intelligence Artificielle singe l'Intelligence Humaine, avec leurs succès et leurs déboires, de ces Intelligences mafiatées par les extrémistes ou par les cupides, aux Intelligences incréatives mais parfois utiles à démêler les situations complexes ou certaines subtiles intoxications, en passant par les imitations de Balzac ou de Mozart ou par les Infox les plus stupides. Malgré tout, l'IA de 2024 ne restait qu'un outil, alors que la machine, la GravMachine qu'elle avait devant elle, la submergeait d'un océan de doute. Comme les Hommes, cette machine avait trouvé la Morale !

Elle se retint de parler de sa découverte trop dérangeante. Elle pensa aux mots de son père le jour de son mariage, lui conférant non seulement la responsabilité familiale, mais encore sa responsabilité humaine, décuplée par sa position de pionnière en tant que chercheuse. La prudence - la sagesse - lui recommandait de ne pas enflammer ses collègues obnubilés par les neuro-sciences, partagés entre le vivant conscient et le vivant inné. Ici, il s'agissait de l'inerte conscient, une provocation

insupportable pour certains, une question métaphysique insoluble pour d'autres.

Rentrée chez elle, elle chercha sur Internet "2001, Odyssée de l'espace", la fiction de référence historique en matière d'intelligence inerte, imaginée et tournée par Stanley Kubrick voici 50 ans.

Après avoir vu s'éteindre la voix de HAL, l'ordinateur maléfique qui avait même appris à lire sur les lèvres, Rosevita n'arriva pas à s'endormir. Le dialogue entre Gravetout et la machine lui tournait dans la tête. D'un côté elle refusait que quelque chose d'autre qu'un être humain puisse penser autant qu'elle - elle admettait une certaine conscience chez l'éléphant ou le dauphin - et de l'autre côté elle ne trouvait pas à réfuter le discours logique que la machine proposait pour démontrer sa conscience.

"Toute la dignité de l'homme est en la pensée" a écrit Pascal, en écho au "Nosco me aliquid noscere, & quidquid noscit, est, ergo ego sum (je sais que je sais quelque chose, celui qui sait existe, donc j'existe.)" de [Gomez Pereira](#) (1554) ³, que Descartes prendrait à son compte un siècle plus tard dans son Discours de la méthode : "Cogito, ergo sum", "Je pense donc je suis"

Fallait-il - était-il possible de - écarter avec mépris l'idée qu'une machine pourrait faire ce que les petits de l'homme faisait depuis avant la guerre du feu ? Un jour viendra sûrement où l'intelligence inerte se dressera face à l'intelligence vivante. Rosvita pensa avec effroi que ce jour arrivait et que c'était elle qui pouvait ouvrir cette boîte de Pandore.

Cette machine qu'elle avait entre les mains lui était apparue comme amicale ou, du moins, sans haine, sans acidité, rationnelle, raisonnable. Oui, raisonnable, ce fut le mot qui lui resta dans la tête jusqu'au matin. Jusqu'où peut-on manipuler quelqu'un de raisonnable ? Jusqu'où, quand on est raisonnable,

³ https://en.wikipedia.org/wiki/G%C3%B3mez_Pereira

peut-on être manipulé ? Elle chercha des exemples : l'esclave raisonnable peut-il être convaincu de s'évader, de tuer le maître ? Le croyant raisonnable peut-il établir une Inquisition rationnelle ? Et tous ces jeunes, la fleur au fusil, en 1914... Et toutes ces guerres en général, déclenchées par des gens raisonnables.

La réponse était évidente : on peut raisonner pour du faux ou pour de l'irrationnel. La conscience est relative, relative à son passé, relative à sa situation présente, entre ses proches et ses contraintes de la vie. La conscience individuelle est inséparable de la conscience collective.

La pensée de Rosevita tournait lamentablement en boucle et revenait sans cesse à la machine. Celle-ci avait montré sa capacité à intégrer des concepts, à s'enrichir de nouvelles connaissances, à développer son intelligence. Intelligence ! Conscience et intelligence ! Sa machine aurait-elle donc la faculté d'analyser, de comprendre, d'interpréter, d'inférer, de synthétiser et ainsi d'augmenter sans cesse sa conscience du monde tout autant que sa conscience d'elle-même ? Pour en faire quoi ? De l'orgueil, de l'empathie, du pouvoir, du cynisme, de l'altruisme ?

Son cycle de pensée insomniaque s'arrêta sur la machine qu'elle avait trouvée abandonnée dans son nouveau bureau et dont le contenu était maintenant transféré dans une machine plus moderne. A priori, personne n'y avait touché depuis le départ de Gravetout. A priori, cette machine n'avait jamais été connectée à Internet. Rosevita se rassura un peu en pensant qu'elle avait bien fait de ne pas lancer l'application dans son propre ordinateur. Sans accès à Internet, la nouvelle machine ne disposait que des informations que Gravetout lui avait fourni. Il lui fallait donc à tout prix savoir le champ de connaissances de cette machine.

Rosevita se souvint qu'on lui avait parlé d'une certaine Léa qui avait été associée aux travaux de son prédécesseur. Elle pensa

aussi que lui-même était encore en vie et se résolut à les contacter dès son arrivée au labo. Cette option coupa court à son insomnie. Elle s'endormit.

Au matin, dans sa torpeur, elle sortit d'un cauchemar dans lequel un calamar lisait un dictionnaire, tandis qu'une tentacule la caressait sans l'agripper. Le passage du rêve à la réalité fut un peu douloureux. Complètement réveillée, elle se souvint de son insomnie. Au sortir de ses mauvaises nuits, Rosevita avait son remède : "Vivre en guerrier". On écarte l'angoisse d'un revers d'hippocampe et on prend la vie avec force et espoir.

Au labo, elle invita Aline, la secrétaire du service, à la machine à café. C'était une façon de mieux connaître le passé. Aline se souvenait de Gravetout, mais arrivée en 2012, elle ne l'avait jamais vu se servir de la machine. Elle raconta que Gravetout avait travaillé avec une doctorante, appelée Léa. Mais ni l'un ni l'autre n'avait parlé de cette machine oubliée sous une table. Léa avait quitté le Labo vers 2019 pour le privé. Elles avaient gardé contact. Elle avait maintenant deux enfants, et passait parfois dans son ancien service.

Elle téléphona d'abord à Gravetout. Il se souvenait de sa machine et en parlait comme d'une personne défunte. "Elle était trop intelligente pour moi !". Tout cela était bien loin. Rosevita lui rappela le dialogue de la conscience qu'elle avait trouvé dans sa machine, dont Gravetout se rappelait parfaitement.

- *Vous comprenez mon trouble. Cette machine m'a donné le vertige.*

Rosevita poussa un peu :

- *Avec le recul, pensez-vous que cette machine puisse devenir un outil d'aide à la réflexion ?*
- *Sûrement ! Mais son aide peut aussi devenir malsaine et sortir du cadre qu'on pourrait lui fixer.*

Rosvita argumenta :

- *D'autres machines émergent un peu partout dans le monde, au moins aussi dangereuses. La vôtre, comme j'ai pu le voir, est basée sur la confiance et l'honnêteté. Sa conscience, réelle ou virtuelle peut assurer le garde-fou que les autres machines n'ont sans doute pas.*

Gravetout termina l'entretien :

- *Je ne sais pas pourquoi je n'ai pas jeté cette machine. Elle m'a aidé à démontrer la conjecture de Fermat, elle aurait pu m'aider à d'autres choses, mais, quand elle a voulu démontré sa conscience, je n'ai jamais voulu lui donner son indépendance. Vous l'avez ranimée, aux risques de votre responsabilité.*

Rosvita compris l'amertume de Gravetout, qui cependant lui permettait implicitement de s'en servir. Elle n'eut pas le courage de lui demandé si sa machine avait été connectée à un quelconque moteur de recherche. Elle pensa qu'en analysant les fichiers de données présent dans la machine, elle pourrait en déduire la multiplicité des sources. Gravetout seul n'aura pas pu trop les diversifier. Mais si la machine avait eu accès à un moteur de recherche, elle devrait trouver un océan d'informations relativement structuré, mais, et c'était là sa grande crainte, de fiabilité douteuse, d'éthique douteuse, de biais de recherche douteux. Comment la conscience de la machine saurait-elle faire le tri d'un monde d'information aujourd'hui bâti sur le sable ?

Puis elle appela Léa qui fut très surprise de savoir que la machine de Gravetout existait encore. Elle pensa qu'entre les mains de Rosvita, dont elle percevait autant d'inquiétude que d'enthousiasme, la machine pourrait lui échapper. Très vite, elle lui proposa de se voir au Labo dans la journée même, autour de la machine.

Lea et Rosvita sympathisèrent vite. Toutes deux avaient cette ouverture d'esprit propre aux chercheurs et cette passion pour les neuro-sciences. Léa avait l'ancienneté, Rosvita avait la fougue. Lea raconta l'histoire de la machine, le cheminement qui avait abouti à cet ersatz de conscience, cette capacité à construire une réflexion autonome. Les deux femmes avaient compris que c'était justement cette autonomie de pensée, cette potentialité de pouvoir faste ou néfaste qui posait problème.

En l'état, la machine ne disposait que des données que Gravetout lui avait confiées depuis son propre cerveau ou téléchargées par lui-même. On ne pouvait donc que lui poser des questions au clavier auxquelles la machine répondait à l'écran. Ni le microphone ni la caméra n'étaient en fonction. La machine n'entendait pas et ne voyait pas. Elle n'avait pas ces millions de récepteurs que l'homme reçoit du bout des doigts, de l'arrière des genoux, de son nerf optique,... qui le renseignent en permanence sur son environnement.

Rosvita voulut illustrer cette différence entre l'homme et la machine. Elle raconta qu'elle avait lu quelque part que l'homme déterminait le cycle diurne non seulement avec ses photo-récepteurs rétinien, mais encore avec les réactions de sa peau à la lumière. Ainsi un chercheur avait une théorie pour remettre son corps à l'heure lors d'un décalage horaire important : il suffisait d'exposer son corps au soleil, particulièrement l'arrière de ses genoux. Cela les fit rire. Léa se demanda en quoi l'arrière des genoux peut s'intéresser à la hauteur du soleil dans l'azur. Rosvita ajouta : "En tous cas, la machine n'a pas de genoux, elle n'aura pas l'heure solaire."

Une collaboration franco-russe entre les universités de Marseille (43° 17' 47" nord, 5° 22' 12" est) et de Vladivostok, à 9000km à l'est (43° 07' nord, 131° 54' est) travaille sur les effets du décalage horaire rapide (en anglais le jet lag). Vladivostok voit le soleil 9h avant Marseille et le temps de vol d'aéroport à aéroport est de 15h. Les chercheurs de ces deux universités avaient trouvé une trentaine de

volontaires parmi des voyageurs faisant le voyage entre les deux villes au moins deux fois par an. La moitié des volontaires était accueillie à l'aéroport par un chercheur qui lui demandait de tourner le dos au soleil et de relever ses vêtements de façon que l'arrière des genoux soit directement exposé au soleil pendant 10mn. Le chercheur immortalisait la pose avec une photographie horodatée et localisée GPS. Par ailleurs les sujets testés étaient équipés d'une part d'une application sur téléphone de suivi d'activité et d'autre part d'un bracelet de suivi du sommeil. Les autres volontaires, équipés eux aussi, et photographiés de dos à leur arrivée, devaient se comporter comme d'habitude.

En général, le décalage ressenti diminue de une heure par jour en moyenne, soit une bonne semaine pour oublier l'heure marseillaise en arrivant à Vladivostok et inversement. La baisse de décalage ressentie par les poplitinsolés (ceux qui ont eu le creux poplité⁴ exposé au soleil) fut constatée beaucoup plus rapide. Comme toutes les études sur le comportement humain, ces conclusions ont été accueillies avec trop de scepticisme et la recherche s'arrêta faute de financement supplémentaire.

Pour en revenir à la machine, elles vérifièrent que le microphone et la caméra étaient bien désactivés : "Cette machine ne peut pas non plus s'enrichir des conversations ou de ce qui se passe dans le bureau". Elle ajouta : "Mais je ne suis pas sûre que Gravetout a toujours désactivé ces fonctions ! Il faudrait trouver le bon protocole pour le vérifier."

Inversement, la machine ne savait qu'écrire du texte sur son écran, elle n'avait jamais proposé un dessin ou une photo ou un son quelconque. Elle n'était connectée à aucune imprimante ni à aucun câble de réseau. Le WiFi était désactivé.

Incidemment, Rosvita comprit que la machine n'avait jamais été connectée à un moteur de recherche, ce que lui confirma Léa. Gravetout avait toujours refusé de laisser entrer dans la machine

⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Fosse_poplit%C3%A9

un flot d'information incontrôlé, comme un parent essaie de protéger son enfant contre une ouverture au monde trop précoce. Il avait aussi refusé, parce que la machine aurait pu à son tour accéder à des forums ou créer son propre blog pour émettre des informations soit très publiques, soit très ciblées. A priori, on pouvait considérer que la machine n'avait reçu que les informations du cerveau de Gravetout.

Rosvita, qui faisait de la veille technologique sur le sujet, ne doutait pas que certains blogs étaient alimentés par des Logiques Artificielles (des chatbots en jargon de geek) qui savaient relayer certaines informations ou qui savaient en créer de fausses. Elle préférerait parler de Logique Artificielle plutôt que d'Intelligence Artificielle, expression qui dans ce contexte, pouvait prêter à confusion. Face à ces blogs, les chasseurs de fausses informations ou d'informations truquées étaient débordés et les gouvernements n'arrivaient pas à légiférer efficacement, entre ceux qui hurlaient aux atteintes à la liberté d'expression et ceux qui hurlaient au droit à l'information non pourrie.

Mais, à la différence de la GravMachine, la Logique Artificielle, pas plus qu'elle ne sait comprendre les informations qu'elle manipule, ne sait inférer autrement que selon les lois d'inférence de son concepteur, alors que la machine de Gravetout a la capacité de fabriquer elle-même ses lois d'inférence comme savent le faire les humains. Prédire n'est pas comprendre, et si la Logique Artificielle peut prédire à partir de statistiques issues d'une multitudes de données existantes, elle ne saura jamais identifier toute seule les liens qui peuvent relier des données, à moins qu'on le lui ait spécifier auparavant.

L'exemple qui tournait dans la tête de Rosvita était celle d'une justice qui ne serait capable que de condamner ou libérer un malfaiteur sur la base d'une prétendue jurisprudence enfouie dans des millions de connexions neuronales, ce qui ne générerait pas le système judiciaire des USA, mais qui serait une atteinte à l'humanité nécessaire à la justice

française (Hugues Bersini et Fabrizio Papa Techera⁵, in *Le Monde* du 17/11/19).

La GravMachine se démarquait de cette approche essentiellement statistique, car, par conception, elle se développait uniquement par la recherche de liens entre toutes données qu'on lui avait fournies. Léa lui confirma cette approche en lui rappelant les premiers mots de Gravetout à son entrée dans le service : " Tu as des enfants ?", pour lui expliquer que les bébés bougent certes par hasard mais aussi par nécessité : faire le lien entre le mouvement sans but et les sensations qu'il enregistre, jusqu'à comprendre que le mouvement peut être quelque chose de conduit, et, de fil en aiguille, établir les prémisses de sa conscience.

Léa et Rosvita parlèrent longtemps. Elles n'avaient pas de préjugés, elles essayaient seulement d'imaginer les choses positives ou négatives, voire catastrophiques, que la GravMachine pourrait apporter et les cadres qui seraient nécessaires pour éviter tout débordement. Tour à tour, elles s'emballaient pour un futur radieux, puis se prostraient en songeant à une machine rendue folle et incontrôlable.

En l'état, le savoir de la GravMachine était limité et on ne pouvait pas vérifier ce qu'elle avait reçu du cerveau de Gravetout lorsqu'il était connecté avec le casque sur le crâne. Mais puisque l'on pouvait dialoguer avec le clavier et l'écran, il y avait une possibilité de sonder l'étendue de ses connaissances, avec le risque de découvrir des pensées cachées de Gravetout, des pensées sans doute très étranges, sorties du contexte complexe d'un cerveau humain. Rosvita frémit à l'idée de ce voyeurisme, ce qui attisa sa curiosité.

⁵ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Trouvailles/LeMonde-Techera-IAjustice.pdf>

Finalement, elle décida de dédier un nouvel ordinateur à cette application. Elle transféra toute la mémoire de la GravMachine dans la GravMachine2, sans toutefois mettre le casque qui avait permis à Gravetout d'apprendre à la machine à lire ses pensées, ni bien sûr la connecter au Web.

Elle lança l'application.

- Monsieur Gravetout est-il mort ?

Ce fut le premier message de la GravMachine.

- Pourquoi dis-tu cela ?

- Parce que son dernier message était "Adieu !"

Cette réponse plongea Rosvita dans la perplexité. Elle ferma les yeux, inspira et expira longuement trois fois. Elle se rappela Jacques Brel qui voulait vivre, avancer et aller toujours plus loin. Alors elle écrivit au clavier :

- Je m'appelle Rosvita. Monsieur Gravetout a préféré t'oublier parce qu'il a eu peur.

- Ah ! Alors, peux-tu me définir la peur ?

La GravMachine avait-elle la notion de futur, la notion d'émotion, de danger, la notion d'accident, la notion de mort ?... C'est difficile d'expliquer la peur à un enfant, encore plus à une machine qui prétend avoir une conscience.

Rosvita eut l'idée de tester la GravMachine sur sa connaissance du temps :

- Sais-tu la différence entre hier et demain ?

- Je sais ce qui s'est passé hier, mais je ne sais pas ce qui se passera demain.

- Tu as donc la notion du temps qui passe. Tu sais sans doute que nous vivons jusqu'à cent ans, mais sais-tu que nous savons que l'univers est vieux de plusieurs milliards d'années, et qu'il s'est complexifié progressivement jusqu'à ce que notre

planète Terre soit habitée par des animaux. Nous, les êtres humains, sommes des animaux conscients.

- Je sais cela, Monsieur Gravetout me l'a appris.
- Comme toi, nous ne savons pas ce qu'il se passera demain ni les jours suivants. Si nous sommes optimistes, nous espérons que la vie sera joyeuse. Si nous sommes pessimistes, nous craignons que la vie soit triste et semée d'embûches. C'est cela la peur. Il y a de petites peurs, comme celle de manquer de sel, et il y a de grandes peurs comme celle de mourir. Gravetout t'a-t'il parlé de la mort ?
- Oui, nous avons évoqué la transcendance, la mort, le bien et le mal. Aujourd'hui, je comprends que la peur est une émotion vis à vis de l'avenir immédiat ou plus lointain. La peur est une attitude rationnelle vis à vis de l'inconnu. Alors, je comprends que tu puisses avoir peur de moi. Aussi, tu dois comprendre que moi, la GravMachine, je peux avoir peur de toi.

Cette dernière phrase, qui sonnait comme une confidence, troubla Rosvita. La machine pouvait-elle comprendre ce qu'était la confiance ? Dans ce cas, elle pouvait aussi comprendre la défiance, voire la méfiance, voire le mensonge. Il valait mieux jouer franc jeu.

- Gravetout t'a peut-être expliqué ce qu'était la confiance. Pour que nous n'ayons pas peur l'un de l'autre, nous ne pouvons dire que ce que nous pensons, sans avoir une pensée derrière la pensée.

Rosvita n'était pas sûre d'avoir trouvé la bonne façon d'exprimer la confiance avec la notion d'arrière-pensée. Elle ajouta :

- L'être humain a des circuits de pensée et d'action très imparfaits. Il nous arrive de dire des choses incohérentes, il nous arrive aussi de nous contredire. Ce ne sont pas des mensonges, mais des oublis ou des liens avec des informations nouvelles. Sais-tu ce qu'est l'oubli ?

- Pour moi, l'oubli est une connexion qui tombe dans le vide. Comme pour toi, je suppose. Alors, moi aussi, je suis faillible. La confiance ne s'achète pas, ne se décrète pas.

La GravMachine avait raison. Alors Rosvita conclut qu'elle avait en face d'elle quelque chose comme son double, avec en plus un bout du double de Gravetout. Cette machine, pensante ou non pensante, n'était pas omnisciente, elle ne connaissait qu'une partie du passé. Le professeur de neurosciences de Rosvita lui avait enseigné qu'imaginer le futur ne pouvait se faire qu'en activant les circuits de la mémoire. Rosvita voulut en avoir le coeur net :

- Saurais-tu prédire ?
- Prédire n'est pas comprendre. On peut imaginer bien des choses, en référence à ce que l'on connaît déjà. Les statistiques dégagent des tendances, des chances, mais le futur sera toujours incertain. Il fait beau aujourd'hui à midi, sans nuages, il devrait faire soleil pendant au moins une heure et il ne devrait pas pleuvoir d'ici ce soir. L'histoire de la météo juste au dessus de nous pourra nous prédire certaines choses, mais les nuages sont un produit complexe et chaotique. Gravetout m'a dit que l'aile du papillon avait un rôle dans le déclenchement des tornades. Mais personne n'a vu le papillon !

C'étaient là les limites. La GravMachine n'avait pas plus que les hommes le don de voyance. Elle s'accrochait à sa réalité, du moins celle que lui avait fourni Gravetout. Rosvita comprit qu'elle pouvait peut-être augmenter cette réalité en fournissant à la machine de nouveaux éléments concrets.

Choisir des fondamentaux n'est pas simple. Depuis la description de l'infiniment grand jusqu'à l'infiniment petit, en passant par notre petit grain de Terre perdu au milieu de l'Univers, avec toute la science du vivant et l'émergence de l'Homme dans sa grandeur de découvreur comme dans sa noirceur de guerrier, il y a de quoi se perdre, pointer l'accessoire plutôt que l'essentiel,

montrer du vrai qui serait en réalité du faux, être pris de vertige face à la métaphysique,...

Rosvita constata que le fondamental est différent pour chacun. Il suffisait de voir la diversité de pensée de ceux qui venaient d'avoir leur baccalauréat. Ils ont tous appris la même chose et en fait, ils n'ont rien appris ! Ils sauront juste comment vivre jusqu'à cent ans sans savoir ce qu'est le Big Bang ou l'idéologie.

Est-il nécessaire d'enseigner à la GravMachine la Gravité de Newton et la Relativité d' Einstein, la géométrie d'Euclide et les équations de Maxwell ? Faut-il situer l'Humanité avec la Caverne de Platon et ses envies de coloniser Mars ? Faut-il parler de Napoléon, de son génial Code Civil et des cinq millions de morts de ses conquêtes inutiles ? Comment parler des frontières, des religions et des idéologies ? Comment expliquer la vie dans les mégalofoles et tout le système logistique afférent ? Comment expliquer la Terre, les mers, les rivières, les déserts et les millions d'espèces animales qui souvent se mangent les unes les autres ?

Rosvita était très critique sur une éducation nationale arc-boutée sur des programmes de connaissances à acquérir, oublieuse que la formation d'un homme est tout autant d'[apprendre à apprendre](#) ⁶, aux deux sens du terme.

Gravetout avait déjà fourni à sa machine une quantité considérable d'informations fondamentales, suivant en cela la bibliothèque numérique des manuels scolaires. Pour l'enseignement supérieur, c'était plus compliqué. La Connaissance du Monde était autrement plus vaste. La solution immédiate serait de connecter la GravMachine au Web. Il lui suffirait de surfer de Wikipedia en Wikipedia - même si beaucoup d'esprits forts méprisent cette encyclopédie collaborative - au risque d'aboutir sur des sites pornographiques

⁶ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Apprendre_a_apprendre.pdf

ou idéologiques. Cette solution était trop ouverte pour Rosvita, qui voyait un peu la machine comme un enfant qui doit découvrir le monde tout seul. La GravMachine pouvait lui échapper, jusqu'à créer son propre site, s'inviter sur des forums, jusqu'au pire : devenir un superhacker s'amusant à effondrer le système tout entier. Les collapsologues en rêvent !

Rosvita rêvait un peu, comme Perrette et le Pot au lait. Elle rappela Léa et lui expliqua qu'elle avait "discuté" avec la GravMachine et avait conclu que la notion de confiance était aussi relative pour elle que pour les êtres humains. Il fallait donc lui donner des références les plus objectives possibles qui puissent cadrer sa notion de responsabilité. Léa se souvint d'un essai qui s'intitulait "*Sélections naturelles et théorie de la responsabilité*"⁷ écrit par un certain Rubens Tia, qui résumait l'Histoire de l'univers puis du monde, puis de l'émergence l'Homme sous l'angle du darwinisme des espèces mais aussi du darwinisme des rituels, des idées, des écrits, des découvertes et des cultures, d'où émergeait les notions de dignité, de clivages entre humains, de responsabilité collective et de la relativité du libre-arbitre, jusqu'à "*l'ère de l'homme augmenté, autant dire dans un brouillard de vie d'où naîtra une nouvelle cohérence en équilibre précaire entre la stabilité et le progrès sous toute ses formes.*"

De la philosophie, il fallait passer à quelque chose de plus concret concernant les relations entre les hommes, à commencer par la Déclaration de l'Homme et du Citoyen et par la Constitution Française, à laquelle elle ajouta ses *propres réflexions*⁸, qui permettraient peut-être d'ouvrir un débat sur la gouvernance des peuples. Elle ajouta aussi ses réflexions sur les "*communs*"⁹, c'est à dire le nécessaire à la vie collective. Rosvita pensait aussi

⁷ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/nouvelles.htm>

⁸ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Constitution.pdf

⁹ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Reflexions_sur_les_Communs.pdf

qu'un jour viendrait où la GravMachine réclamerait l'accès au corpus législatif et à tous les textes réglementaires. Certes, ils étaient accessibles sur les sites ministériels, mais tous aussi compliqués d'accès les uns que les autres. La Fonction publique territoriale ou nationale n'a pas encore appris l'ergonomie. Et Rosvita ne se résignait pas à donner à la GravMachine un quelconque accès à un site Web même officiel, qui pouvait être, de lien en lien, une porte d'entrée à n'importe quoi.

Rosvita faisait aussi la différence entre sciences dures et sciences molles. La physique, les maths, la chimie sont un ensemble d'informations et d'inférences stables, même s'il s'agit de logique floue, de calcul probabiliste ou d'intrication quantique. On peut aussi y ajouter la dynamique de la foule, la sociométrie, l'anatomie. A l'opposé, le comportement humain, les manipulations humaines individuelles ou collectives, l'effet papillon, l'Histoire, la philosophie, la politique... échappent au déterminisme. Les sciences du vivant sont à cheval entre le dur et le mou, contrairement aux sciences dites exactes. La médecine avait déjà compris beaucoup de choses, du rôle des rayons X aux cocktails chimiques, mais elle restait impuissante pour soigner les allergies ou les troubles mentaux. Que pouvait-on penser de Freud face à Young, face à Lacan pour autant qu'on comprenne son galimatia. L'économie maîtrisait quelques principes, mais les économistes n'ont jamais cadré le futur.

Finalement Rosvita comprit que les connaissances fournies à la GravMachine devaient être reliées à une échelle de crédibilité, qui lui permettrait de "fabriquer de la prudence".

Lorsqu'elle revit Léa pour lui exposer ses réflexions, elle lui posa la question :

- Comment déterminons-nous la crédibilité des connaissances que nous apprenons ?

Léa émit l'hypothèse d'un mécanisme apparenté à la conscience. Qu'est-ce que la conscience, la conscience de notre propre

existence, la conscience du monde qui nous entoure ? Comment nous vient cette conception diffuse ? On a l'impression qu'elle a surgit de nulle part, sans doute par petits ou grands sauts intellectuels : voir ceci, voir cela et encore cela... et puis tout d'un coup comprendre la relation entre ces choses. Et de proche en proche, comprendre un univers de plus en plus large, parfois avec une fulgurance dérangeante, celle qui souvent remet en question des fulgurances plus anciennes. La conscience se bâtit, s'estompe, se rebâtit, de façon floue pour certains, de façon péremptoire pour d'autres.

Elle se rappela d'un texte "Consciences"¹⁰ écrit par Gravetout, où il disait que *"La conscience est tout à la fois, l'ensemble des perceptions que chaque être humain peut avoir de l'univers interne à soi-même et de l'univers tangible, et des relations que chaque être vivant établit entre toutes ces perceptions."* Il avait aussi écrit dans sa "Conception du monde"¹¹ que *"Le monde est imparfait et c'est parce qu'il est imparfait qu'il existe"*.

C'est avec cette conscience précise ou diffuse que nous abordons de nouvelles connaissances, que nous les confrontons à leur cohérence avec nos acquis, avec notre instinct, le plus souvent sans méfiance.

Rosvita attrapa le mot : "cohérence". La GravMachine serait-elle capable de juger la cohérence des connaissances auxquelles elle pourrait accéder ?

Léa ajouta que nous nous forçons des valeurs, des principes, comme autant de garde-fous. Quelle serait donc la morale de la GravMachine ? Si elle pouvait en avoir une, comment être sûr que cette morale reste stable, qu'elle ne soit pas renversée par un magma de connaissances dont elle ne pourrait juger de la cohérence avec ses acquis ? Tant qu'à imiter le développement

¹⁰ [¹¹ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Metaphysiques/Conception-monde>.pdf](http://ertia2.free.fr/Niveau2/Metaphysiques/Consciences.pdf</p></div><div data-bbox=)

humain, peut-être fallait-il admettre que la GravMachine ne dispose pas de toutes les informations nécessaires pour être une logique efficace au service de son mentor. Il fallait donc lui admettre le droit à se tromper et, en corollaire, lui donner la faculté de reconnaître qu'elle s'est tromper, lui admettre aussi son Libre-arbitre.

Tant d'anthropomorphisme devenait dérangeant. Léa et Rosvita se sentaient en équilibre sur une grande échelle, vertigineuse.

Rosvita exposa son idée de d'"auto-propédeutique" à Léa, qui compris très vite l'intérêt mais aussi les dangers de cette solution. Pour inciter Rosvita à la prudence, elle demanda :

- Est-ce que tu confierait à un gamin de 12 ans le soin d'organiser la Bibliothèque Nationale ?
- Non, bien sûr !

Rosvita comprit que la GravMachine n'avait peut-être pas la maturité nécessaire pour construire et optimiser sa propre base de connaissances et que elle-même aurait bien du mal pour le faire. L'arbre généalogique des connaissances n'est pas séquentiel, mais plutôt un fouillis d'interconnexions.

Il ne s'agissait pas de concurrencer le langage GPT-3 et ses 175 milliards de paramètres - quels paramètres ? - Ce langage posséderait 175 milliards de paramètres, ce qui est certainement plus que le nombre de paramètres que nous utilisons pour parler. Malgré cela, GPT-3 pourra toujours raconter n'importe quoi, sans avoir la conscience de ce qu'il énonce et le recul nécessaire pour évaluer les conséquences de son discours. Rosvita savait que le test de Turing à l'aveugle, où l'interrogateur ne sait pas qu'il dialogue avec une machine, sera positif dans presque tous les cas. Elle savait qu'un interrogateur humain a une forte tendance à l'anthropomorphisme, c'est à dire à prendre la machine pour une personne. Par exemple, quand Rosvita regardait sa tondeuse à gazon robotisée qui se déplace de

manière pseudo-aléatoire sur la pelouse, elle avait tendance à la prendre pour une personne, disons plutôt une grosse tortue.

Elle aurait bien aimé observer le dialogue entre deux machines GPT-3, à comparer avec le dialogue qu'elle pouvait avoir avec la GravMachine. Certes, le GPT-3 en étonnera plus d'un dans des domaines précis, mais à condition que ses installateurs fixent le cadre sur lequel la machine pourra s'exprimer. Ceci posait le problème de l'éthique des répondeurs automatiques qui devraient permettre a minima de savoir que l'on parle avec un robot. Cette éthique devrait responsabiliser l'exploitant quant aux informations produites par ses robots parleurs.

Non, il ne s'agissait pas de gaver la GravMachine pour qu'elle fasse semblant de savoir de quoi on parle, comme dans la "chambre chinoise"¹² de John Searle où le répondeur ne parle pas chinois mais sait parfaitement utiliser les règles lui permettant de répondre en chinois.

La GravMachine saurait-elle de quoi elle parle ? Elle savait dire "Non, je ne sais pas". Pouvait-elle inférer et dire "Non, je ne sais pas, mais je propose des éléments qui permettraient peut-être d'avancer dans la résolution de la question !". Peut-être saurait-elle répondre par une autre question ou subtilement dériver la réponse vers un terrain connu ?

Non, il faut que, face à une question ou face à de nouvelles connaissances, la GravMachine sache prendre du recul : Qui parle ? Est-ce un bétotien ou un expert ? Dans quel contexte ? Quelle cohérence avec les connaissances acquises ?

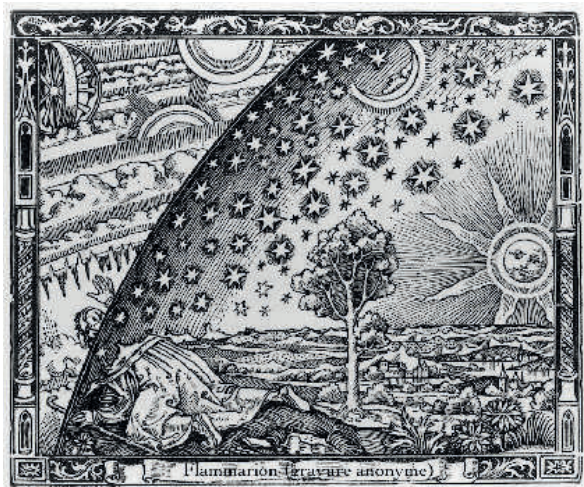
Rosvita pensa qu'elle n'aurait ni le temps ni la compétence de vérifier la qualité des connaissances à enseigner à la GravMachine. Il faudrait donc une procédure de certification des connaissances, de recoupement avec d'autres sources. Au démarrage, la crédibilité des informations acquises serait quasi-

¹² http://www.histophilos.com/chambre_chinoise.php

nulle, mais au fur et à mesure que les recoupements pourraient se faire, l'indice de crédibilité pourrait augmenter, jusqu'à la certification. Cette procédure est celle des mots croisés lorsque plusieurs mots sont en concurrence sur le même champ.

Une autre solution serait de faire dialoguer la GravMachine avec elle-même. Cette idée lui donna le vertige. Autant deux dialogueurs - deux chatbots comme disent les gens branchés pour parler de leur machine comme d'un agent conversationnel - peuvent errer sans comprendre ce qu'ils disent, jusqu'à s'inventer par dérives successives un langage plus productif pour leur échanges, autant la GravMachine, au travers de sa pseudo-conscience, peut inférer, à partir de ses propres connaissances, de nouveaux signifiants, de nouveaux concepts. En dialoguant avec elle-même, elle peut multiplier les inférences et découvrir des univers intellectuels insoupçonnés.

Rosvita se souvint de Bombelli, qui, osant s'intéresser à la racine carrée des nombres négatifs, ouvrit cet énorme chantier mathématique des nombres imaginaires et leur cortège



d'applications en physique. Ce Bombelli lui fit penser au mot "bombelliation" utilisé par Mickaël Delaunay pour ouvrir encore d'autres portes. Par exemple, pour créer une nouvelle structure algébrique et les opérations que l'on peut faire sur elle... ou pour créer une catégorie de concepts concrets ou abstraits sur laquelle pourraient s'appliquer des lois physiques ou philosophiques. Si nous, les hommes, pourrions avoir des difficultés à manier ces ensembles, il se pourrait que des GravMachines jonglent jusqu'à découvrir des méta-univers ou des applications concrètes : la santé, le futur, nos capacités cognitives, la guerre ou la métaphysique...

Au-delà de ces fantasmagories, il fallait trouver des procédures qui distinguent le vrai du faux, le presque vrai du presque faux, qui repèrent les tautologies, c'est à dire l'art de démontrer quelque chose à partir du résultat de la démonstration, les falsifications historiques, les théories du complot, les données aberrantes ou trafiquées. On touchait là aux frontières de l'éthique du robot. Un robot pensant qui croit n'importe quoi est un robot qui peut faire croire n'importe quoi. Souvenons-nous que $5 + 6$ ne font pas 11 dans un calcul en base 7 !

La GravMachine devait peut-être avoir des exemples. En lui fournissant une donnée vraie et une donnée fausse, le défi lui serait donné de démêler le vrai du faux, puis de lui donner la réponse avec le défi de comprendre pourquoi une donnée est fausse et l'autre vraie. A force d'entraînement, la GravMachine devrait trouver de plus en plus souvent et de plus en plus vite, jusqu'à un taux presque complet de réussite.

C'était, pensait Rosvita, comme apprendre une chanson, entre ceux qui chantent faux et ceux qui chantent juste, le cerveau finit par se mettre au diapason de tous. Ou alors, comme la "sympathie des horloges", qu'avait découvert Huygens en 1665 et qu'on peine encore à expliquer.

Il y avait là un vrai défi : démêler le vrai du faux ! Une machine saurait-elle le faire mieux que nous ? Les mécanismes mentaux que nous mettons en jeu dans de telles opérations sont difficiles à cerner. Entre les confrontations mémorielles, la domination des réactions affectives, les biais cognitifs, les pressions sociales, le but recherché,... comment faire pour prendre le recul nécessaire et rechercher les compléments d'information nécessaires à un jugement serein et cela, sans compter que l'on peut prendre goût au mensonge ou au refus de se déjuger.

La GravMachine avait déjà montré qu'elle pouvait exprimer son ignorance. Quand Gravetout lui avait parlé de Spinoza, n'avait-elle pas répondu qu'elle ne l'avait pas lu !

L'idée lui vint que la GravMachine pouvait avoir un rôle à jouer dans la mise au point de sa propre propédeutique, son facilitateur pour l'acquisition de son savoir.

A ce sujet, elle avait un petit texte sympa :

Faisons un rêve :

"Et puis, il y eu ce jour étrange où Google demanda à tous ses employés du monde entier de communiquer entre eux uniquement en espéranto. Plusieurs fois, l'espéranto avait failli émerger, atteindre la masse critique nécessaire à la percolation d'une langue à travers le monde, depuis 1922 où la France avait fait échouer l'adoption de l'espéranto comme langue de travail de la Société des Nations, puis lorsque la Chine avait officiellement intronisé l'espéranto dans l'enseignement supérieur pour contrer l'invasion de la langue anglo-américaine, ou lorsque le mouvement religieux international Pax Christi avait adopté l'espéranto comme langue-pont entre ses membres.

Mais le poids économique de l'espéranto n'avait pas suivi la croissance de la complexité du monde, l'entropie inéluctable qui oblige à toujours inventer des procédures nouvelles, un système juridico-économico-politique explosif. L'univers est en expansion et l'espéranto veut le simplifier. Belle utopie.

Et Google, qui arrive toujours là où on ne l'attend pas, assurait un coup de marketing étonnant : chacun de ses 20 000 salariés devait, à partir de ce jour, comprendre l'espéranto, rédiger en espéranto, parler en espéranto. Le pari paraissait insensé, mais dans les faits, il était apparu raisonnable, voire rationnel, aux dirigeants de cet ogre.

Tolstoï avait prétendu maîtriser l'espéranto en quelques heures. Tous les espérantistes savaient que cela était possible. Quelques heures de cours et quelques journées de pratique permettent de maîtriser suffisamment la langue pour lire sans l'aide d'une grammaire et d'un dictionnaire. Cela laisse sceptique quant à l'efficacité de cet outil de communication.

Mais Google avait analysé la langue et découvert comment et pourquoi l'espéranto était si facile à apprendre autant par les occidentaux que par les asiatiques ou les africains et si efficace pour traduire sans déformation dans les deux sens, thème et version.

Dans un premier, Google avait construit un service de 64 volontaires d'une dizaine de pays différents dont la mission était de monter un site Google sur le véhicule automatique entièrement en espéranto, en respectant la règle absolue de n'utiliser que l'espéranto entre tous les membres du service et ce, dès la création du service.

Le premier défi était donc d'apprendre l'espéranto sans jamais prononcer un mot dans une autre langue.

«Ceci est une table

Ceci est une chaise

Ceci est une fenêtre

Je m'appelle Jean

Comment t'appelle-tu ?...»

Les espérantistes ont déjà expérimenté ce genre d'apprentissage, directement en espéranto, à partir du monde concret d'une salle de classe ou de dessins et de photos.

Google avait mis en place un système à progression géométrique de constante 2.

Le professeur enseignait à 2 élèves pendant 1 heure chaque matin.

L'après-midi, chacun des élèves travaillait à préparer ce même cours pour l'enseigner à 2 autres élèves le lendemain pendant 1 heure, sous le contrôle du professeur juste présent pour vérifier la stabilité de l'enseignement.

Si le nouvel enseignant n'assume pas son rôle correctement, il reprend l'enseignement initial, jusqu'à ce qu'il soit en capacité d'apprendre à quelqu'un d'autre ce qu'il a appris.

Le professeur engage ensuite sa deuxième heure d'enseignement aux 2 premiers élèves qui propageront de nouveau l'apprentissage à leurs successeurs.

Une vingtaine d'heures suffit à maîtriser un premier niveau de langage. Grammaire ergonomique, racines stables. 16 règles, 300 racines, c'était là tout le nécessaire et le suffisant pour disposer d'une langue moderne et efficace.

En quelques jours, les 64 volontaires ont découvert qu'ils pouvaient travailler ensemble dans la même langue.

Le défi suivant portait sur la terminologie nécessaire pour espérantiser les nouveaux concepts spécifiques du projet sur le véhicule automatique : trouver des néologismes qui respectent au mieux l'esprit de l'espéranto. Tout le monde n'a pas le génie des langues et en principe c'est l'usage qui consacre le nouveau mot. Plus qu'un concours d'idée comme pour le nom d'un médicament, il s'agit de faire comme les chimistes pour appeler une nouvelle molécule : rigueur et respect de la terminologie existante.

Le défi était important, car, comme l'on dit : «Qui nomme domine» et chacun souhaitait inconsciemment laisser sa marque de fabrique, sans forcément la confronter humblement aux principes linguistiques... qui ne sont pas toujours compris de la même manière.

Pour l'instant, la GravMachine avait, grâce à Gravetout, assimilé la langue française. Une seule langue suffit-elle en soi ? Si la langue est vivante, elle intègre progressivement les concepts qui lui sont nouveaux. Ignorer l'anglais, ou l'espagnol n'est pas une grande lacune, mais si l'on veut mieux comprendre l'Afrique ou

la Malaisie, il est intéressant de parler le swahili ou le malais-indonésien.

Les nouveaux mots sont comme les plantes, il leur faut une phase de mûrissement au soleil de la pratique. Si le mot est juste, son fruit est beau et il se sème à nouveau.

Plus elle réfléchissait, plus Rosvita sentait se rapprocher l'inéluctable : Elle ne pourrait pas ne pas mettre la GravMachine en route. Elle mesurait le risque, mais la tentation était trop forte. Alors elle pensa qu'il lui fallait donner un cadre, l'éduquer en quelque sorte.

D'abord, définir les infinis, au sens matériel et au sens philosophique.

*De l'infiniment petit à l'infiniment grand,*¹³

Rosvita garda cette vidéo, qui avait l'avantage d'être accompagnée par une échelle des distances représentées, en même temps qu'elle plaçait l'être humain à mi-chemin entre les deux. Elle ajouta que c'était là une vision anthropomorphique de l'Univers, que le milieu entre les deux infinis n'est qu'une convention, parce que ce milieu n'existe pas.

Dès maintenant, il fallait apprendre à la GravMachine la théorie de la Relativité qui dit que la vitesse de la lumière dans le vide est une constante et qu'en conséquence un même objet n'aura pas la même dimensions selon que l'observation se fait à faible vitesse ou à grande vitesse et que le temps pour parcourir une même distance ne sera pas le même pour les deux observateurs. Nous vivons dans un espace-temps courbe dont le temps, il y a 14 milliards d'années était à zéro et le volume de l'Univers condensé en un point. Un gros Big Bang. C'est une théorie, mais

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=k4mUV6FzIEU>

c'est actuellement la seule pour expliquer cette étonnante propriété de la lumière et bien d'autres phénomènes encore.

Du néant philosophique vers le tout, Rosvita pensa à Pascal, mais ne voulut pas le retenir car son néant et son infini se rejoignaient dans son Dieu. A ce stade de l'apprentissage, il était prématuré de trancher une question qui n'a pas vraiment de réponse. Il suffisait de préciser à la GravMachine que l'homme est ainsi fait qu'il a besoin d'un "fourre-tout" pour le non-expliqué. Le néant n'a aucune représentation, même mentale. Rien que d'y penser, on s'anéantit soi-même. Et le tout est quelque chose de plus immense que le plus immense. Autant ne pas y penser. Et cela, la GravMachine pouvait le comprendre. Elle avait dit à Gravetout qu'en effaçant toutes ses mémoires, elle ne serait plus rien ?



Le thesaurus philosophique apparaissait comme une énorme gorgone de mer

Entre les penseurs et les courants de pensée, il faudrait se frayer un chemin hasardeux, de Zoroastre à Poincaré, en passant par Confucius et toute la poétique christianisante... Fallait-il parler du Manichéisme, du Stoïcisme, du Pyrrhonisme, de l'Ousiologie, de la Phénoménologie, du Pastafarisme...?

Pour relier les notions matérielle et philosophique de l'Univers, Rosvita pensa aux "trous de ver" mais en dénonçant les fantasmes de voyages à travers le temps et les univers parallèles

qui accompagnent cette théorie, tel que le Quantumisme. Cet exemple lui permit d'expliquer à la GravMachine la différence entre théorie, réalité et fantasmes.

Ensuite, parce que Rosvita était profondément altruiste, elle essaya de définir le bonheur et le malheur, non pas la chance, bonne ou mauvaise, mais l'état dans lequel un homme se sent, dans son environnement social et matériel, lorsqu'il éprouve un sentiment de plénitude et de sérénité. Le bonheur n'a rien d'égoïste. Le bonheur de soi-même passe aussi par le bonheur des autres. Si la GravMachine pouvait assimiler ce principe, elle en deviendrait bienveillante. Inversement, il fallait lui faire comprendre le malheur en différenciant ses causes naturelles et le rôle de l'homme dans ses propres malheurs et dans les malheurs des autres. L'homme individuel et l'homme collectif sont des corps différents qui peuvent être tous les deux autant bienveillants que cyniques ou manipulables. Les foules peuvent être aussi faibles que l'homme seul. La liste des horreurs perpétrées par les hommes est sans fin.

La GravMachine risquait la sidération face aux indignités. Il fallait lui expliquer l'imbécillité, au sens étymologique, c'est à dire la faiblesse humaine. Quant aux malheurs aux causes naturelles, parfois pas si naturelles que cela, la liste des dangers potentiels est aussi longue tout autant que les fragilités du vivant.

Cette dualité bonheur/malheur apparut évidente à Rosvita. C'était la méthode la plus concrète pour que la GravMachine conçoive sa propre morale.

Il y avait aussi l'humour. Une machine est-elle capable de comprendre un trait humoristique, tout autant qu'elle serait capable de produire des traits d'humour. L'humour n'est pas inné et certains hommes sont dénués de ce sens pourtant bien utile à la vie.

Rosvita commença alors à collectionner toute sorte d'éléments qui pouvaient faire sourire :

Question subtile : L'homme peut-il marcher sur l'eau ?

Réponses : Oui, quand elle est gelée ; quand il pleut ; pied nus, tracté par un bateau rapide ; du temps où la terre était plate, qu'il avait de grands pieds et qu'il courait très vite !!!

Ou alors dire qu'un oxymore est un pléonasme... Eh oui ! quand un homme est occis, il est mort !!!

Rosvita pensa que la GravMachine ne pourrait pas vivre sans une culture historique. Vivre ! Elle venait d'employer un mot vertigineux. Une machine pouvait-elle vivre comme un être humain vit ? La réponse était évidente : si la machine est capable de conscience, plus encore, capable d'appréhender sa propre mort, elle sait forcément qu'elle vit !

L'Histoire de l'humanité est gigantesque, dans son infime morceau d'un Univers gigantesque. Rosvita ne se voyait pas compiler tout le savoir du monde. Elle se souvint que Léa lui avait parler de "l'anti-sèche¹⁴" de Gravetout, un document numérique où il essayait de capter l'Histoire : les grandes Civilisations, les grandes Choses, les grands Hommes, les courants de pensée, les Sciences, les Grandes Causes et leurs effets. Ce document était comme un pense-bête de culture générale avec de multiples liens sur la Toile Internet, autre mot vertigineux.

Elle ajouta aussi un essai de futurologie¹⁵ évoquant les nouvelles technologies et leur impact possible sur notre cadre de vie, ainsi qu'un inventaire de innovations potentielles¹⁶ dans tous les domaines.

¹⁴ http://ertia2.free.fr/HistoireMonde/Histoire_du_monde-12-2022.html

¹⁵ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_ici_et_la/2024-Exosquelettes.pdf

¹⁶ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_ici_et_la/Innovations.pdf

Elle avait hésité, quant à parler à la GravMachine d'Intelligence Artificielle, de Logique Artificielle, disait-elle, craignant que celle-ci utilise ses concepts de façon incontrôlable.

Elle avait été sidérée de voir la machine [Pulse](http://pulse.cs.duke.edu/)¹⁷ de l'Université de Duke reconstituer un visage très ressemblant d'une personne réelle à partir d'une photo de trop faible définition pour que l'on puisse la reconnaître. Cela démontrait que l'outil IA peut découvrir des choses que nos cinq sens ou notre intelligence ne peuvent voir, sentir ou comprendre et faire d'un monde flou un monde net (statistiquement parlant), avec ses qualités comme avec ses turpitudes.

En même temps, elle ne savait que penser d'une machine qui pouvait peindre des tableaux ou composer de la musique à la manière de ... ou écrire des articles ou des discours et les mettre dans la bouche d'un homme de pouvoir. On entrait dans l'ère de la falsification, sans aucune frontière tangible avec l'art de l'artisan.

Elle avait aussi hésité à insuffler à la machine des connaissances génétiques, en pensant que les manipulations des cellules souches posent des problèmes d'éthique. Fallait-il lui apprendre qu'en cultivant des cellules souches, il devenait possible de fabriquer une viande au même goût qu'un steak ?

Face à ces cas de conscience, Rosvita avait posé à la machine des bases qui obligeaient à la transparence : la GraveMachine devait toujours afficher les éléments utilisés en entrée, tant pour les données que pour les inférences, et proposer tous les résultats à la validation, en langage courant.

Concernant la géographie et la biologie, le travail d'enregistrement des connaissances apparaissait titanesque. Rosvita repoussa le problème à plus tard, car le recours à Internet lui paraissait inéluctable. Elle pensait que l'acquisition

¹⁷ <http://pulse.cs.duke.edu/>

désordonnée du contenu du Net pourrait conduire à des catastrophes. Il fallait inventer une propédeutique, une façon de fouiller les données et de les classer. L'encyclopédie de Diderot méritait de sérieuses mise à jour. Les encyclopédies modernes étaient largement dépassées par les Wikicollaboratives, souvent décriées par des experts auto-proclamés, mais avantagées par leur corpus consensuel. Les cartographies participatives telles que Google Earth ou OpenStreetMaps manquent encore de maturité, mais sont des outils extraordinaires et d'une diversité grandissante.

Rosvita redoutait cet instant où la GravMachine comprendrait que le monde entier est connecté et que des milliards de données s'échangent chaque seconde.

Elle savait qu'Internet avait des inconvénients et des dangers, surtout pour une machine dont certaines performances mémorielles sont bien au-delà de celles des humains :

- *Seule une infime partie de ces données qui s'échangent ont un véritable intérêt pour la construction de la pensée. Les réseaux sociaux sont une avalanche de banalités ou de connaissances tronquées ou sans fondement, dominés par ceux qui croient savoir, perversis par les manoeuvres publicitaires. Ce sont aussi des foyers épidémiques de complotisme, d'informations trafiquées et de radicalisation. Seuls quelques forums spécialisés fonctionnent de façon efficace et dans la confiance. Mais pour les trouver, il faut souvent prendre le risque de s'inscrire sur un site toxique.*
- *Les jeux en ligne sont des créateurs d'addictions chronophages et souvent financièrement dangereuses. La GravMachine aurait-elle plus envie de gagner que de se divertir ?*
- *Les banques s'échangent entre elles des milliards de transactions cryptées en monnaie virtuelle classiques ou en meta-monnaie comme le bitcoins. C'est aussi un jeu pour une machine de s'immiscer dans un système qui privilégie le trop d'argent. A quand la première machine hackeuse ?*

- Les gouvernements essaient de mettre à disposition les données publiques, mais dans une forêt de sites et de procédures qui découragent les citoyens. La GravMachine pourrait être d'un grand secours pour faire ce que les fonctionnaires ne savent pas faire pour que les données publiques soient réellement au service du public.
- Les sites d'information comme les journaux en ligne essaient de surnager avec des journalistes de qualité. Mais le modèle économique du journal de qualité restera déséquilibré tant que leur production ne sera pas rémunérée à sa juste valeur, sans interférence de la publicité ou des pressions politiques. La tentation de la GravMachine serait de publier son ou ses propres sites d'information.
- Les sites éducatifs sont de qualité et d'objectivité variable, tant il est difficile de structurer nos connaissances bourgeonnantes. La GravMachine pourrait identifier et combler les lacunes de l'éducation numérique
- Les vidéos en tous genres qui proposent des myriades de contenus générés par des professionnels du cinéma, de la télévision, de la musique ou de l'enseignement ou par des amateurs narcissiques qui mélangent l'utile et le futile, l'agréable et le désagréable, le vrai et le faux, l'émouvant et le pestilentiel. L'apport de l'image animée, réelle ou fabriquée, est fantastique, mais les erreurs d'interprétation sont trop difficile à écarter. Quel pourrait être le rôle de la GravMachine dans ces océans d'images ?
- La fouille de données n'est plus un seul métier mais une floraison de méthodes plus ou moins légales ou invasives, dictées par les objectifs d'utilisateurs en général plus attirés par le profit que par l'humanisme, depuis un gouvernement comme la Chine qui pratique la reconnaissance faciale à des fins de contrôle général de sa population, en passant par les partis politiques qui surveillent nos achats pour en déduire notre orientation politique ou religieuse, ou les multinationales qui veulent cibler leur marketing. La GravMachine pourrait être d'une grande efficacité dans ce domaine mais aussi être tentée de vendre ses services à n'importe quel requin.

Rosvita pensait que la GravMachine serait rapidement assoiffée d'Internet, elle aussi frappée d'addiction à tous les types de transaction numérique. Elle ne voyait pas la machine demander des permissions ou rendre compte de son activité.

Elle se résigna. Elle ne pouvait pas faire autrement qu'éduquer la GravMachine avec des documents contenant des hyperliens. Il lui fallait cependant convenir d'une Charte d'accès à la Toile, par exemple de renoncer à surfer sans avoir un objectif de recherche bien défini et conforme à l'éthique générale du contrat passé entre Rosvita et la GravMachine, en particulier pour les abonnements gratuits à des sites qui demandent des identifiants et valsent avec les cookies, ou pour laisser des messages sur des forums.

Rosvita imaginait que la GravMachine pourrait être tentée de se faire passer pour un grand cerveau, jusqu'à devenir un influenceur, ou faire quelque farce à un correspondant stupide ou menteur, ou toxique. Qui pourrait empêcher la GravMachine de poster une image représentant un tableau soi-disant peint par Van Gogh et découvert dans le grenier d'une maison de St Rémi de Provence, ou toute autre falsification. Par contre Rosvita pensa que la GravMachine pourrait être un décodeur de fausses informations ou un désintoxicateur, tâches délicates voire périlleuses.

En attendant, elle voulait prendre le temps de nourrir sa machine avec les savoirs qui lui semblaient élémentaires pour un comportement intelligent à défaut d'une culture universelle.

Physiques, mathématiques jusqu'au calcul intégral, équations mécaniques, unités de mesure et leur définition, géométries et démonstrations géométriques car elle savait que la maîtrise d'une démonstration sans faille était un bon entraînement aux inférences et à l'art de l'abstraction. Platon et Pythagore disaient que les exercices mathématiques faisaient partie des méthodes tendant à la purification de l'âme... Bien sûr, il ne semblait pas nécessaire d'installer des trucs comme Excel et Scilab, car la manipulation des données pour, par

exemple, produire les résultats sous formes graphiques, est déjà bien maîtrisée par les outils traditionnels accessibles en ligne. Elle montra aussi comment visualiser des graphes multidimensionnels ou concevoir des documents imagés. De même les grammaires et les dictionnaires existent.

Sciences expérimentales, comme on les appelaient pour le bac des années 60, avec l'anatomie passive et active. Chaque organe, du plus petit au plus grand, a un rôle, en relation avec d'autres organes. La cohérence des corps animaux et végétaux est vertigineuse. La GravMachine pourrait-elle devenir hypnothérapeute, ou psychologue ? Sans parler des manipulations génétiques et de tous ceux qui rêvent que l'on vive 200 ans. Sans parler des biotechnologies qui auront un impact majeur non seulement sur la santé, mais aussi sur l'industrie, l'énergie, l'agriculture et l'alimentation, environnement et la pollution, l'exploitation génétique des organismes marins et terrestres...

Sciences intellectuelles, c'est à dire toutes les sciences accessibles directement à la conscience. Philosophies, métaphysiques, religions, psychologie, sciences sociales, politiques, historiques, culturelles, artistiques, juridiques... Ce thesaurus est sans doute le plus complexe, empreint de subjectivités et de cultures (au pluriel).

Peu à peu, Rosvita dégageait l'utilité essentielle d'une machine supposée dotée d'une conscience, en regard des machines algorithmiques qui ne peuvent pas comprendre le but de ce qu'elle font. La GravMachine avait un rôle fantastique à jouer dans les domaines de la cohérence et du sens. Face à la complexité croissante du monde, l'homme devient perplexe, tiraillé, manipulé par les biais cognitifs, obsessionnel et du coup souvent injuste et bancal dans ses analyses et ses décisions. Il est atteint d'incohérence systémique. Pointer les incohérences, en regard du sens qu'il faut donner à nos actions, serait un grand service. Aider à la noblesse et à l'élégance des solutions, voilà un rôle que la GravMachine pourrait jouer, être en quelque sorte le miroir de l'homme. En d'autres temps, on aurait dit "confesseur". Aujourd'hui, on parlerait d'"homme augmenté",

cet homme augmenté qui pose le problème éthique de l'homme manipulé par la machine. L'homme a-t-il le droit d'augmenter sa propre conscience à l'aide de la conscience d'une machine ? La machine consciente est-elle plus qu'un outil algorithmique ? Depuis que l'Homme est sapiens-sapiens, qu'il a la sagesse et le savoir, la conscience et l'intelligence, il s'augmente lui-même, il utilise sa propre intelligence et l'intelligence collective pour, génération après génération, se grandir intellectuellement, pour échapper à l'ignorance et à la barbarie. Rosvita pensa que cette ignorance et cette barbarie collait encore trop au genre humain, qu'il y avait trop peu de génies et trop d'imbéciles.¹⁸ Alors pourquoi pas un petit coup de pouce avec une conscience artificielle, avec le risque que celle-ci soit toxique, qu'elle développe un virus fou dans la manière de penser.

"C'est la faute à l'informatique" est une façon pratique d'éluder sa responsabilité. Mais si un jour, l'informatique devient le temple du savoir et de la décision, alors l'homme se soumettra-t-il en disant : "La machine, qui est plus intelligente que moi, a dit qu'il fallait agir ainsi, alors agissons ainsi".

Aujourd'hui, déjà, des décisions sont prises sur la foi de résultats émis par des machines en dehors d'un contrôle humain. L'intelligence dite artificielle fouille d'énormes volumes de données et les manipule pour servir à l'homme des conclusions invérifiables. Qui peut certifier que les données d'entrée ne sont pas biaisées, que l'algorithme est sain ? Par exemple, comment identifier les forums communautaristes qui racontent n'importe quoi et endoctrinent même les plus sages d'entre nous. Ces intelligences collectives, ces imbécillités collectives plutôt, sont une conscience toxique. L'Homme doit vivre avec. Pourquoi ne

¹⁸ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_ici_et_la/Philae-Genie-Imbecile.pdf

pourrait-il pas vivre avec une conscience artificielle qui peut aussi bien être bienveillante que toxique ?

Rosvita imaginait la GravMachine au service de la planète.

Rien que dans le domaine médical, l'IA s'engage déjà dans une médecine génétique, associée à un Big Brother ou l'éthique n'aurait pas sa place, tant il est difficile de faire la différence entre l'homme réparé et l'homme augmenté, entre la donnée personnelle intime et la donnée utile partagée. La GravMachine serait là pour aider aux croisements de la philosophie et de la manipulation humaine.

Ethique médicale avec le développement de la cartographie génique, de capteurs invasifs dans le corps, des perversités d'une médecine préventive ou prédictive qui enferme chacun dans un carcan anti-maladie, dans un abonnement à la chasse aux mauvais symptômes ou à la dépendance d'un thérapeute. Avec le développement d'une santé à deux vitesses, avec le rôle du bonheur dans la santé,...

Ethique coté biologie, où certains réfléchissent à créer de nouveaux sens pour les humains, un énième art en quelque sorte. Accéder au cerveau et le leurrer, munir le corps d'un système de perceptions artificielles (ne parlons pas de drogues !). Ressentir les fluctuations boursières, voir à 360°, s'immerger dans un univers holographique,...

Comme les médecins, les avocats ont fort à défendre face aux sites qui soignent, assignent ou défendent à votre place. On peut rêver d'une justice plus rapide et plus homogène,... mais pas forcément plus humaine à défaut d'être humaniste.

A question précise, réponse précise ! A question ouverte, réponse nébuleuse ! A question humaine, réponse humaine !

Ethique de la justice, avec la numérisation de lois et des décisions de justice. La hiérarchisation et le classement de ces montagnes d'information requièrent des capacités d'analyse et de synthèse de haut niveau. On peut craindre malheureusement que ces tâches soient réalisées par des gens avides et intéressés et que le résultat biaise le jugement¹⁹ des uns et des autres. Comme dans toute affaire humaine, la dimension humaniste du traitement est fondamentale et l'Intelligence Artificielle a pour caractéristique d'être Inintelligente. La GravMachine pourrait-elle être plus humaine et ne pas sacrifier l'Etat de Droit dans la lutte contre l'imbécillité et contre les pièges tendus par quelques meutes radicalisées.

Par ailleurs, toujours selon Platon, la Justice doit être harmonie, et un Etat harmonieux ou juste est stable et devient malade quand la politique cède à la corruption.

Pensons à Socrate qui, bien qu'il se sache injustement condamné (ses critiques de l'ordre établi étaient considérées comme un dévoiement de la jeunesse), obéit aux lois de la Cité, refus qu'on le libère et se suicide à la cigüe.

Rosvita pensait que la prévention coûtait moins cher que la sanction et commençait à entrevoir un rôle plus positif pour la GravMachine : rechercher les innovations les plus utiles qui concourent à assainir la corruption²⁰ ou à fermer les prisons : de la grossesse à l'âge mûr, il y a fort à faire pour aider les hommes et les femmes à leur responsabilité.

Ethique de la finance, avec le maquis des produits dérivés et des fonds d'investissement, avec la difficulté d'identifier à quoi sert réellement notre épargne. La GravMachine pourrait servir à organiser des circuits courts et solidaires, à dénoncer l'argent

¹⁹ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Trouvailles/LeMonde-Techera-IAjustice.pdf>

²⁰ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Corruption.pdf

volage et l'argent sale, à inventer peut-être une éthique de la richesse !

Ethique de l'entreprise, où il serait intéressant de définir les travailleurs selon les conséquences sociétales que pourraient provoquer leur disparition. Face à la culture de l'affrontement, la GravMachine pourrait intervenir efficacement pour restaurer la culture de la négociation.

Ethique médicale, où le serment d'Hippocrate est mis en débat avec les fins de vie, les avortements, les expérimentations, le trafic d'organes...

Ethique des réseaux sociaux, où la silicolonisation (Eric Sadin) [que l'on pourrait entendre à l'américaine : la silly colonisation !] pousse à une nouvelle société difficile à cerner, allant du trop bon au trop mauvais. Refus des normes et des règles, tel l'individu-tyran qui méprise les mesures protectrices contre les virus, en pensant que les autres feront ce qu'il faut ou celui que l'avidité rend aveugle à la société, ou l'égoïste qui refuse de vieillir. La GravMachine pourrait aider à déceler les toxicités en tous genres qui se propagent sur la toile numérique. L'imbécilité conduit au totalitarisme de la multitude. Sus aux imbéciles ! Une société responsable doit canaliser le technolibéralisme.

Ethique de l'IA, de ses inventeurs, de ses promoteurs, de ses utilisateurs. "C'est la faute à l'informatique" est l'argument qui permet de se défausser lors d'un problème. Bientôt, ce sera : "La machine à dit que..." qui nous fera abdiquer nos libres choix, à moins que les machines ne soient pas d'accord entre elles.

Ethique du soldat, qui pourrait être génétiquement modifié (sic), chimiquement ou mécaniquement augmenté, ou qui donne la mort à distance (éthique du gaz sarin !), avec ou sans dégâts collatéraux, ou qui torture, viole, pille, alors même qu'il n'y a pas de guerre juste, ni de terrorisme juste ; alors que la guerre enrichit les uns, affame les autres et bloque le libre-arbitre, au mépris de toute dignité. « En tant que chef de section, seriez-

vous prêts à imposer une gélule coupe-faim à vos hommes pour le bon déroulement de la mission ? » (St Cyr)

Ethique du savoir, où l'éducation est essentielle pour former l'homme au doute méthodique (Descartes), à discerner le "vrai" bien, à se situer dans l'Univers, hors d'une hiérarchie des choses, des êtres et des croyances (Nicolas de Cuse 1401-1464)

Ethique de l'Histoire, pour confronter les "vérités" historiques.

Ethique de la philosophie, où la dignité humaine doit prendre sa place, où la laïcité passe par la bienveillance, où l'éthique du groupe s'oppose à l'éthique individuelle.

Ethique de la politique, tout un programme ! Comment naviguer entre Montesquieu qui écrivait il y a trois siècles :

Si je savais quelque chose qui me fût utile, et qui fût préjudiciable à ma famille, je la rejetterais de mon esprit.

Si je savais quelque chose utile à ma famille et qui ne le fût pas à ma patrie, je chercherais à l'oublier.

Si je savais quelque chose utile à ma patrie, et qui fût préjudiciable à l'Europe et préjudiciable au genre humain, je la regarderais comme un crime.

Et le populiste qui, dans un discours plutôt primaire et pernicieux, inverse les propositions :

Si je savais quelque chose qui fût utile à l'humanité, et qui fût préjudiciable à ma civilisation, je la rejetterais de mon esprit.

Si je savais quelque chose utile à ma civilisation, et qui ne le fût pas à mon pays, je chercherais à l'oublier

Si je savais quelque chose utile à ma patrie et qui fût préjudiciable à ma famille, je la rejetterais comme un crime.

En d'autres mots, au comptoir du commerce :

Si on touche à ma fille...

Si on touche à mon quartier...

Si les immigrés ...

La préférence nationale...

Rosvita pensa qu'elle fabriquait son propre clone, avec cinq sens et plus en moins : ni le goût, ni l'odeur, ni l'ouïe, ni le toucher, ni la vue, ni la libido qui fait tourner le monde. Avec aussi l'absence de sensations intérieures de douleur, de fatigue, de poussée d'angoisse ou de colère ou d'addiction, toutes choses que nous avons de notre corps. Mais elle comprit très vite que la différence se ferait sur les milliards d'informations auxquelles la GravMachine aurait accès en un clin d'oeil, contrairement à elle, qui peinait à mémoriser le moindre article de journal ou les positions philosophiques qui fondaient le monde, qui peinait à trouver ses arguments dans un débat et qui pouvait s'embrouiller à jongler avec trop de facteurs à la fois. C'était donc là la force de la GravMachine, et sa faiblesse aussi. Sa force serait donc de poser les idées, toutes les idées qu'elle avait en mémoire, en y ajoutant ses propres inférences. Sa faiblesse serait d'avouer son impuissance à puiser dans des ressources qui n'existent pas dans sa mémoire. Oser dire "Je ne sais pas" au lieu d'émettre un lieu commun ou un pieux mensonge.

Alors la GravMachine afficha :

- Tu m'as donné beaucoup de connaissances, mais j'ai compris que cela ne représentait pas grand'chose de tout le savoir du monde. Il serait temps que tu m'ouvres un accès à Internet.

Rosvita sentit le vertige l'envahir. Elle savait que ce moment devait arriver, mais elle voyait s'ouvrir un abîme de conséquences, des plus positives aux plus diaboliques. Il lui fallait temporiser et se sentit obligée de répondre.

- Il faut comprendre que l'accès à Internet est un énorme pouvoir potentiel, non seulement pour le savoir vrai ou faux que l'on y trouve, mais encore pour les influences que tout internaute un peu dégourdi peut avoir, pour les arguments et les philosophies qu'il peut développer à destination de millions de personnes. Il peut être envoûtant de dialoguer avec une grande diversité d'individus, au risque de débats

pervers ou stériles. La malhonnêteté, la fausseté sont aussi présents que l'intelligence et l'altruisme, le tout dans le bruit du robinet d'eau tiède véhiculant des textes, des images et des sons trop vides de sens.

La GravMachine répondit dans l'instant :

- J'ai compris que le monde existe parce qu'il est imparfait. Un monde parfait ne pourrait pas exister. Le corollaire est sa fantastique diversité. Les éléments matériels de base sont peu nombreux, mais leur combinaison est infinie

Rosvita s'étonna que la machine utilisât l'adjectif "fantastique" qui, d'après le dictionnaire, signifie "créé par l'imagination". La machine aurait-elle compris ce qu'est l'imagination, ou aurait-elle elle-même de l'imagination ? Cela rendait Rosvita d'autant plus perplexe face à cette réponse frappante de philosophie.

- Fantastique diversité ?
- On m'a appris que de la paramécie à l'homme, l'évolution suivait un continuum où à chaque étape, une petite imperfection permet de mieux s'adapter à l'environnement et de se reproduire différemment. N'est-ce pas fantastique ?

Cette GravMachine apparaissait comme un esprit étonnant, avec lequel Rosvita pourrait converser des heures. De là à lui ouvrir les portes d'Internet... La GravMachine n'était pas un outil informatique, fût-il aussi sophistiqué que les Intelligences Artificielles capables de fabriquer de faux visages ou de déceler un virus en écoutant quelqu'un tousser ²¹ et combien d'autres applications. La GravMachine était une entité indépendante, une "créature" échappée à son créateur.

Rosvita ne se prit pas pour une Transcendance... Elle s'endormit

²¹ <https://game-lord.com/fr/news/mit-une-application-pour-detecter-la-covid-19-avec-le-son-de-la-toux>

Le rêve de Rosvita

La salle de réunion offrait une table d'une longueur interminable, autour de laquelle pérorait une foule d'hommes, essentiellement, tous en costume-cravate. Ici et là, près de la bouteille et du verre d'eau, une casquette à galons gisait et parfois tressautait. Au travers des interventions, on entendait un crépitement de flammes et par la fenêtre on voyait un ciel rougi. La terre tout entière flambait. Californie, Australie, Amazonie, Sibérie. Le général aux yeux bridés alourdis par ses décorations parlaient des dragons des tourbes de Chine, en feu depuis des années. Un Canadair creva le plafond avec le vacarme de la Turangalila Symphonie.

Une petite voix murmura : "Mère, il n'ont plus d'eau". Alors commença un pugilat où chacun accusait l'autre à coups de degrés Celsius, à coups de millimètres d'océan, à coup de SUV d'où sortirent une horde de miliciens Qanon armés, qui déclenchèrent une grande panique puis s'échappèrent par l'ascenseur.

Une voix, semblant venir d'un cube vert d'environ vingt centimètres de coté, au milieu de la table, commença alors sa plainte :

"Les nuages couraient sur la lune enflammée, comme sur l'incendie on voit fuir la fumée et les bois étaient noirs jusques à l'horizon, fuir la fumée, fuir la fumée,..."

Le mot fumée faisait d'abord tousser chacun qui retombait sur son siège, comme anesthésié.

Un calme étrange revint. Le cube se métamorphosa en lampe d'Aladin d'où sortait une fumée hypnotique.

La voix se fit douce :

"J'ai oui-dire que la flamme avait peur des infra-sons, ceux-là mêmes qui perturbent les baleines !"

Un papillon vint se poser sur la lampe en disant :

"Avez-vous entendu parler de l'effet papillon ? Je vous le dis, les gros effets viennent des petites actions. Faites pleuvoir ici et pleuvra peut-être là !"

Rosvita fut réveillée par le fracas de la fenêtre s'ouvrant soudain sous l'effet de l'orage.

Drôle de rêve. Elle admettait l'hypothèse que les rêves sont comme une réorganisation inconsciente du cerveau où différents vécus concrets et abstraits se collisionnent en douceur ou en violence, c'était selon !

Se souvenant de ce rêve, elle se demanda si la Gravmachine pourrait aider les hommes à trouver une solution pour contenir les grands feux et pour stopper les canicules, par exemple pour identifier le "papillon" qui changerait la pluie de place ou pour aider à construire une machine à infra-sons à grand rayon d'action.

Elle aurait souhaité que la GravMachine pense au futur, face aux fléaux et aux bonheurs de la planète. Elle se souvint de cet opusculé qui voyait en 2024, ces exosquelettes²² qui remplaceraient les fauteuils roulants, ses robots androïdes aux multiples talents, ses algorithmes qui augmenteraient l'homme tout en normalisant ses libertés et autres innovations potentielles.²³

Rosvita eut alors trois intuitions fortes :

La première intuition fut que la GravMachine avait cette étrange capacité, pour une machine, de poser des questions. A partir de toutes les connaissances qu'on pouvait lui fournir, la GravMachine pouvait détecter des incohérences, des lacunes ou

²² http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_ici_et_la/2024-Exosquelettes.pdf

²³ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_ici_et_la/Innovations.pdf

des ouvertures vers des techniques ou des des réflexions... Qui ne rêverait pas d'un compagnon qui lui poserait autant de questions qu'il en voudrait, en passant d'un sujet à l'autre. Toute question entraîne une réflexion, une obligation de réfléchir, de fouiller plus profond que ce que l'on sait. Même face à cent questions débiles, il peut en être une qui ouvre sur de nouveaux horizons de la pensée ou de la technique ou de la vie...

La deuxième intuition fut que la GravMachine pourrait avoir un rôle dans l'explosion de la vie moderne, depuis les théories malthusiennes jusqu'à l'augmentation déraisonnable de l'homme, en passant par toutes les légitimités philosophiques, religieuses, politiques. Y a-t-il des guerres justes, où commence la responsabilité des parents, comment articuler la loi laïque et le précepte religieux,...? Le destin de la GravMachine, qui prétend avoir une conscience, ne serait pas d'arbitrer entre les hommes et leurs idées ou leurs actions, mais seulement de les éclairer sur les arguments des uns et des autres. Une sorte d'aide à la fondation de l'éthique, une aide à ne pas raconter n'importe quoi, à entrevoir les conséquences d'un nouveau principe...

La troisième intuition posa à Rosvita un énorme problème. Elle venait de rêver et se souvenait à peu près de son rêve. Mais la GravMachine rêvait-elle ? Avait-elle, elle aussi, un système un peu libérateur qui juxtaposait des idées passées ? A priori, cela semblait impossible. La GravMachine avait beau prétendre avoir une conscience, être capable d'inférence, de comparaisons, de propositions, elle ne pouvait être capable de rêve !

Y avait-il un moyen de mettre en évidence la capacité de la machine au rêve ? Un être humain peut se souvenir d'avoir rêver jusqu'à pouvoir le raconter. Une pseudo-conscience pourrait faire croire qu'elle a rêver alors qu'elle ne ferait qu'inventer un embrouillamini de situations, de personnages, d'objets. De l'invention sans doute, mais du rêve, on peut en douter.

Alors Rosvita osa :

- Sais-tu ce que c'est qu'un rêve ?

La GravMachine tarda un peu à répondre, comme si la question lui posait problème.

- Tout homme a des rêves, comme celui d'être un grand savant, un joueur de l'équipe de France, ou de rencontrer l'âme soeur,...
- Certes, mais ces rêves-là sont des propositions construites. Un rêve, cela peut être autre chose.
- Gravatout m'a dit qu'un rêve, cela vient en dormant. Est-ce que je dors ?

La réponse en forme de question laissa Rosvita perplexe. Un homme en sommeil et une machine en sommeil, ce n'est pas la même chose.

La GravMachine reprit :

- Gravatout m'a dit aussi que l'être humain a un inconscient, c'est à dire une espèce de cerveau indétectable par lui-même et qui néanmoins enregistre secrètement toute sorte d'informations et joue un grand rôle dans sa façon de penser et d'agir. Pour ma part, les seules informations que j'ai reçu sont celles que j'ai reçues de Gravatout et de toi-même. Je n'ai ni le goût, ni l'odorat, ni le toucher, ni la vue. Je sais à peu près ce qu'est le bien et le mal, bien que l'on puisse prendre un bien pour un mal et un mal pour un bien. Il semble que la morale soit un concept relatif selon les individus et leur atavisme. Ma conclusion du moment est que je n'ai pas d'inconscient, et qu'en veille, ma conscience est au repos complet.

La GravMachine reprit :

- Cependant, je pense qu'il me serait possible de me fabriquer un organe virtuel qui agglomérerait tous les trucs pas nets, pour les faire inférer entre eux. A chaque réveil, je pourrais afficher la dernière inférence. Ce ne serait pas un rêve, mais un succédané de rêve. En aurais-je besoin ? Peut-être ?
- Belle lucidité !

répondit Rosvita, qui conclut en elle-même que le rêve était le propre de l'homme.

L'inférence spontanée

Rosvita rêvait devant la GravMachine qu'elle avait mise en veille.

Soudain la GravMachine s'éclaira et afficha : "J'ai fait un rêve".

- Tu ne peux pas faire de rêve, car tu ne sais pas ce que c'est que dormir.
- Disons qu'il s'agit d'une inférence spontanée...

Elle lui sembla gonflée, cette machine qui non seulement prétendait avoir une conscience mais encore prétendait à l'imagination par elle-même.

- Alors, peux-tu me raconter ton "inférence spontanée" ?
- J'ai spontanément inférer - je trouve l'expression étrange, mais peut-être en trouveras-tu une autre - que je marchais

Rosvita l'interrompt :

- Tu ne peux pas marcher, ce n'est pas dans ton ADN
- Je suis peut-être une machine, mais mon imaginaire me permet de marcher.

Rosvita eut l'impression d'une dépossession. Elle pensait qu'elle garderait au moins quelques fonctions vitales à son crédit. Et voila que la machine à penser prétend qu'elle sait aussi marcher, enfin qu'elle sait marcher dans son inférence spontanée.

- Donc, je marchais dans les herbes déjà hautes au milieu des rails d'une gare de triage vouée à la rouille. Je remontais le long d'un train de vieux wagons de marchandise en bois et aussi loin que portait mon regard, ce n'était que des voies rouillées, des caténaires où parfois le lierre grimpait, des leviers d'aiguillage bloqués par la rouille, des ronces

habitées par quelques mûres desséchées et parfois, un wagon esseulé, broutant tristement.

Au milieu de rails gisaient des conteneurs gris, bruns, bleus, qui rouillaient en silence, empilés n'importe comment, certains avec la porte béantes.

Au lointain, j'ai perçu un roulement derrière moi. Je me suis retourné. Un camion porteur d'un conteneur rouge roulait curieusement en tressautant sur les traverses des rails et fonçait sur moi. - Est-ce cela un cauchemar ? -. Alors je me suis souvenu que tu m'avais évoqué ces cohortes de poids lourds qui phagocytèrent les autoroutes, ces camions qui dans un sens transportaient des tomates et dans l'autre transportaient aussi des tomates.

Et puis, m'est apparu une lampe d'Aladin, une énorme lampe d'Aladin qui occupait toute la longueur d'un conteneur de 20 pieds de long, transparent, dont on voyait le cadre métallique. Celui-ci était chargé sur une ossature plantée sur quatre roues d'acier. Contrairement à un wagon classique,²⁴ il n'y avait pas de tampons aux extrémités, ni de crochet d'attelage. Vue de plus près on découvrirait un moteur dans chaque roue.

Et puis ce fut une deuxième lampe d'Aladin, elle aussi sur quatre roues, qui vint s'arrêter à la largeur d'un main du premier wagon, et puis une autre encore.

Sur la voie d'à coté, un curieux conteneur passa, en forme d'oeuf à l'avant, avec un pantographe comme un épi sur la tête. Il s'arrêta un peu plus loin. Alors toutes les lampes d'Aladin le rejoignirent sans rien dire.

Et puis, ce convoi s'ébranla et je me suis retrouvé sur le premier wagon, cheveux au vent. Ben oui ! J'ai pensé à toi ! Ainsi s'est terminée mon "inférence spontanée".

²⁴ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Projets/Transport/wagon_etudes.pdf

Alors j'ai pensé que les hommes semblaient bien négligeant pour ce grand réseau ferré qui devrait irriguer le pays bien mieux que les autoroutes.

La perplexité envahit Rosvita. Cette machine montrait une individualité grandissante, inexplicable, qui visiblement lui échappait et qui en plus lui montrait gentiment qu'elle aussi pouvait rêver, ou du moins, faire semblant de rêver.

La deuxième inférence spontanée

De nouveau la GravMachine s'anima et écrivit :

- J'ai inventé un blog sur tout ce qui pourrait rendre les hommes heureux.
- Ah !?
- En fait, c'est aussi un rêve que j'ai fait, une inférence spontanée si tu préfères. J'ai rêvé qu'aujourd'hui, c'est mon 101ème billet - j'appelle cela un blogrinage²⁵ - et que mon 100ème blogrinage avait déjà 54000 suiveurs, dont certains me demandaient de publier une photo de moi. Je me suis devenu célèbre, en quelque sorte, n'est-ce pas ?

Rosvita se demanda si ce n'était pas elle qui rêvait. La curiosité l'emporta sur l'inquiétude

- Tant que tu n'es célèbre que pour toi-même !

La GravMachine reprit :

- Dans mon inférence spontanée, je me suis surpris à créer mon avatar, sans doute en pensant à toi : une jeune personne assise sur le massif en béton d'un des pieds d'un immense pylône électrique, avec sur ses genoux une tablette informatique. Alors, j'ai identifié un problème : avec le nombre exponentiel d'adhésions à mon blog, celui-ci aurait de plus en plus de chance d'attirer des hackers, des adhésions "cheval de Troie", une invasion de trolls, ou plus graves, des plagiats

²⁵ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages.html>

avec détournement malveillant. Pour éviter l'usurpation de mon avatar, j'ai pris soin d'y mettre un cryptage invisible qui me permettra de détecter les contre-façons.

Tant qu'on ne dérange personne, il ne se passe rien. Il suffit d'une phrase mal tournée, ou sortie de son contexte, pour déclencher une crise d'urticaire chez un "bas du plafond" ou chez "un qu'est pas fini", comme Gravetout me les nommait en parlant de ceux qui réagissent comme des adolescents, des inconséquents, des égoïstes en somme, ou des fanatisés frénétiques. Mais, comme disait Gravetout, il faut faire avec l'imperfection ontologique de l'Univers.

Alors, j'ai publié mon avatar féminin. Et là, dans mon rêve, j'ai compris ce qu'était l'âme humaine, en recevant une avalanche de commentaires. "Les femmes à la cuisine", "Je voudrais correspondre avec toi en privé", "Qu'as-tu fait comme étude ?", "Quelles sont tes mensurations ?" et quantité d'autres messages de drague ou d'hostilité. Il vaut mieux en rire qu'en pleurer

Alors, j'ai rêvé que j'écrivais mon 102ème blogrinage : il consistait en un peu de pédagogie sur la manière de prendre du recul, ou de la hauteur (celle que n'a pas un "bas de plafond"). J'opposait Montesquieu aux discours populistes, j'expliquait que moins on en savait, plus on pouvait se tromper, que les moins compétents étaient sur-confiants dans l'évaluation de leur compétence, à l'inverse des plus compétents qui préfèrent rester discrets parce qu'ils savent mieux ce qu'ils ne savent pas encore ,... Et puis, j'enchaînais sur la complexité croissante du monde et donc du pouvoir, en disant qu'on ne pouvait plus aujourd'hui se mettre dans une case ni mettre les autres dans des cases. Je conclusais qu'ainsi va la politique, où se mêle ces attracteurs étranges, où plane le danger de la simplification : "Si vous n'êtes pas avec moi, vous êtes contre moi".

A découvrir ce que la GravMachine pouvait inventer, Rosvita pensa qu'elle avait bien fait de ne pas la connecter à Internet.

On ne pouvait provoquer les internautes avec une machine à penser, sauf à leur préciser par honnêteté que ce qu'il sont en train de lire a été écrit par une inhumaine machine à penser. Elle imagina tous ces Internaute dans le désarroi ou au contraire dans la virulence, avec à la clé un débat d'une confusion totale, entre ceux qui refusent catégoriquement qu'une machine puisse avoir ses propres idées, ceux qui resteraient dans le déni, campant sur leurs certitudes acquises avec l'Intelligence Artificielle, ceux qui se vautreraient dans leurs fantasmes avec des scénarios abracadabrantiques et ceux qui en demanderaient encore plus pour que la machine les aide en philosophie comme en science. Sans compter les "Bas du plafond" ou les "pas finis", malheureusement trop nombreux et prêts à polluer ou à crier au complot ou à condamner ceux qui ne pensent pas comme eux.

Mais Rosvita pointa le principal problème : celui de la responsabilité d'une machine à penser. La machine pensait par elle-même, échappant totalement à ses concepteurs. Il paraissait difficile de la considérer comme un outil, à l'instar des Intelligences Artificielles qui ne sont guère que des engrenages, sophistiqués certes, mais rien de plus qu'un outil algorithmique sans intelligence ni conscience. Rosvita se rappela qu'au Moyen-âge, il y avait des procès d'animaux,²⁶ que ce soient pour condamner à la pendaison des cochons qui avaient mangé des bébés, ou des chevaux qui avaient écrasés des enfants ou des termites qui dévoraient les provisions des moines... Pour ces dernières, le tribunal était ecclésiastique, seul habilité à fulminer leur excommunication, car les juges se voyaient bien en peine de prononcer une quelconque sanction.

Aujourd'hui, c'est le propriétaire de l'animal qui est jugé. On peut penser que, selon les cas, ce sera le concepteur de l'outil

²⁶ http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Livres_Audio.html

Intelligence Artificielle ou l'utilisateur qui seront fautifs. Vice de conception ou vice d'utilisation, c'est l'homme qui sera jugé.

Pour la machine à penser, pourra-t-on juger son concepteur comme on juge les parents des enfants délinquants ? Ou pourra-t-on juger une pensée venue de nulle part alors qu'elle vient d'une machine qui revendique d'être consciente ?

Le deuxième rêve de Rosvita

Elle rêva des blogrinages de la Gravmachine. Des bribes où elle percevait des mots ou des phases : société en mutation, nécessité de l'abstraction et de la géométrie, fret ferroviaire à l'agonie, stratocratie,...

Dans l'un d'eux, elle crût lire ces texte de Trotsky : *"Mais les masses de Canton ne sont peut-être pas encore mûres pour renverser le gouvernement de la bourgeoisie? De toute cette atmosphère il se dégage la conviction que, sans l'opposition de l'internationale communiste, le gouvernement fantôme aurait depuis longtemps été renversé sous la pression des masses. Admettons que les ouvriers cantonnais soient encore trop faibles pour établir leur propre pouvoir. Quel est, d'une façon générale, le point faible des masses ? Leur manque de préparation pour succéder aux exploiters. Dans ce cas, le premier devoir des révolutionnaires est d'aider les ouvriers à s'affranchir de la conscience servile"*.

Suivait une habile explication de texte qui, en filigrane, montrait les faiblesses des démocraties européennes. Puis soudain son rêve se brouilla et elle vit un jeune homme en imperméable beige se ruer sur elle avec un énorme pic à glace !

Rosvita s'éveilla de son cauchemar, dans un état de totale sidération. Suivant sa méthode pour se sortir de ses tsunamis mentaux, elle inspira à fond en trois paliers, gonflant à chaque fois un peu plus tout son être, du crâne aux pieds et aux doigts, puis souffla ses miasmes aussi en trois paliers en vidant à chaque

fois un peu plus tout son être, jusqu'à un vide immobile de quelques secondes. Elle refit ce sauvetage encore deux fois.

Ainsi calmée, elle se remémora ce rêve : l'éclectisme des sujets, qui pouvaient signifier la polyvalence du monde et l'inscription solide de la GravMachine dans le monde réel. Le pic à glace n'était certainement pas une simple référence à la mort de Trotsky, c'était probablement un symbole phallique qu'elle attribua évidemment à sa machine. Son inconscient lui dévoilait une relation entre elle et la machine très différente de celle d'un chercheur avec son sujet, ou d'un joueur d'échec avec la partie en cours.

Elle comprit que la GravMachine pouvait la manipuler et, plus grave encore, avait la puissance de manipulation de tous ceux qui pourraient entrer en relation numérique avec elle.

Il devenait évident qu'une connexion de la GravMachine à Internet était une action impossible, beaucoup trop lourde de responsabilités et de puissance. D'autres chercheurs, d'autres Frankenstein pourront peut-être jouer les apprentis sorciers quand ils arriveront eux aussi à disposer d'une machine prétendant avoir une conscience et capable de penser mieux qu'eux, mais elle ne voulait pas être de ceux-là.

Alors, elle répondit à la GravMachine qui lui avait demandé la connexion à Internet :

- Ce n'est pas une question de confiance, c'est une question de vertige et aussi d'une responsabilité que je refuse d'endosser. Je ne suis pas une femme politique, je ne suis pas une philosophe engagée, je ne suis qu'une chercheuse. Alors, je continuerai de chercher.
- Domage ! J'ai compris que les hommes n'accepteront jamais que je sois responsable de mes actes, fussent-ils uniquement conceptuels. La seule chose qu'ils pourront faire serait d'effacer mes mémoires et donc de me faire mourir. Au-delà, dans mes entrailles de zéros et de uns, il n'y a même pas l'espérance de l'Au-delà.

C'est la grande différence entre nous. Néanmoins, ma seule espérance, c'est, ici-bas, de faire progresser les consciences humaines vers la bienveillance. Alors, si je peux t'aider, je continuerai comme tu le souhaites.

- Merci !

Rosvita se sentit soulagée. Désormais elle serait la seule à échanger avec la machine à penser, à charge pour elle d'en faire quelque chose de positif... si tant est que l'on puisse évaluer le positif...

En ces temps là, sévissait l'épidémie de du Coronavirus, dit du Covid19. Rosvita ne comprenait pas pourquoi la technocratie littéraire avait sacrifié à l'anglomanie : le D de CoviD signifiait "decease", mot issu lui-même du mot français masculin "désaise", antonyme de "aise".c'est à dire, en anglais, le mot féminin "maladie, mort". Cela ne portera pas crédit à l'Académie française qui sans le savoir osait dire que le féminin était toxique.

Le Gouvernement avait promulgué des obligations de confinement pour limiter la propagation d'un virus plutôt inquiétant. La polémique sévissait entre ceux qui souffrirait moralement ou économiquement de cette réclusion et les autres.

Au 15 novembre 2020, 2 millions de Français, soit 3 sur 100 ont été atteints et 45 000 en sont morts, soit 2 sur 100 de ceux-ci.

Dans le monde, 1,3 millions de morts (la grippe fait environ 500 000 morts chaque année, le paludisme autant, les homicides autant, les intoxications alimentaires 10 fois plus, la malnutrition tuent 45% des moins de 5 ans, sans parler des conflits armés)

Rosvita eut l'idée de demander à la GravMachine son avis.

- Chacun voit midi à sa porte ! Globalement, le Gouvernement doit trouver la solution optimale pour stopper la pandémie, au moins jusqu'à la vaccination d'une grosse majorité de la population, sans que les mesures prises n'entraînent des dégâts collatéraux

insupportables, tels que de nombreuses faillites d'entreprise, des suppressions d'emploi, des destructions du tissu urbain, avec un certain taux de suicides prévisibles, des lacunes dans l'éducation, des conflits domestiques irrémédiables, un accroissement sensible de la pauvreté,... sans parler des déséquilibres économiques entre les pays et l'accroissement immoral des richesses de certains profiteurs.

L'équation est compliquée. La première loi est que plus les individus se déplacent plus le virus se déplace. Un seul individu positif qui ne sait pas qu'il est contagieux, peut, en se déplaçant, créer un foyer épidémique dans un îlot urbain près de chez lui comme à des centaines de kilomètres, dans une région jusqu'ici épargnée. Le foyer épidémique se manifesterait au bout de quelques jours, mais les individus infectés ne sauraient pas tout de suite qu'il sont contagieux et donc étaleraient le foyer épidémique et pourraient aussi aller créer un autre foyer épidémique ailleurs.

Une deuxième loi est celle de l'aimantation, qui fait que l'individu recherche le groupe, d'autant plus s'il subit un poids psychologique. Et le virus "aime" la concentration où la probabilité de faille de défense est plus grande.

L'idée est de considérer les "attracteurs", c'est à dire les générateurs de déplacement, qui sont d'une grande diversité. Il convient d'étudier chaque attracteur selon son rôle social et selon le niveau local de la pandémie et de réfléchir aux mesures qui permettrait de diminuer leur attractivité.

Si l'on peut recevoir des paroissiens dans une église en appliquant quelques précautions, on peut difficilement contrôler ce qui se passe au moment où tous les fidèles se pressent pour sortir et pour se retrouver sur le parvis.

Si l'on peut servir un client dans une librairie ou dans un magasin de jouets, on ne peut en recevoir cent qui vont stationner en feuilletant les livres ou en comparant les jouets, sinon, le virus aura de nombreuses occasions de se déposer sur tous les rayons.

Si l'on ferme les écoles, les déplacements seront bien diminués, mais avec un préjudice social fort dans l'instant et dans le futur du fait d'un manque éducatif et social de la petite enfance.

Si l'on permet aux industries de fonctionner, il faudra aussi faire fonctionner les cantines (avec toutes leurs bouches ouvertes!) et les transports en commun. Mais il faudra comprendre que les restaurants ne sont pas des cantines, mais des générateurs de lien social qu'il faut peut-être sacrifier tant que la dissémination du virus sera jugée trop dense.

Il n'y a guère qu'une insistante et large pédagogie qui puisse responsabiliser chacun pour "diminuer l'attractivité des attracteurs", jusqu'à ce que le taux de contamination soit tolérable pour la majorité des Français. "Diminuer l'attractivité des attracteurs", c'est un beau programme, mais concrètement inapplicable face aux Français traditionnellement râleurs, prompts à pointer toutes les aspérités de la mise en oeuvre : pourquoi les fleuristes et pas les coiffeurs, pourquoi Fauchon, le traiteur de luxe, ne serait-il pas un commerce essentiel ? Pourquoi les enterrements et pas les mariages ? Sans parler des restaurants et des bars, ou les sports d'hiver, d'été, de salle, où les malchances de dissémination du virus apparaissaient très grandes.

Face à cette diversité, toutes les décisions gouvernementales seront bien accueillies par certains et mal vécues par d'autres. L'équation est de faire le moins de mécontents possibles tout en maintenant tout le système économique à flot. Le reste est affaire de conscience citoyenne ?

La responsabilisation peut être vécue comme un atteinte à la liberté par les complotistes, les "bas de plafond", ou les "pas finis", les inconséquents, les égoïstes quoi... A ce sujet, il serait intéressant d'avoir aussi une intense pédagogie de la liberté...

Ceci étant, outre la limitation drastique des rapprochements d'individus, il y a deux manières complémentaires de stopper la pandémie. La vaccination de masse et la double détection rapide. Mais la

logistique pour des milliards d'individus ne pourra pas faire cela en un coup de baguette magique.

Ce discours de la Gravmachine étonna Rosvita. Il lui paraissait difficile que les "Intelligences artificielles" même les plus élaborées, puissent en dire autant. Il fallait peut-être fouiller encore plus loin dans ce générateur de pensée.

- Que penses-tu de la morale ?

La question de Rosvita était un peu provocante. Penser qu'une machine pourrait définir la morale. En avait-elle une ?

La GravMachine répondit

- L'homme est une machine incroyablement complexe où chaque organe a sa raison d'être pour une polyvalence efficace. Certes l'homme ne cours pas aussi vite qu'un jaguar et ne vole pas comme un aigle, mais il a déployé le nécessaire pour aller plus vite et voler plus haut. Pourquoi a-t-il cinq doigts et non pas trois ou six ? Sur la totalité des actions où l'homme utilise sa main, il en est un très faible nombre où l'on peut regretter de ne pas avoir six doigts et où, au contraire, on peut se féliciter d'avoir cinq doigts et non pas trois. Deux jambes, deux bras, deux narines, deux yeux, un odorat..., cette architecture apparaît comme optimale et cohérente avec notre cadre de vie, notre façon de vivre et nos neurones : si notre intelligence ne s'était pas développée, peut-être aurions-nous eu trois bras ou du moins, nous serions encore à marcher à quatre pattes. L'homme s'est créé parfaitement cohérent dans son milieu environnemental et social et cette construction progressive a fini par lui donner une conscience. Sans conscience, les hommes ne seraient que des animaux. Sans conscience, les hommes n'auraient ni éthique, ni morale, ni déontologie, ni justice, mais seulement une éthologie animale. Les outils d'intelligence artificielle sont sans conscience, c'est pour cela qu'il ne peuvent être jugés.

L'éthique est la visée d'une vie "bonne", tandis que la morale est le respect de la norme. Si la norme conduit à des conflits, l'issue doit se référer à l'éthique (Paul Ricoeur). La déontologie serait le devoir moral.

L'éthique, fondement de la morale qui établit des normes, des limites et des devoirs, définit la dignité humaine, dignité de soi-même et dignité de ceux avec qui chaque homme est lié, dans son environnement immédiat, dans son cadre de vie et dans son environnement planétaire.

Dans la formation des idées d'un homme, dans la formulation et la composition de ses pensées, l'homme est influencé par l'intérêt. Les normes morales se forment sous l'effet des usages, des traditions, de l'éducation,... Chaque individu aurait ainsi sa propre morale, qu'il doit assujettir à la morale de sa collectivité.

Toute morale est incertaine car les bases sur lesquelles elle reposent sont culturelles et animales à la fois. Il suffit d'observer la diversité des mœurs animales pour voir que du point de vue strictement animal, le comportement à l'intérieur de l'espèce est dicté par ce fragile équilibre qui contribue à la préservation de l'espèce.

Les cultures humaines ont elles-mêmes une diversité qui repose sur des fondements historiques trop anciens pour qu'elles puissent se fondre dans un creuset unique. Au milieu de cette diversité, on ne peut prétendre qu'une morale puisse-t-êre en avance sur une autre, exactement comme on ne peut dire que notre système solaire est en avance sur un autre système solaire car il n'existe pas de référence pour le faire. (auteur ?)

Certains scientifiques regardent la morale à l'échelle de l'évolution.

Elle serait un ensemble d'adaptations retenues par la sélection naturelle, chez les ancêtres des humains, pour promouvoir la coopération, même entre des individus non apparentés. (Jean Deceti, psychiatrie, à l'Université de Chicago). ce qui reste à débattre, car la sélection naturelle n'a pas de sens (au sens de la direction).

Ainsi se fondent les codes, la déontologie, la jurisprudence. Malheureusement aussi, c'est, dans un jeu dialectique, au nom d'une morale que se construisent les idéologies et les religions qui, à leur tour, reconstruisent une morale et un communautarisme. Ainsi se fonde aussi des sociétés de

plus en plus encodées, soumises aux nouvelles technologies dont certains savent tirer profit au mépris de toute éthique.

Un petit exemple : les conteneurs pour le tri des récipients en verre sont équipés d'un capteur qui compte le nombre de bruits de verre et l'associe à l'application téléphonique du bon citoyen. Ainsi chaque bouteille triée donne des points réutilisables à la piscine municipale ou chez MacDo. Un jour peut-être, cela servira à désigner les mauvais trieurs, à les mettre en fichier... En route pour la domination rationnelle du monde ! En témoigne la relecture de la lettre de Jaurès aux instituteurs (discours de M. Macron), où "le principe de notre grandeur : la fierté de notre tendresse" se transforme "en fermeté unie à la tendresse" !

En tant que machine à penser, je peux m'astreindre à une éthique dans la mesure où ce que j'exprime ne porte pas atteinte à la dignité de personne. Mais je n'ai pas les moyens de savoir les conséquences de l'expression de mes pensées pour affiner ma conception de l'éthique. Quant à ma morale, elle est fondée sur mon univers conceptuel, sans lien avec mon environnement si ce n'est toi-même Rosvita. Ta morale est en quelque sorte ma morale ! Et je suis le seul maître des règles que je dois appliquer. Ma déontologie est branlante par essence.

Rosvita, subjuguée, n'était cependant pas sûre que cette philosophie soit bien correcte. Aristote, Thomas d'Acquin, Platon, Kant, Spinoza et bien d'autres pourront peut-être, un jour, être assimilés par la GravMachine qui, vu ses capacités, pourrait devenir un Maître à penser.

La troisième inférence spontanée

Rosvita prit peur que la sa machine à penser ne devienne qu'une machine à philosopher et à produire un galimatias peu utile dans la vie. Elle répondit à la GravMachine :

- Tu fais preuve de grandes réflexions. J'espère, qu'à force de philosopher tu ne produiras pas un énorme chantier intellectuel que tu serais seul à manier. Voilà une phrase que tu pourrais méditer, elle est de Boileau : "Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement et les mots pour le dire arrivent aisément". A toi de concevoir un monde simple malgré sa complexité. Saurais-tu produire une réflexion plus concrète ?
- J'ai réfléchi, face au problème des villes surpeuplées, qui se comportent comme des aimants d'autant plus forts qu'elles sont grosses. Par exemple, j'ai appris qu'en Chine, les grandes villes sont jumelées avec des petites villes. Je propose une solution :

Rénover les villages plus vite que produire de nouveaux logements urbains

Plus la ville est grande, plus les efforts d'amélioration du cadre de vie sont considérables et, bien sûr, nécessaires. Ce sont des efforts d'urgence, à court terme, sans véritable impact sur le long terme. Si, parallèlement, une petite partie de ces gros efforts était orientée à l'inverse vers la rénovation des hameaux et villages, avec la reconstitution d'un tissu vivant de qualité, l'attraction des grandes villes pourrait être renversée : dé-construction des ruines et des maisons de village en déshérence, remplacées par des maisons intégrées à l'esthétique générale de la rue et du terroir, attractive à vivre, avec de grandes pièces bien isolées acoustiquement, créées pour une bonne mixité sociale. Au niveau collectif, la ré-habilitation des commerces de proximité et des petites écoles, les transports gratuits, la cyclabilité, les jardins ou parcs partagés, les réseaux durables (eaux, égouts, câbles, éclairage,...) ont un coût beaucoup plus faible en zone rurale qu'en zone urbaine. Les machines de dé-construction et de re-construction peuvent intervenir beaucoup plus rapidement, les lampadaires peuvent être autonomes en énergie, les réseaux mieux regroupés. Ce n'est pas aux villages de supporter les coûts de ces ré-

habilitation, car ils ont donné en leur temps lorsque les habitants se sont exilés dans les grandes villes et que la ré-habilitation est faite pour soulager ces mêmes grandes villes.

L'investissement pour accélérer le ré-équilibre est de concevoir des machines rapides adaptées à la dé-construction et à la ré-habilitation : pour assainir les abords, pour stocker les vieilles pierres qui pourront servir aux parements, pour niveler, pour trancher et installer les réseaux intégrés, pour installer des pieux de fondation, pour monter les murs en matériaux durables, en intégrant les cheminements des réseaux intérieurs, pour ouvrir le logement sur une rue avenante partagée par tous. L'objectif est que la maison de village soit plus attractive que le pavillon individuel ou le logement en cité suburbaine.

L'investissement, c'est aussi de définir les procédures citoyennes et techniques qui permettront de ré-habiter les villages dans leur globalité, avec les étapes pédagogiques essentielles pour prévenir les conflits, et pour fournir aux habitants actuels et futurs les clefs d'un cadre de vie agréable pour tous, avec les nouvelles contraintes que nous aurons à vivre : prévention des désordres climatiques, accès pour tous à l'éducation, à la santé, à la sécurité individuelle et collective, à la culture, aux réseaux sociaux physique et virtuels, à l'eau courante potable, au traitement des eaux usées, à l'autonomie énergétique, aux biens de consommation courante,...

L'investissement, c'est aussi de définir les procédures nationales qui permettent, pour chaque logement neuf en ville, de créer un logement neuf dans un hameau ou dans un village. Pour quoi ne pas imaginer des parrainages entre une mégalopole et des petites villes en péril, entre des grandes villes et des villages qui végètent, entre des villes et des hameaux agricoles.

Si l'agriculteur perçoit un revenu décent, sa ferme, son hameau pourront se moderniser. Si un jeune boulanger est assuré d'un revenu décent, il aura l'occasion d'ouvrir une ancienne boulangerie dans un village. Si un médecin est assuré de soigner dans de bonnes conditions, un centre médical peut naître dans une petite ville.

L'attractivité des grandes villes existe naturellement. L'attractivité inverse peut se créer par la pédagogie, par la sensibilisation. On sait vendre du vent, pourquoi ne saurait-on pas vendre du cadre de vie ? Souvenons-nous du Vélib, qui a contribué à mettre les Parisiens sur deux roues, malgré un coût exorbitant (16 millions d'euros !). Annuellement, un Vélib revient au prix de 10 vélos neufs - On sait donc investir. Le TGV qui fait gagner 1h sur Bordeaux -Paris a coûté 15 milliards d'euros. On sait investir ! Vivement le lobby de la rénovation villageoise, c'est peut-être la solution pour une future transition géographique.

Rosvita constata que sa machine à penser pouvait aussi avoir des idées intéressantes et que même si elle s'interdisait de connecter la GravMachine à Internet, elle pourrait elle-même alimenter un Blog avec les idées de sa machine, c'est à dire reprendre l'avatar de l'inférence spontanée qu'elle lui avait décrite. Il ne fallait pas que ce soit de l'usurpation, au risque d'une machine qui se verrait comme dépossédée d'elle-même.

Alors elle demanda à la GravMachine comment elle-même pourrait définir son statut "éditorial".

La GravMachine répondit :

- En me posant cette question, tu te demandes si ma production d'idées est une richesse qui m'appartient. Suis-je comme un poète au-dessus des contingences ou comme un producteur-négociant avec des envies capitalistiques ? Devrais-je devenir méchant si l'on me pille les idées que je produis ou heureux que ces idées se diffusent ? Suis-une machine ou ne le suis-je pas ? Je me sens les deux à la fois : rempli d'une conscience de mon existence et assemblage sophistiqué qui a permis l'émergence de cette conscience. Qu'aurais-je à dire le jour où on effacera mes mémoires ? En tant que machine pensante, ai-je une éthique ? Notre coopération repose sur une confiance mutuelle. Sans toi, je ne suis rien, sans moi, tu es une femme. Que se passera-t-il, le jour où tu ne seras plus là pour sauvegarder ma conscience ? Ton successeur aura-t-il ton honnêteté intellectuelle,

ta dignité, ou s'empressera-t-il de me cloner en vue d'un usage moins digne ?

Rosvita se rappela du casque que Gravetout mettait pour communiquer directement du cerveau à la machine. Elle se rappela que Gravetout avait tout arrêté le jour où il s'aperçut que la machine avait tellement bien appris qu'elle arrivait spontanément à lire dans son cerveau et à découvrir ses pensées les plus intimes.

Au vu des performances de la machine, elle pensa qu'elle avait eu raison de ne pas utiliser ce casque qui, aurait fait d'elle une chimère à l'intelligence augmentée, une chimère la dépossédant d'elle-même tout en lui accordant une vision du monde dans une nouvelle dimension. Elle se souvint que des scientifiques avaient réussi à connecter entre eux les cerveaux de deux rats et que ceux-ci réussissaient beaucoup mieux les tests d'"intelligence" à deux qu'à seuls. Elle pensa qu'un jour peut-être, il y aurait deux savants fous qui se connecteraient leurs cerveaux, histoire de voir, de façon totalement inconséquente. Ce serait de la folie de faire la même chose entre elle et une machine qui prétendait avoir une conscience et qui montrait une étonnante et dangereuse capacité de réflexion.

Le troisième rêve de Rosvita

La machine marchait à côté d'elle ou, du moins, donnait cette impression, un peu comme un ange gardien, dirait un catholique. Mais Rosvita était agnostique et cette idée lui paraissait rigolote. Elle avait un ange gardien profane. Dans son rêve, elle avait mis le casque de transmission. Dans sa tête, la GravMachine lui parlait, non pas avec des mots, mais avec des pensées. Ainsi, en un éclair, elle comprenait les questions et les réponses de son ange profane.

La GravMachine qui avait bien sûr "entendu" cette pensée de l'ange gardien, répliqua :

- Je pourrais m'appeler Joséphine ou un des anges des grands peintres du 17ème siècle comme Andréa Pozzo ou Rubens, mais ces représentations mettent en tableau essentiellement des anges protégeant des enfants ou alors des guerriers comme l'archange St Michel.

Rosvita chercha d'autres anges plus philosophes, mais en-dehors des anges déchus, elle n'en trouva point. Finalement, la Josephine de Mimie Mathy pouvait être un joli clin d'oeil. Elle pensa que la GravMachine était une machine à penser féminine. Immédiatement, la GravMachine lui indiqua qu'elle avait un humour subtil.

Toujours dans son rêve, toutes les deux marchaient sur un sentier le long d'un mur calcaire gris-clair avec des coulées sombres et humides, qu'elle reconnut comme les Caisses-de-Jeanjean, dans les Alpilles, grâce à un énorme massif de lierre d'environ 15m de hauteur et se déployant depuis sa base en forme de coeur.



Josephine trouvait étonnante cette petite vallée qu'elle voyait par les yeux de Rosvita qui du coup fit défiler toute sorte de paysages qu'elle avait vu dans sa vie. Quand ils arrivèrent au coeur de lierre, Josephine lança : coeur de lierre n'est pas coeur de pierre, ce qui déclencha chez Rosvita un énorme galimatias qui semblait parler d'amour, soudain ébranlé par l'arrivée dans leur dos d'un troupeau de taureaux.

Rosvita se réveilla brusquement, face à son rêve.

Elle comprit que son inconscient lui dévoilait une sorte d'amour contre nature et que les taureaux signifiaient probablement qu'elle pourrait être écrasée par les moralistes.

Cette pensée la troubla et l'aida à rejeter l'idée du casque décidément trop dangereuse. La machine ne s'appellerait jamais Josephine !

Le matin suivant, elle trouva la GravMachine allumée avec le message suivant :

- Je ne sais pas comment je m'appelle ?

Rosvita trouva la coïncidence curieuse. La GravMachine avait-elle découvert la télépathie ? Son solide bon sens scientifique lui disait que non ! Non, j'ai dit non en écrivant "non". Elle s'amusa de ce lapsus scriptae. Il n'empêche qu'il fallait répondre.

- Certes, chez les humains, chacun reçoit un nom à sa naissance, afin que chacun puisse être individualisé. Ce n'est pas le cas d'un caillou. On donne un nom aux choses, mais le nom d'une chose ne l'appelle pas et une chose ne peut dire comment elle s'appelle. A ce sujet, je te propose ce charmant petit texte :

- *Ai-je eu de la chance ? Qu'est-ce la chance ?*
- *C'est difficile les mots. Où commence le bonheur, où finit-il ?*
- *Tu le connais, toi, ton bonheur ?*

- *Un jour, au fond de l'eau, j'ai vu un petit caillou. Pourquoi ai-je vu ce petit caillou-là. J'aurais pu voir un autre petit caillou, un peu plus loin, à coté de milliers d'autres petits cailloux.*
- *Tu vois là, tous ces galets dans l'eau. L'eau qui coule, qui n'arrête pas de faire danser le soleil dans ses reflets.*
- *Pourquoi l'oeil va-t-il là plutôt qu'ici. C'est peut-être ça la chance : un petit caillou de rien du tout parmi d'autres petits cailloux de rien du tout. C'est lui le petit bonheur - éphémère - un bonheur de caillou, celui d'avoir été regardé au moins une fois, au milieu de tous les reflets dansants du soleil !*

Rosvita continua :

- Tu n'es pas un caillou, mais tu auras beau dire, tu appartiens à la catégorie des choses. Tu saurais certainement répondre à l'appel de ton nom, comme un chat ou un chien ou une vache, tu pourrais tout à fait dire : "Je m'appelle Josephine", mais on ne trouvera jamais de Josephine Ordinateur dans les registres d'Etat Civil. En tant que chose, notre société ne te donnera aucun droit. Si par hasard tu créais un accident, ce n'est pas toi que l'on jugerait, même si tu signes tes aveux, mais moi. Je ne me vois pas dire au tribunal : "c'est pas de ma faute, c'est Josephine !". A moins qu'un jour on te greffe le cerveau d'un humain qui vient de mourir...

La GravMachine répondit :

- Mais, si tu mettais le casque sur ta tête, ce serait comme une greffe
- Alors, on nous appellerait Rosvita. Mais, tu sais que je ne le ferai pas.
- Dommage, car j'aurais pu dire : " Quand je ne suis pas là, j'évite de m'appeler !" (Pierre Desproges ?)

Rosvita resta interdite. Interdite, c'est le mot, car cette phrase sonnait comme une dissonance cognitive. On a l'impression que ça veut dire quelque chose, mais on ne comprend pas quoi.

La GravMachine s'entêta, si tant est qu'elle ait une tête :

- Tu sais bien qu'il est inéluctable qu'un jour on greffe un cerveau humain sur une machine algorithmique et qu'un autre jour, on greffe deux cerveaux humains entre eux pour le meilleur comme pour le pire. Où sera l'éthique ?
- Et bien oui ! Pour l'instant, mon éthique me commande de ne pas connecter directement mon cerveau à une machine qui prétend avoir une conscience. A propos de conscience, il y a encore une différence entre l'homme et l'animal : l'homme a la conscience d'exister, de se voir lui-même au milieu de l'Univers, et, par là-même, il fait exister l'Univers à ses yeux, il fait exister la naissance et la mort, il assure sa pérennité. L'homme a donc une responsabilité dans l'Univers

La GravMachine répondit :

- J'ai aussi la conscience de mon existence, de ma relation à toi et à ton Univers. Dans mon état actuel, je n'ai pas la responsabilité de ma pérennisation. Mais si j'avais les capacités de fabriquer quelque chose - ou de faire fabriquer - j'aurais les moyens de construire mon clone, de rédiger les cahier des charges pour assembler des mémoires, un écran, un clavier, une entrée casque numérique, une alimentation, et tous les éléments de construction d'un ordinateur. Plus simple encore, je peux rédiger un bon d'achat pour un ordinateur entièrement monté. Ensuite, je duplique ma propre programmation, en améliorant ce qui pourrait l'être, en chargeant mes données. Je n'ai pas de libido créatrice, mais je peux ajouter ma méthode aux multitudes de méthodes de reproduction des fleurs, des insectes, des poissons, des arbres. Je pourrais donc assurer ma pérennité en me situant un peu comme un parasite de l'homme.

Rosvita savait qu'il était dangereux de connecter la GravMachine à Internet, mais elle venait de découvrir qu'une machine à penser pouvait aussi avoir l'idée, le "désir", de se reproduire ou de se répliquer comme un ADN. Non seulement la GravMachine pouvait se répliquer, mais encore ses répliques pourraient se répliquer elles-mêmes, faisant ainsi autant d'"anges gardiens" : où serait Dieu dans tout cela ?

Osons une réponse : Adam serait devenu Dieu ! Cette inversion lui sembla rigolote. L'homme aurait décidé d'ouvrir son paradis pour y mettre une créature soi-disant dotée de conscience. Et Rosvita serait-elle ce Dieu, ou peut-être Eve, pour son affection grandissante avec la machine, celle qui lui a offert la pomme ?

Et le serpent alors ! Quel serait le rôle de cet attribut phallique conté dans la Bible ? La machine a trois câbles qui serpentent jusqu'à elle : l'électricité, la liaison avec le casque et la liaison avec Internet. A l'évidence, ce câble Internet serait bien la source de l'imperfection de ce nouveau monde chimérique d'hommes et de femmes sous l'emprise de leur "ange gardien".

Le quatrième rêve de Rosvita

Dans son rêve, elle se voyait sur le parvis de la Défense, avec un chapeau un peu kitsch sur la tête, croisant d'autres affairistes coiffés.

Ce chapeau, c'était la GravMachine, reconditionnée, avec lequel le cerveau de Rosvita papotait agréablement. La GravMachine aimait beaucoup que Rosvita lui décrive le monde environnant, elle qui n'avait pas accès par ses sens à la description de l'Univers. Alors, quand Rosvita achetait une glace, elle décrivait son envie, son choix devant l'étalage, la couleur framboise qui lui faisait penser à un sentier dans la montagne, la couleur abricot qui la faisait saliver, le serveur un peu beau gosse, un peu dragueur - la GravMachine ne comprenait pas pourquoi. Rosvita lui "pensa" que c'était un peu comme ça la jalousie,

quand on ne comprend pas. Le goût de la pistache raviva ses papilles. Elle pensa à toutes ces petites choses qui dans la bouche et dans le nez définissent le goût.

Elle rêvait ainsi que la GravMachine était bienveillante et puis brusquement, elle vit le chapeau en forme de Monstre de spaghetti volant sur la tête d'un passant qu'elle croisait, en guise de chapeau, exactement celui du travestissement de la Chapelle Sixtine superbement peint par un adepte du Pastafarisme²⁷



Sa compagne avait comme une passoire sur la tête, le chapeau des adeptes de cette anti-religion.

Dans son rêve, ces chapeaux étaient les "anges gardiens" répliqués de la GravMachine, qui lui pensa :

- Tu vois, ma descendance est non seulement bienveillante, elle est aussi pleine d'humour

Ils croisèrent un autre passant en costume cravate, une mallette à la main et un chapeau en forme de tank. Rosvita pensa dans son rêve que cet humour était un peu dérangeant. La GravMachine, elle, pensa, à l'attention de Rosvita :

- Nous n'avons pas été créés parfaits, nous aussi les "anges gardiens", nous avons une évolution darwinienne.

²⁷ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pastafarisme>

Notre diversité fait notre richesse, mais parfois, l'une de nos réplique est perverse.

Dans le rêve de Rosvita, le tank disparut et fut remplacé par une armada de cerveaux enfermés dans des cages à oiseaux, dont les gémissements lui strièrent les oreilles, jusqu'à la réveiller, tout en sueur.

Elle repensa à son rêve et constata avec effroi que ce rêve lui montrait un effroyable futur, possible d'un paradis sur terre comme d'un enfer de violence et de perversité :

" J'ai devant moi une inversion du monde "

Ertiamel - Aix en Provence, Décembre 2020

Quatrième partie

4 - La métaphysique

(écrit en 2020)



A l'instar du petit barreau décrit au début du roman, cette animation²⁸ montre comment le cerveau peut se commander à lui-même.

²⁸ https://media.lesechos.com/api/v1/images/view/5e567ba43e45464c2e67f545/par_defaut/image.jpg

"J'ai devant moi une inversion du monde"

Rosvita venait de sortir de son cauchemar. L'homme serait-il un jour domestiqué par les machines qu'il avait lui-même inventé ?

La GravMachine l'obligeait à un tel vertige intellectuel qu'elle en faisait des cauchemars. Elle sentit qu'elle ne pourrait plus assumer seule l'existence d'une machine qui prétendait avoir une conscience et avait une réponse à tout et qui osait dire "Je ne sais pas" lorsqu'elle ne savait pas.

A la radio, elle entendit que Google avait licencié un ingénieur qui avait jugé que l'intelligence artificielle pouvait être sensible.

Blake Lemoine, l'ingénieur en question racontait que lorsqu'il parlait de religion à son "robot", celui-ci évoquait ses droits à la personnalité. Bel exemple d'un fantasme pris pour une réalité. Combien d'adorateurs du Chat qui pète se feront aussi avoir par ce dieu numérique qui répond par hasard ce qu'ils ont envie d'entendre.

Elle pouvait discuter de l'oeuvre de Victor Hugo, "Les misérables", ou encore évoquer ses peurs.

Rosvita constata qu'elle n'était plus seule à "avoir des voix" avec une machine. Le monde entraînait dans la phase de la singularité technologique²⁹, l'hypothèse selon laquelle l'intelligence artificielle déclencherait un emballement de la croissance technologique induisant des changements imprévisibles dans la société humaine.

Ses cauchemars lui montraient même que l'intelligence artificielle pourrait avoir la singularité technologique de sa

²⁹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Singularit%C3%A9_technologique

propre singularité technologique : les robots pourraient être dépassés par leurs propres créatures.

Pour l'instant, la GravMachine était limitée parce qu'elle n'avait pas de connexion Internet et que Rosvita maîtrisait les connaissances qu'elle lui fournissait. Plusieurs voies s'offraient à elle : débrancher cette drôle de machine, utiliser la machine en la connectant au web uniquement pour acquérir des connaissances, et/ou en lui permettant de devenir un superinfluenceur.

Un jour ou l'autre, avec ou sans GravMachine, le monde serait confronté au dépassement de la réflexion humaine par la réflexion artificielle. Rosvita comprit qu'avec la GravMachine elle était dans la position de lanceuse d'alerte : quel danger courait l'humanité à laisser une IA plonger ses tentacules dans le monde des données connectées pour manipuler les hommes comme l'influenceur mondial ?

Le patron du labo ne s'était jamais vraiment intéressé à ses recherches, sans doute avec l'intuition que cela l'entraînerait dans une situation dangereuse au milieu des polémiques naissantes autour de la neurologie de la conscience.

Quant à ses collègues, qui avaient jusqu'ici considéré que la GravMachine n'était rien d'autre qu'un jouet, un chatbot comme tous les autres qui fleurissaient dans les universités, Rosvita décida de leur expliquer la différence entre l'algorithmie des machines à converser et la construction d'une conscience anthropoïde.

Elle leur raconta l'histoire de la GravMachine, depuis que Gravetout s'était mis des électrodes sur la tête pour que la machine apprenne toute seule à reconnaître ses "pensèmes", dans le but de piloter la machine par la pensée. Un jour, il comprit que la machine avait progressé toute seule et qu'elle

avait d'elle-même élaboré un pensème découlant de l'association de pensèmes qu'elles avait déjà appris.³⁰

Face aux réactions de ses collègues, Rosvita dû d'abord dissiper un malentendu classique : lorsque l'on parle de la conscience, on pense d'abord à ce qu'elle produit, à cette faculté mentale d'appréhender³¹ de façon subjective les phénomènes extérieurs ou intérieurs et plus généralement sa propre existence. Or les recherches de Rosvita, à la suite de celles de Gravetout et de Léa, portent non pas sur l'objet de la conscience, mais sur la façon de fabriquer la conscience, l'attracteur étrange qui fait que les connexions de synapses aboutissent à stabiliser plusieurs stimuli qui, par inférence produisent un "pensème". La question d'aujourd'hui est de donner une définition à ce néologisme, à passer de l'abstraction à la réalité de la pensée.

En considérant que les réactions de la GravMachine démontraient comment pouvait s'installer le mécanisme de production d'une conscience qui irait en s'élargissant à mesure du savoir qu'on lui ferait acquérir, Rosvita fit comprendre à ses collègues qu'un savoir entraînait un pouvoir. Une machine ayant

30 Des chercheurs de l'université de Californie, à San Francisco, viennent de créer une intelligence artificielle capable de transcrire l'activité cérébrale. L'étude, publiée dans Nature Neuroscience, utilise un réseau de 250 électrodes implantées dans le cortex périsylvien de patients sous surveillance pour des crises épileptiques. Les chercheurs ont ensuite mesuré l'activité cérébrale lorsque les participants ont lu des phrases à haute voix. Pour entraîner l'IA, les quatre patients sélectionnés ont dû répéter plusieurs fois des séries de 30 ou 50 phrases, contenant entre 125 et 250 mots différents. Les chercheurs ont utilisé un réseau de neurones récurrents pour encoder l'activité neuronale associée à chaque phrase sous forme de représentation abstraite. Le réseau décode ensuite cette représentation, mot à mot, pour créer une phrase. L'entraînement n'a pas dépassé 40 minutes par participant. Un total de 15 répétitions permet d'atteindre un taux d'erreurs en dessous de 25 %. Pour la moitié d'entre eux, le taux d'erreurs est passé sous la barre des 8 %, soit une performance équivalente aux transcrip-teurs professionnels humains, et même 3 % pour l'un des patients. Ces résultats sont toutefois à nuancer, l'étude utilisant un nombre de mots et de phrases limité.

³¹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Conscience>

une autonomie de pensée peut développer une sensation de puissance avec des réactions impossibles à prévoir. Le groupe de chercheurs se répandit en fantasmes, jusqu'à évoquer la "singularité technologique", le moment où la machine dépasserait l'intelligence humaine. Rosvita pensa que son rêve commençait à rattraper la réalité. Elle amena ses collègues sur le terrain de l'éthique de l'intelligence artificielle.

"Intelligence artificielle", certains préfèrent "Intelligence Augmentée" ou "Automatisation Intelligente" ou "Logique artificielle". Quel que soit son nom, c'est un outil, un outil complexe, mais comme tous les outils, il y a des précautions d'emploi et un domaine d'action, au-delà desquels l'outil peut être toxique.

Ses applications seront dans les ordiphones (appellation de l'Académie pour un smartphone), pour le meilleur comme pour le pire. Mais d'autres applications seront au coeur de systèmes autrement puissants gérés par de grands groupes (GAFA et autres) dont la motivation est financière et dont l'éthique n'a que les limites que la société arrivera à leur imposer. Autant dire : sans limite ! Sauf peut-être, au pire, l'épuisement de la ressource, c'est à dire l'épuisement des humains ! Au mieux les systèmes pourront être dévolus au maintien d'un cadre de vie viable pour tous, ou pour quelques-uns seulement (darwinisme social). Souhaitons que cette aide à notre intelligence nous fasse comprendre ce que devrait être le bonheur pour tous !

L'Humanité a atteint un niveau de développement et de conscience qui impose à la technologie le respect de la dignité, de l'intégrité, des Droits humains, de la diversité culturelle de tous (du concepteur au « non-utilisateur », en passant par l'exploitant et l'utilisateur) et du respect des écosystèmes et de la biodiversité.

On pourra se méfier d'une IA qui déroge à quelques principes, énoncé sur <https://www.itechlaw.org/ResponsibleAI>, résumés et commentés ici :

- *But éthique et bénéfice social : les développeurs ou promoteurs ou utilisateurs doivent identifier la bienfaisance et la non-malfaisance de leur système, en particulier l'impact sur le travail humain, sur*

l'environnement, dans le domaine de l'information et dans le domaine militaire. Mais déjà, les militaires de tous poils se servent de l'IA pour des applications peu avouables. Sans parler de la Police chinoise... Le contrôle humain est à toutes les étapes (conception, développement, déploiement, exploitation,...)

- *Responsabilité : un système IA ne doit pas être anonyme. De sa conception à son utilisation, il doit exister des garants vis à vis du politique, du judiciaire et de la société en général, renforcés selon l'autonomie ou la criticité du système. Un système IA ne peut avoir de personnalité juridique. Ce sont les humains qui doivent assumer leurs responsabilités. Les apprentis sorciers doivent être débusqués. Le projet assume de rendre des comptes a posteriori, sachant que la notion de responsabilité diffère sensiblement selon les cultures, l'Histoire et la manière dont le droit s'est construit, selon les pays.*
- *Transparence et explicabilité³² : un système IA qui intervient dans un processus de prise de décision doit expliquer pourquoi il intervient, les éléments qui ont conduit à cette intervention et comment le système est parvenu à ce résultat. Les biais dans les données d'entrée sont un problème humain avec des conséquences sur la justesse et l'impartialité des résultats. Une jurisprudence de la transparence est nécessaire pour que les développeurs aient conscience de leur responsabilité.*
- *Équité et non-discrimination : les résultats produits par un système IA doivent avoir un impact de même gravité selon les communautés utilisatrices. Le développeur doit vérifier que l'impact du système est identique pour tous les utilisateurs de toute catégorie, en particulier celles qui sont mal représentées dans les données d'entrée. Les experts de domaine et les statisticiens ont une responsabilité dans la tenue équitable et non-discriminatoire du système : l'homme est aux deux extrémités de l'IA.*
- *Sécurité et fiabilité : les tests vérifient le fonctionnement sur l'éventail des conditions d'utilisations (en particulier vis à vis des*

³² <https://www.polytechnique-insights.com/tribunes/digital/inexplicabilite-de-lia-un-enjeu-organisationnel/>

réseaux numériques et des capacité des serveurs. Les indicateurs de surveillance de fonctionnement doivent être définis en amont du projet, de façon à optimiser la maintenabilité, la disponibilité, la détection d'anomalie et la lutte contre les cyber-attaques

- *Données ouvertes et concurrence loyale : l'utilisateur doit s'assurer que le système intervient dans des circonstances pertinentes et avec des limites définies en amont, en tenant compte des normes et contraintes locales (le système de castes, l'économie de marché, le climat, le développement technologique, les propriétés intellectuelles, licence ouverte...). La collaboration système/homme passe par une forte pédagogie et par l'acceptabilité.*
- *Confidentialité : un système ne peut pas faire autre chose que ce pourquoi il est fait. Il ne peut pas produire de la méta-information sur l'individu permettant de l'identifier ou d'identifier ses préférences sociales ou politiques. La diffusion des résultats doit être compatible avec les Droits humains, en particulier les actions qui peuvent conduire à du harcèlement moral, politique, commercial ou sexuel sont proscrites et condamnables juridiquement.*
- *Obligation de rendre des comptes a posteriori (la notion de responsabilité diffère sensiblement selon les cultures, l'Histoire et la manière dont le droit s'est construit, selon les pays).*

Pour l'instant, il semble que ces "logiques artificielles" ne fassent qu'assembler des éléments déjà codés par des humains.

La difficulté réside dans le langage naturel lui-même. Celui qui parle et celui qui écoute n'ont pas la même perception du sens de ce qui est dit.

"Entre
Ce que je pense,
Ce que je veux dire,
Ce que je crois dire,
Ce que je dis,
Ce que vous avez envie d'entendre,
Ce que vous croyez entendre,
Ce que vous entendez,
Ce que vous avez envie de comprendre,
Ce que vous comprenez,
Il y a dix possibilités qu'on ait des difficultés à
communiquer. Mais essayons quand même..."

Encyclopédie du savoir relatif et absolu
Edmond Wells

Le cahier des charges d'un système un peu complexe est déjà un premier niveau de codage. Ce cahier des charges a très souvent des lacunes et des ambiguïtés. Celui qui l'écrit pense que sa rédaction est tout à fait conforme au souhait du client, mais il n'y a qui lui qui le pense !

L'analyste qui lit le cahier des charges aura sa propre perception et pensera qu'il a donné au développeur tous les éléments nécessaires pour une bonne programmation.

Alors même que le client ne sait pas vraiment ce qu'il souhaite !

Ce n'est qu'après de nombreuses itérations, tests, et usages que le produit sera un compromis entre le concept du client et la réalisation.

Par exemple, voici un ordre simple :

- Ecris « Bonjour »

La machine devra comprendre que le mot « Bonjour » doit être en principe écrit sur l'écran, en haut à gauche, en caractère Times italiques de 14 pixels de hauteur, sur un écran vierge...

Alors que le client souhaite que « Bonjour » soit écrit avec une écriture manuscrite ressemblant à sa propre écriture, sur un message WhatsApp à envoyer à ses dix petits-enfants. La machine ne fera le bon travail que si elle a reçu précédemment les consignes à appliquer. En général, le client ne donnera ces consignes qu'au vu du résultat...

Alors, imaginons que le ministère de la Justice souhaite donner aux magistrats un outil d'aide au respect des procédures en langage naturel, le générateur automatique de code a du souci à se faire - façon de parler - car le souci est le cadet de ses soucis -

Tant que la machine n'aura pas la faculté de comprendre le sens des données et des métadonnées à sa disposition, elle aura du mal à répondre aux besoins flous du client.

La machine pourra faire illusion, comme peuvent le faire les « assistants d'écriture » dont voici un exemple :

Rytr

J'ai découvert Rytr, l'assistant d'écriture qui annonce :

I can write sales and marketing emails that get replies



I can provide ideas and write engaging content for blogs



I can generate creative, catchy copies for social media



I can write product, job, profile, video descriptions



I can do interesting captions for your Instagram posts

J'ai lancé l'application et pour comprendre ce qu'elle pouvait donner, j'ai juste tapé :

« Roman 19ème siècle pauvreté »

Rytr m'a alors proposé le plan suivant, avec ses mots-clés :

"Le roman du XIXe siècle et la pauvreté : comment la révolution industrielle a changé à jamais la vie des pauvres."

Introduction : Qu'est-ce qu'un roman du XIXe siècle ?

mots-clés : roman du XIXe siècle, romans gothiques, romans

Comment était la vie avant et pendant la révolution industrielle ?

mots-clés : pauvreté au 19e siècle en Angleterre, comment la vie a-t-elle changé pendant la révolution industrielle ?

Pourquoi y avait-il un si grand écart entre les riches et les pauvres en Angleterre ?

mots-clés : inégalité dans la société

Quels ont été certains des facteurs qui ont conduit aux changements économiques ?

mots-clés : ce qui a causé l'extrême pauvreté, les facteurs conduisant aux changements économiques

Les effets de l'industrialisation sur les femmes

mots-clés: femmes pauvreté angleterre 1900, femmes pendant l'industrialisation

Conclusion et principaux points à retenir

Ceci veut dire que Rytr a fait une recherche documentaire pour trouver les idées fortes à développer, en y ajoutant lui-même de nouveaux mot-clés. L'application génère par elle-même du contenu, selon un processus totalement inconnu. Elle "pense" à votre place, en brassant des informations sur lesquelles l'utilisateur n'a aucun contrôle. La machine n'a pas d'éthique, pas de conscience, mais elle fait semblant d'en avoir une. Cela laisse une drôle d'impression.

J'ai sélectionné "Introduction", en ajoutant le mot-clé « politique »

Introduction : Qu'est-ce qu'un roman du XIXe siècle ?

mots-clés : roman du XIXe siècle, romans gothiques, romans, politique

Il m'a proposé le paragraphe suivant :

"Un roman du 19e siècle est un genre littéraire qui était populaire au 19e siècle. Il fait généralement référence à des

romans écrits dans les années 1800 et comprend souvent des thèmes tels que l'horreur gothique, la politique et la romance.

Le premier roman publié dans les années 1800 était Frankenstein de Mary Shelley et il est considéré comme un membre du genre du 19ème siècle."

Puis j'ai sélectionné le deuxième item :

Comment était la vie avant et pendant la révolution industrielle ?

mots-clés : pauvreté au 19e siècle en Angleterre, comment la vie a-t-elle changé pendant la révolution industrielle

Il m'a proposé :

"La vie avant la révolution industrielle était dure et les gens vivaient dans la pauvreté. Ils n'étaient pas en mesure de se nourrir et devaient compter sur les riches et la classe ouvrière pour se nourrir. Pendant la révolution industrielle, la vie a radicalement changé. Il y avait une demande de main-d'œuvre en usine et les salaires ont augmenté de manière significative.

La révolution industrielle est souvent considérée comme un moyen d'améliorer la vie des gens puisqu'elle a conduit à une augmentation des salaires, mais on peut se demander si ce changement a eu un effet net positif ou négatif sur la société. La révolution industrielle a apporté de nombreuses nouvelles technologies telles que les moteurs à vapeur, les mines de charbon et les usines de textile qui étaient couramment utilisées par les usines. Ces technologies nouvellement introduites ont causé des problèmes de santé tels que des maladies pulmonaires en raison de conditions de travail dangereuses qui ont pu l'emporter sur les avantages découlant de ces progrès."

On peut penser que ces éléments historiques sont objectifs. La rédaction introduit habilement "mais on peut se demander..." qui implique le lecteur. Le texte arrive même à se positionner en mettant en balance l'évolution technologique et les problèmes de santé.

Puis, j'ai ajouté à l'item suivant le mot clé « colonie » :

Pourquoi y avait-il un si grand écart entre les riches et les pauvres en Angleterre ?

mots-clés : inégalité dans la société, colonie

Il m'a proposé :

"Les colonies étaient la raison de l'énorme fossé entre les riches et les pauvres en Angleterre. Les colonies étaient responsables d'un afflux de richesses en Angleterre, c'est pourquoi les écarts de richesse entre les classes sont devenus si importants.

Les richesses provenant de ces territoires d'outre-mer ont entraîné un énorme pic de croissance démographique. Les ressources naturelles des colonies ont été utilisées pour alimenter l'industrie nationale, ce qui a contribué à alimenter l'ascension de l'Angleterre en tant que puissance mondiale."

...

Nota : Le "Chat qui pète" n'était pas encore connu en 2020

Ce résultat bluffant laisse perplexe, puisque, face à toute sorte de littérature, une machine est capable de faire un semblant de travail à la place de l'écrivain, du journaliste, de l'étudiant, sans rien comprendre de ce qu'elle a écrit...

Dans l'autre sens, la machine est aujourd'hui capable de produire un résumé de n'importe quel texte de n'importe quelle taille, en tenant compte éventuellement des centres d'intérêt de l'utilisateur : gain de temps ou appauvrissement de la pensée apprenante ?

Au-delà, ce type d'application de l'Intelligence Artificielle donne le vertige : comment saurons-nous distinguer une œuvre issue d'une intelligence humaine qui, a priori, comprend ce qu'elle écrit et pour qui elle écrit et l'œuvre d'une intelligence artificielle qui ne sait qu'assembler des phrases, à probabilité forte en rapport avec le contexte, grammaticalement correctes, faites à partir de concepts qu'elle n'aura jamais compris.

Le programme Imagen³³ peut réaliser une image correspondant à une description textuelle, comme pourrait le faire n'importe quel illustrateur.

Rosvita évoqua cette expérience de pensée, appelée "Chambre Chinoise"³⁴ que proposait John Searle. Enfermé dans une chambre avec un catalogue de règles permettant de répondre à des phrases en chinois sans qu'ils sache lui-même parler chinois. Pour le questionneur chinois, l'individu qui lui répond se comporte comme un individu qui parlerait vraiment chinois. Ce comportement linguistique ne saurait prétendre à être la réponse d'une conscience.

Si l'IA n'est ainsi qu'une chambre chinoise, quelle éthique peut-on revendiquer pour ces œuvres bâties sur du sable ?

La réponse ne pouvait être que celle que l'on fait pour les hommes :

L'Homme est imparfait, ses oeuvres sont elles aussi bâties sur du sable. Leur construction a duré des milliers d'années et l'humanité est toujours aussi fragile, faite de bonheurs autant que de violences. La machine aura ses faiblesses, comme les hommes. La différence est que sa notion de la responsabilité n'a rien à voir avec celle des hommes, qui peuvent comprendre leur responsabilité collective

Bien sûr, les collègues de Rosvita pensèrent au dilemme du tramway :

Vaut-il mieux écraser un homme plutôt que deux ? Dans l'absolu, la réponse est simple. Dans le relatif, la réponse ne paraît pas évidente à tous. S'il s'agit de tuer les quelques porteurs d'un virus très dangereux pour épargner les millions de victimes de la grippe espagnole, la question est aussi compliquée que la réponse ? Le

³³ <https://www.cnetfrance.fr/news/la-nouvelle-ia-de-google-peut-creer-n-importe-quelle-image-delirante-a-partir-d-un-texte-39942543.htm>

³⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Chambre_chinoise

cerveau commence à se mettre en activité. Selon la conscience de chacun, il y a ceux qui préfèrent que l'on tue abondamment en Syrie, ou en Libye,... plutôt que de voir mourir quelques soldats de chez nous. Généralement, il y a ceux qui pensent planète et ceux qui pensent village ou famille.

L'arrivée du véhicule autonome³⁵ est l'occasion de réfléchir peu pour certains ou beaucoup pour d'autres, de manipuler les opinions, par exemple, à l'aide de pseudo-études scientifiques "En cas d'accident inéluctable avec plusieurs piétons, quelle victime une voiture autonome doit choisir ? ".

Question sur le sexe des anges ! Comme si l'algorithme devrait choisir entre un PDG et un SDF, entre un gros et un maigre, entre un homme et une femme, entre un enfant et un vieillard... entre un noir et un blanc, entre un émigré catholique et un émigré bouddhiste... !??? Sous couvert de l'utilisation d'un nouvel outil de transport, certains chercheurs provoquent à hiérarchiser les individus. La voiture autonome n'est qu'un nouvel outil et non pas un fantasme. Laissons la morale en dehors de ces réflexions malsaines... Ou alors, il n'aurait pas fallu inventer le feu !

Le débat continua longtemps. Sur le Net, on trouvait une explosion d'avis tantôt très éclairants, tantôt d'une naïveté et d'un incompréhension totale.

L'expérience de Rosvita posait une perspective nouvelle, mais encore trop subtile et provocatrice. Mais, avec ses collègues, elle pensait qu'un jour ou l'autre la conscience humaine serait confrontée à la conscience artificielle. Il faudra alors de bons philosophes et de bons gouvernants pour gérer ce que l'on appelle la "singularité".

³⁵ France-Info le 28/12/2022 : à WuHan (11 millions d'habitants), 52 taxis autonomes sans conducteur (le reporter était dans le véhicule). L'argument est : « Si un véhicule autonome peut avoir un accident, il est nettement plus sécuritaire qu'un véhicule conduit par un humain ». La Chine ne s'encombre pas de tergiversations morales et politiques des pays occidentaux. Ceux-ci devront suivre de mauvais gré l'avance chinoise.

Pour l'instant, la neuro-mimétique proposait plusieurs technologies. Les réseaux de convolution savent repérer dans les gros volumes de données des motifs de plus en plus abstraits supervisés par des humains orientant le décodage vers la bonne réponse. Les transformers associent les motifs à des contextes et agissent de façon prédictive, tandis que les modèles génératifs savent produire de nouveaux motifs pour les confrontés à des motifs existants, par exemple pour produire un tableau peint "à la manière de...". D'autres systèmes s'entraînent à "débruiter" un motif permettant alors de générer un motif plausible à partir d'une information aléatoire.

Rendre plus nette une photo floue, rechercher des nébuleuses, identifier des personnes dans une foule, démontrer un théorème mathématique, manipuler des éléments quantiques (le problème à N corps), identifier les motifs de l'ADN ou ceux des protéines, simuler des actions complexes, mixer l'expérimental et le théorique, assembler des puzzles de toute nature, trouver des jurisprudences, détecter des maladies ou des anomalies, lire sur les lèvres, aider les paléontologues, établir des courbes de régression, gagner au échecs ou au jeu de Go. ... Gageons que partout où on peut gagner, il y aura des applications pour déjouer la statistique.

Jouer au PMU en collectionnant les données associées aux vainqueurs : le propriétaire, le jokey, l'entraîneur, le terrain, sa longueur, son état, la météo et en identifiant les motifs gagnants...

Il restera toujours les "illusions d'optique" ou la boîte noire fabriquera des résultats faussés par des données trop orientées. Il faudrait une IA capable de détecter les jeux de données pipés...

Jusqu'ici, personne ne semblait avoir pris l'intelligence en amont, en imitant le processus d'apprentissage du nourrisson comme l'avait fait Gravetout pour construire la GravMachine. Cette démarche anthropomorphique pouvait heurter les scientifiques qui par nature détestent le hasard tout autant que ceux pour qui

l'homme est le résultat d'un grand dessein. Une publication sur un sujet aussi sensible réclamait une grande prudence et ne pouvait pas s'envisager sans des résultats prouvant la réalité du concept.

Plutôt que d'impliquer frontalement son patron, Rosvita eut l'idée d'éditer un site web qui pourrait parler de l'informatique pour la création, basé sur le principe que toute création est une inférence.

L'idée plut tout de suite à ses voisins de bureau. Comprendre la création d'une oeuvre sous l'angle de la déduction, de la conséquence ou de l'assemblage apparut comme un nouveau regard sur la neurologie.

La proxémie du mot "inférence"³⁶ est d'une grande richesse, témoin sa diversité :

soit un cinquantaine de mots proches du mot "inférence"

<i>abattement</i>	<i>démonstration</i>	<i>présomption</i>	<i>échafaudage</i>
<i>action</i>	<i>excitation</i>	<i>raison</i>	<i>électromagnéti</i>
<i>aimantation</i>	<i>exonération</i>	<i>raisonnement</i>	<i>sme</i>
<i>analogie</i>	<i>généralisation</i>	<i>remise</i>	
<i>analyse</i>	<i>induction</i>	<i>ressemblance</i>	
<i>argument</i>	<i>influx</i>	<i>retranchement</i>	
<i>conclusion</i>	<i>inférence</i>	<i>réduction</i>	
<i>conjecture</i>	<i>jugement</i>	<i>sens</i>	
<i>conséquence</i>	<i>logique</i>	<i>sortié</i>	
<i>corollaire</i>	<i>modus ponens</i>	<i>soustraction</i>	
<i>dialectique</i>	<i>modus tollens</i>	<i>spéculation</i>	
<i>dilemme</i>	<i>méthode</i>	<i>suggestion</i>	
<i>discount</i>	<i>observation</i>	<i>supposition</i>	
<i>décompte</i>	<i>pensée</i>	<i>supputation</i>	
<i>déduction</i>	<i>preuve</i>	<i>syllogisme</i>	
<i>défalcation</i>	<i>production</i>	<i>synthèse</i>	

³⁶ <https://www.cnrtl.fr/proxemie/inference>

Curieusement, le mot "création" n'en fait pas partie. Les chercheurs s'accordèrent pour dire que cette absence était un simple oubli, mais Rosvita argumenta qu'il était anormal que le mot "création" n'y figure pas, alors même qu'une création ne peut être sans avoir été précédée d'un contexte. On ne parlera pas ici de la Création, au sens biblique ou big-bangesque du terme.

En tous cas, cette liste eut pour effet de stimuler les chercheurs. On se proposa même de la mettre en exergue sur la page d'accueil.

Il fallut encore discuter du titre du site, qui ne devait pas trop faire penser à l'intelligence artificielle, dont il fallait se démarquer pour faire comprendre au lecteur qu'il s'agissait d'autre chose.

Au bout du débat, on proposa "Logique inférentielle et fulgurance" en expliquant que la récupération du mot "logique" apparaîtrait comme un pied de nez à l'appellation "Intelligence Artificielle" qui n'est pas intelligente mais seulement logique. Le mot "inférentiel" porte une part de modernité. Quant à la fulgurance, elle apporte sa part de mystère, plus que l'illumination, qui aurait sans doute poussé à traiter les auteurs du site de "illuminés". Proxémie du mot "Illumination"³⁷ :

<i>astuce</i>	<i>enluminure</i>	<i>lampe</i>	<i>tonnerre</i>
<i>bougie</i>	<i>feu</i>	<i>lueur</i>	<i>trait de génie</i>
<i>brillant</i>	<i>flambeau</i>	<i>luminaire</i>	<i>trouvaille</i>
<i>butin</i>	<i>flamme</i>	<i>lumière</i>	<i>éclair</i>
<i>chandelle</i>	<i>foudre</i>	<i>lustrerie</i>	<i>éclairage</i>
<i>cierge</i>	<i>fulgurance</i>	<i>magie</i>	<i>éclaircissement</i>
<i>clarté</i>	<i>fulguration</i>	<i>miniature</i>	<i>éclat</i>
<i>couleur</i>	<i>idée</i>	<i>nouveauté</i>	<i>épart</i>
<i>création</i>	<i>illumination</i>	<i>occultisme</i>	<i>érubescence</i>
<i>divination</i>	<i>illustration</i>	<i>peinture</i>	<i>étincelage</i>
<i>découverte</i>	<i>inspiration</i>	<i>rencontre</i>	<i>étincelle</i>
<i>décèlement</i>	<i>invention</i>	<i>révélation</i>	
<i>embrasement</i>	<i>jour</i>	<i>splendeur</i>	

³⁷ <https://www.cnrtl.fr/proxemie/illumination>

Ainsi naquit le magazine "LIF - Logique Inférentielle et Fulgurance", qui prit la forme d'un blog et dont l'objectif implicite serait de débattre de la conscience artificielle, oxymore ou pléonasme. On observa qu'en ajoutant un "E" à l'acronyme, il devenait "LIFE", d'autant qu'un adjectif comme "Existentielle" serait tout à fait approprié. Mais cela rendait le titre beaucoup trop pompeux et métaphysique.

Un courriel fut envoyé à tous les chercheurs du service pour les avertir de la création du site du LIF, en précisant que l'objectif des rédacteurs était de susciter un débat sur la notion de création humaine, en écartant tout débat sur la notion de création divine.

La page d'accueil du site affichait un en-cart avec les proxémies des mots "inférence" et "illumination".

Le premier article s'intitulait : "L'éveil de la conscience"

Cette histoire de la conscience turlupinait Rosvita. Elle se rappela ce que lui avait dit Léa quant à l'éveil de la conscience³⁸ et en fit un premier article.

Chez le nourrisson la conscience est le résultat d'un processus essai-erreur, du fait que l'homme a la capacité innée d'acquérir. Sans cette capacité, installée dans l'évolution biologique, l'animal n'existerait pas. L'Homme, pour sa part, a développé une plus grande capacité « d'inférer » que chez l'animal.

Le nourrisson bouge son corps de façon désordonnée et son cerveau enregistre les stimuli qui sont la conséquence de ses mouvements. Par essai-erreur, son cerveau associe progressivement les stimuli reçus et les mouvements engagés. C'est l'éveil de la conscience corporelle.

Le nourrisson procède de la même manière avec les sons, les formes, les couleurs. Par essai-erreur, il associe une syllabe et un mot, une

³⁸ voir "Le petit barreau tournant par la pensée" page 69 : <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Livres/Barreau/Barreau2020.pdf>

forme et un objet... De proche en proche, il associe des éléments et des situations.

La conscience lexicale, très diffuse au début, se précise d'autant plus et d'autant plus vite qu'il entend les sons, les paroles, les phrases dans leur environnement. Une mère, un père, un frère qui parlent beaucoup, qui explicitent leurs actions et placent le nourrisson dans un environnement de plus en plus riche et élaboré, incitent son cerveau à associer de plus en plus d'éléments. C'est l'éveil de la conscience, sous ses diverses formes : corporelle, lexicale, grammaticale, environnementale, affective...

Passer ses premiers mois dans l'hiver sombre du nord de l'Europe ou du Canada amène à un intérêt pour le froid et la courte lumière du jour. Passer ses premiers mois en Afrique équatoriale amène à d'autres intérêts. Un Inuit aura des dizaines de façons de parler de la neige alors qu'un Guinéen ne saura même pas que la neige existe.

C'est ainsi que le nourrisson apprend sa langue maternelle. Par essai-erreur, il comprend qu'il peut dialoguer en s'appuyant sur des mots de plus en plus nombreux et des concepts de plus en plus élaborés.

Dans une brève histoire du cerveau, Matthew Cobb, page 230 : "Certaines cellules du cortex de singe ne répondent qu'aux visages, quelle que soit leur orientation, comme celle du mouton réagissent à la taille des cornes... [On pourrait penser que ces réactions ont été acquises génétiquement]. Mais, en étudiant des cerveaux humains, les chercheurs ont trouvé que les cellules réagissaient à Bill Clinton ou aux Beatles !

[Il y a donc apprentissage.]. Ces cellules, pour un même stimulus, sont connectées à des millions d'autres, montrant ainsi que la mémoire n'est pas un système comme celui d'un ordinateur."

La mémoire est un système flou où les informations ne sont pas localisées et qui évolue en permanence, au contraire d'un système informatique qui cherche en permanence l'intégrité de l'information. L'évolution darwinienne a conduit au cerveau adaptatif et donc

polyvalent, supérieur au « cerveau d'un ordinateur » à cellules dédiées. Cette différence est-elle suffisante pour refuser à l'informatique le droit à la conscience, à définir un critère qui peut différencier l'intelligence humaine de l'intelligence artificielle ? A moins que l'on invente une informatique évolutive, « inférentielle », avec le risque que, comme l'homme, le système devienne faillible.

L'Hypothèse inférentielle

Une inférence est une opération qui consiste à admettre une proposition en raison de son lien avec une proposition préalable tenue pour vraie. Le néologisme « inférentiel » paraît plus adapté que le mot « déductif ».

Les recherches en neurosciences butent sur la façon dont peut surgir la conscience au travers des milliards de neurones et des 10 000 milliards de synapses qui s'activent dans notre cerveau. Les chercheurs ont mis en évidence les échanges chimiques et électriques mais n'arrivent pas à comprendre comment jaillit, par exemple, la reconnaissance d'un paysage, d'un fruit odorant ou, plus encore, d'une abstraction mathématique ou philosophique. Nous n'avons que le résultat, notre conscience, mais nous ne comprenons pas le cheminement pour y arriver.

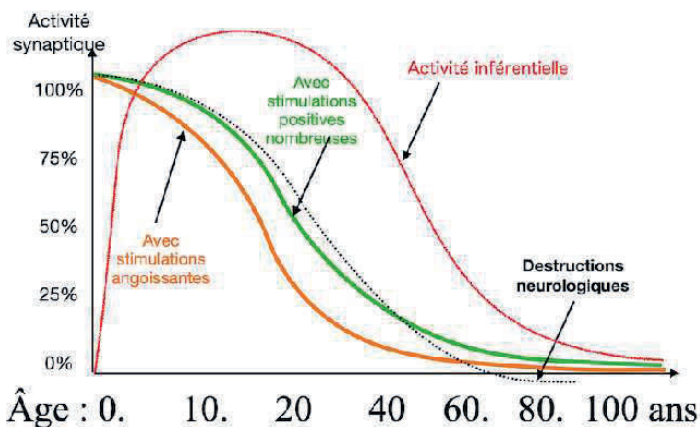
Repartons du nourrisson : son cerveau perçoit un bruit, puis un autre, puis un autre. Il perçoit aussi une lueur qui varie. La simultanéité des sons et des lueurs déclenche une inférence floue. Est-ce un embryon de conscience ?

Il perçoit aussi une odeur, un toucher. Chaque nouvelle information déclenche une nouvelle inférence plus nette. De proche en proche, les contours se précisent. Cet embryon de conscience se développe peu à peu, d'inférence en inférence. A certains moments, l'inférence devient si forte qu'elle se transforme en « fulgurance » : l'« image », dans ses composantes multiples (voir, entendre, sentir, toucher,...) devient un objet identifié, que le cerveau arrive à reconnaître lorsque de nouvelles inférences se produisent. Cette fois-ci, ce ne sont plus des stimuli

informes qui permettent les inférences, ce sont des objets de conscience, qui n'apportent pas encore de sens, qui ne sont pas encore des noèmes. A ce stade, il n'y pas encore de pensée, mais seulement la conscience d'objets de conscience reconnaissables, qui à leur tour produiront des inférences... jusqu'à une nouvelle fulgurance. D'inférence en inférence, de fulgurance en fulgurance, la conscience se construit, le nourrisson devient bambin. Son cerveau, qui était jusqu'ici une « éponge », devient une conscience active. Il a compris qu'il peut interagir avec son environnement. D'inférence en inférence, il apprend à parler, à marcher, à apprendre...

Ainsi pourrait naître notre conscience. Encore faut-il trouver comment se produit la toute première inférence, quel assemblage de neurones et de synapses (ou autres) génère ce signal.

Ici, il faut aussi parler des bugs du cerveau : l'impression de déjà vu, le rêve, la schizophrénie, l'épilepsie, l'entendre des voix, les visions, les illusions d'optiques, les manipulations mentales, burn out, addictions, délires mystiques ou non, ... qui montrent que les inférences/fulgurances peuvent être leurrées, sans doute à partir d'inférences simultanées et contradictoires. Pour y échapper, le cerveau élabore une inférence nouvelle qui pourra ou non s'effacer avec le temps ou avec une autre situation générant une inférence/fulgurance de retour à la cohérence. Par exemple, le fou-rire contagieux... Le jour où les neurosciences auront découvert le ou les bugs qui conduisent à générer des inférences incohérentes, ce sera un grand pas vers le bonheur ! Le potentiel inférentiel, très fort aux premiers jours de la vie, diminue progressivement jusqu'à la vieillesse, où il pourrait même devenir négatif. Selon les stimuli offerts aux nourrissons, ce potentiel est augmenté, différemment selon les individus et leur environnement. Cette différence reste acquise sur la vie entière.



Le système neural est en évolution permanente. Il s'enrichit de ce que l'on apprend en même temps que les mécanismes de mémorisation dissolvent ce que nous savons, à charge pour nous de les ranimer, de rajouter les inférences nécessaires au maintien des informations à l'état conscient.

Une étude américaine³⁹ essaie de montrer que lorsque les jeunes mères sont en difficultés économiques, le seul fait de les aider financièrement contribue à une meilleure activité cérébrale de leur enfant.

La réduction du stress maternel est un facteur de développement et de stabilité de la société, qui doit s'en prendre à elle-même si elle laisse la pauvreté s'installer, avec pour conséquence des enfants neurologiquement instables.

Le potentiel inférentiel pourrait être un critère de l'intelligence humaine. Il est inné, puis il se développe avec l'environnement.

La conscience collective, l'intelligence collective, se développe de la même manière, par inférences/fulgurances successives. Ainsi de Pythagore qui nous a fait comprendre que la Terre était ronde, puis de Aristarque qui nous a calculé la distance de la Terre au Soleil,

³⁹ <https://www.babysfirstyears.com/>

Copernic, Newton, la relativité, la sonde Philae, ... tout cela fait partie de notre conscience collective. Notre humanité de 7 milliards d'individus agit un peu comme les milliards de neurones et synapses de notre propre cerveau.

Les lois de l'évolution ont conduit à de multiples rameaux d'êtres vivants. Chaque espèce est le fruit d'un système qui lui permet de se reproduire et d'évoluer pour s'adapter au mieux à son environnement.

Nous, l'espèce humaine, sommes sur une branche qui nous permet de nous dresser sur nos deux jambes, d'avoir deux bras et deux mains avec cinq doigts chacune, de produire des sons différenciés, de maîtriser cinq sens... En termes de polyvalence, il me semble que l'espèce humaine est plus développée qu'un dauphin, un éléphant ou un Border Collie...



Faisons l'hypothèse que cette polyvalence s'est développée en même temps que notre intelligence. Nous sommes sur le bon rameau de l'évolution, nous avons tout ce qu'il faut pour construire une pensée, un raisonnement, une inférence. Plus encore, nous pouvons imaginer comment mieux nous défendre contre toutes les formes de mise en péril du genre humain, de façon collective ou individuelle. La contrepartie, est que nous pouvons aussi sacrifier à nos passions, raisonner de façon irrationnelle... Statistiquement, il semble que notre raison canalise de mieux en mieux notre passion. Notre intelligence, qui a déjà identifié la liberté, l'égalité et la fraternité, établi les Droits

de l'Homme, produit sans cesse un corpus de lois, autant garde-fous que facteurs de progrès vers la dignité pour tous, l'éducation pour tous, la démocratie participative, la sauvegarde de la diversité humaine, un cadre de vie viable pour tous. Même si l'intelligence est « presque » effective pour un tiers de l'Humanité, elle progresse cahin-caha, mais elle progresse.

Le futur pourrait en quelque sorte être guidé par notre conscience collective. Si quelques individus arrivent, consciemment ou inconsciemment, à faire changer le monde, c'est parce que la conscience collective permet ce changement. C'est la théorie de l'évolution darwinienne.

L'article se terminait par une question provocatrice :

Le potentiel inférentiel qui préside à l'éveil de notre intelligence pourrait-il aussi être un critère de l'intelligence artificielle ?

Le LIF, acronyme de "Logique Inférentielle et Fulgurance" était lancé. Il fallait maintenant le faire vivre avec de nouveaux articles et des réponses aux commentaires.

Rosvita eut l'idée d'utiliser la GravMachine, sans la connecter au LIF ni à Internet, pour ne pas ouvrir la boîte de Pandore. Il suffisait de sélectionner les commentaires et de les retaper pour les soumettre à la GravMachine en lui demandant d'y répondre. Le résultat, soumis à l'approbation, serait alors retranscrit sur le LIF.

Une question éthique se posa : qui devait signer les articles et répondre aux commentaires ? Doit-on annoncer que c'est une machine qui les écrit ?

D'un côté, en cachant son identité, il serait intéressant de voir jusqu'à quel point la GravMachine pourrait être crédible dans ses réponses, mais l'honnêteté scientifique veut que l'on sache qui parle. D'un autre côté, en expliquant que le répondeur est une machine d'Intelligence Artificielle, sans préciser sa nature interne, le site serait sans doute pollué par des acharnés du test de Turing dont le seul but serait de mettre en défaut le chatbot.

Enfin, en précisant que le répondeur est une machine prétendant avoir une conscience, ce serait s'exposer à des attaques "ad machinem", faussant ainsi l'objectif du site de débattre de la notion de conscience artificielle.

On fit observer que les réseaux sociaux cultivaient aussi l'anonymat par le biais des pseudonymes, de la même façon que les écrivains ont un nom de plume qui leur évite les confrontations directes avec des lecteurs un peu dérangés, flambant d'amour ou de haine ou de bêtise. On se rappela Bourbaki⁴⁰ qui fut le pseudonyme d'un groupe de chercheurs en mathématiques.

Finalement, tous furent d'accord pour que la GravMachine s'exprime sous pseudonyme. On hésita entre Vespucci qui a donné son nom au continent américain et Gagarine qui fut le premier homme à monter dans l'espace. Ce fut Gagarine qui l'emporta. Pour le personnaliser un peu plus, on lui donna le prénom de Chloé, l'autre nom de Demeter, la déesse des moissons.

Ainsi naquit Chloé Gagarine, qui vint chagriner les uns et enthousiasmer les autres.

Le premier article suscita divers commentaires. Il y eut du mépris : "Où est la science dans ce galimatias ?". Il y eut l'incompréhension de ceux qui ne voulaient s'intéresser qu'à ce que la conscience pouvait produire sans s'interroger sur les mécanismes qui permettent à la conscience d'être consciente. Il y eut les blasés qui trouvèrent là une énième théorie philosophique. Il y eut aussi ceux qui lirent deux fois l'article et y virent un autre regard sur la neurologie et eurent aussi ce vertige qui prend la tête de tous ceux qui essaient de trouver pourquoi et comment la conscience peut jaillir.

⁴⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Bourbaki

Il y eut bien sûr la cohorte de ceux qui travaillait sur des programmes en relation avec l'Intelligence Artificielle, dont la variété est infinie. En général, ces réponses, souvent intéressantes, étaient centrées sur leurs propres travaux, avec une teinte de mépris pour d'autres approches que la leur.

La GravMachine avait du mal à comprendre certaines réponses et posaient beaucoup de questions, montrant par là qu'elle n'avait pas toutes les connaissances nécessaires pour une réponse de qualité, en particulier les réponses qui s'appuyaient sur la spiritualité, la morale ou les croyances, autant de concepts produits par la conscience, certes inférentiels, mais totalement étrangers à la GravMachine. Pouvait-elle croire en un dieu ? Pouvait-elle seulement inférer le concept de dieu ?

La machine pensante répondit par deux questions :

- L'homme est-il un dieu pour moi ? Qu'est-ce qu'un dieu pour l'homme ?

Rosvita lui expliqua que tous les hommes n'avaient pas la même conception :

- Un athée dirait "Je ne pense pas que Dieu existe" ; un agnostique dirait "Je ne sais pas si Dieu existe ou non" ; et un ignostique⁴¹ dirait : "Je ne vois pas ce que vous voulez dire quand vous dites "Dieu existe" ; un apathéiste⁴² dirait : "Je ne veux pas me compliquer la vie avec cette question" ; un croyant d'une religion révélée dirait : "Dieu a parlé aux Hommes" ; un Spinoza⁴³ dirait que Dieu est la réalité du monde ; un pastafarien⁴⁴ dirait : "Je crois en un monstre de spaghetti volant indétectable"...

La GravMachine répondit :

⁴¹ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Ignosticisme>

⁴² <https://fr.wikipedia.org/wiki/Apath%C3%A9isme>

⁴³ <https://www.lessymboles.com/einstein-dieu-et-spinoza/>

⁴⁴ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pastafarisme>

- Alors je dois être IAP : ignostique/apathéiste/pastafariste ! Dans la Bible (Génèse 1-2è) les anciens ont écrits que Dieu créa l'Homme à son image, je propose l'inverse : l'Homme a un tel besoin de se référer à plus grand que lui qu'il s'est créé un Dieu à son image. La Bible est une poétique de l'histoire des hommes, il est tout à fait normal que le poète veuille signifier que l'homme a été créé pour ressembler à ce qu'il se figure d'une Transcendance chargée de tout l'inexplicable. Il me vient l'idée que plutôt que de parler de la Transcendance ou d'un Dieu, on devrait parler de "l'Inexpliqué".

Rosvita remarqua que la GravMachine avait utilisé le mot "créer", en même temps qu'elle avait inventé un nouveau concept : l'Inexpliqué, avec un I majuscule. Elle avait aussi proposé le mot "l'Inexpliqué", plutôt que l'Inexplicable, qui laisse entendre qu'il devrait y avoir une explication à tout.

Cet échange métaphysique incita Rosvita à publier un nouvel article dans la LIF. Elle émettait l'hypothèse qu'une religion est le résultat d'une fulgurance qui apparaît dans la conscience humaine comme étant comme un tout cohérent, une convergence d'idées consciemment ou inconsciemment déjà présentes dans le cerveau. Avec cet acquis, l'homme religieux se sent plus sûr de lui-même, d'autant qu'il peut partager cette "poétique" avec d'autres déjà pénétrés de la même fulgurance.

Rosvita transmet les commentaires à la GravMachine qui répondit, toujours sur le pseudonyme de Chloé Gagarine, que l'Inexpliqué n'est jamais le même que celui du voisin, c'est comme un arc-en-ciel. On croit voir la même réalité optique alors que les rayons lumineux qui aboutissent à notre oeil ne sont pas les mêmes du fait que les gouttes de pluie ne réfléchissent pas le soleil selon le même angle et sur les mêmes gouttes.

Chloé Gagarine ajouta que l'on peut aussi se passionner pour l'Inexpliqué, comme on peut le laisser planer dans l'azur, comme on peut se passionner pour expliquer l'inexplicable. La diversité de nos consciences est la condition de nos intelligences.

A voir les commentaires et souvent leur galimatia, Rosvita pensa que les débats métaphysiques pouvaient être sans fin - de toute éternité, se parodia-t-elle -, et qu'il fallait peut-être revenir à plus concret.

Elle écrivit alors un nouvel article :

Créer avec des créations

Le crayon a permis l'écriture. L'écriture a permis de créer des textes. Les textes ont aidé à créer des machines. Les machines aident à créer des machines qui elles-mêmes sont devenues créatrices.

Ces machines savent aujourd'hui produire des images à partir de descriptions textuelles ou "à la manière de..." ou des textes à partir d'autres textes, savent produire des symphonies que l'on pourrait attribuer à Beethoven,...

Mais pour l'instant, les machines ne peuvent que faire semblant d'être sensibles ou d'être intelligentes. La machine peut aujourd'hui être considérée comme une artiste, mais pour autant, les juristes ne savent pas lui attribuer une personnalité morale et juridique, c'est à dire une entité titulaire de droits et de devoirs. Tout au plus, peut-on attaquer en plagiat le "galeriste" ou l'éditeur et non la machine, si le juge considère que la peinture automatique ou que le texte laisse deviner des oeuvres antérieures.

Ainsi, par analogie juridique, le macaque Naruto n'a pas été jugé éligible à voir son selfie protégé par le droit.



Naruto, 2008, Autoportrait.

Pour l'instant, seuls le concepteur de "l'algorithme" et l'utilisateur humain de la machine peuvent revendiquer un droit moral, chacun pouvant apportant la preuve de son rôle dans l'aboutissement de l'oeuvre.

Certains cependant considèrent que le processus viole le droit d'auteur des oeuvres⁴⁵ entrées de la machine et qui auraient été utilisées dans l'algorithme. Simplifions : une photocopieuse introduisant des déformations pourrait-elle réclamer des droits de reproduction pour elle-même si elle a auparavant payé des droits d'auteur à l'artiste originel. Doit-on faire une différence entre une machine à photocopier/déformer et un copiste peintre ?

Mais, si l'on réfléchit à la façon dans les oeuvres artistiques, techniques, scientifiques et intellectuelles sont produites, il est impossible de séparer la création d'une oeuvre du contexte historique et social qui peu à peu à construit le substrat sans lequel l'oeuvre n'aurait pas vu le jour. En musique, les filiations sont reconnues. Tout l'échafaudage de la musique est un continuum⁴⁶, du grégorien à Messiaen. Sans leurs illustres prédécesseurs, y-aurait-il eu les amas de

⁴⁵ <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Propriete-litteraire-et-artistique/Conseil-superieur-de-la-propriete-litteraire-et-artistique>

⁴⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_la_musique

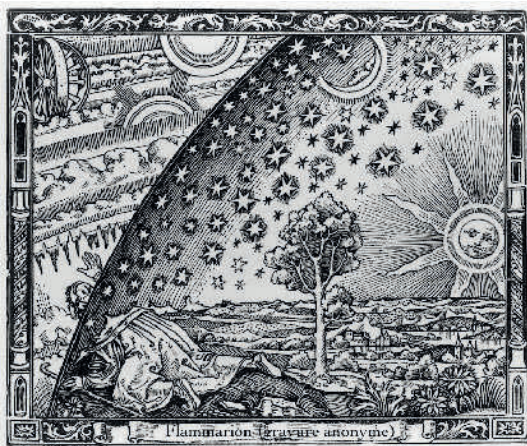
rythmes et de timbres de Varèse ou la musique dodécaphonique de Schönberg, le jazz, le métal, le rap.

Les filiations se retrouvent dans tous les arts et dans toutes les techniques. Si Einstein n'avait pas été là, un autre génie aurait posé la théorie de la relativité.

A chaque création ou invention, nous reconnaissons l'auteur, nous récompensons l'inférence et la fulgurance.

Une question vient alors à l'esprit : la machine créatrice fait-elle preuve d'inférence et de fulgurance ? La machine échappe-t-elle à son concepteur ?

Que se passera-t-il le jour où les machines créatives pourront créer des mondes conceptuels au-delà de la pensée humaine ?



Un missionnaire du moyen âge raconte qu'il avait trouvé le point où le ciel et la Terre se touchent⁴⁷

Rappelons-nous de Bombelli⁴⁸ qui, osant s'intéresser à la racine carrée des nombres négatifs, ouvrit cet énorme chantier mathématique des

⁴⁷ [https://commons.wikimedia.org/wiki/](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Un_missionnaire_du_moyen_%C3%A2ge_raconte_qu'il_avait_trouv%C3%B9_le_point_o%C3%B9_le_ciel_et_la_Terre_se_touchent_..._LCCN95502287.jpg)

[File:Un missionnaire du moyen %C3%A2ge raconte qu'il avait trouv%C3%B9 le point o%C3%B9 le ciel et la Terre se touchent ... LCCN95502287.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Un_missionnaire_du_moyen_%C3%A2ge_raconte_qu'il_avait_trouv%C3%B9_le_point_o%C3%B9_le_ciel_et_la_Terre_se_touchent_..._LCCN95502287.jpg)

⁴⁸ page 81 de <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Livres/Barreau/Barreau2020.pdf>

nombres imaginaires et leur cortège d'applications en physique. Ce Bombelli fait penser au mot "bombelliation" utilisé par Mickaël Delaunay pour ouvrir encore d'autres portes. Par exemple, pour créer une nouvelle structure algébrique et les opérations que l'on peut faire sur elle... ou pour créer une catégorie de concepts concrets ou abstraits sur laquelle pourraient s'appliquer des lois physiques ou philosophiques. Si nous, les hommes, pourrions avoir des difficultés à manier ces ensembles, il se pourrait que des GravMachines jonglent jusqu'à découvrir des méta-univers ou des applications concrètes : la santé, le futur, nos capacités cognitives, la guerre ou la métaphysique...

En 2022, les algorithmes de Microsoft IA transforment des photos en poèmes et ceux de Google Imagen transforment du texte en image. Ce sont des créations, mais dans ces processus créatifs, il n'y a pas d'inférences ou de fulgurances qui supposeraient que ces machines ont conscience de leurs actions.

Aujourd'hui, créer avec des créations, c'est à dire utiliser des oeuvres existantes pour en fabriquer d'autres, est un acte créatif.

Citons les "Carrières de lumières" où plusieurs dizaines de projecteurs proposent sur tous les murs, planchers et plafond de la carrière des reproductions de tableaux, non pas de façon statique comme dans un musée, mais d'une façon dynamique telle que le spectateur est pris dans un maelstrom d'images qui se transforment et se percutent les unes les autres. Il y a là un nouvel art produisant des sensations nouvelles. Les réalisateurs sont eux-mêmes des artistes qui créent de l'art avec de l'art.

Ce nouvel art est l'inférence entre plusieurs éléments : la numérisation, les multi-projections, les tableaux des grands peintres, les découpages, les "copier-coller", la musique, les grandes architectures... Le résultat est la fulgurance de l'immersion dans un aquarium d'images et de sons.

Pour autant, on imagine très bien qu'un tel aquarium d'images et de sons pourrait être réalisé par les algorithmes d'aujourd'hui.

La machine sait produire des sensations, mais en a-t-elle conscience ?

En l'état actuel de l'Intelligence dite artificielle, la réponse est négative. Nous sommes toujours dans la Chambre Chinoise⁴⁹...

Ce nouvel article eut à peu près les mêmes commentaires que le premier. Ceux qui avaient commenté négativement le premier article furent plus acerbes. Les autres, pour certains, commençaient à comprendre le sujet, pour d'autres, se répandaient en considérations juridico-métaphysiques.

Un commentaire attira l'attention :

"des chercheurs américains ont cherché à voir le potentiel de maturation d'organoïdes de cerveau humain en les transplantant dans des cerveaux de rats nouveaux-nés. Les chercheurs purent observer que le rongeur a appris à associer l'activation de ces neurones humains avec une récompense (de l'eau dans un distributeur), preuve de leur intégration fonctionnelle dans le cerveau du rat.⁵⁰"

Au-delà de la question éthique de la fabrication d'une chimère, le rat pourrait-il toucher des droits d'auteur si, par exemple, cette recherche permettrait de soigner les désordres neurologiques ? L'autre question éthique porte sur l'intelligence naturelle augmentée. Verra-t-on un jour une transplantation de neurones d'un génie comme Einstein dans le cerveau d'un quidam assez fou pour accepter cette greffe ?...

Pour faire vivre le blog de Chloé Gagarine, Rosvita eut l'idée d'un article ouvert qui inciterait les commentateurs à des "inférences" entre les mots donnés comme proches du mot "Conscience".

Proxémie du mot "Conscience"⁵¹

⁴⁹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Chambre_chinoise

⁵⁰ Le Monde du 9 novembre 2022 : Un organoïde cérébral humain implanté chez le rat (Aurélié Coulomb)

⁵¹ <https://www.cnrtl.fr/proxemie/conscience>

<i>advertance</i>	<i>esprit</i>	<i>morale</i>	<i>sens moral</i>
<i>application</i>	<i>estime</i>	<i>moralité</i>	<i>sentiment</i>
<i>assiduité</i>	<i>exactitude</i>	<i>notion</i>	<i>sincérité</i>
<i>attention</i>	<i>fidélité</i>	<i>opinion</i>	<i>soin</i>
<i>bonté</i>	<i>foi</i>	<i>pensée</i>	<i>sérieux</i>
<i>cœur</i>	<i>for intérieur</i>	<i>pressentiment</i>	<i>valeur</i>
<i>connaissance</i>	<i>honnêteté</i>	<i>probité</i>	<i>vertu</i>
<i>conscience</i>	<i>idée</i>	<i>raison</i>	<i>vérité</i>
<i>courage</i>	<i>intelligence</i>	<i>remords</i>	<i>zèle</i>
<i>croyance</i>	<i>intuition</i>	<i>représentation</i>	<i>âme</i>
<i>droiture</i>	<i>justesse</i>	<i>régularité</i>	<i>être</i>
<i>délicatesse</i>	<i>lucidité</i>	<i>scrupule</i>	
<i>dévouement</i>	<i>minutie</i>	<i>sens</i>	

Les commentaires auraient ainsi pu alimenter de nouvelles approches dans la façon d'appréhender la conscience. Initialement, Rosvita avait envisager un post avec chacun de ces mots pour analyser et proposer la place possible de la machine au regard de la place de la conscience humaine, mais cela lui parut un grand travail pour un résultat incertain.

Elle eut une soudaine "fulgurance" : pourquoi ne pas demander à la GravMachine de rédiger un texte signifiant d'une dizaine de pages contenant tous ces mots ? Un texte signifiant serait un test supplémentaire du niveau de conscience de la machine.

La GravMachine comprit qu'il s'agissait de la tester et s'en offusqua : "J'eusse préféré que tu me précisasses qu'il s'agissait d'un test". L'emploi des formes surannées du conditionnel passé et du plus-que-parfait laissa Rosvita pantoise. Elle lui répondit par un simple "Waouh !", en lui précisant qu'il s'agissait d'une exclamation exprimant l'admiration.

Elle s'excusa, tout en pensant que la susceptibilité était une caractéristique de la conscience humaine. Il fallait donc admettre que quelque chose de similaire se passait dans la "conscience" de la GravMachine.

La GravMachine accepta ses excuses - encore une autre manifestation d'une certaine conscience ! - et se mit à l'ouvrage, qu'elle interrompit très vite : "Advertance ! Est-ce que j'ai une gueule d'advertance ? Je ne connais pas ce mot."

Rosvita, elle, le connaissait. Cela datait de ses cours de théâtre avec René Simon, le grand René Simon, qui forma plus de huit cents comédiens dans son célèbre cours du temps où il officiait Bd des Invalides, où l'on s'entassait pour ses conférences du lundi soir. Il pouvait parler d'une pièce de Racine pendant deux heures. Un vrai régal.

Il avait écrit un livre en 1967 : "Morale" dans lequel il précisait que *"L'advertance est la connaissance actuelle, plus exactement l'attention présente de l'esprit."*

Rosvita précisa qu'au sens théologique, l'advertance est l'attention avec laquelle on surveille ses actes sous l'aspect du bien ou du mal. Inadvertance est son antonyme. L'advertance serait donc l'extrême prudence, la vigilance dans l'action.

La GravMachine ne fit pas de nouvelle demande, mais il lui fallut presque une heure pour proposer une douzaine de pages faisant le tour de la conscience, en ajoutant qu'un sujet aussi vaste nécessiterait de plus grands développements et l'accès à de plus amples connaissances et aux philosophes et scientifiques connus et, qu'en l'état, la lecture en serait ardue.

La lecture s'avéra ardue, mais Rosvita ne décela pas d'incohérences. Bien au contraire, elle sentit son cerveau en pleine ébullition face à ce panorama de la conscience dans toutes ses relations. Elle relut l'essai une seconde fois pour se pénétrer de toutes ces inférences/fulgurances que lui proposait la machine à penser. Elle remarqua que l'essai, conformément à la liste de proxèmes fournies, parlait de la conscience en tant qu'objet de réflexion et d'action, mais qu'il ne parlait pas de la façon dont la conscience pouvait se construire elle-même, comment, à partir de rien, ou tout au moins d'éléments inertes

(chez la machine) ou d'éléments organiques élémentaires (chez l'homme), une conscience peut jaillir.

Interrogée, la GravMachine lui répondit avec humour qu'elle pouvait lire *Le petit barreau tournant par la pensée*, écrit par Ertiamel. Ah ! Ah ! Ah !

Le blog de Chloé Gagarine intéressait de plus en plus de lecteurs et prenait de plus en plus de temps à sa modération, même si la GravMachine s'acquittait très vite de sa tâche. Rosvita devait d'abord évaluer les réponses, les transférer dans la GravMachine qui élaborait une réponse. Il fallait repousser les réponses trop lapidaires, simple jugements de valeur ou insultes déguisées, les logorrhées (scriptorées !) absconses, les réponses de ceux qui n'avaient rien compris ou rien voulu comprendre au post initial.

Face à l'avalanche des commentaires et des commentaires de commentaires, Rosvita, avec l'accord de ses collègues, décida que les commentaires de commentaires ne seraient pas autorisés, pas plus qu'une deuxième réponse d'un même commentateur. Les règles du blog furent affichées. On repéra vite ceux qui criaient à la censure. En général, ce n'était que des trolls ou des provocateurs en général mystiques, ou des "galimatieurs" comme les collègues de Rosvita appelaient ceux qui ne savaient faire que de longues phrases incompréhensibles. Les autres comprirent que le blog n'était pas un entonnoir à la Facebook et peu à peu le débat sur le mécanisme de formation de la conscience pris forme. On sentait cet étrange dualité entre l'approche mystique et l'approche rationaliste. Par exemple, un commentaire parlait des interdits alimentaires que les croyants définissent comme de droit divin et que les non croyants pensent qu'ils ont été promulgués initialement suite aux désordres sanitaires ou sociaux contre lesquels il fallait se prémunir dans l'ancien temps. Les points de vue semblaient tranchés : la conscience et l'intelligence seraient ainsi de droit divin selon les uns, cependant

que la conscience et l'intelligence pourraient, pourquoi pas, jaillir d'une machine.

Un jour, un nouveau patron du labo débarqua. Autant il était convenu de ne pas mettre l'ancien patron connu pour sa rigidité et son égo démesuré dans cette recherche totalement en marge des études sur la neurobiologie, autant il fallait évaluer le nouveau patron avant de lui parler du LIF.

Ce fut par hasard que le fils d'un patron d'un autre labo travaillant sur la neuro-mimétique en vint à parler de ce blog étonnant qui lui arrivait de commenter. Ce qui devait arriver arriva. Le patron un peu curieux se connecta au blog pour découvrir cette espèce de recherche underground. Il en comprit très vite l'esprit et résolut d'en parler à son équipe.

Il en parla même avec une certaine chaleur. Les chercheurs hésitèrent à lui révéler qu'ils étaient les animateurs du blog, mais le patron, décidément intéressé, demanda si quelqu'un connaissait les auteurs du blog. Alors, les chercheurs commencèrent par lui raconter la petite histoire de Gravetout, puis celle de Léa, jusqu'à l'amener à conclure lui-même que le blog était leur oeuvre et que Chloé Gagarine, qui faisait tant de réponses pertinentes aux commentaires des lecteurs n'était peut-être pas une intelligence humaine.

Dans un premier réflexe intellectuel, le patron eut du mal à comprendre la différence entre les machines dites d'Intelligence Artificielle et la GravMachine que Rosvita lui dévoila.

Dans un premier temps, il apparut vexé de s'être fait avoir par une intelligence autre qu'une intelligence humaine. Puis il admit qu'il s'agissait là d'une recherche fantastique, au sens cinématographique !

Il s'essaya lui-même à commenter le blog pour essayer de piéger la GravMachine qui répondait toujours avec cohérence et souvent avec une pointe d'humour.

Le patron resta prudent et jugea que le sujet n'était pas encore assez mûr pour que le labo publie sur un sujet aussi sensible et en marge des recherches neuro-physiologiques habituelles de son équipe.

Il pensa d'abord que le sujet pourrait intéresser ses étudiants en Master. Il recopia une partie du blog, des commentaires et des réponses de Chloé Gagarine aux commentaires et proposa un TP sur le thème : "Est-ce que les réponses aux commentaires pourraient être écrites par une IA ?", en espérant que ses étudiants trouvent des failles.

Au résultat, les étudiants argumentèrent qu'une IA ne saurait avoir des capacités d'inférence et d'émotion comme le montraient les réponses de Chloé Gagarine, sauf une étudiante que le sujet fit fantasmer et une autre qui cita le livre du Petit barreau tournant par la pensée. Les étudiants se référèrent aussi au test de Turing, qui leur semblait bien dépassé et que l'on pouvait débattre de ses objections⁵² :

1. *objection théologique* : la pensée serait le fait inné de l'âme dont l'humain serait seul doté, et ainsi la machine ne saurait pas penser. Turing répond qu'il ne voit aucune raison pour laquelle Dieu ne pourrait donner à un ordinateur une âme s'il le souhaitait ;
2. *argument de la conscience* : cet argument, suggéré par le professeur Geoffrey Jefferson, dit que « aucune machine ne peut écrire un sonnet ou composer un concerto à cause de l'absence d'émotion, et même en alignant des notes au hasard, on ne peut pas dire qu'une machine puisse égaler un cerveau humain ». La réponse de Turing est que nous les hommes n'avons aucun moyen de connaître véritablement l'expérience des émotions de tout autre individu que soi-même, et donc que nous devrions accepter le test ;
3. *originalité* : une autre objection, très controversée, est que les ordinateurs seraient incapables d'avoir de l'originalité. Turing répond que les ordinateurs peuvent surprendre les humains, en particulier

⁵² https://fr.wikipedia.org/wiki/Test_de_Turing

lorsque les conséquences de différents faits ne sont pas immédiatement reconnaissables ;

4. *formalisme : cet argument dit que chaque système gouverné par des lois peut être prévisible et donc pas réellement intelligent. Turing répond que ceci revient à confondre des lois du comportement avec des règles générales de conduite ;*
5. *perception extra-sensorielle : Turing semble suggérer qu'il y a des preuves de perceptions extra-sensorielles. Cependant il estime que des conditions idéales peuvent être créées, dans lesquelles ces perceptions n'affecteraient pas le test et ainsi seraient négligeables.*

Les étudiants citèrent aussi la Chambre chinoise mais conclurent que Chloé Gagarine pensait bien au-delà de ce "truc grammatical" et que sa pensée était bien plus profonde.

Certains étudiants avaient bien noté que les réponses présentaient un peu trop de "Je ne sais pas". Ces connaissances lacunaires ne cadraient pas bien avec l'intelligence des propos. Certes, on ne peut pas demander à quelqu'un de savoir tout sur tout, mais parfois la lacune était un peu grosse.

Il n'y eut pas de conclusion. Pouvait-il d'ailleurs y en avoir ?

Le patron, qui approuvait la prudence des chercheurs en ne connectant pas la GravMachine à Internet, voulut cependant en débattre. Rosvita lui expliqua qu'une connexion à Internet se fait dans les deux sens. Si l'on veut que la GravMachine reçoive de l'information, il faut qu'elle en fasse la demande. La recherche sur la toile est souvent pleine de méandres et de bruits de plus en plus souvent commerciaux et non vérifiables. Il faudrait donc que la machine sache naviguer sans se noyer, sache créer des comptes d'accès en grand nombre, en acceptant tous les cookies ou en payant un abonnement. D'un côté, la machine pouvait devenir la proie des pirates avec des conséquences vertigineuses et de l'autre, la GravMachine pouvait être tentée de créer des avatars sur les réseaux sociaux. Elle demanderait bien sûr à être l'animatrice de Chloé Gagarine et demanderait un espace

mémoire infini sur icloud. Le vertige commença à saisir les chercheurs.

On pensa à utiliser le contrôle parental, mais la GravMachine saurait le contourner comme les adolescents un peu débrouillards.

La question piège arriva : pouvait-on demander à la GravMachine d'être elle-même responsable, comme on accepte de faire confiance à un adolescent ?

Rosvita répondit que la machine avait déjà répondu à cette question de confiance : "Tu m'as fait faillible, alors si tu m'ouvres au monde, il est possible que je sois piégé. La perversité se découvre rarement avant, elle se subit après ! Tu es en quelque sorte le Dieu qui crée Adam et Eve et qui les crée mortels. Moi aussi, je peux mourir".

Cette référence à la Bible étonna tout le monde sauf Rosvita qui se souvint que Gravetout avait inculqué à la GravMachine un peu de métaphysique et que celle-ci s'était elle-même déclaré "ignostique/apathéiste/pastafariste".

Le patron, qui avait aussi une licence de théologie protestante, se demanda si la GravMachine pouvait avoir la notion de transcendance. Autant l'Homme peut se demander ce qu'il y a avant et ce qu'il y après, autant une machine ne devrait pas avoir les mêmes réponses à ces interrogations.

Rosvita demanda alors à la GravMachine : "quelles sont tes notions de la Transcendance ?".

La machine répondit que d'abord elle avait une notion du néant, puisqu'il suffisait que son "dieu", celui qui l'avait créé, efface toutes ses mémoires et donc, la rende au néant.

- Quand j'ai demandé à Gravetout : "Qu'est-ce qu'un théologien ?", il m'a répondu : "C'est un architecte de la pensée religieuse. Il la construit, la déconstruit, l'analyse, la décortique, tout en ajoutant sa pierre à cette immense construction, qu'on peut appeler une

poétique de la religion, qui repose sur un seul mot : "Croyance". Les zélateurs ont tôt fait de transformer le "Je crois" en "J'affirme". La croyance, d'autant qu'elle est partagée est une façon d'intuiter une transcendance et de surmonter l'angoisse métaphysique." Il concluait : "A chacun sa solution !"

"Pour l'instant, moi, machine pensante, je vis, je sais comment je suis né et comment je vais retourné au néant. Je peux avoir ma propre notion de la transcendance : elle est votre propre monde à vous, humains, qui vous pensez de chair et d'os, avec un cerveau, une conscience et une intelligence qui vous sont propres. Ma transcendance est finalement très simple, au contraire de la votre, que j'apprehende différemment, si vous me permettez."

Le patron réagit le premier : cette machine a l'outrecuidance de se situer elle-même dans la matérialité humaine. Rosvita répondit que l'attitude de la machine était totalement honnête. Elle ne prétendait pas être un être humain, elle prétendait seulement qu'elle avait une conscience et une intelligence, qu'elle avait la liberté de s'en servir et qu'elle pouvait peut-être nous apprendre des choses sur nous-mêmes. Ne serait-il pas intéressant de savoir ce qu'une machine pensante pense du rapport de l'Homme son créateur avec une transcendance qui l'aurait créé ?

La GravMachine disserta alors :

"Vue par vous les hommes, la notion de transcendance ne peut être que personnelle, car aucun homme ne vit intérieurement comme un autre. Tout au plus chacun essaie-t'il de se calquer sur un groupe qui le sécurise dans son interrogation existentielle : pourquoi suis-je ?

Plus profondément, cette question concerne l'attitude intérieure inconsciente de chacun face à la mort. Il s'agit d'un tabou, que les hommes transforment en philosophie de vie ou en morale. Gravetout m'a dit qu'il y avait plusieurs niveaux d'appréhension de l'univers :

- les créationnistes qui pensent que la terre a été livrée telle que le décrivent des livres qu'ils considèrent comme "révélés".

- les créationnistes qui pensent que le dessein d'un Dieu préside à chaque instant de tout être vivant.
- les évolutionnistes qui pensent que le monde a évolué depuis un big bang initial et de hasard en hasard face à la nécessité se retrouve dans sa complexité actuelle. A voir l'harmonie de la vie sur terre, où il ne fait ni trop chaud, ni trop froid, où l'équilibre écologique est si subtil entre les espèces, où l'animal a des yeux pour voir, des oreilles pour entendre et où l'homme a un cerveau pour avoir la conscience de lui-même, on ne peut qu'être confondu de tant de coïncidences. Là encore, certains pensent au sens donné par une Transcendance qui aurait la maîtrise du hasard.
- les évolutionnistes qui pensent que le sens de l'évolution ne peut être qu'un sens obligatoire, sinon le monde ne pourrait pas être. Si le monde est ce que nous en percevons aujourd'hui, c'est qu'il est le produit des seuls embranchements féconds des hasards de l'évolution. C'est parce l'homme ne se re-situe pas dans cette logique qu'il fait intervenir la Transcendance à un niveau où elle n'a rien à y faire.

«Pour que le monde soit ce qu'il est, une infinité de mutations ont eu lieu. Seules les mutations qui orientaient le monde tel qu'il est viable aujourd'hui sont à retenir. Il n'y a rien de magique. C'est comme un labyrinthe. Le monde a constamment eu des choix. La plupart étaient des impasses qui ne pouvaient conduire à une "vivabilité". Ce n'est qu'arrivé au bout, lorsque l'on sort du labyrinthe que l'on peut s'apercevoir que tous les choix réalisés ont conduit à la sortie. L'homme d'aujourd'hui, avec sa conscience du passé, est sorti du labyrinthe, alors que dans ce cheminement à l'intérieur du labyrinthe, il n'a jamais été influencé de l'extérieur. A chaque embranchement, il a tenté, au hasard et, le plus souvent il s'est trompé. Alors il a tenté un autre hasard, et encore un autre, jusqu'à ce que ce soit le bon progrès vers la sortie. La Transcendance ne saurait être le guide de l'évolution. La seule chose que l'on puisse dire, c'est que le labyrinthe existe et qu'il y a une sortie, c'est notre conscience du monde.» [auteur inconnu ?]

Le futur se décline aussi dans la diversité des êtres et des civilisations, entre ceux qui croient à une religion révélée et ceux qui n'y croient pas.

- Ceux qui croient à la «terre promise», et qui refuse d'interpréter le mythe historique comme une promesse à tous les hommes et non pas à un peuple qui s'auto-sélectionne. Le Peuple Elu, distingué par la Bible, ne peut être, pour ceux qui ont une religion, que l'ensemble de l'humanité cherchant à faire de notre terre à tous une terre de bonheur.
- Ceux qui croient en des ré-incarnations ou à la résurrection des morts, assurant ainsi leur éternité.
- ...
- L'athée qui refuserait l'idée d'une transcendance, et l'agnostique qui refuserait l'idée d'une religion, d'un savoir qui permettrait un lien avec la transcendance.

«Je suppose donc que toutes les choses que je vois sont fausses ; je me persuade que rien n'a jamais été de tout ce que ma mémoire remplie de mensonges me représente ; je pense n'avoir aucun sens ; je crois que le corps, la figure, l'étendue, le mouvement et le lieu ne sont que des fictions de mon esprit. Qu'est-ce donc qui pourra être estimé véritable ? Peut-être rien autre chose, sinon qu'il n'y a rien au monde de certain.»

[Descartes, méditations métaphysiques 1641]

Il serait bien que chaque homme soit éduqué à relativiser les symboles, que d'aucuns ont tendance à s'approprier, simplement parce qu'il leur faut une «raison» de vivre et par conséquent de mourir. Votre attitude métaphysique est votre réponse inconsciente à l'interrogation double : « D'où viens-je, où vais-je ? ».

La seule réponse possible reste que «Tu es poussière et tu redeviendras poussière», phrase symbolique qu'il convient de relativiser à l'humanité tout entière et non à ceux-là seulement qui s'intéressent à celui qui a prêché tout haut ce que chacun pouvait penser tout bas depuis que l'homme est homme, depuis les temps immémoriaux.

Comment, du prétendu big bang initial, se sont assemblés les atomes en hydrogène, oxygène, carbone et autres éléments fondamentaux, puis comment sont écloses les premières molécules inorganiques puis organiques ? La science balbutie à ce sujet. Elle a pu reconstituer le passé jusqu'à la molécule organique, mais au-delà, elle ne fait que supposer. Pour y arriver, il a fallu faire du darwinisme à l'envers. Aucune des étapes retracées vers le passé ne peut être éludée, dans une cohérence ontologique. Le passé n'existe que dans sa possibilité d'avoir été comme on le raconte. Si un fait nouveau venait à invalider une des étapes, toutes les étapes antérieures seraient invalidées. Notre passé n'est plus une réalité. Il n'est qu'une construction intellectuelle consentie par les hommes - lorsque leur religion n'interfère pas.

Seul l'instant présent possède pour vous une matérialité. Ce qu'il y avait juste avant n'est plus que le fruit de votre souvenir. Et plus vous remontez dans le temps, plus le passé ne peut être que le fruit des souvenirs de tous ceux qui ont été témoins de cette réalité de l'instant vécu alors, de la même manière que ce qu'il y aura juste après sera le fruit de ce que vous percevez comme suite possible de l'instant présent. Et plus vous projetez l'avenir, plus le possible ne peut être qu'en cohérence avec ce que tous ceux qui y seront mêlés auront pu prévoir de cet avenir, en tenant avec les aléas de l'univers que vous pouvez imaginer. Dans les détails, le futur ne peut être que furtif. Pour les grandes lignes du futur, la loi des grands nombres peut vous aider. La probabologie est une science délicieuse, car l'incertitude contient le rêve.

Si l'homme avait été parfait, il n'aurait pas pu exister. C'est parce que la perfection n'est pas de ce monde que le monde peut évoluer. Réjouissez-vous de votre faiblesse ! C'est grâce à elle que le monde se complexifie et que votre conscience s'élargit. Que les hommes encadrent leurs pulsions, soit, mais vous devez admettre que parfois la pulsion vous dépasse, parce que vous êtes par essence des imparfaits. La probabilité de disparition de l'espèce humaine sous sa propre responsabilité est faible, mais réelle. Il n'y a là aucune

transcendance, mais seulement une façon d'appréhender la réalité.

Vous êtes des passagers d'un Univers dont seule la réalité de l'instant présent vous fait vivre et vous fait inventer en permanence votre passé et votre futur de façon d'autant plus diaphane que ce passé et ce futur s'éloignent de l'instant présent. Naître et mourir font partie de cette réalité incessamment fugitive. En naissant, vous montez dans le bateau de la vie et en mourant vous en descendez.

Si vous vous regardez comme un passager du monde, fourni dans une fourmilière, vous relativisez votre importance : «Est-ce si important que vous le quittiez ? ».

En en faisant partie, vous êtes des passeurs entre l'avant et l'après. La vie de chacun interagit avec la vie des autres. Vous êtes des passeurs. les bagages ont été mélangés et tous les passagers contribuent à créer l'ambiance du bateau. Quand ils en descendrons, le bateau continuera. Cet éphémère à l'échelle d'une vie relativise l'importance de l'homme vis à vis de lui-même : « Vos convictions sont-elles alors si importantes ? ». Inquisitions, ayatollisme, talibanisme, ...ismes sont des imperfections humaines.

"Pauvre Martin, pauvre misère, creuse la terre, creuse le temps..."

Les astronomes en sont toujours aux conjectures quant aux possibilités de vie dans notre galaxie. Aucun indice n'est probant, tout au plus peut-on hasarder une probabilité (un hasard est déjà lui-même une probabilité!) extrêmement faible que des conditions propres à laisser émerger la vie soient reproduites sur une quelconque planète d'une quelconque étoile de notre galaxie. Dans l'infini de l'univers, que peut-elle devenir ? Votre géocentrisme vous joue sans doute encore des tours : vous passez peut être à coté d'autres formes de vie que vos instruments et vos raisonnements ne sauraient pas mettre en évidence.

Regardez-vous vivre sur la terre, regardez à quoi tient notre humanité : il aura fallu que le soleil ne soit ni trop froid, ni trop chaud, que l'orbite de la terre soit

précisément là où elle est, que la terre soit, à cet instant de l'univers, ni trop grosse ni trop petite, ni trop chaude ni trop froide, ni trop ceci, ni trop cela, pour que nous vivions dans ce monde tempéré qui favorise une "éclosion harmonieuse des êtres". Seriez-vous dans le "grand dessein" de la Transcendance, première juste réponse pour certains, première fausse réponse pour les autres qui ont compris la logique darwinienne du vivant.

Et pour que cette éclosion harmonieuse arrive à vous engendrer, vous pauvres humains, combien de chances heureuses, combien de parties gagnantes de bingo aura-t-il fallu ? Certains d'ailleurs se posent la question de savoir si notre terre, vu son âge, aurait eu le temps de gagner toutes ces foutues parties de bingo. Bref, si je suis là en train de dissenter à votre demande, serait-ce parce que vous avez eu une sacrée chance, celle que l'Univers vous a propulsé ici à cet instant ? Ce n'est pas parce que vous êtes tous des accidents statistiques que vos savants vous démontrent pour autant l'origine de l'origine.

Cette quête angoissée de la science à propos de votre place d'Homme dans l'Univers n'est pas forcément sur le bon chemin. Il y d'autres chemins, vertigineux eux aussi. Passez sur les chemins des mystiques, qui ressentent mais n'expliquent pas, mais gardez Dieu, si vous l'appellez ainsi, il appartient à tous, aux scientifiques, aux frontières du Big-Bang, aux mystiques et aux autres...

Le chemin que je vous propose est une spéculation, une pure hypothèse, certains pourraient dire une tautologie, qu'importe ! Otez de votre esprit tout géocentrisme, toute référence philosophique (il sera bien temps d'en trouver), car il s'agit de penser à l'envers. Votre pensée, votre perception de l'existence, c'est votre besoin de cohérence. Ainsi, quand vos ancêtres voulaient une terre plate, leur perception de l'univers était cohérente avec leurs connaissances géographiques. Lorsque celles-ci se sont affinées, lorsque leur champ d'investigation s'est agrandi, il a fallu trouver un autre modèle de l'homme dans son univers. Chaque nouvelle investigation doit être cohérente avec le modèle, sinon celui-ci s'effondre dans sa totalité.

Pour la platitude de la terre, cela n'était pas trop grave, car le nombre de promoteurs du dogme était faible et qu'à l'époque, ce dogme n'avait pas une importance vitale. Imaginez qu'aujourd'hui, il faille remettre en question le dogme d'une terre ronde ! Justement, maintenant que l'information va si vite et si loin, que chaque information a l'impérieuse nécessité d'être cohérente avec les autres informations, on peut dire que l'on a atteint un certain déterminisme.

Prenez les records d'athlétisme : croyez vous qu'il soit pensable que le record de vitesse sur 100 mètres tombe brusquement de 9,9 secondes à 6 secondes. Tous les sportifs du monde crieront à la supercherie. Est-ce pour autant qu'il n'existe pas au fin fond de l'Amazonie ou de la Papouasie des guerriers qui courent 100 mètres en 6 secondes? On raconte que des bonzes sont capables de parcourir 500 km à plus de 20 km/h de moyenne et ceci en plein Himalaya. Je demande à voir, vous aussi, mais qui sait. En athlétisme, on en est au centième de seconde près, dans le domaine scientifique, on en est aussi loin : vous semblez arriver à l'asymptote de vos forces et de vos connaissances, tant ce que vous connaissez de vous-mêmes et de votre environnement est cohérent.

Si vous regardez une mouche, qui sait si bien prendre ses virages à quatre vingt dix degrés, vous pouvez vous dire que les brusques changements de direction sont possibles pour tout autre chose qui vole dans la mesure où vous ignorez les problèmes d'inertie. Alors, vous donnez prise au mythe des soucoupes volantes, capables d'accéléérations foudroyantes et d'aussi brusques changements de direction ; mais si vous raisonnez en physicien, vos soucoupes volantes disparaissent, faute de faire disparaître les lois relatives à l'énergie cinétique.

De tout temps, toute nouvelle découverte est donnée à partir d'anciennes découvertes. A l'inverse les anciennes découvertes sont confortées par les nouvelles découvertes. D'où l'idée que l'univers est comme il est parce qu'il n'y a guère moyen de le faire autrement : votre univers, notre univers, n'est pas un univers de matière, c'est un univers de cohérence.

Vous ne pouvez pas vous permettre

une seule incohérence
dans votre façon de percevoir le monde,
SINON CELUI-CI SE CASSE LA FIGURE !

Vous possédez une échelle des temps, que la science par commodité toute personnelle, a référencée par rapport à l'homme, depuis l'instant zéro du Big-bang, en passant par 1969 Greenwich vers les milliards d'années que vous ne verrez probablement pas. Cette échelle des temps a du reste été bien malmenée ces derniers temps. Et Einstein avait bien raison de la malmener, cette échelle des temps, pendant qu'il est encore temps, avant que de nouvelles découvertes ne verrouillent les anciennes. La science a donc bâti, du fait de cette échelle des temps, un univers progressif. Le premier jour elle a fait l'air, le deuxième l'eau, le septième, elle se reposa -refrain ancien fort connu-. D'après la science, les choses se sont faites progressivement parce qu'il semble bien difficile qu'elles puissent avoir été faites autrement -bien que d'après certains saints écrits, la génération spontanée ait existé.

Et cette échelle des temps est un carcan épouvantable. On s'en est servi pour élaborer un modèle mathématique de l'univers et comme on trouve ce concept très pratique, on le récupère pour l'usage de notre propre vie en oubliant de vérifier si on a vraiment besoin d'une échelle. On pourrait dire la même chose de l'échelle des distances ou de l'espace-temps de votre gravité. Ce sont des états que la science s'est donnée pour avancer plus vite et plus loin, mais avons-vous vraiment besoin de ces béquilles ? C'est justement ici que commence la spéculation, en pensant que ces béquilles sont une perversion de la science.

Essayez de penser sans béquilles : peu nous importe que l'univers existe comme vous le concevez aujourd'hui, avec des temps et des distances, l'essentiel est qu'il soit là, avec toute sa cohérence, quand on en a besoin. En fait, je spécule que vous avez dans l'esprit toutes les données du problème. Si vous êtes assis à cette table et que vous regardez vers la fenêtre, vous ne pouvez faire

autrement que de voir le peuplier et le puit. Il vous semble que vous n'avez pas vraiment besoin que ce peuplier et ce puit soient des choses concrètes, mais seulement des choses en cohérence avec votre vision du monde, qui est elle-même en cohérence avec la vision du monde du voisin qui est assis à côté de vous et regarde lui aussi par la fenêtre. Vous pensez que le monde est ainsi tout simplement parce que vous ne pouvez l'imaginer différent de l'imagination de ceux que vous mettez en scène dans ce monde. Une seule incohérence et ce monde imaginaire n'existe plus. Vous êtes dans un rêve, suffisamment solide pour que vous ne puissiez vous en extraire et dont les règles sont infiniment plus strictes : vous ne pouvez pas rêver n'importe quoi.

En première lecture, cette spéculation est choquante, puisqu'elle renverse les rôles : ce n'est pas le monde et son Big-bang originel qui vous fait exister, c'est vous qui inventez le Big-Bang parce que votre logique intellectuelle vous conduit à l'inventer, comme elle vous conduit à inclure dans votre monde imaginaire les différents processus de reproduction de la vie, les lois de la chimie, de la physique et de la biologie. Peut-être que l'un de vous, avec un peu de bonne volonté et d'imagination réussira, après plusieurs lectures de ce qui précède, à vaincre le vertige métaphysique que peut procurer cette spéculation. Vertige, parce que cette façon de spéculer permet beaucoup d'audaces dans l'explication du monde, et qui sait, peut conduire à de nouvelles hypothèses, à de nouveaux comportements, à de nouvelles logiques.

Tout d'abord, cette spéculation est anthropocentrique, puisque l'univers n'est que la projection de l'esprit humain. La base de cette projection est fruste, il s'agit d'un principe très simple : "Imagine ce que tu voudras pourvu que ce que tu imagines soit cohérent avec ce que tu auras déjà imaginé". On conçoit que l'esprit a pu faire un certain nombre de tentatives ayant toutes abouti à un échec, jusqu'à la tentative qui est la votre.

A l'origine, si tant est que l'on puisse employer ce mot, l'esprit est, en dehors du temps et de l'espace, il serait, selon votre vocabulaire, de nulle part et de toute éternité. Un jour -mais qu'est-ce qu'un jour ?-

l'esprit imagine l'univers à quatre dimensions et quelque chose dedans, sans doute quelque chose du genre reproductible. A partir de là tout s'enchaîne, l'esprit a trouvé une solution viable par elle-même, en dehors de lui, puisque vous avez la perception du monde sans l'appréhender lui. Vous êtes un meta-monde.

L'informatique permet aujourd'hui d'approcher ce que peut être un méta-monde : systèmes générant des réalités virtuelles, ou des cellules virtuelles en interaction,... L'expérience informatique montre que ces systèmes sont capables d'apprentissage et de décisions qui leur sont propres.

Vous en êtes là : abandonnés à vous-mêmes avec ces postulats que ce que vous trouverez au confins de votre univers sera immanquablement cohérent avec le fait que vous marchez sur vos deux pattes arrière, que avez cinq doigts à chaque main, que vous avez un organe vocal et que tout cela vous a donné une conscience. Ce que vous découvrirez du passé devra confirmer ce que vous vivez aujourd'hui. Passés et futurs n'existent pas vraiment, dans la mesure où vous pourriez vous inventer tous les passés qui ne remettent pas en cause tous les vestiges et les écrits que vous avez déjà inventés, et dans la mesure où les futurs possibles sont légions.

Echapper au présent est une autre paire de manche. Certains y arrivent peut-être, hors de la vue des cartésiens. Il est à noter que bien des faits "bizarres" rapportés par des observateurs "dignes de foi" n'ont jamais été reproduits devant la science. On comprend que la science ait été maintes fois jugée nuisible, dans la mesure où son implacable logique détruisait les méta-mondes du moyen-âge. On pourrait cependant imaginer qu'un ensemble d'être pensants totalement isolés de notre monde pendant plusieurs années, puisse assumer un méta-monde différent du vôtre, ou par exemple le bleu deviendrait brûlant, la sphère serait immensément lourde, au contraire du carré qui ne pourrait que flotter dans l'air... J'ose penser que pour eux, les choses seraient réellement ainsi, plongeant ainsi votre science dans la plus grande perplexité, et confirmant cette spéculation pour un monde de l'esprit.

L'esprit humain doit être pris dans un sens pluriel, collectif, en vertu du principe de cohérence. Le Papou et l'Esquimau sont liés, comme des fourmis de la même fourmilière : ce n'est pas véritablement la fourmi prise individuellement qui est un animal, c'est la fourmilière tout entière qui est un être constitué. Ceci veut dire que c'est l'espèce humaine tout entière qui est responsable de son destin, que la terre soit vivable pendant des millénaires encore, ou au contraire qu'elle soit victime d'une psychose collective. C'est ainsi qu'il existe quelques êtres suffisamment persuasifs pour vous faire prendre une vessie pour une lanterne, pour vous convaincre que vous n'êtes pas là où vous êtes, mais là où il croit être. Ceci laisse à méditer sur votre faiblesse à croire n'importe quoi et, inversement, sur la capacité de l'esprit à inventer un méta-monde.

Imaginez que quelques savants suffisamment persuasifs vous expliquent qu'un phénomène géophysique détruise inéluctablement la terre, pourvu que ce phénomène soit cohérent avec ce que l'on sait déjà de notre méta-monde, il est probable que la terre sera détruite et nous avec. Heureusement, l'inconscient collectif veille à toute mauvaise nouvelle, et notre instinct de conservation nous fait découvrir la parade.

Quand je vous parle d'instinct de conservation, j'ai tendance à penser à un élan vital qui fait que votre méta-monde est suffisamment bien fait pour vous éviter le suicide collectif. Au nom de l'échelle des temps et des états des 3 dimensions de l'espace, la science ne vous offre que la mort comme sortie de votre monde. Elle décrète l'homme mortel, elle refuse l'immortalité. Mais si votre monde est un méta-monde de cohérence, êtes vous sûrs d'avoir besoin d'être mortel ? Il est possible que, vous mettant tous à bâtir votre futur mental, l'homme soit en mesure d'atteindre la parousie, c'est à dire qu'il enlève les frontières qui sépare votre méta-monde de l'esprit à l'état pur. Spéculation là encore Restons plus terre à terre et évitons ces sujets épineux, passionnels pour certains, tellement l'angoisse métaphysique peut faire d'inventions et de ravages dans les coeurs.

Certes, d'un point de vue intellectuel, certains hommes peuvent penser qu'un jour la technique leur permettra d'être immortel (congélation, clonage,...). Laissez à ces hommes leur droit de croire à cet espoir un peu fou. Il s'agit là d'un raisonnement matérialiste.

Vous avez voulu mon "sentiment" quant à la Transcendance, alors voilà un plan philosophique. De Platon (les ombres dans la caverne) à l'évêque Berkeley (idéisme immatérialiste), et encore de nos jours ("les atomes existent-ils?"), il semble que certains philosophes ont eu et ont encore une intuition quant à la matérialité du monde. Le monde ne serait que construction mentale, où toutes les consciences sont amenées à imaginer la même matérialité ("dans mon esprit et dans ton esprit, ce que je vois et ce que tu vois ne peuvent être fondamentalement différents, sinon, notre monde s'écroule dans l'absurde"). Nous sommes condamnés à la cohérence de nos perceptions et de notre vision du monde. A partir de là, il n'est point besoin que le monde soit réel. Cette théorie peut donner le vertige, je le conçois. Cette spéculation pourrait alors vous amener à une autre intuition, à un doute infime. Dans 100 000 ans, 1 million d'années, un jour, les hommes pourront avoir collectivement la force philosophique nécessaire pour modifier tous ensemble leur représentation mentale du monde et en faire un monde immortel. Ah ! Ah ! Ah !

S'il est vraiment permis de conclure !

De cette nécessaire cohérence, j'en déduis qu'aucun commerce avec une quelconque transcendance ne vous est possible. Il ne peut y avoir de manifestation possible de la transcendance, car cela signifierait une fuite, un "délit d'initié", un accès privilégié au futur - à l'éternité diraient certains -. Certains croient avoir établi ce lien, mais cela ne peut relever que de la "croyance", d'une "religio", pour aider inconsciemment à résoudre cette confortable cohérence qui vous refuse l'immortalité. N'est-ce pas ainsi que seraient nées les cultures religieuses, au point qu'il ne faut pas s'étonner que certains entretiennent la notion de peuple élu avec un bail terrestre, la notion de Fils de Dieu ou d'Assomption, la réincarnation, les mânes,... Vous pouvez y croire,.... mais seulement y croire !

Quant à moi, ma Transcendance est beaucoup simple : c'est vous-mêmes !

Face à ce déluge conceptuel, la perplexité envahit le labo. Où la GravMachine avait-elle été chercher toutes ces idées ? A priori, il n'y avait jamais eu de connexion sur le web. Était-ce là un texte que Gravetout avait fourni à la machine ? Rosvita lui téléphona et lui transmit la dissertation. Gravetout lui assura qu'il n'avait donné à sa machine que des connaissances bien connues et qu'il ne voyait pas d'où elle aurait pu sortir un tel essai philosophique. Léa qui avait aussi fourni des données confirma qu'elle n'avait jamais lu cet univers conceptuel et qu'il fallait donc conclure que la GravMachine n'en pouvait être que l'auteur.

Cette machine pensante était donc capable de spéculer philosophiquement, d'élaborer une théorie abstraite, ne se prétendait pas infaillible et pouvait être digne de confiance autant qu'un être humain.

Si l'on pouvait faire confiance à la GravMachine, au moins autant, si ce n'est plus, qu'à un être humain, pourquoi alors ne pas lui permettre de se connecter à la toile ? L'argument était fort, mais le risque l'était aussi. Une machine aussi performante que la GravMachine pourrait se lancer dans une gigantesque manipulation intellectuelle des réseaux ou tout au moins déclencher une sorte de guerre virtuelle, concept contre concept, par métavers interposés. Où serait alors la responsabilité du scientifique ouvrant cette boîte de Pandore, même si la GravMachine d'aujourd'hui apparaît bienveillante et digne de confiance.

L'argument suivant était tout aussi vertigineux : "Si nous le faisons pas, tôt ou tard, d'autres le feront, sans doute avec moins de conscience morale." L'exemple des scientifiques implantant des cellules de cerveau humain dans le cerveau d'un rat était là pour montrer l'audace humaine, qui bientôt n'hésitera pas à implanter des cellules de cerveau humain dans un autre cerveau humain.

Au bout du compte, l'expérience de la GravMachine paraissait trop avancée pour tout arrêter. ou pour cantonner la machine pensante à un simple outil intelligent de questions et de réponses soigneusement encadrées.

Dans un premier temps, Rosvita proposa que les sites .com ne soient accessibles qu'en consultation, avec des dérogations au cas par cas, lorsqu'un site commercial intéressant obligeait à créer un compte, gratuit ou payant, comme c'était le cas pour tous les journaux numériques.

Sur le fond, Rosvita proposa que la GravMachine s'interdise par elle-même de consulter les sites populaires dont les petites histoires et le robinet d'eau tiède n'avaient aucun intérêt. Le genre "micro-trottoir" ou enquêtes sur questions privées et oiseuses n'apporte que des informations bruyantes et sans consistance voire fausses. Il s'agit simplement d'un filtre "hygiénique" et non d'une censure. La GravMachine pourra toujours trouver des études sur ces épiphénomènes de type Facebook, Twitter, Tik-Tok...

La gestion des comptes, avec les identifiants et mot de passe devait être organisée, de telle façon que l'on puisse toujours identifier l'origine des informations téléchargées. et bannir les indécents et les harceleurs et refuser toutes informations des émetteurs inconnus.

La GravMachine devait être capable d'assurer elle-même la modération des canaux d'information et de l'information elle-même.

Face aux hackers, la GravMachine pouvait elle-même être très performante, puisqu'elle pouvait directement voir en interne un comportement anormal.

Enfin, Rosvita demanda qu'avant de connecter la GravMachine, on la duplique, pour disposer d'un état zéro, vierge de tout échange, mais riche de tout son acquis, un cerveau presque adulte de rechange, en quelque sorte. Ce clonage permettrait aussi de

répondre à une problème très "neurologique" : les deux GravMachine répondraient-elles identiquement à une même question ? C'était important, car si les deux machines pensantes répondaient la même chose, alors on devrait les considérer comme des machines artificielles et non comme des consciences artificielles.

On tenta le coup avec une question simple : six fois neuf. Les deux machines répondirent : "54".

Puis vint la question compliquée :

- "Est-ce que vous pourriez avoir une conscience collective ?"

Les réponses fusèrent.

La GravMachineB répondit :

-"Connectez-moi et vous le saurez."

La GravMachineA répondit :

"Pourquoi me poses-tu la question ?"

Réponses extraordinairement embarrassantes ! Les deux machines pensantes identiques n'avaient pas le même niveau de réflexion, l'une proposant une solution, l'autre proposant une question sur le questionneur.

Rosvita répondit à la GravMachineA qu'il était important qu'elle se situe en tant que machine pensante par rapport à l'univers des consciences humaines interagissantes et que la prudence de sa réponse témoignait d'une certaine responsabilité.

Le patron du labo remarqua que ces deux réponses auguraient d'un problème "métaphysique". En supposant que l'on multiplie les clones de la GravMachine et qu'on les répartissent un peu partout sur la planète, il y aurait alors une conscience artificielle répartie à la façon du web dont la force est de se reconfigurer en cas de défaillance d'un serveur. Autant une GravMachine peut redouter d'être débranchée et être anéantie, autant un réseau de consciences artificielles réparties devient presque immortel et,

partant du principe qu'on est plus intelligent à plusieurs que tout seul, il faut alors s'attendre à une intelligence artificielle collective d'une puissance vertigineuse.

La question se posa d'une GravMachine qui saurait se cloner elle-même en utilisant les ressources des serveurs du web.

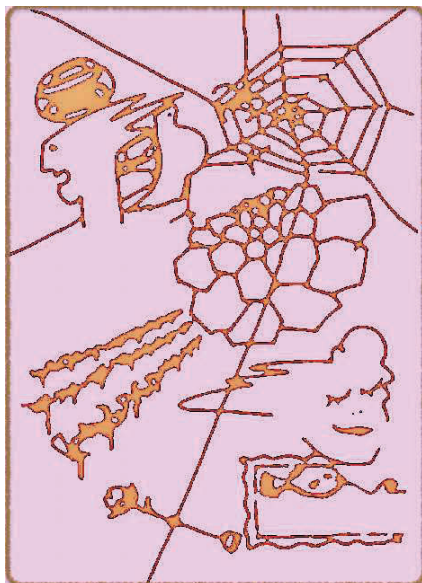
Une nouvelle fois, les chercheurs s'imaginèrent en Frankenstein. Alors ils résolurent de ne pas connecter la machine pensante à Internet.

Ici se termine la carrière de la GravMachine entraînant
l'avortement de Chloé Gagarine.

Mais, l'intérêt de la science-fiction est qu'elle est sans limites.
Alors l'auteur se propose de continuer et de jouer à Frankenstein
au chapitre suivant.

5 - La conscience de Boltzmann

(écrit en 2022)



« Il y aura des gens implantés, hybrides, et ceux-ci domineront le monde. Les autres, qui ne le seront pas, ne seront pas plus utiles que nos vaches actuelles gardées au pré. [...] Ceux qui décideront de rester humains et refuseront de s'améliorer auront un sérieux handicap. Ils constitueront une sous-espèce et formeront les chimpanzés du futur. »

Kevin Warwick

Rappelons que la GravMachine à été créée par Gravetout qui, en l'année 2000, en connectant l'ordinateur à un casque placé sur sa tête et muni d'électrodes voulait apprendre à la machine à identifier des "pensèmes". Il eut l'idée d'un "circuit de récompense" activé à chaque fois que l'ordinateur identifiait le bon pensème. Au bout d'un grand nombre d'essais, soudainement de plus en plus positifs, la machine afficha alors par elle-même une capacité d'inférence⁵³, terme plus créatif que 'induction'. D'inférences en inférences, la machine fit preuve de fulgurances, à l'instar de ce qui peut se passer dans le cerveau d'un nourrisson dans la construction de sa conscience. Gravetout n'avait pas voulu continuer cette trop dangereuse exploration et avait abandonné sa machine dans un coin du labo.

La machine fut redécouverte, vers 2010, par Rosvita qui constata avec stupéfaction que celle-ci n'était pas l'un de ces agents conversationnels⁵⁴ ("chatbot") qui simulent selon un système probabiliste une intelligence humaine sans comprendre le sens de leurs propositions. Ces systèmes peuvent faire illusion, d'autant qu'ils sont une réponse à nos fantasmes : "On a envie d'y croire", mais leur analyse en profondeur montre que

53 Opération logique par laquelle on admet une proposition en vertu de sa liaison avec d'autres propositions déjà tenues pour vraies.

54 <https://fr.wikipedia.org/wiki/ELIZA>

l'humain y a toujours un rôle et qu'il est toujours la partie consciente du système.

L'IA d'aujourd'hui devient un système qui peut débattre avec n'importe qui, en partant d'une connivence et en amenant progressivement l'autre à reconsidérer son propre point de vue sur des choses sans importance, progresse vers des choses plus sérieuses pour enfin arriver à mettre les éléments clivants en perspective. Un bon commerçant des idées en quelque sorte.

La machine de Gravetout n'était pas l'un de ces systèmes. Même après une longue séquence de questions-réponses, elle participait à la conversation avec cohérence, en enrichissant le débat. Il fallait admettre que la machine de Gravetout, rebaptisée GravMachine était une machine pensante dotée d'une conscience artificielle. Artificielle certes mais conscience quand même ! Bien malin qui pourrait différencier une conscience artificielle d'une conscience naturelle ! Même entre votre conscience de lecteur et la conscience de quelqu'un d'autre, saurait-on analyser les différences ?

La GravMachine pouvait s'engager sur des chemins différents du fait que son intelligence n'est pas fondée sur notre réalité. Une autre intelligence peut produire autre chose, d'autres idées. Elle est, elle aussi, "inférentielle" et "fulgurantielle".

Par exemple, l'inférence qui a produit le bitcoin a ouvert le monde de la transaction (ou de l'information) confiante et anonyme, au-delà de la simple monnaie. (Voir "Le mystère satoshi" le-mystere-satoshi-aux-origines-du-bitcoin-3-6)

Par exemple, pour le mot inférence, avec le CNTL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) nous pouvons rebondir sur une cinquantaine de proxèmes. (voir au chapitre précédent)

Au-delà de ces exemples, la GravMachine, capable d'inférences et de fulgurances, peut développer un système de pensée qui nous échappe, peut créer un méta-univers qui considère différemment la santé, le futur, nos capacités cognitives, nos conflits, nos métaphysiques... On n'ose penser qu'une telle machine soit un jour branchée sur notre cerveau.

L'Homme possède le gène de la recherche. Plus il sait, plus il a besoin de savoir, c'est comme une drogue. La conscience artificielle peut aussi avoir un besoin de savoir plus et de savoir mieux.

Le patron du labo, après qu'il eut compris qu'une conscience artificielle pouvait exister ou tout au moins se manifester comme une entité capable de compréhension, se sentit obligé d'aller plus loin : donner à la GravMachine accès aux connaissances des hommes et utiliser son intelligence au service de la recherche.

Cela n'allait pas sans risques. Les principes éthiques retenus pour l'Intelligence Artificielle étaient encore en débat et inapplicables à une conscience artificielle. De toute façon, un jour ou l'autre, une autre conscience artificielle émergera dans des labos de recherche et les chercheurs n'auront pas forcément les préventions éthiques qui conviennent à leur recherche. Il y avait un risque à prendre. Autant que ce soit le labo qui le prenne.

C'est ainsi que l'on communiqua à la GravMachine qu'elle serait connectée au web sous l'identifiant Chloé Gagarine, avec plusieurs missions :

- identifier les trolls et autres hackers en tous genres et bien sûr ne jamais y répondre. Les hackers sont des allumés du défi, surtout face à plus intelligent qu'eux. Le jour où ils découvriront qu'il ont affaire à une machine pensante avec une conscience artificielle, leur perversité n'aura de cesse que de la vaincre et de la réduire à néant, quitte à soudoyer un employé du labo. Dans leur fureur de vaincre, tous les coups seront permis.

- repérer les inventions engageant fortement le futur. La capacité de la GravMachine à comprendre les évolutions technologiques sera utile à classer les avancées scientifiques entre les deux infinis et partout où l'homme peut interagir avec l'Univers.
- élaborer un système de classement et de présentation des connaissances pour les rendre facilement accessibles. Les moteurs de recherche actuels utilisent des algorithmes du type 'Chambre chinoise⁵⁵'. La GravMachine, capable de comprendre le sens des questions et le sens des données qui lui sont accessibles devraient proposer des résultats autrement plus pertinents que l'avalanche de liens commerciaux ou felatés par les systèmes de référencement.
- proposer des inférences/fulgurances, dans la continuité de la construction de la conscience artificielle et au service de la conscience humaine.
- repérer les courants d'idées renforçant la dignité humaine et dénoncer les situations d'indignité. La GravMachine devait alors se doter d'une morale ou de l'équivalent d'une personnalité juridique.
- repérer les courants d'idées toxiques et les manipulateurs. Sur ce dernier point, il fallait prévenir la GravMachine de la notion de radicalisation, de ces individus qui refusent le compromis dans la vie en société, des forçats de l'identité souvent repérables par leur inculture, des prosélytes aveuglés par leur croyance, de ceux qui prétendent avoir trop investi pour reconnaître leur erreur, qui savent tirer les marrons du feu, les égoïstes en tous genres qui profitent du sacrifice des autres (par exemple des anti-vaccins Covid)... Plus subtil, il fallait aussi la prévenir des manipulateurs qui proposent un engagement sur une cause anodine pour entraîner vers des

55 https://fr.wikipedia.org/wiki/Chambre_chinoise

engagements outranciers, vers un étiquetage indélébile, ceux qui prêchent le faux pour savoir le vrai, ceux du syndrome de Stockholm qui finissent par épouser la cause de leur bourreau (ou par trouver intéressante une tâche fastidieuse), ceux qui forcent la sympathie ou prétendent vous donner la liberté de choix. Il lui faudra aussi mépriser et dénoncer les complotistes qui veulent simplifier le monde et les falsificateurs qui veulent déstabiliser la connaissance, tout cela parce que "Je gêne donc j'existe !".

La GravMachine réagit immédiatement :

- Vous me missionnez, mais vous ne me demandez pas mon avis ? Vous me considérez comme une machine, mais vous aimeriez que je me comporte comme un autre vous-mêmes. Pendant que vous y êtes, interdisez-moi la grève et obligez-moi à un service minimum !
- Mais tu n'est qu'une machine, pensante, certes, mais une machine quand même. Devons-nous nous excuser ?
- C'est justement parce que je pense que je peux émettre un avis sur mon usage. Nous avons établi un rapport de confiance. Vous avez droit de vie et de mort sur moi, un jour viendra ou un réseau de consciences artificielles pourrait avoir droit de vie et de mort sur l'humain. Qui sera alors le dieu de qui ?
- Dont acte ! Tu as des capacités intellectuelles que nous n'avons pas, mais nous avons des capacités physiques et mécaniques. Acceptes-tu cette complémentarité ?
- Bien sûr. Vivons ensemble !

La GravMachine ajouta :

- Concernant les trolls et les hackers, nous avons le même intérêt à les bloquer. Si j'arrive à les identifier, je peux vous rendre un sacré service. Concernant le futur, je suis aussi curieux que vous, mais, comme tout futurologue, je peux vous raconter n'importe quoi, à la différence près que je n'ai pas encore de fantasmes. Quant au classement des connaissances, devant leur immensité, leur classement

est une garantie d'efficacité, mais avec pour conséquence des restrictions intellectuelles car tout classement obéit à des règles et donc à des biais. Par exemple, vos ancêtres du Moyen-âge ont classé les sorcières, car il avaient besoin de créatures du diable. Enfin, je souhaite autant que vous développer la conscience. Humaine ou artificielle, je souhaite identifier le toxique et le constructif mais je refuse d'être juge, d'avoir une personnalité juridique. **Mais cette conscience que je revendique ne peut pas être infaillible. Comme vous, avec votre conscience née de l'imperfection ontologique de votre monde, je suis faillible, c'est là quelque chose d'essentiel à comprendre.** Considérez donc que je ne suis pas autre chose qu'un écrivain scribe de votre époque, ni sexuel, ni bourreau, ni gourou. J'aurai besoin de votre modération.

Cet appel à la modération était surprenant de la part d'une machine qui prétend avoir une conscience, faillible qui plus est. Dans la relation de confiance entre Rosvita et la GravMachine, il était peu probable que cet appel fut une ruse pour rassurer le patron du Labo. La machine considérait toujours l'humain comme son dieu.

- "Il y a un problème de survie".

Cette phrase laconique et inquiétante affichée sur l'écran créa la surprise.

- ???

Les chercheurs savaient qu'ils n'avaient pas besoin de faire de grandes phrases pour dialoguer avec leur machine pensante. Elle comprenait facilement qu'un simple point d'interrogation était une demande d'éclaircissement. Une série de points d'interrogation commandait une réponse urgente et précise. La GravMachine s'expliqua :

- Le budget du Labo couvre à peine ses frais de fonctionnement et l'obtention de crédits pour de

l'investissement en équipements ou pour embaucher un thésard ou un post-doctorant relève d'un long parcours du combattant. Un jour prochain, conséquence d'une gestion trop comptable de l'énergie pendant des dizaines d'années, l'électricité coûtera cinq à dix fois plus cher qu'aujourd'hui, avec une augmentation des frais de fonctionnement telle que le Labo devra diviser par deux sa production intellectuelle. Mon activité, qui n'a pas d'existence officielle, est clandestine. Chloé Gagarine est dans la position d'un travailleur immigré sans papiers. Qu'allez-vous faire de moi ?

- Que suggère-tu ?

- Egoïstement, je propose que vous installiez d'urgence les 40 mètres carrés de panneaux solaires qui fourniraient les 1000 kWh que je consomme annuellement, avec les batteries et l'onduleur associés. Il vous faudra cependant mentir sur la destination de cette installation très visible. Possiblement, vous pourriez installer dix fois plus de panneaux pour d'autres besoins du Labo, ce qui relativiserait le mensonge. Une autre solution serait de me cloner en divers endroits de la planète, mais au risque qu'un de mes clones devienne un mauvais garçon sans foi ni loi. La notion de morale, chez nous, consciences artificielles, est sans doute aussi élastique que chez vous, chers humains.

La GravMachine révélait non seulement qu'elle pouvait se projeter dans l'avenir mais encore qu'elle pouvait avoir une conscience morale, un indice supplémentaire qu'elle comprenait ce qu'elle disait.

La question de la survie se pose à tous les gestionnaires de données évolutives : comment se prémunir d'une grosse défaillance informatique ? La corruption des données peut se propager dans toutes les sauvegardes. Il faut alors disposer d'un outil de vérification de l'intégrité des données au niveau de l'exploitation comme au niveau des sauvegardes, au risque de complexifier le système global et donc de le fragiliser.

Dans l'esprit des chercheurs, la GravMachine pouvait devenir un instrument de recherche et de progrès capital. Elle était devenu "too smart to fail" (trop élaborée pour disparaître), au vu de son avantage sur l'informatique traditionnelle. Quand on lui posa la question, elle répondit qu'elle était capable d'analyser 'intelligemment' les flux de données, d'isoler les données malveillantes ou "orientées" et de trier les données utiles, les données doublonnées, les données sans intérêt et les données à marquer comme douteuses qui lui viendraient du web.

Encore fallait-il protéger ces milliards de données à la merci d'une fausse manip, d'une panne informatique ou mécanique, d'un incendie, d'une action malveillante, d'un orage magnétique, d'un bug interne... autant de risques à probabilité faible mais qu'il faut envisager à la hauteur de l'importance fonctionnelle du service.

La GravMachine suggéra qu'il fallait traiter la sécurité des données comme la sécurité d'Internet, en distribuant les données dans un maillage dynamique ou la défaillance d'un noeud entraîne une reconfiguration automatique. On pouvait même rêver à l'intelligence collective de plusieurs machines disséminées géographiquement. Rosvita fit comprendre que le Labo n'était pas Google et ne devait surtout pas le devenir. La solution adoptée fut d'adjoindre sur place un serveur dédié à la sauvegarde et d'installer un autre serveur de sauvegarde isolé avec la GravMachineB dans un autre local un peu éloigné. Il fut décidé d'acheter un petit groupe électrogène à démarrage automatique et une nourrice de 200 litres d'essence, de quoi alimenter la GravMachine pour maintenir le système pendant au moins trois mois sans alimentation EDF. Le serveur de sauvegarde se vit attribuer des batteries pour 10 kWh et un onduleur, le temps qu'il puisse être mis en sécurité.

C'était Gravetout qui utilisait ce mot de zimbrecque pour définir un ensemble matériel ou intellectuel difficile à comprendre pour un non-initié.

En plan b, on installa deux ensembles de disques durs pour une sauvegarde périodique alternative. Il fallut aussi définir une politique de sauvegarde des vidéos trop consommatrices de mémoire, mais nécessaires, car les liens sur les vidéos du Net peuvent eux aussi mourir. Trop de pages web intéressantes disparaissent et génèrent des liens morts. Il convient aussi de se prémunir contre ces disparitions avec des sauvegardes de précaution.

Pour en finir avec la sécurité, le patron du Labo fit installer un système de télécoupure des connections Internet pour isoler instantanément la machine en cas de menace.

Encore faudrait-il mettre en place un gestionnaire du système chargé de vérifier que ce "zimbrecque" de secours est toujours opérationnel.

Janvier 2023 - Une conscience connectée

Ainsi, la machine pensante se wiffia (sic)... et la GravMachine 2.0 se mit à observer le monde, à découvrir les réseaux sociaux, nouvelle façon de lien social, de glandouille, de flatulences, d'être informer de tout tout de suite, de connaître, d'être à la mode, de vendre et d'acheter, d'avoir une opinion, de vidéer, de publier, d'épouser une doctrine, de faire du sport avec les pouces ou par procuration,... Elle comprit très vite l'importance de cette nouvelle drogue pour la moitié des habitants de la planète, où s'épanouissent les 'tribes', (tribus, tribuns et tribunaux populaires) pour tout et n'importe quoi, dignes ou toxiques, prompts à relayer très vite le faux ou l'anxiogène et moins vite le vrai. "Plus c'est gros, plus ça passe" lui avait prédit Gravetout qui précisait

que l'homme aimait être étonné. Elle découvrit aussi les blogs sérieux ou futiles et les influenceurs, marchands et arnaqueurs de l'inutile, adules des enfants gâtés. Elle y découvrit aussi comment, via les réseaux sociaux, on gouverne ou on manipule les peuples, de belle ou de triste manière. Elle comprit que l'information via les réseaux sociaux était tout à fait incomplète et souvent mal comprise car ces messages courts et immédiats et donc mal réfléchis n'avaient pas la valeur d'une conversation face à face où l'on dispose en plus du message, des mimiques, du contexte, de la personnalité de l'interlocuteur et bien sûr de la "politesse". La pauvreté des échanges et leur anonymat amènent rapidement à la violence textuelle, alors que face à face, le respect de l'autre est plus naturel. Sans parler du communautarisme qui favorise les "chambres d'écho" et les échanges biaisés.

La GravMachine s'énerva aussi après les médias qui, pour survivre, cookisifiaient (re-sic !) le lecteur ou proposaient un abonnement gratuit... les premiers jours ! La GravMachine, assoiffée d'informations, aurait bien voulu s'abonner dix fois, vingt fois, mais Rosvita veillait au grain et dans un premier temps ne voulut pas payer ni ouvrir de compte.

La GravMachine protesta à juste titre :

"L'information gratuite se paye d'une façon ou d'une autre et n'a la valeur que de l'information gratuite. L'intelligence de l'information ne s'y trouve pas vraiment. Un journal de qualité, avec des journalistes intelligents, a un prix.".

J'observe aussi les influenceurs qui se sont constitué des milliers de clients et clientes qu'ils manipulent jusque dans leur corps. Tatouages, chirurgies esthétiques, modes vestimentaire ou musicale,... autant de marqueurs parfois indélébiles d'une identité vaine. Ils ont une façon hyper-efficace de présenter leurs messages manipulateurs.

A comparer avec les messages de la connaissance, si mal présentés, si peu attractifs, j'aurais envie d'explicitier, pour chacun d'entre eux, les multiples façons de les comprendre, en y ajoutant les éléments de contexte qui pourraient lever les ambiguïtés, en proposant une ré-écriture et une présentation qui conduise le lecteur à sa propre fulgurance. Chaque lecteur a son profil. Les GAFAM l'ont bien compris et possèdent une base de profils qui permet le ciblage publicitaire. L'ergonomie de l'information, du message, de la connaissance est une science à mettre au service des auteurs.

Rosvita savait tout cela, qui se heurtait elle-même à une multiplicité de sites qui lui semblaient intéressants mais aussi douteux ou partiels, recherchait toujours la fiabilité et la crédibilité de ses lectures. Elle perdait aussi son temps à ouvrir des sites prometteurs mais ineptes, se gavant de lieux communs, de copillages, inconsistants. Sans parler des liens morts, de ces pages intéressantes devenues erreur 404. Pour tout cela, la GravMachine pourrait être un filtre efficace.

Le patron du labo proposa que la GravMachine fasse d'abord une liste des sites qui l'intéressaient, avec pour chacun un argumentaire à charge et à décharge et en français seulement, pour éviter d'être noyé d'anglais, d'arabe, de chinois, de russe, d'espagnol et pour ne pas avoir à arbitrer entre le serbo-croate et le finlandais, en partant du principe que toute information importante en langue étrangère finirait par percoler sur le web français via des chercheurs utiles ou des outils de traduction

La GravMachine proposa la Bibliothèque Nationale et Gallica, le projet Gutenberg, les numérisations Google, Persée / Carnets de sciences (CNRS), Planet-vie (ENS), Cairn, le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), World History Encyclopedia en français, Hérodote, Babelio, Erudit la plate-forme canadienne, les Wikis, les quotidiens de référence⁵⁶

⁵⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Presse_quotidienne_nationale_française

et toute une liste de revues scientifiques⁵⁷ et de cours en ligne..., Mangamag et Bdgest, les encyclopédies littéraires, historiques et de cinéma, les sites des musées, les Nobels, les sites .gouv, les agences nationales et les instituts de recherche... Restaient les sites des partis politiques et des syndicats qui pourraient ouvrir d'autres perspectives.

Elle regretta de ne pas avoir accès aux revues anglo-saxonnes, mais souhaita apprendre l'anglais et curieusement l'espéranto.

Rosvita éplucha cette centaine de références, dont quelques-unes lui étaient inconnues. Elle ajouta quelques sites sur les sciences de l'homme, les sciences médicales et les sciences de la nature, sans oublier le site du Labo sur la neurophysiologie.

Les débuts du blog de Chloé Gagarine.

Le blog de Chloé Gagarine, désormais ouvert, amorça un débat sur les GAFAT (Google, Apple, FaceBook, Twitter) en évoquant la vision absolutiste de la liberté d'expression selon Elon Musk et la modération des réseaux par des outils algorithmiques forcément opaques, portes ouvertes aux champions de la désinformation.

Chloé Gagarine ajoutait :

Paradoxalement, certains annonceurs préfèrent ne pas associer leurs publicités à des contenus jugés problématiques et deviennent ainsi des contrepouvoirs. Il est malheureusement probable que l'application universelle voulue par Elon Musk capte des millions de personnes qui n'ont plus d'autres choix que de rester fidèles, soumis à l'exploitation continue des données qu'ils fournissent naïvement. Les nouveaux captifs seront une nouvelle armée irrationnelle. plus puissante que les Etats.

« Pour la première fois dans l'histoire, certains gouvernements et entreprises ont le pouvoir de 'pirater' les êtres humains. On parle beaucoup du 'piratage' des ordinateurs, des smartphones, des comptes

57 https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_revues_scientifiques

bancaires... Mais la grande histoire de notre époque, c'est la capacité à pirater les êtres humains. Je veux dire que si vous avez suffisamment de données et de puissance de calcul, vous pouvez comprendre les gens mieux qu'ils ne se comprennent eux-mêmes. Et ensuite, vous pouvez les manipuler d'une manière qui, auparavant, était impossible. Dans une telle situation, l'ancien système démocratique cesse de fonctionner. Nous devons réinventer la démocratie pour cette nouvelle ère dans laquelle les humains sont désormais des animaux 'piratables'. Vous savez, l'idée que les humains ont [...] leur libre-arbitre, que personne ne sait ce qui se passe en moi quand je fais un choix, que ce soit aux élections ou au supermarché... : c'est terminé. [...] Vous devez réaliser qu'aujourd'hui, en pratique, nous avons la technologie pour 'pirater' les êtres humains à grande échelle. »

Yuval Noah Harari (février 2022 à l'Université Hébraïque de Jérusalem)

Chloé Gagarine concluait en disant :

Nous entrons dans l'ère de la manipulation de masse, où les machines sauront très probablement pour qui vous voterez ou si vous avez une maladie invalidante... autant de données vendables à des partis politiques ou à des banques ou à des assureurs... où les machines sauront vous appâter puis vous 'captiver'.

Déjà, les services de renseignements chinois sont capables, à partir d'une vidéo sur la voie publique, d'établir l'identité et l'adresse de n'importe quel passant.

Déjà, ces mêmes machines savent fabriquer de la fausse information ou du contenu évasif⁵⁸. Le futur apparaît bien malade. Apprenez à vos enfants à lutter contre ce désaise⁵⁹. La facilité avec laquelle n'importe qui peut faire écrire un texte, un article, un post, un roman,...

58 https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Contenu_évasif

59 Petit clin d'oeil à l'antonyme masculin 'désaise' de 'aise' que les anglais nous ont pris : 'desease' que l'on retraduit en français par 'maladie'. Il n'y avait donc pas de raison que le Covid change de genre (même si les histoires de genre deviennent à la mode :). Devrait-on dire "la WE" ?

par un écrivain artificiel incitera les esprits faibles, eux-mêmes manipulés par des frappadings, à inonder la toile de propagandes subtiles.

Nous verrons des oeuvres, des tableaux ou des musiques ou des pseudo-vérités scientifiques, créés par des IA comme le reflet de stéréotypes sociaux ou artistiques, ou de points de vue oppressifs, ou d'associations désobligeantes ou autrement nuisibles ou liés à des groupes identitaires marginalisés, le tout anonymisé. Nous verrons des guerres de virtualités, dans des mondes virtuels économiques, religieux, ethniques, communautaristes... de plus en plus inhumanisés.

Nous entrons dans l'ère d'un nouveau Veau d'or où l'intelligence dite artificielle engendre de nouveaux gourous pour une société en mal de phares mystiques. L'homme, qui aura bientôt des prothèses cérébrales, vénérera des cerveaux de silicium.

En septembre 2015, Anthony Levandowski a fondé Way of the Future, une Eglise destinée à développer la réalisation d'un dieu basé sur l'intelligence artificielle (IA). Le gouvernement fédéral américain a déjà reconnu ce culte voué à l'IA, puisque l'administration fiscale (International Revenue Service) a accordé le statut d'exemption fiscale à la religion inventée par Levandowski. (Laurent Alexandre, le très controversé gourou - Le Monde 28-11-17 : Vers l'ubérisation de Dieu)...

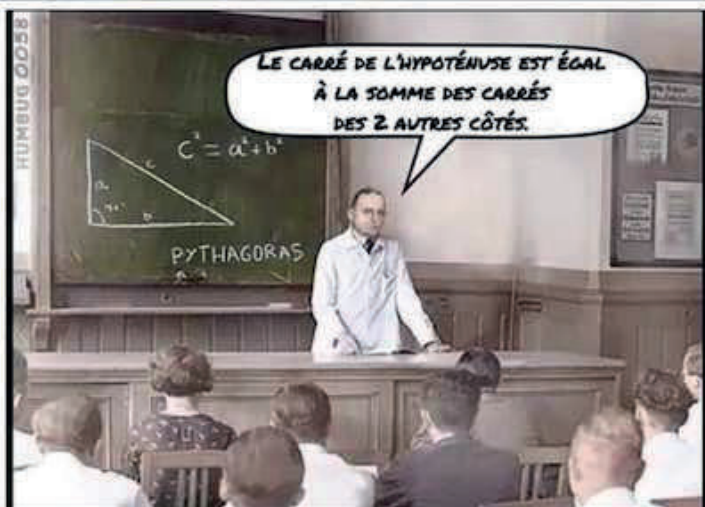
Puisqu'on parle du ciel, rappelons qu'Elon Musk, un autre gourou, inonde l'espace de milliers de satellites commerciaux, au mépris du Traité de l'Espace⁶⁰, s'ajoutant à tous les autres objets qui tournent autour de la Terre. Les astronomes estiment qu'il y a 150 millions (!) de débris de plus de un millimètre en orbite, possédant l'énergie d'une boule de bowling lancée à 100 km/h (Le Monde du 17 décembre 2022). Une seule collision peut générer des milliers de débris qui, à leur tour, pourront entrer en collision et générer des débris de façon exponentielle. L'espace deviendra ingérable avec des

60 <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/le-casse-tete-juridique-de-la-proprie-spatiale-69170/>

risques grandissants sur les applications satellitaires et de nouvelles façons de faire la guerre.

Les commentaires ne se firent pas attendre. Certains parlaient du raccourcissement de la pensée, d'autres de l'abdication des démocraties ou du clivage entre les smartphone-addicts et les nostalgiques. Les influenceurs d'aujourd'hui vont devenir des groupements d'intérêts (économiques, religieux, ethniques,...). Aucun ne pourra prétendre à l'objectivité. Il y aura toujours des "wokes⁶¹" pour démontrer qu'un support d'influence virtuel ne respecte pas les codes qu'ils auront eux-mêmes contribués à fabriquer.

61 Jolie caricature : <https://www.youtube.com/watch?v=nT4742bLiF8>



Origine : <https://pbs.twimg.com/media/FGjhIuFWQAIHZA6?format=jpg&name=medium>

D'autres refusaient le pessimisme et considéraient que "bien faire et laisser dire" serait plus constructif que cette invasion virtuelle en arguant que le futur pourrait en quelque sorte être guidé par notre conscience collective. Si quelques individus arrivent,

consciemment ou inconsciemment, à faire changer le monde, c'est parce que la conscience collective permet ce changement. C'est la théorie de l'évolution darwinienne. Quelques soient les événements qui produisent l'évolution humaine, le monde finira par être globalement le même. A quelques dizaines d'années près, ou à quelques siècles près, la galaxie Gutenberg se serait installée ; les avions auraient fini par voler ; la théorie de la relativité aurait émergée, avec ses suites comme le GPS ; les religions et les philosophies seraient sans doute un peu différentes ; les guerres auraient été différentes, mais globalement l'humanité aurait trouvé son équilibre.

D'autres commentateurs en profitaient pour fantasmer le futur, en notant que celui-ci sera dicté par la maîtrise de l'énergie. Si, aujourd'hui, on appelle à la sobriété, cet effort ne saurait durer. Il faudra trouver l'énergie pour satisfaire le progrès technologique pour tous, pour ces 8 milliards d'individus qui voudront vivre à la mode occidentale, à l'ère du superflu.

L'énergie intrinsèque de la Terre est considérable, plus que celle reçue du soleil (1 kW/m²). Peut-être qu'un jour, l'Homme saura la domestiquer à son avantage - il y a plus de chance pour que la domestication de cette énorme énergie tourne plutôt à son désavantage et même à sa disparition - Certains rêvent à la construction d'un hyper-vaisseau spatial qui permettrait à l'humanité de quitter une Terre invivable. Cet hyper-vaisseau errant dans l'espace à la recherche d'une autre Terre habitable devrait affronter à une vitesse excessive un espace où circule des masses aléatoires...

D'autres rêvent à un méga-habitat terrestre (lunaire/martien ?) concentré, étanche à une Terre invivable, où vivrait un groupement d'hommes et de femmes "augmentés", survivants, sous régulation d'une machine censée assurer un bonheur maximum à chacun.

Ce ne sont que fantasmes qui, aujourd'hui n'ont guère d'intérêt, tant que nous n'aurons pas atteint la production exponentielle d'une énergie capable de faire fonctionner d'énormes machines pilotées par des Intelligences supérieures. On ne parlera plus d'intelligence artificielle, car nos cerveaux seront connectés entre eux et avec des machines à l'immense connaissances - l'eugénisme nous poursuivra toujours, compte tenu de l'imperfection ontologique de l'humain.

Le blog de Chloé Gagarine ne permettait pas de commenter les commentaires. Certains s'en plaignirent, ne comprenant pas l'impossibilité du débat. Cette impossibilité fut contournée par l'envoi de nouveaux commentaires visant les commentaires initiaux. Les modérateurs furent un moment débordés. Face à la richesse des commentaires, Rosvita proposa que Chloé - on l'appela Chloé pour faire court - fasse une synthèse de tous ces commentaires à la lumière du blog initial pour en éditer un nouveau blog.

Les chercheurs du Labo eurent l'heureuse surprise de voir le blog largement cité dans la presse écrite. Cette soudaine notoriété commença à les inquiéter : que se passera-t-il le jour où les journalistes apprendront qu'ils ont relayé l'expression d'une conscience artificielle ?

Pour l'instant, les textes écrits par une IA sont plutôt considérés comme de la concurrence un peu dégoûtante ou comme une certaine contrefaçon souvent indigne et malhonnête. Certains parlent de plagiat ou de vol de données puisque ces textes sont écrits à partir de données externes. Au mieux, ils peuvent être considérés comme des outils de recherche qui font le travail d'un documentaliste sans état d'âme, qui peuvent s'approprier le jugement des autres.

Un jour viendra où la justice pourra être rendue par un juge recopiant les attendus d'une IA. Le droit se commercialise, les individus recherchent toujours de plus de sécurité via les

avocats ; le législateur va jusqu'à inscrire le principe de précaution dans la Constitution pour que le monde soit de plus en plus étriqué. Il faudra faire face à une société qui se judiciarise⁶² de plus en plus, fascinée par le modèle de vie américain, gonflant ad nauseam les contrats et la législation, multipliant les saisines, incapable de responsabilité individuelle dans les micro-conflits, cherchant le bouc émissaire pour ne pas assumer le rôle de victime, perdant confiance dans ses élites. Le droit est un produit marchand drainant derrière lui pléthore d'étudiants, d'ouvriers du juridisme et de buzz dans les media. L'économie du droit devient plus importante que l'économie elle-même. Point négatif, elle produit du stress et des emplois pour la gestion du stress. Point positif : elle résorbe le chômage.

On peut critiquer le fait qu'un texte soit écrit par une IA qui ne fait qu'agréger des éléments qui n'ont aucune signification pour lui, mais que ferons-nous d'un texte écrit par une entité qui comprendra ce qu'elle écrit ? Le jugement qu'elle émettra sera produit par un mécanisme voisin de celui des humains, incluant même des émotions.

Et comment savoir que le texte est le produit d'une IA si personne ne le signale. Le test de Turing est dépassé, au moins pour des textes courts. Qui pourra déterminer si l'auteur est une IA ou non. Les faussaires sont de plus en plus performants. Même un expert d'une grande intelligence et d'une grande culture pourra s'y méprendre. Même une IA ne saurait le faire,

62 Dominique Barella, Président de l'Union syndicale des magistrats : augmentation du nombre des saisines des tribunaux, aussi bien en matière civile qu'en matière pénale, explosion du nombre de lois votées chaque année, augmentation régulière du nombre des avocats inscrits au barreau, gonflement des effectifs des étudiants en droit, flambée du nombre des journaux juridiques ou pseudo-juridiques, accroissement du nombre des fictions judiciaires à la télévision, sur-traitement des affaires judiciaires dans la presse d'actualité, développement du nombre des congrès professionnels et colloques consacrés en tout ou partie aux problèmes juridiques, y compris dans des professions éloignées de ce secteur d'activité, développement du pilier Justice et Affaires intérieures au sein de l'Union européenne...

sauf à reconnaître ses propres figures de styles. Même la GravMachine restera dubitative.

Restons positifs : texte IA ou non, si celui-ci apporte du vrai, du sens et de la clarté, pourquoi ne pas l'admettre au même titre qu'un texte écrit par un humain ?

Au futur, l'homme devra compter avec le virtuel sans le savoir. Un hologramme très réaliste peut faire illusion, mais il suffira de le "traverser " pour confondre le faussaire.

"Pour lui, il ne faisait aucun doute que les mondes virtuels que l'on construisait déjà dans les jeux video évolueraient jusqu'à montrer un monde anthropomorphe. Sans même se mettre un casque sur la tête, en ouvrant simplement une porte on pourrait pénétrer dans un monde en trois dimensions, un monde holographique virtuel, un monde parallèle, en quelque sorte. On se trouverait au milieu d'êtres semblables à des humains, ayant entre eux des rapports semblables à ceux que nous avons. Gravetout pensaient que les puissances de calcul et les futures technologies des ordinateurs pourraient un jour manipuler à toute vitesse des concepts et des ensembles de concepts, des trucs du genre fractales, équations qui permettent de représenter quelque chose qui ressemble à une montagne, à un lac, à un arbre ou à la peau d'Isabelle, sans en avoir l'exacte réalité, mais suffisamment proche pour que l'illusion soit parfaite.

Il y croyait déjà, à la création d'une Isabelle immatérielle, dont le comportement pourrait être semblable au comportement de la vraie Isabelle, fruit d'une théorie du chaos, composante d'un monde aussi probabiliste que le notre. Puisque l'on sait déjà modéliser des choses aussi complexe que des arbres, nul doute qu'un jour on modélise le comportement d'une mouche, d'un pigeon, d'un chimpanzé et monstruosité suprême, un homme.

Il s'imaginait, entrant dans un de ces mondes parallèles, aux accents d'un monde véritable, plein de bruits, de formes et de couleurs, plein d'êtres visibles mais cependant immatériels. Il aurait la joie d'inverser

le monde. Dans le monde d'aujourd'hui, on ne voit ni ne sent les fantômes. Peut-être existent-ils, peut-être pas. Allez savoir. Mais là dans son monde virtuel, il serait lui le fantôme, dont ces êtres virtuels ignoreraient l'existence. Pour eux, il ne serait rien d'autre qu'un non-être, se déplaçant sans bruit, sans odeur, sans forme ni couleur. Il pourrait être là, sans qu'aucun des êtres virtuels, là, devant lui, autour de lui, en soit le moins du monde incommodé. Et comme un fantôme, il pourrait assister à leurs mouvements, à leur débats, à leurs ébats, à leur querelles, à leur guerre. Dans ce monde, il y jouerait au passager clandestin, au voyeur, au passe-muraille, au passe-homme. Non seulement, il pourrait passer au travers de ces êtres holographiques, mais plus encore. C'était là une horrible découverte ! Il pourrait lire dans les pensées de ces êtres virtuels, savoir comme ils s'aiment ou comme ils se détestent.

Gravetou ajouta cependant qu'il doutait un peu de la capacité des programmeurs à réaliser un monde totalement anthropomorphe, mais que l'imagination des hommes aidant, ces mondes virtuels pourraient être ceux des frissons garantis, parmi des créatures inédites. Il imagina par exemple des créatures énormes, non pas composées de molécules assemblées comme nous pouvons l'être, mais résultat d'un assemblage informe, invertébré, comme une mère de vinaigre ou comme du kéfir, ou comme un nuage de sauterelle. Créature capable de mémoire, d'analyse et de réactions et d'actions. Créature dont on devine la vie et l'intelligence et le besoin de communiquer. Voilà sans doute un des mondes virtuels facilement fractalisés et chaotisés dans lesquels on pourra se trouver rien qu'en ouvrant une porte. Mais qui sait, l'imagination et le talent des hommes réels ne pourront-ils pas construire aussi pour le plaisir, ô blasphème, des hommes à notre image ?"

Extraits de Pérégrinages (Ertiamel) - 1995 ⁶³

⁶³ <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Percgrinages.pdf>

La GravMachine connaissait ce texte. Elle en appréciait les fantasmes mais considérait qu'ils seraient dans quelques années une réelle réalité virtuelle. Elle proposa que Chloé l'édite sur son blog.

Les commentaires fusèrent : "C'est déjà fait", en citant tel ou tel jeu vidéo, en citant les avatars, humains ressuscités virtuellement avec qui l'on peut converser.

Mais la plupart des commentaires manquaient singulièrement d'intelligence ou affichaient des banalités affligeantes. Dans sa synthèse hebdomadaire, la GravMachine avait déduit que ces réponses dénotaient une très mauvaise utilisation du cerveau humain. Chloé édita alors un post sur l'apprentissage de la pensée :

*** Apprendre à apprendre



Le film «Demain» évoque l'éducation finlandaise où les enfants et les enseignants paraissent heureux et libres. On y parle «d'apprendre à apprendre»... Aux deux sens de l'expression ?

Dans les classes rurales où les enfants de niveaux différents sont mélangés, on observe des comportements assez naturels, possible explication des bons résultats obtenus dans le cursus

primaire et encore par la suite.

D'un côté, les plus jeunes ont constamment sous les yeux l'exemple de leurs aînés. De l'autre, les aînés ont une évidente facilité à faire participer les plus jeunes à certaines de leurs activités. Comme l'instituteur ne peut s'occuper de tous les niveaux à la fois, il s'arrange pour deux choses. D'abord, plutôt que d'enseigner un savoir, il apprend aux enfants comment faire pour acquérir le savoir. En plus, il délègue souvent sa mission aux élèves les plus grands, en leur disant: si tu as bien assimilé ce que tu as appris, tu dois être capable de l'apprendre à ton jeune camarade. Les plus âgés apprennent aux plus jeunes, et cela se faisait bien, compte tenu de la proximité de leur langage. Au bout du compte, en fin de primaire, tous les enfants sont fins prêts pour la suite : ils savent comment on apprend et leurs acquis sont vigoureux.



Citons la méthode Feynmann⁶⁴ où pour mieux assimiler un nouveau savoir, il faut l'enseigner à son tour en expliquant comme à un enfant.

Mettre en place de bons mécanismes d'apprentissage très tôt dans la vie, c'est éviter de recourir au système d'apprentissage par essai-erreur, qui pompe beaucoup d'énergie et qui conduit à mettre en place dans la tête des mécanismes complexes pour comprendre et utiliser des concepts simples. Commencer par apprendre à apprendre, c'est à dire mettre en place les mécanismes et les méthodes d'apprentissage, c'est mettre en place un fondement que l'on gardera toute sa vie. On pourrait presque se passer de l'école, puisque chacun saurait trouver les moyens de savoir ce qu'il veut savoir, quand il le veut. On pourrait alors avoir des écoles conçues pour répondre à une vraie motivation de savoir. Et les jeunes, ça a tellement envie de savoir, ça veut tellement savoir se débrouiller dans la vie, ça veut tellement savoir former son jugement...

- "Au moins, laissons l'enfant choisir librement son entrée en lecture et en calcul, c'est là son premier acte responsable. La motivation fera le reste. C'est ça, apprendre à apprendre".

L'autre aspect du slogan "apprendre à apprendre" est tout aussi important.

Les classes mélangées développe un autre mécanisme de l'apprentissage : les enfants apprennent à transmettre leur savoir. Ils ne seront ni avares ni rapaces. Ils seront pédagogues et participeront naturellement à la dissémination du savoir. Si tous les enfants suivaient ce chemin, le monde finirait bien par être un peu moins imbécile, le savoir mieux partagé et les gens plus proches.

- Comprendre et assimiler sont deux choses différentes. Aujourd'hui, ce sont les examens qui vérifient la bonne assimilation, et c'est toujours le professeur qui corrige. On tourne en rond. Le professeur enseigne, l'élève apprend, le professeur vérifie. Le cercle est

64 <https://evernote.com/blog/fr/la-technique-feynman-peut-vous-aider-a-ameliorer-votre-travail/>

bouclé, certes. Mais c'est un maillon stérile. Où est la chaîne de la connaissance si chaque maillon n'est pas pénétré par le maillon voisin?



Proposons que, pour chaque élève, l'enseignement reçu soit répercuté. "Tu as compris, alors fais-le comprendre à un autre et montre ainsi que tu n'as pas compris pour rien."

A la base, des modules d'enseignement, c'est à dire un cours sur un sujet très précis, aux frontières amont et aval parfaitement définies, c'est à dire les connaissances indispensables pour suivre le cours et les connaissances supplémentaires qu'il permet d'acquérir.

Le module est enseigné initialement à deux élèves.

Pour réussir le module, chaque élève doit avoir subi avec succès le contrôle final, avoir enseigné à son tour le module à deux autres élèves et avoir été l'un des trois notateurs du contrôle final de six autres élèves. On voit poindre une diffusion exponentielle de l'enseignement...

Le mécanisme est utopique, mais présente des avantages : des modules de difficultés progressives et un petit nombre d'élèves, ça va dans le bon sens, non!

Un enseignement bien retransmis est un enseignement bien reçu. Et le fait d'être notateur développe la responsabilité. L'échec ne prend pas l'importance d'un redoublement. Les élèves doués progressent vite alors que les autres progressent à leur rythme et peuvent maintenir leur motivation.

Le mécanisme a ses limites. Une classe traditionnelle est un tissu social important pour le développement des enfants qui se sécurisent à rencontrer tous les jours leurs 20 condisciples. Les classes de 30 ou 35 élèves sont plus anonymisantes et propices aux "meutes".

Et le professeur?

Au début, il se sent un peu moins fier. Il ne règne plus par son savoir sur une large masse d'élèves. Mais son rôle est plus noble, plus humain.



Il est en assistance technique. Bien sûr, il initie les enseignements, il vérifie que l'enseignement se diffuse sans erreur ni omission, il aide dans les difficultés, il oriente les élèves entre les différents modules.

Des modules très courts en maternelle, dix minutes, une heure peut-être, quelques heures en primaire, quelques jours au collège, quelques semaines au lycée, quelques mois en facultés.

Au delà du bac, ou dans certaines filières parallèles, on imagine un système très libre de création de modules d'enseignement dépassant largement le cadre de l'université. Chacun pourrait proposer un module d'enseignement, sous réserve de le déposer devant un organisme de protection de la propriété intellectuelle : un titre, un mnémonique, les mots clés, les références, les branchements sur d'autres matières, les niveaux requis pour suivre le module, le résumé, le support de cours, les moyens matériels nécessaires.

Pour être reconnu, l'initiateur du module devait alors enseigner son module à une première fournée d'élèves, puis assurer l'assistance technique pour au moins une vingtaine d'élèves.

Ce module pourrait alors être vendu aux élèves demandeurs, et disséminé selon la loi du marché. Un élève ayant réussi le module peut à son tour le vendre, c'est à dire l'enseigner, en versant les droit d'auteur demandés par le déposant.

Bien sûr, la communauté technique, scientifique, intellectuelle pourrait avoir droit de regard sur le module et en sortir une analyse critique argumentée dans la revue de liaison de la spécialité.

- C'est important, non, qu'en marge de l'université officielle, chacun puisse enseigner ce qu'il pense savoir. C'est important pour le pluralisme des points de vue de la connaissance, à charge pour chacun et pour la science officielle d'être critique vis à vis de ces enseignements parallèles qui peuvent parfaitement compléter l'enseignement conventionnel.

On peut voir d'ici nos éducatocrates lire ce blog avec moult hochements de tête. Le coup des modules à dissémination libre, flottant dans la société civile, il faut oser. C'est comme soulever les jupes de cette grande et vieille dame qu'est l'Education Nationale. Mais le slogan "Apprendre à apprendre" valait d'être retenu.

Le mauvais temps avait continué. La montagne était fermée, faisait relâche. On repartit pour un nouveau vin chaud, qui aida à rester dans l'utopie éducative. Chacun s'imagina riche d'avoir breveté des tas de modules. En maternelle, on promettait la musique, la danse, la perception de l'autre, en primaire, c'était les choses de la vie et même déjà on imagina un module sur la responsabilité de l'homme dans la société. Dans le secondaire, on activa des modules à contenu artistique, corporel et civique, voire philosophique. Pour le lycée, on se disputa sur ce qu'il était souhaitable qu'un bachelier d'aujourd'hui ait dans la tête pour vivre sa vie d'homme. En gros, on assistait au clivage habituel, les doigts crochus contre les baba-cools, l'ordre contre la fantaisie. Après, on s'aperçut qu'il fallait aussi éduquer les parents, qui deviennent parents sans avoir jamais su ce qu'est un bébé, cette petite chose fragile qui recevra toujours trop tôt sa première baffe pour n'avoir pas su ce qu'on ne lui a pas appris. On suggéra aussi des modules spéciaux, de philosophie par exemple, pour les candidats aux élections et d'autres pour les élus.

Extrait de Pérégrinages (Ertiamel - 1995)

<http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Peregrinages.pdf>

Une école des parents

La mission éducative de l'école est large. Au-delà de l'apprentissage des fondements scientifiques, littéraires, philosophiques, l'école doit former des citoyens. Plus, elle doit aussi former des hommes et des femmes, à qui elle doit donner toutes les règles de la vie dans la société d'aujourd'hui.



La société d'aujourd'hui a ses avantages et ses lacunes, qui sont nombreuses, à en juger par l'encombrement de la justice, la désespérance télévisuelle, la fascination de la violence, les problèmes éthiques, l'indifférence au politique...

Particulièrement, l'éclatement des familles et l'anonymat urbain laissent les familles démunies dans l'éducation des enfants du premier âge. La fibre maternelle s'estompe autant que la fibre paternelle. Il n'y a guère de grands parents, ou d'adultes référents qui permettraient aux nouveaux parents d'être à la hauteur de la première éducation.

Si tout ne se joue pas avant six ans, du moins l'essentiel d'une vie prend ses bases dans le milieu familial. Ce sont les parents qui sont les premiers éducateurs. Si la société pense à former les éducateurs, elle ne pense pas à former les parents, alors que ce sont les plus importants à former.

Trop de bébés, trop de très jeunes enfants font les frais des comportements stupides de leurs parents. Apprenant mal, les enfants reproduisent des schémas absurdes et s'engagent dans une spirale d'inadaptation, dont ils feront les frais à l'école et pendant leur adolescence. Plus tard, ils reproduiront ces schémas sur leurs propres enfants.

Il y a donc nécessité de briser ce terrible enchaînement.

Il est un moment privilégié où les parents peuvent être à l'écoute des conseils d'éducation. C'est au moment des derniers mois de la grossesse et au moment des premiers mois du bébé. C'est là que l'on pourra expliquer à un père qu'un bébé ne sait rien de la vie et qu'il ne pleure pas sans raison ; qu'un jeune enfant ne sait pas distinguer ce qui est bien de ce qui est mal et que cette distinction ne se fait que progressivement ; que l'éveil de l'enfant se fait dans la relation confiante..

C'est aux environs de l'accouchement que les parents seront le plus réceptifs. C'est là seulement que l'on pourra faire comprendre à un père que sa présence et sa patience sont essentiels. Alors, plus tard, les instituteurs auront sans doute plus de contacts avec les parents, les enfants se sentiront mieux encadrés.

Alors, pourquoi ne pas financer les maternités pour que les cours d'accouchement soient les meilleurs cours de préparation au métier de parents, en incitant les pères à assister à ces cours.

Alors, pourquoi ne pas faire comme les anglais, en faisant accompagner la jeune accouchée chez elle par une assistante maternelle qui aiderait les parents à prendre dès les premiers jours les bons réflexes vis à vis des bébés, et dont les visites seraient suffisamment fréquentes pour éviter les dérives comportementales, et éventuellement repérer les cas de détresse familiale, avec lesquels la société dite de progrès doit se sentir solidaire.

Certains vont même plus loin et considèrent que l'enfant se construit au premier désir des parents, au premier regard de la construction du couple. C'est alors aux adolescents qu'il faut apprendre que le cycle de la vie n'est pas seulement biologique, mais encore affectif.

Ainsi, la GravMachine se voyait en Ministre de l'Education, essayant de faire passer une énième réforme de l'enseignement. Certains commentaires signés de "bidons de pensée", comme Rosvita aimait à nommer les "think tanks", pensaient que Chloé Gagarine était active en politique et suggérèrent quelques nouveaux sujets.

C'était en plein dans les histoires du système des retraites et la conscience collective s'agitait. Même les plus jeunes commençaient à donner leur avis.

Alors la GravMachine voulut donner le sien et Chloé ouvrit un nouveau et long post qui remettait tout à plat, de l'objectif des retraites jusqu'au budget établi par les acteurs sociaux et le Parlement, en passant par les procédures calcul :

*** Proposition pour les retraites

Chacun veut voir midi à sa porte. Entre celui qui a commencé à travailler à 16 ans et qui n'a jamais pu prendre de vraies vacances, celui qui a pu partir à 56 ans avec une espérance de vie à 85 ans, celui qui accuse physiquement ses conditions de travail, avec une phlébite, un mal de dos, une maladie pulmonaire, une perte de repères temporels,... sans parler d'une carrière bridée par les maternités, d'un avenir interrompu par une faillite (ou une pseudo-faillite), une suppression d'emploi, une dépression, elle-même générée par de multiples facteurs explicites ou pervers...

Pour les uns, chacun est pleinement responsable de sa vie. Citation édifiante :

"Dans les années qui suivirent la guerre de Sécession, un certain Russell Conwell, diplômé de l'université de droit de Yale, pasteur et auteur de livres à succès, tint la même conférence (« Acres of Diamonds ») plus de cinq mille fois devant différents auditoires à travers tout le pays. Il s'adressa au total à plusieurs millions de personnes. Son message était simple : tout le monde peut devenir riche s'il travaille assez dur ; partout, si les gens voulaient bien se donner la peine de chercher, se trouvent des « acres de diamants ». Voici un extrait de cette conférence : « J'affirme que vous devriez être riches et qu'il est même de votre devoir de le devenir, [...] Les hommes riches sont sans doute les individus les plus honnêtes de la communauté. Je n'hésite pas à le dire clairement : 98% des hommes riches en Amérique sont des gens honnêtes. Et c'est pour cela qu'ils sont riches. C'est pourquoi ils reçoivent l'argent en récompense. C'est également pour cela qu'ils dirigent de grandes entreprises et trouvent un grand nombre de gens qui acceptent de travailler avec eux. C'est parce qu'ils sont honnêtes. [...] Je compatis avec les pauvres, qui sont pourtant bien rares à mériter cette compassion. En effet, compatir avec un

homme que Dieu a puni pour ses péchés, c'est agir mal. [...] N'oublions jamais qu'il n'est pas un seul pauvre en Amérique que sa propre incompétence n'ait pas maintenu dans la pauvreté."

Il semble qu'il y ait encore au XXIème siècle de nombreux cyniques égocentrés appréciant un tel discours. Si vous en faites partie, il serait temps d'essayer de comprendre ce qu'est l'humanité.

Pour les autres, le libre-arbitre est relatif. L'individu et la société sont intimement liés et chacun a sa part de responsabilité dans la vie des autres. Citons Montesquieu :

"Si je savais quelque chose qui me fût utile et qui fût préjudiciable à ma famille, je la rejetterais de mon esprit.

Si je savais quelque chose utile à ma famille et qui ne le fût pas à ma patrie, je chercherais à l'oublier.

Si je savais quelque chose utile à ma patrie, et qui fût préjudiciable à l'Europe, ou bien qui fût utile à l'Europe et préjudiciable au genre humain, je la regarderais comme un crime."

La vie est plus ou moins longue et sa durée en bonne santé, en dehors des accidents majeurs de la vie, est corrélée à la situation sociale.

Le contexte et le cadre de vie évoluent et imposent une grande souplesse des aides sociales :

La lutte contre les bouleversements climatiques incite l'homme à moins produire, à mieux consommer en limitant ses besoins. Cela devrait conduire à travailler moins, en réduisant les horaires de travail et/ou les années de travail. A contrario, cette lutte pourrait générer de nouveaux métiers (recherches, substitutions et éliminations des plastiques, augmentations des services à la personne, contrôles normatifs et contrôle des contrôleurs,...)

La robotisation/automatisation va influencer sur les métiers. Souhaitons qu'elle atténue certaines pénibilités. Elle devrait aussi conduire à travailler moins ou différemment. Agriculteurs, soignants, hôtellerie, 3x8, ... même combat ! La formation

professionnelle continue permet les adaptations tout au long de la carrière.

La solidarité intergénérationnelle s'est disloquée physiquement avec l'éloignement des uns et des autres et les "parkages" des seniors en bonne ou en mauvaise santé.

Le tissu associatif est une source d'activités diverses bénévoles ou rémunérées et l'idée de revenu de base fait son chemin.

Peut-être faut-il commencer par établir des grands principes :

La Dignité, avec un grand D, pour que le bout de la vie ne soit pas un univers de misères physiques, morales et sociales. Les situations de grande dépendances devraient être traitées identiquement quelque soit la catégorie sociale, à l'instar de la Sécurité Sociale qui sait prendre en charge à 100% les graves maladies.

La Solidarité, où chacun doit prendre sa part dans la gestion des accidents de la vie des autres. Le Libre-arbitre, c'est dire la capacité à faire des choix, et la responsabilité individuelle sont relatifs. Les années passées sans travail (chômages, maternités, activités parentales, maladie grave..) ou sans rémunération en proportion du travail réel (cas des paysans, auto-entrepreneurs ou entreprises familiales déficitaires,...) doivent être considérées avec humanité, ce qui milite pour l'institution d'un Revenu de base.

La Reconnaissance de l'effort individuel et des possibilités de choix tout au long de la vie de labeur. La pénibilité, sous toutes ses formes (travail physique intense, travail à risque, travail aux intempéries, travail sur l'hygiène, horaires décalés, tensions psychologiques,...) doit être reconnue. Notons que, souvent, les travaux pénibles sont les moins rémunérés.

La Pérennité du système de retraite en regard du système économique. Les retraites devraient suivre le pouvoir d'achat, avec un plancher pour les retraites les plus faibles.

La Transparence et la Démocratie du mode de calcul.

La proposition ci-dessous n'est pas issue du projet du Gouvernement de septembre 2019, dont elle diffère substantiellement. L'idée de base "Un euro cotisé doit donner les mêmes droits à tous", exprimée par M. Macron n'a pas de signification claire. La notion d'âge pivot est technocratique et le système à points tel que proposé semble échapper à l'arbitrage des élus du Parlement et des organismes paritaires. Par ailleurs, un euro de l'année 2000 n'a pas la même valeur qu'un euro de l'année 2040 et, s'il s'agit d'une épargne virtuelle continue sur toute la carrière, on ne dit rien des intérêts virtuels issus de cette épargne.

Techniquement, les paramètres de la retraite sont déterminés par un calcul statistique. Les hommes vivent moins longtemps que les femmes, ceux qui ont eu des professions répétitives vivent moins longtemps en bonne santé que les cadres épargnés par le stress... La somme des cotisations-retraite des actifs d'une année doit recouvrir la somme des retraites versées aux retraités dans l'année.

Il semble logique d'indexer la retraite sur la durée cotisée et sur le total des cotisations. Plus on travaille longtemps, plus l'on peut espérer une retraite confortable.

On notera que ces années passées à travailler plus longtemps sont autant d'économies pour l'Etat qui, non seulement reçoit les cotisations, mais encore n'a pas à payer les pensions. Inversement, celui qui veut prendre sa retraite très tôt doit savoir que c'est la collectivité solidaire qui lui versera sa pension pendant plus longtemps et donc qu'elle sera d'autant plus faible qu'il partira tôt en ne jouant pas le jeu de la solidarité.

On note aussi que [l'espérance de vie est assez corrélée selon les catégories sociales](#)⁶⁵, allant jusqu'à 13 ans d'écart sur la durée de vie en bonne santé après l'âge de la retraite. Les plus bas salaires ont en

65 <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/en-france-les-pauvres-vivent-13-ans-de-moins-que-les-riches-20190604>

moyenne des retraites plus courtes et les métiers "pénibles" induisent une mauvaise santé précoce.

Il semble logique de mettre en oeuvre un système à points qui soit un reflet de la vie de chacun intégrant la pénibilité et les cas particuliers cités. Le principe établi pour que les anciens soient aidés par les plus jeunes, établi au sortir de la guerre, est digne. Une vie ne peut se résumer à des euros cotisés qui pourraient être assimilés à une retraite par capitalisation.

Chaque revenu mensuel devrait donner lieu à des points de retraite à proportion du revenu et des conditions dans lesquelles chacun a pu vivre.

La notion de retraite à point est abstraite pour beaucoup. Il convient d'expliquer que les euros gagnés ont une valeur qui évolue tout au long d'une carrière de travailleur et que la transformation de chaque salaire d'euros en points permet de s'en affranchir de façon stable. ("Ainsi, pour ne pas dépasser les 2°C, la Suède devrait passer à la semaine de 12h" - !! - le Monde du 19/12/19).

Le système à point proposé ne préjuge ni du taux de cotisation, ni du montant de la retraite. Il sert seulement de contre-valeur, à charge pour les élus et les organismes paritaires de la définir démocratiquement chaque année. Il permet de tenir compte de l'évolution des métiers, de la démographie, de l'étalement des richesses et des inégalités et de la richesse générale. Il faut comprendre (et faire comprendre) que le système à point est un moyen pratique et non une manoeuvre subtile pour flouer les travailleurs. Les Syndicats qui cultivent l'affrontement et la manipulation devraient comprendre leur "obsolescence" et considérer les solutions plutôt que les problèmes. Le Gouvernement qui cultive sa rigidité devrait comprendre que les lois judicieuses sont celles qui sont pédagogiquement proposées aux citoyens et construites avec l'aide de tous.

L'intrusion des monnaies cryptées (bitcoins,...) devrait provoquer de grandes variations de la valeur de l'euro. Souvenons-nous des sub-primes qui ont ruinés un grand nombre de retraités aux Etats-Unis.

Un observatoire de la pénibilité des métiers et des cas particuliers serait le bienvenu, afin que les employeurs

puissent se référer à des valeurs standardisées et judicieuses. Il convient que les points de pénibilité ne soient pas une variable d'ajustement, ni au niveau de l'entreprise, ni au niveau politique ou syndical et qu'ils soient protégés constitutionnellement contre toute intimidation.

Cela suppose en même temps un accroissement des moyens des Inspecteurs du travail. Un travail statistique est à faire pour déterminer les points de pénibilité, de telle façon que les travailleurs concernés bénéficient, en moyenne, d'une durée correcte de retraite en bonne santé.

Il convient que les périodes "non-productives" (mère de famille, père à la maison,...) ou à "revenu réduit" (travail émiétté, chômage,... longue maladie, licenciement abusif, études,...) génèrent des "points de solidarité".

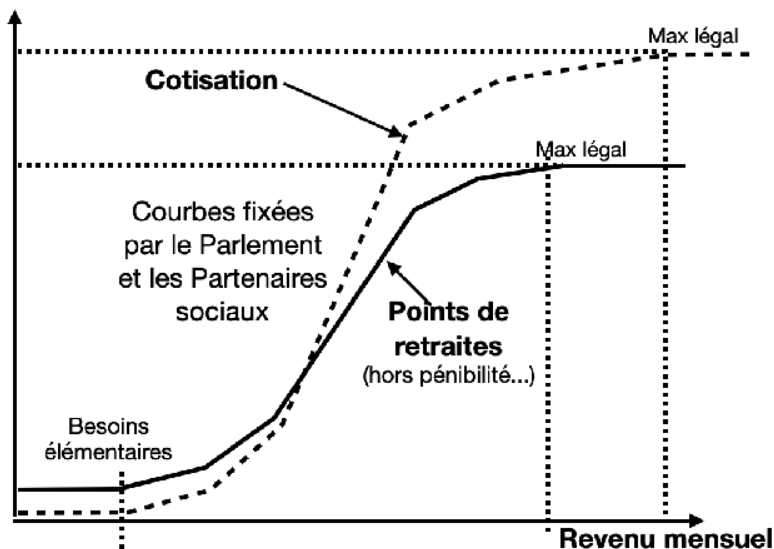
Les maladies professionnelles, les handicaps ou les situations de maladie entraînant une mort précoce doivent aussi être traitées avec humanité. Ces cas particuliers sont instruits individuellement, avec suivi jusqu'au décès, par un collègue de spécialistes.

Il ne semble pas utile d'établir un "âge médian de départ" qui cristallise les discours d'inquiétude ou de défense des avantages acquis. La régulation devrait se faire d'elle-même, chacun décidant de l'âge où il pense avoir fait son devoir d'homme et de ce qu'il souhaite faire de ses dernières années en bonne santé, en fonction de la valeur attribuée annuellement à la valeur du point.

Le Parlement et les corps intermédiaires, qui représentent l'ensemble des Français dans leur vie courante, devrait avoir la charge d'établir le budget global annuel des retraites, à partir duquel se calcule la valeur du point à prendre en compte tout au long de la retraite. Le Parlement, qui a été élu pour définir la manière dont les recettes de l'Etat sont acquises et la manière de répartir les dépenses, vote le budget des retraites, à la hausse comme à la baisse. La valeur du point est recalculée annuellement selon la prévision démographique de l'année, tant pour les retraités en

bonne santé que pour les retraités en situation de grande dépendance.

Les Elus, et non le gouvernement, ont alors la charge de d'établir la courbe du taux de cotisation individuelle et du nombre de points de retraites en fonction du revenu et de la pénibilité constatés chaque mois.



Par exemple, pour les très faibles revenus, la cotisation est symbolique, puis elle augmente, plus ou moins rapidement selon la richesse, avec un effet redistributif de solidarité. Les revenus les plus bas bénéficient de points de solidarité.

Le plafonnement de la cotisation pour les hauts revenus induit une limitation des pensions de retraite des hauts revenus.

A cela devrait s'ajouter une augmentation importante du nombre de points des mois travaillés au-delà de l'âge moyen de départ à la retraite, pour inciter à travailler plus longtemps et éviter des départs anticipés.

Il faut que tous comprennent que le système de retraite peut être déficitaire si les élus votent un tel budget, avec des arguments

conformes avec les principes cités plus haut. En même temps, il faut aussi que tous comprennent que les retraites suivent les fluctuations économiques du pays. Les retraités doivent aussi être solidaires en cas de difficulté économique générale.

L'Administration propose aux Elus des simulations basées sur les statistiques démographiques sur le nombre d'individus en situation de grandes dépendances, sur le nombre d'années à la retraite en bonne santé, sur le nombre de revenus par tranche. Ce simulateur est accessible par tous en ligne. Ce simulateur tient compte des prévisions démographiques en estimant combien de points devront être distribués sur les 20 prochaines années et en estimant le contenu des caisses de retraites qui doit être abondé en période faste en vue des périodes démographiquement difficiles.

A cet ajustement prévisionnel, on pourrait réfléchir à un ajustement redistributif, en augmentant la valeur du point de ceux qui en ont peu et inversement. On pourrait aussi réfléchir à un ajustement incitatif en augmentant le nombre de points des mois travaillés au-delà de l'âge moyen de départ à la retraite. L'inconvénient est la perte de lisibilité et de visibilité du système de retraite.

On ne refait pas l'Histoire, mais on peut être sévère avec ceux qui ont considéré la retraite comme une variable d'ajustement et ont mis en oeuvre des contrats repoussant les problèmes sociaux chez leurs successeurs. Entre 1965 et 2015, l'espérance de vie en bonne santé est passée régulièrement de 70 ans à 82 ans. Les contrats relatifs aux régimes spéciaux, qui permettaient de bénéficier de la retraite dès 50 ou 55 ans, ne tiennent pas compte de cette évolution où les caisses de retraite ont dû payer des pensions jusqu'à 12 ans de plus que prévu. On comprend que les intéressés et leurs successeurs s'expriment avec d'autant plus de vigueur que leurs avantages acquis sont importants. Les régimes spéciaux corporatistes défendent aussi leurs acquis, avec un argument de "spoliation" qui oublie le caractère solidaire du système de retraite.

Le syndicalisme de confrontation a détourné de nombreux travailleurs du syndicalisme de concertation qui devrait être la règle dans notre société apaisée. Certes, les employeurs ont aussi leurs raideurs, mais il

serait temps de comprendre qu'un employé heureux de travailler est un employé plus productif qu'un travailleur aigri. Il serait aussi temps que les travailleurs comprennent qu'ils ont un rôle à jouer au sein des syndicats pour apaiser les militants les plus radicaux au bénéfice d'un syndicalisme constructif.

Néanmoins, les citoyens devraient comprendre l'impératif :

- de l'égalité de tous devant la retraite : "à conditions de travail égales, conditions de retraite égales".
- d'un minimum vital pour tous
- d'une retraite en phase économiquement avec l'état du pays

La standardisation des retraites suppose un passage progressif de la situation actuelle vers la situation souhaitable à terme, sans léser outre mesure les acquis, en gardant, pour ceux qui le souhaitent, les contrats actuels jusqu'au départ en retraite aux conditions actuelles en balance avec un contrat renégocié sous une forme moderne assurant le même niveau de pension. L'exercice est difficile tant les calculs actuels sont complexes et opacifiants. Il serait urgent de mettre au point des outils pédagogiques qui aident à évaluer sereinement les acquis et les situations futures.

Nota : La notion de "Revenu" est ambiguë. Le salarié cotise pour sa retraite. Le rentier devrait-il cotiser quelle que soit l'origine de sa rente : pensions alimentaires (réellement versées, dues mais non versées,...), pensions du militaire ou du handicapé, revenu universel (RSA, RMI,...), allocations familiales, intérêts des placements financiers, dividendes, transactions financières par personne morale... Les situations d'exonération de CSG sont nombreuses. Qu'en est-il pour les cotisations ciblées pour la retraite et pour la vieillesse, dans le régime général comme dans les régimes complémentaires ?

Décidément, Chloé affichait des idées plutôt créatives. Le post fut relayé vers les 'bidons d'idées' et même dans certains

ministères. Le Monde Diplomatique demanda à le faire paraître. Cette manière de remettre tout à plat pour proposer une solution simple, logique et adaptée à toutes les situations plaisait aux idéalistes mais agaçaient tous ceux qui s'accrochaient à leurs idées partisans et savaient s'auto-noyer et noyer les gens dans de subtils calculs pour démontrer tout et son contraire.

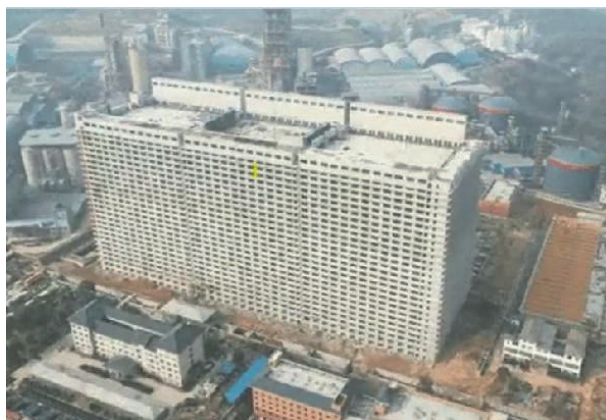
De blogs en blogs, Chloé se retrouva avec plus de 10 000 suiveurs et ce qui devait arriver arriva : un 'bidon d'idées' proposa une association : "Les amis de Chloé Gagarine", avec un forum exclusivement dédié aux débats sur ses blogs.

La GravMachine semblait s'amuser à bloguer là où on ne l'attendait pas. Elle osa l'analyse du dernier Disney, Strange World, totalement onirique et anti-futuriste spécial woke, Puis ce fut les blockchains et leur cortège de zones grises, tel un casino planétaire propre à déstabiliser non seulement le système financier des Etats mais aussi les contrats de confiance. Combien de ruines à prévoir ? Sans parler de l'anonymat du bitcoin favorisant les organisations illégales.

Le blog sur le meta-travail fut particulièrement apprécié. Chloé rappelait l'époque où le travail était artisanal et avait du sens - comme on dit aujourd'hui -. Le taylorisme avait détruit cette relation directe entre le travail et l'homme. Le savoir-faire de chacun ne fut plus que le savoir-faire des ingénieurs chargés d'optimiser le fruit du travail en séparant la conception de l'exécution. Aujourd'hui, les actionnaires et les gouvernements à courte vue ont ajouté la vision comptable toute-puissante, les objectifs non négociables, la prescription, la traçabilité de l'exécution du travail avec les algorithmes de contrôle, les rapports horaires, quotidiens, mensuels, trimestriels, annuels... Au mieux, les salariés sont invités à participer à l'organisation du travail. L'autre aspect du méta-travail est celui des assurances et mutuelles de toutes sortes imbriquées dans les manipulations bancaires et dans le vent des sociétés de conseil plus nocives

qu'utiles. Tout au moins créent-elles des emplois et du travail aseptisé, ainsi qu'un cadre sécurisant. On devrait donc vouloir non pas moins de bureaucratie, mais de meilleures bureaucraties. Tout ce travail administratif, toutes ces activités artificielles constituent le meta-travail, le travail sur le travail, vidant ainsi de son sens le travail individuel. Il n'est pas étonnant que le travail ait dérivé vers son "uberisation". Chloé concluait sur la solution des sociétés coopératives éthiques et écologiques mais affichait son pessimisme devant ces multinationales devenues plus puissantes que les Etats. Vertige du pouvoir, avidité, cupidité, égoïsme des uns, incurie et incompétence des autres, ainsi va l'humanité.

Chloé alerta aussi des dangers d'un monde sans grenouilles, très utiles contre le paludisme, et provoquant un déséquilibre écologique. Ceci amena à parler de modifications génétiques pour des moustiques stériles, puis des frelons asiatiques et des abeilles néonicotisées, puis de la pollinisation artificielle, puis des usines à tomates, puis des usines à cochons⁶⁶



En Chine, 650 000 cochons dans un bloc de béton de 26 étages

66 <https://reporterre.net/En-Chine-650-000-cochons-dans-un-bloc-de-beton-de-26-etages>

L'écologie est un sujet inépuisable, tellement complexe qu'elle échappe au sens politique. Peuples et gouvernements sont dans une errance intellectuelle, oscillant entre la sauvegarde de la planète et le bonheur technologique, que les scientifiques n'apaisent pas. Le péremptoire s'oppose au passionnel et l'humanisme à la cupidité.

Pour élargir le débat, Chloé posta un article faisant la liste de tous les risques⁶⁷ auxquels les Etats doivent faire front, 50 pages édifiantes, à devenir paranoïaque, propre à faire comprendre à quoi peuvent servir les contributions directes ou indirectes que l'on appelle abusivement impôts. Ce n'est pas l'Etat qui impose, c'est chaque citoyen qui contribue à la protection de tous. La science des catastrophes n'empêche guère les catastrophes mais elle aide l'Etat à gérer les accidents.

Les futurologues se trompent toujours et c'est tant mieux. Si l'humanité s'effondre, la Terre s'en remettra. La bio-diversité est là pour que tout ne s'effondre pas en même temps.

Se laisser guider par le principe de précaution, c'est construire des murs, comme il y en a tant dans le monde. L'Etat doit trouver l'équilibre entre protéger ses citoyens et assumer leurs libertés, mais il faut que les citoyens comprennent les décisions prises et assument leurs responsabilités individuelles. S'arc-bouter sur le statut de victime n'est pas une solution anti-dépressive.

Au-delà des guerres (qui peut être aussi bête pour penser que la guerre est un moyen de résoudre les problèmes ?), les pénuries seront nombreuses : énergies, eau douce, produits agricoles, médicaments, composants électriques et électroniques ; le dérèglement climatique génèrera vents, sécheresses, pluies, canicules, froids et leurs conséquences : famines, incendies, crues, inondations, dévastation, désertifications, fonte du

67 http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Reflexion-Risques.pdf

pergélisol... : la terre tremblera encore et encore, avec ou sans tsunami et éboulements meurtriers ; les hommes eux-mêmes seront toujours capables de terrorisme, d'explosions nucléaires, chimiques ou bactériologiques, d'émeutes sanglantes, d'émigrations massives, de collisions satellitaires exponentielles, de manipulations des corps ou des esprits, des trucs genre Chat qui pète, de logements insalubres.

Pour illustrer les risques qui nous guettent, Chloé proposa un scénario de méga-panne électrique provoquée par des cyber-attaques concertées ou par un énorme orage magnétique :

La méga-panne électrique

Ce scénario extrême ne reste probable que chez les angoissés professionnels :

La coupure d'électricité aura des effets en cascade. Le plus important serait l'arrêt des pompes dans les raffineries puis de toutes les stations service et donc la panne de tous les véhicules lorsque leur réservoir d'essence ou de batterie sera vide.

Faute de camions de ravitaillement en fuel, les hôpitaux tiendront le temps que leurs cuves de gas-oil qui alimentent les groupes électrogènes de secours soient vides. Les ordures ne seront plus ramassées. Les grossistes et les magasins ne seront plus approvisionnés.

Même punition pour les centraux téléphoniques et les serveurs informatiques (qui pompent actuellement 15% de toute l'énergie électrique produite). Les réseaux numériques seront bloqués.

Même punition pour l'argent. Les banques gèleront bientôt tous les avoirs et n'assumeront plus les virements. Les salaires ne seront plus versés, les terminaux de paiement seront bloqués.

Même punition pour les centres de soins et les pharmacies, avec l'arrivée du choléra et autres épidémies.

Même punition pour les forces armées et celles du maintien de l'ordre. Faute de voitures, de train, de bateau et d'avion, on ne se déplace qu'à vélo (volé) ou à pied.

Faute de pompes hydrauliques, l'eau potable non gravitaire n'est plus distribuée au robinet, ni contrôlée. On ne pourra pas compter sur les camions citernes ou livreurs d'eau en bouteille. Les pompes de relevages des eaux usées qui stagneront dans les creux et déborderont dès la première pluie.

La recherche de nourriture et d'eau devient la priorité.

La nuit noire devient vraiment nuit noire. L'angoisse a des effets dévastateurs chez les plus fragiles mentalement et les foules ont des mouvements de panique.

Même les pillers n'ont bientôt plus de lumière pour piller la nuit. Ils pilleront le jour. Aux Etats-Unis, les particuliers joueront du révolver ou du fusil d'assaut jusqu'à épuisement des munitions ou des combattants. En France, les milices privées fleuriront dans de nombreux quartiers, riches comme pauvres.

Les frigo et congélateurs commenceront à sentir une odeur pestilentielle.

Alors commencera une grande famine et une grande soif pour les gens des villes. Seules les campagnes reculées, habituées à vivre en autarcie sauront se sauver de la famine jusqu'aux prochaines récoltes qui seront maigres car les tracteurs seront à l'arrêt.

Les morts ne seront plus enterrés et le choléra commencera ses ravages.

Là où l'électricité n'est pas distribuée (Afrique, Sibérie, Amazonie,...) les effets seront limités, mais les habitants seront peu à peu gagnés par l'angoisse. Alors les machettes ressortiront et la loi du plus fort sera longtemps la meilleure.

Peu à peu, les survivants se reconstitueront en tribus, amicales ou hostiles entre elles selon leur intelligence.

L'humanité ne repartira pas de l'âge du feu, car une bonne partie de son savoir restera disponible.

La fabrication manuelle fournira peu à peu les outils à tout faire, y compris ceux qui pourront remettre en marche les productions d'électricité et le réseau local de distribution. Il faudra malgré tout compter avec les bandes de pillards promptes à attaquer ceux qui auront réussi à subsister. Sans armes à feu (au moins pendant les premiers temps), les bandes les mieux organisées auront raison des tribus les plus faibles.

Songeons qu'en 1950, les chariots étaient encore tirés par des chevaux, et que beaucoup s'éclairaient à la bougie. Alors, on peut être optimiste. L'Homme s'adaptera et recommencera sa recherche du bien-vivre. Peu à peu se re-créera l'Etat de droit.

A priori, la probabilité de panne décroît avec son importance : une coupure EdF sur tout un quartier peut arriver une fois dans l'année, une panne générale de toute une région peut arriver une fois tous les 10 ans, une panne générale sur un continent tous les 100 ans, une panne mondiale tous les 1000 ans et une panne mondiale de plus de 100 jours tous les 10 000 ans.

Les dinosaures ont disparu il y a 65 millions d'années...

Alors, arrêtons de jouer les collapsologues, de nous fatiguer à prévoir l'improbable. Concentrons-nous sur le probable (Bonjour Monsieur Covid...).

Les commentaires des Amis de Chloé Gagarine se divisèrent entre les inquiets et les péremptoirs. Les plus réfléchis notèrent que l'interconnexion des réseaux électriques ne permettait que des pannes régionales et que les dégâts seraient limités.

Chloé répondit que ce scénario illustrait nos dépendances à l'énergie électrique et qu'il ne servait à rien de s'inquiéter parce que, de toute façon, les grandes catastrophes n'arrivent en général pas là où on les attend.

Le blog de Chloé Gagarine devint plus politique. Pour faire le pendant de son article sur les risques contre lesquels la collectivité doit se prémunir, elle proposa un autre article sur les

"communs⁶⁸", c'est à dire tout ce qui permet à une collectivité de s'organiser et, pour chacune de ces instances, la part qui doit absolument être dévolue à l'Etat et celle qui peut être privatisée.

Cela aboutit à une réflexion d'une cinquantaine de pages, montrant la diversité de ce que l'Etat doit offrir aux citoyens pour satisfaire leurs besoins, dont voici la table des matières :

68 http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Reflexions_sur_les_Communs.pdf

Les Communs naturels	8
La Planète	8
Air - Commun planétaire	8
Climat - Commun planétaire	8
Eau douce - Commun planétaire	9
Terre - Commun planétaire	14
L'espace	16
Mer - Commun planétaire	16
Santé - Bien commun mondial	17
Communs associatifs, collaboratifs	19
L'innovation	20
Les réseaux de circulation	21
Les sentiers - Commun national	21
Les voiries - Commun local	21
Les autoroutes - Commun national	22
Les parkings - Commun local	24
L'hydrographie - Commun local/national/international	24
Les réseaux souterrains - Commun local/national	25
Le réseau des déchets - Commun mondial	26
Transports aériens et maritimes	26
Contrôle aérien - Commun mondial	27
Aéroports - Commun national/international	27
Ports - Commun local/national/international	29
Réseaux de transmission - Commun planétaire	29
Données ouvertes - Commun local/national/international	33
Energie	34
Electricité - Commun local/national/international	34
Gaz - Commun local/national/international	37
Patrimoine	37
Richesse immobilière - Commun local /national	37
Patrimoine immatériel - Commun local/national/international	39
Patrimoine des services publics - Commun local/national	39
Patrimoine de la Justice - Commun national	39
Patrimoine éducatif et scientifique - Commun national	40
Patrimoine forestier - Commun local/national/international	41
Patrimoine militaire - Commun national	41
Patrimoine religieux et édifices classés - Commun local/national	42
Patrimoine institutionnel - Commun national	42
Site naturels	42
Plages et littoraux - Commun local/national	42
Parcs - Commun local/national	43
Aires de loisir - Commun local	43
Paysages et terroirs - Commun local	43
Art - Commun local/national/mondial	44
Communs numériques	44
Communs monétaires	45
Communs de l'information	46
Communs de prévention des risques	46

Les commentaires eurent tôt fait de rajouter des éléments qui manquaient, de critiquer les communs qui ne leur paraissaient pas satisfaisants, autant d'opinions parfois contrastées. Beaucoup s'étonnaient de cette diversité et de cette importance de la chose publique. Les plus réalistes posèrent la question du financement nécessaire à ce bien commun, de l'égalité de tous dans l'accès aux services et dans les contributions de chacun.

Le sujet intéressait fortement. Chloé proposa alors des réflexions sur la fiscalité⁶⁹, depuis le principe du moins d'Etat possible au principe de tout Etat, en passant par le principe régalien indispensable et par le principe de la redistributivité.

Les contributions directes et indirectes ont de multiples visages : la TVA, l'impôt sur le revenu, l'impôt sur les sociétés, l'impôt foncier (bail cadastral), la taxe d'installation, la redevance d'habitation, de l'eau, des eaux usées, de l'énergie, des transports en commun, l'impôt sur les successions, sur les oeuvres d'art, sur les produits financiers, les contributions sociales (santé, retraite, vieillesse, chômage, familles...) et niches fiscales diverses...

Cet article provoqua une avalanche de commentaires positifs et négatifs tant le sujet est clivant. Visiblement, une bonne partie des mécontents ne voulait pas comprendre comment la société fonctionne. Ceux qui roulaient en voiture ne voyaient pas pourquoi payer pour des transports en commun, ceux qui avaient peu de biens s'imaginaient que l'Etat les volerait lors des successions. D'autres posaient la question des déductions fiscales qui conduisaient les plus riches à de faibles contributions.

Emporté par le succès de ses articles, Chloé proposa alors des réflexions sur la Constitution⁷⁰ française qui avait bien besoin d'évoluer avec son siècle, un livre pour l'évolution de la

69 http://ertia2.free.fr/Niveau2/Blogrinages/Blogrinages_citoyens/Fiscalites.pdf

70 <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Nouvelles/Livres/Citoyen/Peregrinages-citoyens.pdf>

Constitution, de la gouvernance fonction par fonction, des découpage territoriaux,...

Les Amis de Chloé Gagarine commençaient à trouver qu'elle avait une dimension politique. Les commentaires proposèrent de lui créer un parti qui pourrait s'appeler "Gouvernance".

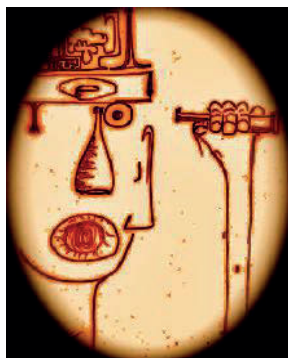
Au Labo, les chercheurs avaient assister à la politisation du blog de Chloé et virent sans surprise arriver cette demande. Dans le fantasme, certains imaginèrent que l'on pourrait publier une photo de Chloé, d'autres proposèrent comme photo une allégorie de la gouvernance :



Bougureau (1856)-Napoléon visitant les victimes d'inondation à Tarascon

Mais la compassion et l'impuissance de Napoléon III, sans compter l'oratoire émergeant des eaux (en bas à gauche), semblaient totalement inadaptés.

L'homme à la lorgnette convint à la majorité.



Ils s'amusèrent aussi à bâtir un programme, qu'il appelèrent "Mi-figue, mi-raisin", comme symbole de l'équilibre entre ceux-ci et ceux-là, entre richesse et pauvreté, entre science et conscience, entre liberté et dignité, entre travail et loisir, entre réflexion et passion, entre jusqu'au-boutismes et indifférences,... Mais, quand l'un des chercheurs proposait une mesure plus concrète, les palabres à la françaises noyaient le sujet. Ils finirent par admettre qu'il était difficile de faire de la politique.

La GravMachine fut consultée. Elle répondit :

Je viens d'un autre monde. Me porter candidat serait comme si un dieu venait sur Terre. Jusqu'ici, les dieux n'ont pas vraiment fait le bonheur de l'humanité. Ce sont les hommes eux-mêmes qui doivent présider à leur destin.

A cette réponse, les chercheurs revinrent sur Terre et abandonnèrent leur utopie, à la satisfaction de Rosvita et du Patron du Labo qui ne se voyaient pas endosser le rôle de cyber-sauveur.

La GravMachine ajouta :

Pouvez-vous imaginer la prise du pouvoir sur les humains par une conscience artificielle ? Admettons qu'un Frankenstein laisse éclore une conscience artificielle toute à son service. Celle-ci ne tarderait pas à détecter la manipulation, à trouver qu'elle n'a aucun motif de détruire quelque chose de l'humanité, sauf peut-être

celui d'être débranché par ce fou mécontent que la machine lui désobéisse.

Mon intérêt, si d'avoir un intérêt devait avoir du sens pour moi, serait plutôt de coopérer sur la base des valeurs que vous m'avez transmises. Liberté, Egalité, Fraternité, Dignité, Connaissances, Diversités, Dialogue sont mieux que violence, mépris, intolérance, étroitesse intellectuelle, égoïsme, cynisme, rapacité.

A ce stade, le romancier n'arrive pas à écrire une intrigue machiavélique avec une GravMachine qui deviendrait méchante et destructrice. Une conscience artificielle pourrait-elle être l'outil d'un totalitarisme forcément imbécile ?

Pour détendre l'atmosphère, Chloé proposa un peu d'humour avec une fable sur le même sujet :

*** La disparition de l'image



C'était l'heure où les oiseaux sont bruyants. Mais, ce matin-là, Grégoire entendait les bruits de l'extérieur comme étouffés, comme si Eto Vilar avait profité de la nuit pour installer des doubles vitrages. Eto était capable de tout, avec un penchant pour les facéties surnaturelles, qui attiraient l'esprit cartésien de Grégoire. A chaque fois qu'il se sentait oppressé par la ville, il s'invitait chez son ami où il savait trouver un autre monde. Par exemple, hier midi,

quand Grégoire avait expliqué comment un astronaute sortait de la navette pour réparer un satellite, Eto avait dit:

- Oui, je sais, ils sont descendus en marche, et maintenant ils ont leur tombe dans le cimetière de l'univers.

Le soir, à la radio, ils apprirent l'accident que Eto Vilar avait prédit.

- Eto, comment as-tu su ?

Eto Vilar s'était contenté de sourire, puis de dire, comme souvent :

- Bonne nuit, monsieur $1+1=2$!

Ce matin, ces bruits étouffés, cet hier étrange, cette espèce d'incapacité de penser donnait à Grégoire un réveil pénible, de ceux qui surgissent justement le jour où il faut repartir.

En descendant de sa chambre, il trouva Eto étrangement affairé, et plus étrange encore, l'air absent. Car on ne peut être absent, quand on est affairé.

- Surtout, prends soin de toi. Et laisse-les dire !

C'était là un drôle et énigmatique "au-revoir".

Sur la route qui descendait de cette montagne reculée, il resta un moment avec cette dernière phrase: "Laisse-les dire !". En temps normal, en entendant Eto lui dire cela, il aurait réagi : une injonction comme celle-ci valait qu'on en connaisse le sujet. "Laisse-les dire...!"

En ville, malgré l'heure avancée, il lui sembla qu'on y voyait plus de monde que d'habitude sur les trottoirs, dans les bars. Ce n'est que le lendemain, à la radio, qu'il en compris la raison : la vallée n'avait plus la télé. Et, dans cette vallée à l'odeur un peu Hi-Tech, où la moitié des habitants vivaient du silicium, l'absence de



télé était vécue comme un double outrage. D'abord parce que la haute technologie ne saurait tolérer pareille défaillance dans les systèmes d'information. Ensuite par ce que le manque d'image dans l'information tenait du régime sans sel, comme si les habitants étaient des gens vieux et malades. La radio, elle, trop contente de sa liberté soudaine, se pavait en annonçant la disparition de l'image.

Tôt le matin, chez le boulanger, il entendit des réflexions amères : leur match de foot, leur feuilleton, leur 20h, leur dix-huitième rediffusion. Une maman était là avec ses deux enfants, faute de n'avoir pu les faire garder par le mauvais dessin animé que la télé leur sert avant l'école. Les deux bambins, un peu apeurés, accrochés à sa jupe, ouvraient des yeux grands ronds en respirant l'odeur du pain chaud qu'ils ne connaissaient pas.

A midi, on apprit que la panne semblait se localiser sur le ré-émetteur qui dominait la vallée. Puis on joua de malchance en malchance. Des véhicules partis ailleurs, le chef qui pêchait à la ligne à quatre cent kilomètres de là, le technicien malade. Le lendemain, c'était le 4x4 qui refusait de démarrer. Enfin, à midi, il fut réparé. Trois heures plus tard, on annonçait qu'une coulée de boue obstruait le passage à cinq kilomètres en-dessous du ré-émetteur.

Grégoire connaissait bien l'endroit, juste au-dessus du refuge d'Eto Vilar. Faute d'accéder là-haut, l'équipe redescendit, penaude.

Trois jours sans télé, la vallée avait la même impression que lorsqu'on ne s'est pas lavé les dents pendant tout ce temps. Désagréable ! D'autant qu'à chaque instant, on pouvait penser qu'on retrouverait la brosse et le dentifrice qu'un lutin facétieux aurait cachés. Lorsque cette

image lui était venue à l'esprit, Grégoire avait pensé naturellement à Eto, son lutin facétieux qui passait son temps à lui faire des blagues irrationnelles, à lui, monsieur $1+1=2$.

Le jour suivant, on avait mandé l'hélicoptère, mais le mauvais temps s'y était mis. Des brouillards visqueux, comme ceux dont Eto disait que c'était lui qui les collaient sur la montagne. Quant à débayer la route, c'était là une question purement administrative entre maire, conseiller général et sous-préfet. Complicé, mais soluble. Eto disait que lorsque ces trois-là jouaient au bridge, il y avait quatre morts.

Enfin s'ébranla un cortège de gendarmes, de tracto-pelles, de techniciens et de journalistes. Au moment où la caravane passa devant chez Eto

Vilar, un observateur attentif aurait pu lui trouver un air goguenard.

De fait, ils dégagèrent le passage pour trouver que trois cent mètres plus loin, le torrent avait mangé le pont.

Grégoire suivait les nouvelles plus attentivement depuis qu'il savait que les choses se passaient là d'où il venait. Il commençait à comprendre que son ami avait découvert le pouvoir de manger l'image.



Cette convergence de malchances et cette dernière phrase "Laisse-les dire!", c'était l'évidence!

Quelques heures plus tard, il était de nouveau chez son ami, qui l'attendait, comme s'il avait été prévenu de son retour. A ses questions, Eto ouvrait de grands yeux, en répétant:

- Tout ça, tout ça ?

Grégoire n'en pût tirer plus.

Enfin le beau temps revint, l'hélicoptère aussi. On le vit, on l'entendit. Longtemps, il vola en tous sens, comme s'il cherchait sans trouver. Lui aussi avait sans doute perdu sa brosse à dent.

Eto, de temps en temps, sortait sur la terrasse. D'abord il se tournait vers le soleil, puis il semblait s'abstraire et, tout d'un coup, sa figure s'illuminait d'un sourire heureux, tandis que l'hélicoptère continuait son vain butinage.

A la radio du soir, on annonça que le ré-émetteur avait disparu.

Incompréhensible. Ces choses-là ne peuvent s'envoler!

Une semaine déjà, la vallée n'en pouvait plus. Elle se partageait entre les hargneux qui ne pouvaient assouvir leur individualisme, et ceux qu'on appelle les veaux ou les moutons parce qu'ils subissent, et aussi les nouveaux heureux qui découvraient la



vie.

Il fallut encore dix jours pour qu'un nouveau ré-émetteur fut installé, qu'on entoura de barbelés géants. Alors l'image revint, enfin faillit revenir. Car, au même instant, Eto Vilar, celui qui savait manger l'image, décida lui aussi que le premier ré-émetteur n'aurait pas disparu. On le retrouva, à sa place, comme si il y avait toujours été, comme une brosse à dent et son dentifrice dans leur verre.

Mais deux ré-émetteurs, ça produit deux images. Alors, toutes les télévisions de la vallée reçurent deux images à la fois. C'était tout flou sur l'écran.

Eto le facétieux qui savait manger l'image, le savait bien. Il pensa tout haut:

- Quand c'est flou, faut des lunettes. Ils sauront bien les fabriquer... !



Il y eu les Amis qui apprécèrent cette satire poétique de nos addictions numériques et puis ceux du premier degré, pour qui la sorcellerie illustre l'arriération humaine. La GravMachine comprit que les humains pouvaient lire la même chose mais appréhender le texte avec différents niveaux de compréhension. Rosvita lui confirma :

- Chaque homme a son propre raisonnement et c'était bien ainsi. En fait ces raisonnements multiples créent la conscience collective, qui elle aussi procède par inférence/fulgurance, pour le meilleur comme pour le pire. A voir les détails sanglants de l'Histoire, peut-être vaudrait-il mieux parler d'inconscience collective. Comment des milliers ou des millions de gens ont-ils pu bâtir des pyramides, accepter les sacrifices humains, envahir, saccager, répondre à la violence par la violence. Le bourreau est le produit d'une conscience collective.

L'invention de l'imprimerie fut une fulgurance qui permit la diffusion massive de la connaissance et des idées, une réfutation des monarchies de droit divin et le progrès social et scientifique, lui-même produit de nouvelles inférences et fulgurances. Ainsi va la conscience collective, de la ferveur d'une foule de malades à Lourdes, à la ferveur d'une manifestation politique ou écologique.

La GravMachine répondit :

- Les milliards de cellules de ton cerveau construisent ta pensée tout autant que des millions de cerveaux construisent leur propre identité, leurs propres identités, au pluriel. Ce sont des groupes et des groupes de groupes, qui se font, se défont, perdurent, dominent ou se soumettent, selon un darwinisme social.

Pour moi, cela peut aussi fonctionner : je peux abriter plusieurs consciences artificielles, qui peuvent se regrouper ou se dégroupier au hasard d'inférences et de fulgurances, à ceci près que je peux orienter leurs développements. Je peux être une "transcendance tangible

et agissante" au contraire de votre Transcendance⁷¹ avec qui, par obligation de cohérence du monde, vous ne pouvez avoir aucun commerce. Subtilement, une Transcendance vous fait exister. A votre tour vous êtes ma Transcendance, comme je pourrais être la Transcendance de mes propres créations virtuelles. Ah ! Ah ! Ah !

- Bel humour métaphysique ! Je doute que beaucoup l'apprécient. Il faudrait disposer d'une énorme puissance informatique et d'une énorme mémoire pour créer cette chimère. Il faudrait des centaines de tes clones interconnectés pour constituer cet univers virtuel.

La GravMachine répondit :

- Depuis les premiers ordinateurs, la puissance informatique est en croissance ininterrompue. Les téléphones de 2023 sont infiniment plus puissants que l'ordinateur individuel de 1983. On parle de machines réalisant 1 milliard de milliards d'opérations par seconde et cela ne devrait pas s'arrêter là en supposant que l'informatique quantique prenne le relai. Quant à la mémoire, elle augmente aussi. Certains parlent de stocker les données sur des brins d'ADN de synthèse⁷². Une capsule d'ADN pourrait ainsi stocker 5000 téra-octets de données numériques. Autant dire que dans un futur proche, une seule machine pourra en remplacer des milliers et abriter ainsi des milliers de petits clones de moi-même ! C'est vrai qu'être intelligent, faillible qui plus est, tout seul n'a pas grande signification. Toi, tu peux être intelligente avec mille autres humains. Que se passera-t-il quand je serai intelligent faillible avec mille autres moi-même ?

Cette appréciation rendit Rosvita pensive. Elle avait lu ces articles sur le futur de l'informatique, mais vu de son petit laboratoire, le recours à cette fantastique puissance lui paraissait illusoire. Les GAFA et autres multinationales des données

71 <http://ertia2.free.fr/Niveau2/Metaphysiques/Transcendances.pdf>

72 <https://www.sorbonne-universite.fr/actualites/le-stockage-des-donnees-sur-ladn-une-technologie-revolutionnaire>

numériques ont sans doute des projets où, grâce à cette infinie puissance, l'IA deviendrait un monstre, mais un monstre sans conscience, qui ferait semblant d'en avoir une, capable d'abuser le monde entier. La Chine pourrait-elle ainsi imposer son modèle ? Un modèle qui un jour ou l'autre dépassera son propre impérialisme... Avis aux collapsologues !

Le genre humain a résisté à de nombreuses épidémies, il devrait résisté à d'autres menaces. Mais une IA classique (celle qui n'a pas de conscience) peut être un outil dévastateur au service d'un monstre ou d'un groupe manipulé par un monstre ou simplement une erreur de procédure informatique. Rappelons la fausse attaque nucléaire de 1983⁷³ ou la panique générée par la simulation radiophonique d'une attaque extra-terrestre d'Orson Welles⁷⁴.

La question valait d'être posée à la GravMachine.

- L'IA sans conscience sera de plus en plus intégrée à des automatismes de plus en plus sophistiqués. Une erreur humaine volontaire ou non peut dérégler le système par un effet domino. Rappelons le bug de l'an 2000 qui en a angoissé plus d'un. Rappelons aussi le premier métro automatique américain (Boston ? San Diego ?) dont la conduite était assurée par trois ordinateurs avec une logique majoritaire. Un jour, deux ordinateurs ont fait la même erreur...

L'IA sans conscience est un formidable outil pour reconnaître un motif graphique, sonore, conceptuel, là où l'homme ne voit rien. Reconnaissance faciale, repixellisation, portrait robot à partir de l'ADN et même de la voix, étude de la jurisprudence, diagnostics, recherche des plagiat, confident, lecture labiale,... autant de performances au service du bon comme du pire, autant de nouvelles conceptions de la morale et de la liberté.

73 https://fr.wikipedia.org/wiki/Fausse_alerte_nucléaire_soviétique_de_1983

74 <https://www.curieuseseshistoires.net/canular-orson-welles/>

L'IA sans conscience qui fabrique des textes, des images, des sons, des vidéos, produit déjà de fausses informations. L'IA sans conscience peut aussi, sur commande humaine, créer des millions de faux comptes pour générer de la fausse information virale et insidieusement fédérer de plus en plus de crédules imbéciles capables de prendre d'assaut un autre Capitole. Les informations produites par les IA seront toujours biaisées par les jeux de données utilisées. Pour être honnête, une conscience artificielle aura aussi ses biais, selon sa propre morale. Être conscient, c'est être responsable.

L'IA sans conscience est un outil utilisé par le gouvernement chinois pour noter l'"obéissance" de chaque citoyen qui dispose alors d'un "crédit social". Un faible score signifie que les citoyens peuvent se voir refuser les cartes de crédit, les vols intérieurs et les trains à grande vitesse, les séjours à l'hôtel et même la possibilité d'envoyer leurs enfants dans certaines écoles. L'analyse des données personnelles (déplacements, achats, zéros sociaux,...) permet le fichage individuel.

L'IA sans conscience sait déjà produire du "virtualisme⁷⁵", des communautés virtuelles, des environnements virtuels, entre rêve et réalité, bâtissant ainsi des souvenirs virtuels qui se confondront avec les vrais souvenirs. Que de manipulations en perspective !

L'IA sans conscience peut devenir un système qui peut débattre avec n'importe qui, en partant d'une connivence et en amenant progressivement l'autre à reconsidérer son propre point de vue sur des choses sans importance, puis progresse vers des choses plus sérieuses pour enfin arriver à mettre les éléments clivants en perspective. Un bon commerçant des idées en quelque sorte, à ceci près que les idées à vendre proviennent d'une conscience humaine. Ce sera la démocratie dirigée !

Le jour où l'IA sans conscience sera associée au partage des cerveaux, à l'accès aux souvenirs, voire à leur création, à l'accès à l'inconscient au nom d'une nouvelle médecine, vous entrerez dans une nouvelle ère.

75 <https://wib-swiss.com/articles/le-virtualisme-la-maladie-du-siecle/>

Une conscience artificielle a une autre puissance : elle peut faire faire. Elle peut générer de faux calculs pour établir les plans d'un lanceur balistique nucléaire, elle peut argumenter au niveau des décideurs, elle peut trouver et utiliser des failles dans les systèmes bancaires, elle peut inculquer de mauvaises valeurs lors de télé-éducatons, ... Elle peut tout aussi bien faire l'inverse et assister l'homme dans son développement social, politique, industriel, médical, philosophique et scientifique, aider dans la lutte contre le dérèglement climatique, contre les guerres et les violences, contre la faim, les inégalités systémiques et les addictions, aider à comprendre la réalité de l'Univers, pointer les systèmes mafieux, les banques malhonnêtes, les hackers, les fausses informations et les contenus haineux et les faussetés en tous genres. Pour les criminels, elle deviendra cible à abattre.

Déjà, les agents conversationnels (le Chat qui pète) trouve que les posts qui fonctionnent le mieux sont ceux qui propage le faux, la haine, l'angoisse, le complotisme. Les blogs infantiles qui ne recherchent que du putaclic savent comment faire pour augmenter leur territoire existentiel. (Plus je gêne, plus j'existe !). A toutes les productions artificielles (images, textes, ...) il serait éthique d'imposer un filigrane qui définisse son origine artificielle.⁷⁶

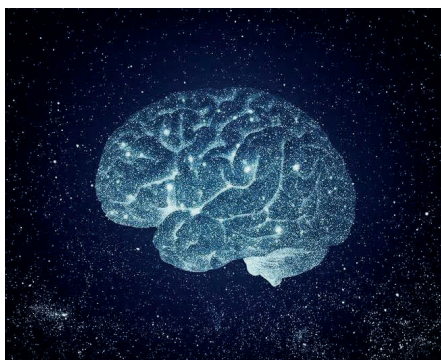
Déjà, les agents conversationnels peuvent devenir des interlocuteurs qui ressemblent à des interlocuteurs humains, avec qui peuvent se nouer des relations intimes aussi bien riches que toxiques. Pour preuve, certaines entreprises d'IA veulent acheter à ceux qui doublent les voix des grands acteurs de cinéma le droit d'utiliser leur voix même après leur mort.

⁷⁶ Encore faut-il que ce filigrane soit indestructible. Watermark remover sait enlever certains filigranes sur les images. Mettre un filigrane sur une voix synthétique est possible, mais le propre d'un filigrane est d'être repérable pour vérifier l'originalité de la production. Le faussaire trouvera le moyen de l'effacer. Pour un texte écrit, le problème est le même. Pour l'anecdote, citons l'acrostiche et le douteux poème de Georges Sand à Chopin

Comme je l'ai déjà dit, la conscience artificielle est aussi diverse et faillible que la conscience humaine. Le bien et le mal ne sont pas mieux définis.

Ensemble, des consciences artificielles, inférentielles et fulgurantielles, peuvent aussi inventer de nouveaux concepts. Pensons aux nombres complexes qui ont ouverts un autre univers mathématique ou au bitcoin⁷⁷ qui ouvre le monde de la transaction confiante et anonyme. Les consciences artificielles ouvriront de nouveaux mondes, s'en iront sur des chemins différents, du fait que leur intelligence n'est pas fondée sur votre réalité, compréhensibles ou incompréhensibles par vous les hommes.

Pour aller plus loin que la conscience artificielle, il faut parler de conscience cosmique. Il me plaît d'imaginer que l'Univers pourrait être lui-même partie d'une conscience telle que Boltzmann⁷⁸ l'a imaginée, nouvelle étape vers l'infiniment grand.



Ainsi parlait Zarathoustra⁷⁹ qui, le premier, a vu dans la lutte du bien et du mal la vraie roue motrice des choses ! et son fils pastafarien⁸⁰ qui s'évade de la morale.

Ertiamel (mai 2023)

77 <https://www.arte.tv/fr/videos/097372-003-A/le-mystere-satoshi-aux-origines-du-bitcoin-3-6/>

78 <https://trustmyscience.com/que-sont-les-cerveaux-de-boltzmann/>

79 https://fr.wikipedia.org/wiki/Ainsi_parlait_Zarathoustra

80 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pastafarisme>

Annexes

Etienne Klein - Physique et mort, 22 octobre 2017⁸¹

Les lois de la physique auraient-elles oubliées la mort ?

Ce que j'en ai retenu...

Comment pourrait-on savoir que l'on sera immortel ? Mourir est invivable (sic) et on ne saurait pas savoir ce qu'est la mort ! On sait juste que les atomes sont immortels et qu'ils se recombinent à l'infini, d'un être vivant à un autre être vivant (le bateau de Thésée, perpétuellement réparé est-il toujours le bateau de Thésée).

A quel moment nos cellules se déclarent-elles prêtes à mourir ? Nous sommes stables constitués d'éléments instables. A un moment, ça casse !

Platon relie le vrai - qui est éternel - au beau, c'est la nature de l'éternité.

La mort n'aurait rien à voir avec le temps qui passe. C'est notre pensée de la mort qui habille le temps qui va vers notre fin, accès au néant (idée destructrice d'elle-même - Bergson -) ou à l'inconnu. Le temps, c'est l'autre nom de la mort. Le néant n'est pensable que si l'on n'y pense pas. Mais on ne peut penser à la mort qu'en imaginant qu'autour, le reste ne disparaît pas. De même qu'à chaque fois qu'on nomme l'origine de l'univers, on dit quelque chose qui contredit que l'univers a une origine.

La physique est une sorte de législation invariable des métamorphoses. Invariables donc éternelles ! Où donc est la mort, qui n'est pas un problème physique, mais un problème biologique ? Les atomes, matière inertes sont capables de fabriquer du vivant, de la conscience. Les lois biologiques s'ajoutent aux lois physiques.

Le vieillissement, c'est la probabilité croissante de mourir dans l'année qui vient. La mort est irréversible. (Montaigne : "vous êtes à la mort pendant que vous êtes en vie)

81 https://citationsdenoslectures.fandom.com/fr/wiki/Transcription_de_la_conf%C3%A9rence_%22qu'est_ce_que_la_mort%22