

LIBRE ARBITRE

VS DÉTERMINISME CHAOTIQUE QUANTIQUE

Le Déterminisme Chaotique Quantique

Un petit conte chinois

Pour commencer un article avec un titre aussi farfelu, rien de tel que de conter une petite histoire chinoise

"Il était une fois ... Un fermier chinois qui avait bien travaillé son champs, et un jour pour l'en féliciter le seigneur vînt lui offrir un superbe cheval.

_Son voisin, envieux de cette reconnaissance lui dît: 'Vous avez de la chance que le seigneur vous apprécie. Regardez ce beau cheval, quel veinard vous êtes !'

_Le fermier lui répond: 'Peut-être que c'est une chance... Peut-être...'

Quelques semaines plus tard le vaillant fils du fermier monta le cheval qui rua. Le fils tomba et se cassa la jambe.

_Le voisin lui dit: "Tu avais raison, ce cheval est un cadeau empoisonné de notre seigneur. Quelle malchance que tu aies bien travaillé. A cause de cela le seigneur t'a donné un cheval qui vient de casser la jambe de ton fils. Et maintenant qui va t'aider à la ferme ? Quelle poisse !"

_Le fermier lui répond: 'Peut-être que la venue de ce cheval a amené la malchance, peut-être...'

Quelques jours plus tard, une guerre éclate et tous les jeunes hommes valides sont appelés au front, voués à une mort probable. Le fils du fermier ne peut y aller à cause sa jambe.

_Le voisin abasourdi par ce hasard impossible: 'C'est quand même incroyable cette histoire de cheval! Si le seigneur ne t'avait pas eu à la bonne, tu n'aurais pas eu ce cheval et ton fils se serait très probablement fait tué par cette guerre!'

Le fermier lui répond: 'Peut-être que c'est une chance... Peut-être...'

Le Déterminisme

Avons-nous un libre arbitre ?

Pensez-vous avoir un **libre arbitre** ? Vous croyez vous libre de faire les choix que vous faites ?

Certaines religions reposent sur cette croyance, sinon nos dieux seraient particulièrement sadique. Quel autre adjectif pourrait décrire une déité qui prendrait un

malin plaisir à vous donnez une vie où votre seule issue est la souffrance, le malheur, la douleur ou pire... l'ENFER !
Non certainement pas! Nos dieux sont bienveillants et nous ont offert cette liberté, celle de nos choix.

La société y croit et repose sur cette croyance. Si vous violez la loi, vous êtes tenu responsable/coupable car vous avez fait le choix de votre décision. Si la cour considère que n'aviez pas de **libre arbitre** (que vous étiez fous au moment des faits) alors on vous interne en hôpital psychiatrique. Sympa comme alternative...

Mais avons-nous seulement un libre arbitre ?

Sans vouloir tomber dans la phrase clichée : "Nous n'avons pas choisi nos parents", notre conjoncture familiale, sociale, sociétale et environnementale vont tout de même définir les grandes tendances de notre vie. Votre religion, votre tendance politique, vos droits, votre alimentation, votre enseignement ne relèvent alors pas particulièrement de votre choix.

"Mais ce ne sont que les grandes lignes" me diriez-vous.

Certes, mais qu'en est-il du quotidien ? Ne réalisons-nous pas que nous sommes criblés de réflexes pavloviens ? Quels bon toutous sommes-nous !

_On s'arrête au feu rouge. Est-ce un choix ? Non, nous le faisons de manière réflexe. On se justifiera par "la loi dit que..." "Que c'est dangereux..." Cela voudrait dire que ce choix nous est imposé, ce n'est plus véritablement un choix en somme. Pourtant même la nuit à un carrefour vide et que le feu reste bloqué pendant 5 min au rouge, on attendra contre toute logique qu'il passe au vert avant d'avancer!

_Le simple fait que de voir qu'il fasse mauvais le matin vous plombe le moral

_On paye respectueusement la caissière

_Bonjour, comment allez vous ? _Ça va merci et vous ?

_On fait la queue gentiment, en attendant patiemment son tour

_On accepte même de payer plein tarif l'autoroute quand il est en travaux et qu'on vient de faire 20 min de bouchon !!! Alors que nous aurions le choix de s'insurger contre ce vol en s'arrêtant au péage et en refusant de payer... Mais le faisons-nous ?"

Croyez-vous que vous avez le choix de vos amis ? Vos amis sont-ils vraiment des amis ? Quels besoins vous satisfont-ils ?

Si vous fumez et que vos amis sont aussi des fumeurs, que se passe-t-il le jour où vous décidez d'arrêter de fumer ? Continuerez-vous encore à les côtoyer ? La même situation se pose souvent avec d'autres problèmes d'addiction (alcool, drogue...). D'ailleurs un drogué a-t-il le libre arbitre de sortir de son addiction ?

Nous n'avons qu'une illusion de choix.

Certains d'entre vous me diront: "Je ne vote pas pareil que mes parents, je ne suis pas catholique alors que mes parents le sont, je suis végétarien alors que mes parents ne mangent que du poisson... Voici la preuve de mon **libre arbitre** !"

Vraiment ? Quels sont les facteurs qui ont contribué à ces choix différents ? Une révolte vis à vis de vos parents, pourquoi ? Un besoin identitaire, pourquoi ? Un trauma émotionnel, pourquoi ? Posez-vous le pourquoi du pourquoi du pourquoi et vous en viendrez rapidement à la conclusion que le choix n'était que réponse à certains stimuli clés. Votre choix est toujours motivé par un besoin !

Voyez-vous votre choix serait plus une réponse réflexe à certaines stimulations que dû à un véritable **libre arbitre**.

Au final ce ne sont que des cascades de réactions chimiques inévitables qui prennent place dans votre cerveau. En fonction de votre alimentation, respiration, stimulation, et vos expériences passées, les réactions chimiques seront différentes et définiront votre réponse dite "consciente".

Regardez l'influence des hormones sur notre comportement, stéroïde et comportement agressif, humeur cyclique (oh, combien agréable!) des femmes, hypo ou hyper-thyroïdie, intoxication au plomb, ou encore l'apaisement que procure certaines lumières, odeurs, sons, ou encore l'effet de quelques vodka-redbull, hypoglycémie...

En fait croire au **libre arbitre** c'est croire en une notion d'âme ou d'esprit appartenant à une autre dimension qui serait indépendante à toutes influences externes et qui vous permettrait de faire preuve d'une capacité de jugement non biaisé.

Ahaha la bonne blague !!! Et la marmotte elle emballe le chocolat dans du papier alu.!?
Non le père Noël n'existe pas, les lutins et les licornes non plus par ailleurs...

Tant bien même que nous voudrions croire en un **libre arbitre**, à quel moment de notre évolution l'aurions-nous développé ? (question implacable de Stephen Hawking "Y a-t-il un grand architecte dans l'univers") Lorsque nous étions néandertalien ? bestiole poilue à 4 pattes ? amibe ? bactérie ? phytoplancton ? Un chien a-t-il un **libre arbitre** ? une fourmi ? un ver de terre? une étoile peut-être ?

Non le **libre arbitre** est un non-sens.

Implications d'un non-libre arbitre

Les implications de l'inexistence de ce **libre arbitre** sont très troublante:

Rappelez-vous de cette personne qui vous a fait une crasse, pouvez-vous vraiment lui en vouloir si elle n'avait en fait pas le libre choix de son action ?

Peut-on en vouloir à un meurtrier ? à un violeur ? à un voleur ? Se doit-on de féliciter quelqu'un qui a fait quelque chose de bien, car il n'y est pour rien ?! Pourrait-on se dire que c'est l'existence d'un prix qui motive un vainqueur et la prison ou la tentation de ne pas se faire attraper (ou de se faire attraper) qui motive un délinquant ?

Alors oui, quelque part il existe un certain **déterminisme**. Il est relativement facile de prévoir une réponse donnée d'un individu face à une certaine stimulation. Si vous offrez le choix entre une après midi tranquille ou active à un hypothyroïdique, il penchera pour la première proposition. Si vous buvez 4 vodka redbull vous aurez plutôt la bougeotte et envie de sortir, avec cette illusion rassurante que vous faites le choix de sortir...

On serait alors en droit de se demander si il existe un destin car nous parlons de **déterminisme**. Avons-nous une destinée, puisque toutes nos réactions découleraient d'interactions obligatoires chimiques et physiques avec notre environnement. Si c'est le cas, prévoir alors ces réactions nous permettrait alors de prédire le futur...

Le Chaos

Le **Chaos** est en fait un frein à cette possibilité de prédire le futur.

Le **chaos** c'est le fait que la moindre action innocente jouera un rôle capital dans la réalisation d'un évènement important si on y laisse un temps suffisant. Particulièrement bien décrit par l'expression: "Un battement d'ailes de papillon à Hong Kong, crée un ouragan à New York".

Voici une histoire complètement improbable et pourtant vrai qui illustre parfaitement cette notion de **Chaos**:

Comment l'achat d'une carte postale précipita un divorce ?

Une personne que je connais allait se marier. Sa mère a donc quitté son village pour venir rencontrer les futurs beaux-parents qui habitaient en ville.

Visitant la ville pour la première fois elle acheta plusieurs fois la même carte postale afin de les envoyer à ses amis. Lors de l'apéritif, la mère fière de ses cartes postales, les montra à la future belle-famille. Ces cartes postales représentaient une place de la ville et des terrasses de restaurants. La future belle-soeur, remarqua quelque chose d'improbable sur la carte postale:

"_Mais maman, tu as vu ? c'est toi là sur la carte postale !

_Mais non chérie ce n'est pas moi."

la fille insiste:

_ "Mais si maman regarde, c'est ta veste en daim avec des lanières !"

La mère gênée, et embarrassée:

_ "Je te dis que ce n'est pas moi !"

La fille plus certaine que jamais:

_ "Mais si Maman c'est ton sac aussi !"

Tout le monde commença à être gêné et embarrassé par cette insistance. Sur cette carte postale, la belle-mère était en train de déjeuner avec son amant... 6 mois plus tard elle divorça.

Cette histoire complètement improbable est pourtant vraie. C'est un exemple de cette force **chaotique** en action.

L'impossibilité de prédire le futur

On pourrait croire que le **chaos** est le hasard, qu'il est responsable d'effets complètement irrationnels, hasardeux et incroyables, il n'en est rien. Le **chaos** fait bien parti du déterminisme car il est le résultat d'une longue série logique de réactions physiques et chimiques. Il donne l'impression d'un **hasard** car il rend parfois les événements qui devraient être ordinaires et sous contrôles, "extra-ordinaires" et incontrôlables.

Le futur devient impossible à prévoir car plus on veut pouvoir prédire un phénomène éloigné dans le futur, plus il faut prendre en considération l'environnement de l'environnement, et chercher à comprendre les interactions des petits événements qui auront de lourdes conséquences. Le nombre d'éléments à intégrer dans cette prédiction devient alors exponentiel. Ceci rend toute prédiction à long terme de notre futur tout à fait impossible.

C'est la raison pour laquelle la météo devient complètement incertaine à plus d'une semaine, et il ne serait pas étonnant d'entendre dire qu'il faille multiplier par 10 la puissance de calcul des ordinateurs de météo-France pour gagner de 10% en précision sur le 8ème jour.

Aussi est-il navrant d'entendre dire que tel économiste avait prédit la crise de 2008. En fait sur les milliers d'économistes, il existait des milliers de scénarii différents. Un fut "chanceux" et son scénario était le bon, quel bon économiste ou quel chanceux scénario ? Il aurait tout à fait été possible qu'une météorite de 1km s'écrase sur terre en 2007, nous plongeant alors dans un hiver froid et poussiéreux après nous avoir grillé comme des merguez (phénomène non prédit par l'économiste !). Où encore que notre Président après un de ses voyages en Réunion contracta d'une piqûre d'insecte une forte poussée de fièvre, le rendant temporairement illuminé et fou décidant ainsi de déclencher une guerre nucléaire. La crise de 2008 aurait alors pu tout à fait passé inaperçue.

Concernant notre pollution, est-il bon d'arrêter de produire du CO2 ? Peut-être, peut-être pas. L'ampleur **chaotique** de cette conséquence est tout à fait impossible à prédire. Il est en effet possible qu'une réduction massive de CO2 puisse avoir un contre effet absolument non-prévu qui ait des conséquences irréversibles sur l'avenir de l'Homme. Il est aussi possible que cet excès de CO2 puisse être bénéfique dans le futur car pour une raison X ou Y le soleil réduirait son émission lumineuse...

En fait devant les forces **chaotiques** n'importe quel expert devient ignorant, son jugement ne valant ainsi pas forcément plus que celui d'un incompetent ! L'expert ne serait capable que de donner un scénario vraisemblable, qui serait en proie de l'**effet papillon**.

C'est aussi ce **chaos** neuronal et chimique/physique lié à nos expériences chaotiques passées qui en interagissant avec nos stimulations présentes, donnera une réponse potentiellement originale et imprévisible.

Revenons à l'exemple de notre ami hypo-thyroïdique: Vous lui proposez une activité physique qu'il devrait en temps normal refuser. Mais celle que vous lui proposez est de faire du cerf-volant en haut de la montagne UbietOrbi (c'est Pâques soyons fou). C'est précisément l'activité qu'il faisait étant enfant avec son défunt père, cela aurait pu encore plus lui peser sur le moral, mais venant de manger 1h plutôt une tablette de chocolat et bû 3 cafés, il se sent de bonne humeur, plus dynamique qu'à la normale et prend plutôt cette proposition positivement et il répond "Mais Carrément !" à votre grand étonnement.

De même ces réactions chaotiques pourraient être l'une des explications rationnelles des guérisons miracles.

Si ce **Chaos** fait partie du déterminisme à cause de cette suite logique d'évènement, il rend impossible de prévoir le futur. Ce futur imprévisible serait alors inévitable... La notion de destinée est alors toujours présente.

Mais avons-nous vraiment un destin ? La réponse résiderait peut-être dans le monde Quantique.

L'influence Quantique

N'étant pas un expert en sciences fondamentales, mes propos futurs sont à prendre avec tact et mesure.

La mécanique quantique, c'est l'ensemble des lois qui s'applique au niveau atomique et sub-atomique.

Sans rentrer dans les détails (sortant grandement de mes compétences) au niveau atomique une réaction peut se produire ou non et cela semble relever du **hasard**. Bien sûr en augmentant le nombre d'atomes ou de particules présentes lors de la possible interaction vous augmentez vos chances que cette interaction se réalise. Mais il est possible que malgré ce nombre plus élevé d'atomes ou particules que cette interaction ne se réalise pas.

Ce **hasard** est très perturbant, Albert Einstein disait "Dieu ne joue pas aux dés" en parlant de ses doutes vis à vis de la physique quantique.

Pour expliquer ce hasard certains scientifiques dont Everett vont parler de création d'univers parallèles. C'est à dire qu'ils considèrent que si une particule peut exister en position A ou B alors 2 univers se créent. L'un où la particule existe en A et l'autre où la particule existe en B. Les

implications seraient la création constante d'univers parallèles.

D'autres vont dire que les 2 situations existent en même temps et que le simple fait d'observer influe sur le résultat. C'est notamment le paradoxe du Chat de Schrödinger. Un chat dans une boîte qui est dans un état superposé vivant et mort, et c'est le fait d'ouvrir la boîte qui influe sur son état.

D'autres vont tenter de dire que ce hasard "parfait" ne l'est que parce que nous ne comprenons pas les lois qui le régissent.

Mais pour le moment ce hasard semble parfait.

Bien évidemment nous parlons ici d'une échelle atomique. Mais si nous gardons en tête le caractère chaotique des événements alors l'influence sur le long terme que ces interactions aient eu lieu (ou non) vont avoir des conséquences importantes à l'échelle macroscopique (à notre échelle).

Si il n'existe pas de lois déterminant ce hasard quantique alors on ne peut plus parler de destinée! Il existe alors un déterminisme fortement probable à court terme, pouvant trouver une issue "extra-ordinaire" grâce au déroulement chaotique d'évènements quantiques hasardeux.

En quelque sorte, notre monde déterminé et chaotique reposerait sur une moquette hasardeuse !

Conclusion

Les croyants peuvent alors soutenir l'existence d'un dieu garant du **Hasard**. "Un dieu qui joue aux dés" comme l'appréhendait Einstein. Un peu loin de l'image du dieu à barbichette, qui fait preuve de raison vous en conviendrez. Une idée plutôt séduisante.

Nous et notre "libre arbitre inexistant" nous nous retrouvons alors dans un monde bien étrange. On pourrait se résigner à ce "non-destin aléatoire", vivre reclus attendant notre fin, ou bien se révéler le fait que c'est en multipliant nos interactions avec le monde extérieur que nous augmentons ces possibilités **chaotiques** originales. C'est par la persévérance de passions et en "choisissant" des choix qui vous ouvrent vers de plus grandes possibilités que votre vie aura le plus de chance de devenir des plus "extra-ordinaires".

Bien sûr vous n'avez pas véritablement le choix de le voir ainsi, c'est entre autres à la lecture de ce texte qu'une réaction en chaîne chaotique et hasardeuse inhibant ou stimulant certains neurones que naîtra une possible nouvelle organisation cérébrale, vous poussant à vous dépasser, à vous extravertir, à vous permettre de remettre en cause et d'annihiler certains de vos comportements et favorisant ceux qui participent à cette ouverture d'horizon.