

Mon Univers

Il pleuvait. Les gouttes arrosaient le petit parc. Des arbres verts s'y balançaient sous le vent orageux. Dans un minuscule coin du parc, il y avait un vieux banc. Il était sous un chêne âgé, dont les grandes branches le protégeaient de la pluie. Un homme et une femme étaient assis sur le banc. Ils discutaient, chuchotant ... L'éclat du coucher de soleil était aveuglant, couvrant le couple et la pluie des couleurs d'un arc-en-ciel.

Elle se pencha vers lui et dit :

- Tu m'avais promis de m'écrire ...
- Mais je suis là, à coté de toi.

Elle soupira, l'embrassa, et ferma les yeux. Il lui semblait que tout était si loin ...

Il était tôt le matin, il faisait encore presque nuit. Elle était extrêmement heureuse, et souhaitait aller au parc. Mais, avant de partir, elle ouvrit une vieille boîte aux lettres, rouillée. Une lettre y reposait. Elle la prit.

Ma chère,

mon Univers. C'est ce que tu es pour moi. Savais-tu que je te connaissais si peu ? J'essayais tout simplement de prétendre que ce n'était pas le cas ... Avec quoi devrais-je te comparer ? Il n'y a pas d'éther ! Tu avances aussi vite que la lumière, illuminant ma vie. Tu avances à une vitesse telle que personne ne puisse te dépasser ... telle que personne ne te dépassera ! Certaines fois, j'oublie qui tu es. D'un côté tu sembles être comme une vague. Regarde comme la lumière est devenue encore plus vive, puis a disparu ! D'un autre côté, je pense que tu es comme un petit photon, persistant, essayant de m'ôter de la vie ... Mais je suis sûr d'une chose : j'ai besoin de toi.

Elle sourit. Elle comprit tout ce qui était écrit sur cette lettre. Cela semblait si drôle de voir comment un scientifique exprimait ce qui, pour un poète, était si difficile à extérioriser ... Elle mit l'enveloppe dans sa poche. Ce n'était pas aujourd'hui qu'il fallait apporter toutes les réponses à ses questions. Certaines fois, il faut attendre le bon moment ... Elle courut hors de la maison, sauta sur un vélo, roula en direction du parc, où, après avoir pris une route parmi tant d'autres, elle le rejoignit. Elle ne mentionna pas la lettre ... Il semblait qu'une journée magnifique était sur le point de débiter.

C'était en fin de matinée, il pensait intensément. Tout cela durait depuis plusieurs semaines. Ce choix était tout de même déterminant pour le reste de sa vie. Comment est-il possible de demander à quelqu'un de se décider en si peu de temps ? Ou peut-être aurait-il fallu y penser plus tôt ? Mais à l'époque, il ignorait qu'il aurait à faire ce choix. Tout avait changé si vite, et de nouvelles portes s'ouvraient à lui. Il semblait que maintenant, tout ce qui avait été fait était sans importance, et qu'il n'avait plus le temps d'en profiter ... C'est pourquoi il tenait une lettre, espérant y trouver quelques réponses, quelques consolations.

Mon cher,

je sais que, pour toi, tout n'est pas facile... Laisse-moi clarifier tes pensées. Savais-tu que la raison de notre tristesse est aussi la raison de notre joie ? Ce qui nous fait peur nous oblige à avancer avec célérité. Il y a longtemps, quand on était assis dans le parc, il me semblait qu'on était comme ... comme dans des Univers différents ... Et cela faisait si peur de penser que tout n'était qu'illusions. Tu sais, je suis telle une particule, bougeant dans toutes les directions possibles. Chacun de mes mouvements crée un million de nouveaux Univers. Mais tu n'es que peu dans ceux-ci. J'avais tellement de chance d'être dans le bon Univers. Là où je n'étais pas seule. Peut-être, dans un autre monde, tu aurais choisi le bon chemin ... D'une façon ou d'une autre, tu auras à faire un choix. Aujourd'hui, alors que tout change, contempler la situation sous un autre angle peut te donner la possibilité de percevoir, de vivre des choses incroyables ... Je l'avoue, ce serait plus simple autre part, mais nous sommes ici, ensemble. Même si nous aimerions tout avoir, c'est un succès formidable !

Il mit la lettre de côté. Elle a toujours su comment le calmer, au moins un petit peu.

C'était son moment préféré de la journée, l'aube, quand on sent la fraîcheur matinale, mais que le soleil brille déjà. Elle s'inquiétait. Elle s'inquiétait, parce que de nouvelles portes allaient s'ouvrir à elle, et qu'elle en avait peur. C'est pour cela qu'elle faisait tout pour éviter de travailler. Aujourd'hui, elle avait une excellente excuse : une petite feuille de papier, avec son nom inscrit dessus.

Ma chère,

il me semble que j'ai enfin trouvé ce que je cherchais. Certaines fois, il est difficile d'accepter la réalité, mais, néanmoins, on y croit. Ce qui nous est inconnu nous paraît plus habituel que ce qui nous est familier. Cette matière noire qui explique l'expansion de l'Univers, qui est bien plus que de la simple matière visible, n'existe pas. Mais c'est ce qui nous est inconnu qui fait grandir nos Univers, qui nous les fait explorer ... Aujourd'hui, une grande partie du mystère se clarifie pour moi, même si tu resteras toujours ma matière noire.

La lettre aurait dû la calmer, mais, sans réelle raison, elle avait l'esprit préoccupé ... Elle essaya de ne pas y accorder davantage d'attention. Elle avait du travail.

Il était assis à côté de la table, silencieux. Le soleil brillait derrière une fenêtre sale. L'astre ne brillait pas plus qu'une lanterne, derrière la poussière qui couvrait la vitre, derrière la fumée que dégageaient les usines ! Cette opaque lumière, ce sont les chemins sur lesquels ont mené des choix mauvais, incorrects. Ceux de quelqu'un qui pense aller dans la bonne direction. Cette soirée était tout de même exceptionnelle. Exceptionnelle, dans le sens où elle était différente des autres : il tenait quelque chose entre ses mains. C'était une lettre.

Mon cher,

je sais que, pour toi, tout n'est pas facile. Mais tu ne devrais pas te vexer. Si cela semble si triste, ce n'est pas comme si cela avait toujours été le cas ! Même quand on a l'impression que le trou noir a tout emporté avec lui, on réalise qu'il reste des particules ... Même là où on dirait que rien ne devrait exister, il reste quelque chose. Il y a toujours de l'espoir. L'espoir existe toujours. Oui, ce ne sont que des particules, mais elles représentent un nouveau départ. Tout n'est pas perdu. J'ai toujours des penchants pour toi, comme un rayon qui fléchit vers un trou noir ...

Il lut la lettre plusieurs fois, et soupira. Il se souvenait de la journée dans le parc ... Si ce jour là, quelqu'un lui avait dit comment tout finirait ... Comment tout se déroulerait, il ne l'aurait pas crû. Il était déterminé à se battre pour son rêve, à se battre pour devenir quelqu'un de bien ... Elle avait imité l'approche scientifique dont il était si fier dans sa lettre ... Elle avait toujours été capable de le refléter, comme un miroir. Cette approche lui rappela qui il était réellement ... De la même façon qu'un geste peut tout détruire, un autre geste pourrait peut-être tout réparer ?

C'était durant l'après-midi. Le soleil brillait de mille éclats. Elle marchait le long du couloir, essayant de modérer sa vitesse. Au fond, elle brûlait d'impatience. Si tout était véridique ... la porte était en face d'elle. Elle s'arrêta, essayant de reprendre son souffle. Elle serra la ceinture de sa robe de chambre, et entra. Mais personne n'était là. Juste quelques papiers sur la table. Son anxiété était croissante. Elle prit lentement la première feuille sur la pile de documents en face d'elle. Elle la lut avec attention. Une fois de plus. Elle ne pouvait le croire. Elle le consolait, le soutenait quand il était déprimé à cause de ce qui était arrivé. C'est ce qui empêchait leur couple d'exploser. Oui, c'était difficile pour lui. Au début, il ne comprenait pas ce qu'elle faisait, pourquoi elle était venue à lui. Bien sûr, il ne changeait pas d'état d'esprit quand elle était triste. Tout était fini ... elle n'avait pas cru que cela pouvait lui arriver. Après que tout soit allé si bien, aujourd'hui sa vie aurait dû changer. Mais tout était fini. Le fruit de son travail, du travail de sa vie. Elle s'assit, ne pouvant plus contrôler ses émotions. Puis elle réalisa que ses mots étaient inutiles. Elle remarqua la lettre, à côté d'elle.

Ma chère,

je sais qu'il t'est arrivé la même chose à toi aussi. Je ne peux être désolé, mais je suis très attristé ... c'est tellement bête, n'est-ce pas ? Je ne veux rien te reprocher ... tu ne peux pas t'imaginer à quel point les vaines paroles sont peu surprenantes. Nous sommes plus faits de vide qu'autre chose, aussi bizarre que cela puisse paraître. En tout cas, c'est ainsi dans le monde que nous connaissons ! Dans chacun de tes atomes, seulement quelques électrons tournent autour de petits nucléons, et le reste est composé de petites particules aux masses quasi-nulles, transmettant de l'énergie ... ça ne te rappelle pas l'Univers ? Des galaxies disséminées à travers le cosmos, s'éloignant de plus en plus les unes des autres ... un peu comme nous ... Quelle en sera la fin ? Deviendrons-nous trop distants, atteignant le point de non-retour ? Mourrons-nous de solitude ? Ou peut-être allons-nous nous détruire mutuellement ? Notre vie reste encore à écrire ... J'aimerais tellement me rapprocher de toi, mais tu es déjà trop loin ... Après tout, je ne peux pas courir plus vite que la lumière ...

Après avoir lu la lettre, elle remarqua que le papier était mouillé. Elle le nettoya. Elle comprit ce qu'elle avait à faire, immédiatement déchirer la lettre. Prétendre que rien ne s'était jamais passé. Elle prit la lettre, et la déchira. Une fois de plus, c'était la fin d'un monde. La scission. C'est ce qu'elle choisit. Ce fut seulement en début de soirée qu'elle commença à ressentir cette étrange sensation. Quand la tristesse prend le dessus sur la colère. Cela ne devait pas se passer comme ça. Elle s'affala sur son lit, et ordonna à son corps de s'endormir. Mais il désobéit.

Il n'ouvrit pas la lettre pendant longtemps, par crainte de ce qu'il pourrait y lire. Il était assis dans son laboratoire, observant le soleil qui devenait pâle. Tout avait

tellement changé après la dernière fois ... Il avait peur de ce qu'il pourrait lire dans la lettre, car il sentait qu'un geste du passé était resté dans les mémoires. Il pouvait être atteint des radiations du passé. Il pouvait les enregistrer, les examiner, les mesurer avec ses instruments. Ne pas vraiment comprendre ce qui s'était passé, mais voir que ça s'était réellement passé. C'était effrayant. Cependant, en son for intérieur, il criait, voulant atteindre la lettre de ses mains. La procrastination était inutile. Il ouvrit la lettre.

Mon cher,

puis-je prétendre que rien ne s'est passé ? Tout cela a duré trop longtemps ... et demeure acte du passé ... Je n'ai pas de machine à remonter le temps. Je ne peux revenir en arrière, et t'effacer de ma vie. Mais non ! Non ! Il y a plus de chance que j'arrive à te dépecer, pour décrire chacune des facettes de ta personne, et comprendre pourquoi cela est arrivé, pour ensuite te détruire de mon plein gré. Mais c'est impossible. Trop de choses se sont passées. Comment devrions-nous nous comporter ? J'aimerais juste que tu m'expliques. Que tu m'écrives, expliquant ce qui s'est passé.

Que s'était-il passé ? Il ne le savait pas non plus. Ce qui s'était passé ... était-ce à cause de la recherche ? Etait-ce parce que les secrets de l'Univers seront percés par quelqu'un d'autre ? Qui aura l'honneur de les découvrir ? Ce n'était pas si facile. Et il avait compris qu'il ne serait pas capable de répondre à cette lettre. Car il n'avait rien à répondre.

Tout allait si bien. Lors du crépuscule, elle pensa. Pensa à ce qui allait arriver. Savoir si la mort allait être aussi belle que le coucher du soleil. Il lui semblait qu'elle avait fait tout de ce qu'elle devait faire. Tout ce qu'elle pouvait faire. Elle n'était pas complètement satisfaite, mais ça ne dépendait plus d'elle. Tout allait si bien. Puis on sonna à la porte. C'était un facteur, apportant une lettre. Il lui dit que c'était urgent. Elle reconnut immédiatement l'écriture. Ses mains, prenant la lettre, tremblaient. Avec l'âge, ses mains s'étaient mises à trembler. Mais cette fois-ci elle était sûre que ce n'était pas pour la même raison. Quand elle eut le courage de regarder l'intérieur de l'enveloppe, elle fut surprise. Si peu était écrit.

Ma chère,

viens au parc.

Si elle avait réfléchi, elle n'y serait jamais allée. Mais par instinct, elle prit son vélo, et même si elle n'en n'avait pas fait depuis de nombreuses années, et que d'en faire était presque une épreuve, elle voulait rouler à la vitesse de la lumière. Elle ne pouvait attendre plus longtemps. Après-tout, vient le moment où tout est oublié. Tout ce qui s'était passé perd son importance, quand est compris que l'ambition, la jalousie ou la colère sont oiseux. Parfois, il n'y a pas d'incident, juste une interprétation. Parfois, l'humain est ignorant, et devrait s'appliquer à trouver une réelle explication. En général, il n'y a pas de fin. La seule fin est celle que nous créons nous-même. Cela arriverait dans son travail, et dans sa vie.

Il pleuvait. Les gouttes arrosaient le petit parc. Des arbres verts s'y balançaient sous le vent orageux. Dans un minuscule coin du parc, il y avait un vieux banc. Il était sous un chêne âgé, dont les grandes branches le protégeaient de la pluie. Un homme

était assis sur ce banc. Quand elle l'approcha, elle ne savait plus comment se comporter ... Le soleil couchant était aveuglant, enlaçant le couple et la pluie des couleurs d'un arc-en-ciel ...

Elle se pencha vers lui et dit :

- Tu m'avais promis de m'écrire ...

Il lui tendit une lettre.

*Ma chère,
mon Univers. C'est ce que tu es pour moi.*

Elle soupira, l'embrassa, et ferma les yeux. Il lui semblait que tout était si loin ...

Ecrit par Agn  Sem nait 

Annexe

Raisonnement scientifique dans la nouvelle *Mon Univers*

Ma nouvelle raisonne sur la base de plusieurs lois fondamentales de la physique, toutes en lien avec l'Univers.

La première lettre évoque l'éther, c'est-à-dire la matière qui remplit l'Univers et qui aurait pu permettre, selon les scientifiques du 19^{ème} siècle, de mesurer la vitesse de solides. Einstein réfuta cette théorie en 1905, lorsqu'il annonça, sur la base de découvertes antérieures, comme l'équation de Maxwell et l'expérience de Michelson-Morley, que la vitesse de la lumière est constante, et cela indépendamment des déplacements du milieu dans lequel elle se trouve. Dans de telles circonstances, la notion d'éther devint superflue. Einstein prouva avec sa théorie de la relativité que la vitesse de la lumière est la plus grande vitesse à laquelle l'énergie, la matière et l'information peuvent se déplacer. Maxwell établit en 1873 les équations qui permirent de démontrer que la lumière est une onde électromagnétique. À l'aide d'interférences, il prouva que la lumière est un phénomène de deux ou plusieurs ondes se combinant pour former une alternance de bandes lumineuses et sombres. Ce phénomène fut l'objet de recherches conduites par Fresnel et Young. Entretemps, Planck maintint qu'une source lumineuse émet un rayonnement par pulses, par quanta, et non pas de façon continue. Un quantum peut être considéré comme étant une particule de lumière, c'est-à-dire un photon. Ses recherches démontrent que la lumière est un courant de particules.

La seconde lettre mentionne la théorie de multivers. Cette théorie est basée sur les conclusions faites par Feynman lors de ses recherches sur les fentes de Young, une expérience basée sur le principe d'incertitude énoncé par Heisenberg, durant laquelle les particules utilisées ne peuvent pas avoir une trajectoire prédéfinie. Par conséquent, Feynman proposa une formule mathématique, l'intégrale de chemin, montrant que les particules se déplacent simultanément dans toutes les directions. Certains chercheurs, tel Stephen Hawking, en conclurent que si tous les événements qui ont lieu dans l'Univers (ainsi que leur origine) sont considérés comme quantum, et qu'est appliqué à ceux-ci la théorie de Feynman, alors chaque événement crée un nouvel Univers. Cependant, cette théorie reste improuvée, et fait encore sujet de débats.

La troisième lettre fait référence à la matière noire, substance qui n'émet pas, ni ne reflète d'ondes électromagnétiques. Fritz Zwicky fut le premier à faire face aux problèmes de déficience de masse : en 1933 il découvrit qu'il y existe un manque de matière dans la constellation Chevelure de Bérénice. La matière noire pourrait expliquer que l'Univers est plat (des recherches faites par la sonde WMAP prouvent qu'il l'est). Néanmoins, cette théorie fut l'objet de critiques. George Ellis, Charles Hellaby et Nazeem Mustapha développèrent une théorie affirmant que nous vivons dans une partie vide de l'Univers, et que, par conséquent, la quantité de matière dans l'Univers aurait été mal calculée.

La quatrième lettre mentionne les trous noirs. Elle évoque l'émission de particules, à savoir le rayonnement de Hawking, une théorie élaborée par la personne du même nom en 1974 : dans le vide, une particule et son antiparticule pourraient se former

indépendamment l'une de l'autre, pour ensuite disparaître instantanément. Lorsque ce phénomène aurait lieu au bord d'un trou noir, il arriverait que ce dernier aspire un des deux corpuscules, tandis que l'autre est expulsé dans le cosmos, émettant un rayonnement. Entretemps, Einstein maintint que les photons se déplacent sur une trajectoire curviligne lorsqu'ils sont soumis à un champ gravitationnel, puisque la masse rend l'espace-temps concave. En 1915, il démontra l'impact qu'une masse a sur l'espace-temps. En 1919, une petite déviation du rayonnement d'une étoile fut remarquée, prouvant ainsi la théorie d'Einstein par la pratique. Dû à son énorme masse, un trou noir ne fait pas que dévier un rayonnement, il l'absorbe.

La cinquième lettre compose sur les différentes fins possibles de l'Univers, ainsi que sur la structure d'un atome, dont un nucléon occupe un millionième du volume total. Ce rapport de volumes a été découvert par Rutherford en 1910. La stabilité de l'atome est assurée par les interactions fortes et électromagnétiques. L'interaction électromagnétique agit entre les nucléons et électrons d'un même atome. Selon la théorie quantique des champs, un photon (qui est un boson dépourvu de masse) porte une force électromagnétique (qui est une des forces du modèle standard). C'est pour cette découverte que fut attribué à Steven Weinberg et son équipe le prix Nobel de physique en 1979. La force forte consiste en l'interaction entre protons et neutrons, et entre les quarks qui les forment. Elle est portée par les gluons, dépourvus de masse. La première trace expérimentale de gluons fut observée en 1979 dans l'accélérateur de particules PETRA.

Plusieurs théories sur la fin de l'Univers se démarquent par leur singularité. Leur véracité est fonction de l'influence de la masse volumique et de la matière noire (qui est l'énergie opposée à la force gravitationnelle, et qui expliquerait l'expansion de l'Univers qui a été prouvée par les observations de la sonde WMAP de la NASA). Si la densité de l'énergie de masse dans l'Univers, ainsi que l'influence de la matière noire, passent en-dessous d'un seuil critique, alors l'Univers croîtra tout en se refroidissant progressivement. Cette destruction aurait aussi lieu dans le cas d'un épuisement des ressources en hydrogène. Cette hypothèse fut émise par Lord Kelvin. Si l'influence de la matière noire devient plus importante que celle des autres forces, il en résultera la destruction de l'Univers. Le scientifique R. Caldwell soutient cette théorie. Si le seuil critique de densité de matière de l'Univers est franchi, les forces gravitationnelles mettront fin à l'expansion de l'Univers, qui s'effondrera. Ces hypothèses sont basées sur la théorie de la relativité d'Einstein.

La sixième lettre mentionne l'impossibilité de décrire toutes les propriétés d'une particule. Cette théorie est basée sur le principe d'incertitude de Heisenberg, affirmant que les ondes à haute fréquence perturbent davantage la vitesse d'un corpuscule que celles à basse fréquence. Ces premières ondes sont plus courtes, et par conséquent il devient plus facile d'estimer la position d'une particule. Il est donc impossible de donner la vitesse en même temps que la position exacte d'une particule.