



Pr Marc **Henry**

L'EAU
MORPHOGÉNIQUE
SANTÉ | INFORMATION
ET CHAMPS DE CONSCIENCE

Les 7 cadres de pensée
pour comprendre

Dangles
EDITIONS 

Monde physique et réalité

Notre univers est gigantesque, que l'on aille vers le haut en direction des lointaines galaxies ou bien vers le bas en direction des particules de matière élémentaires qui composent notre corps physique. La taille de notre univers s'écrit ainsi avec le chiffre 1 suivi de 26 zéros. Si l'on va vers le microcosme, nous trouvons le chiffre 1 précédé de 35 zéros. En termes de taille, il s'étale donc sur $35 + 26 = 61$ ordres de grandeur, c'est-à-dire le chiffre 1 suivi de 61 zéros. Pour éviter d'avoir à écrire plein de zéros, il est d'usage de faire précéder l'unité de mesure d'une lettre majuscule ou minuscule rappelant quels facteurs d'échelle multiplicatifs il convient d'appliquer. Voici la liste de ces préfixes multiplicatifs qu'il convient d'avoir en tête dès que l'on s'intéresse aux aspects quantitatifs.

| Facteur | Nom | Symbole | Facteur | Nom | Symbole |
|-----------|-------|---------|------------|-------|---------|
| 10^1 | deca | da | 10^{-1} | deci | d |
| 10^2 | hecto | h | 10^{-2} | centi | c |
| 10^3 | kilo | k | 10^{-3} | milli | m |
| 10^6 | mega | M | 10^{-6} | micro | μ |
| 10^9 | giga | G | 10^{-9} | nano | n |
| 10^{12} | tera | T | 10^{-12} | pico | p |
| 10^{15} | peta | P | 10^{-15} | femto | f |
| 10^{18} | exa | E | 10^{-18} | atto | a |
| 10^{21} | zetta | Z | 10^{-21} | zepto | z |
| 10^{24} | yotta | Y | 10^{-24} | yocto | y |

Tableau 1 : Les préfixes qui peuvent affecter certaines unités de mesure.

Vous connaissez sûrement déjà le millimètre (mm) qui est le millième de mètre ou le kilomètre (km) qui correspond à une distance de mille mètres. Avec ces conventions, on peut écrire que la taille de l'univers en yotta-mètres est $130,7 \text{ Ym} = 1,307 \times 10^{26}$ mètres et que la taille d'un noyau atomique en femto-mètres est voisine de $1 \text{ fm} = 10^{-15}$ mètres. Pour avoir l'échelle de temps correspondant à la taille de l'univers, il suffit de diviser par la célérité de la lumière dans le vide $c = 299\,792,458 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$, valeur exacte depuis 1983. L'âge de l'univers s'exprimera donc en péta-secondes, soit $435,9 \text{ Ps} \approx 13,813$ milliards

d'années. Il n'existe hélas pas de préfixe pour écrire la taille ($1,6162 \times 10^{-35}$ mètres) et l'âge ($5,391 \times 10^{44}$ secondes) de l'univers au tout début de ce que l'on appelle le big-bang, car ces chiffres sont assez uniques par leur petitesse. L'univers contient aussi très peu de matière puisqu'il a une densité de matière $\rho = 9,9 \times 10^{-27} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ ce qui correspond à environ 6 protons par mètre cube de vide. Donc, si vous vous posez la question de savoir de quoi est fait l'univers, la bonne réponse est qu'il est fait principalement de vide. C'est donc bien dans le vide et non dans la matière qu'il convient de rechercher les raisons de notre existence. Cela mérite d'être souligné car, trop de personnes sont encore convaincues que nous sommes des êtres constitués de matière alors qu'en fait nous sommes essentiellement du vide parcouru de différentes pulsations qui nous donnent l'illusion que la matière existe. Car c'est bien cette image qui se dégage non seulement de l'observation de l'univers à grande échelle, mais aussi de l'observation à petite échelle. Nous croyons être pleins de matière alors que nous sommes pleins de vide. Voilà bien un miracle qu'il conviendra d'expliquer et de justifier, car nous sommes en train de nous perdre en nous enfonçant toujours plus dans la matière alors que notre voie de salut est d'aller au contraire vers le vide.

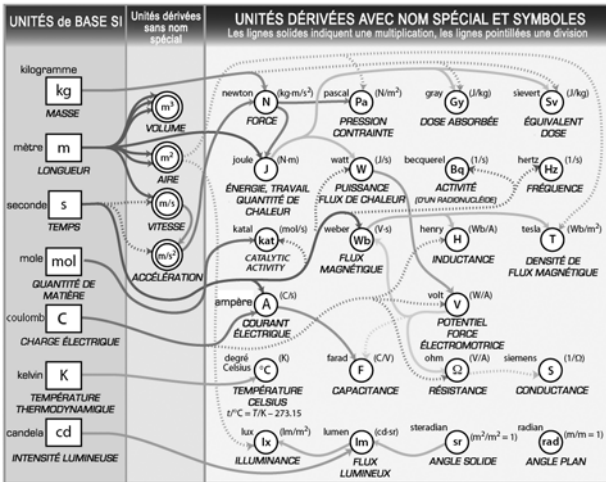


Figure 1 : Les unités de mesure formant ce que l'on appelle le système international (SI) utilisées par la science pour décrire notre monde physique.

En dehors des 3 notions primitives d'espace (unité m = mètre), de temps (unité s = seconde) et de masse (unité kg = kilogramme), on va trouver 4 autres notions fondamentales : la charge électrique (unité C = coulomb), la température (unité K = kelvin), la quantité de matière (unité mol = mole) et l'intensité lumineuse (unité Cd = candela). La figure 1 résume le lien qui existe

entre ces 7 unités fondamentales et ce que l'on appelle les quantités dérivées. Il est tout à fait remarquable que toute mesure puisse être décrite par seulement 7 unités physiques, pas une de plus et pas une de moins. On remarquera que le système international a choisi le courant électrique plutôt que la charge électrique pour dériver les quantités électriques et magnétiques. Pour ma part, je préfère définir comme qualité fondamentale la charge électrique car il existe une charge électrique élémentaire. De manière tout aussi remarquable, il est possible d'associer à chaque qualité fondamentale une constante universelle qui correspond à un facteur d'échelle nous permettant de nous situer dans notre vaste univers (figure 2). On peut aussi associer à certaines constantes un nom propre qui honore un personnage scientifique dont la contribution a été décisive pour bâtir une théorie où ces constantes jouent un rôle de premier plan : constante de Newton pour la gravitation, constante d'Einstein pour la relativité restreinte, constante de Planck pour la physique quantique, constante de Coulomb pour l'électromagnétisme, constante de Boltzmann pour la thermodynamique et constante d'Avogadro pour la chimie. J'ai aussi rajouté dans la figure la constante α de structure fine de Sommerfeld qui est en relation avec la perméabilité magnétique μ_0 ou la permittivité électrique ϵ_0 du vide. Car comme on le verra plus loin, le vide est en fait l'ultime et seule réalité de notre univers.

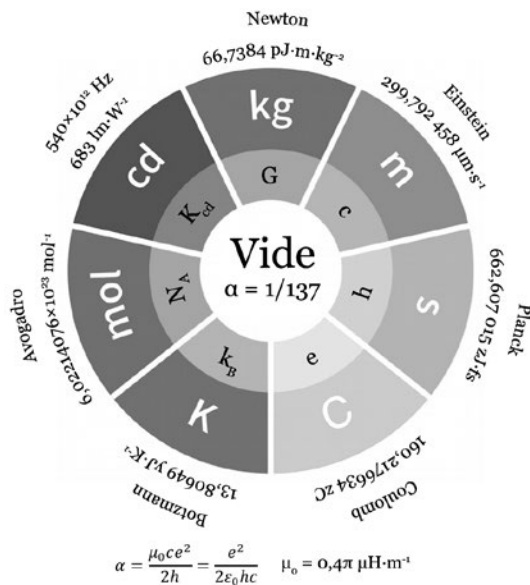


Figure 2 : Quelques constantes universelles en relation avec les 7 qualités fondamentales qui permettent de se repérer dans notre vaste univers.

Table des matières

| | |
|------------------------------------------------------|-----|
| Préface | 5 |
| Préambule | 7 |
| Partie 1 – Monde physique et réalité | 13 |
| Partie 2 – De l'Antiquité à Galilée | 35 |
| Partie 3 – De Galilée à Einstein | 55 |
| Partie 4 – Première quantification | 85 |
| Partie 5 – Seconde quantification | 109 |
| Partie 6 – Mémoire de l'eau | 135 |
| Partie 7 – Homéopathie et faux discours | 157 |
| Partie 8 – Musique et médecine | 193 |
| Partie 9 – Gravitation quantique | 209 |
| Conclusion | 235 |