

**Carlo ROVELLI**  
**L'ORDRE DU TEMPS**  
**Flammarion, Paris, 2018**

Je vous ai déjà parlé de Carlo ROVELLI (lecture n°7 d'avril 2016). Et j'ai retrouvé avec plaisir son style clair et poétique, sérieux et léger dans ce dernier ouvrage qui remet en question notre conception du temps, à partir des théories de la relativité (Einstein) et quantiques avec bien des questions à la clé. Impossible, vu mon niveau en sciences fondamentales, de « vérifier » la pertinence des équations proposées (le plus souvent en note). Mais il y a des affirmations qui font chaud au cœur d'un systémicien arrivé aux mêmes conclusions par d'autres chemins. Comme, par exemple « nous, les êtres humains, nous vivons d'émotions et de pensées.../... nous nous nourrissons de ce réseau de rencontres et d'échanges, ou plutôt, nous sommes ce réseau de rencontres et d'échanges. » (p144). Ou encore cette affirmation (p115) « que le monde /est/ un réseau d'évènements » ou que « les choses ne « sont » pas, mais se produisent. » Moi qui n'ai jamais eu tellement d'affinité avec les chasseurs d' « être » que sont les phénoménologues, Heidegger en tête, je me réjouis lorsque je lis « Toute l'évolution de la science indique que la meilleure grammaire pour penser le monde est celle du changement, et non celle de la permanence. Du devenir, et non de l'être ». Mais revenons au propos central de l'ouvrage : comment concilier les théories scientifiques (relativistes et quantiques) qui se passent du facteur temps dans leurs équations, et le fait que nous, humains, soyons à l'évidence situés dans le temps : naissance, vie et mort ? Si le temps est, et a toujours été, bien difficile à définir, il fait pourtant partie de cette évidence d'expérience.

A partir de certitudes démontrées et d'hypothèses séduisantes mais non prouvées, Carlo ROVELLI nous conduit pas à pas vers un relativisme d'affirmation, bien différent du doute d'un scepticisme défensif.

Du côté du certain : la relativité de l'espace-temps. Aussi surprenant que cela paraisse, le temps ne s'écoule pas à la même vitesse au bord de la mer et au sommet d'une montagne, ni si l'on est immobile ou en déplacement. Ce qui veut dire qu'il faut revoir la notion de présent qui se dilue dans cette relativité. Une affirmation bizarre vient alors troubler nos certitudes : ce qui nous paraît si net, si réel, indubitable, n'est que la propriété émergente de notre capacité à voir « flou » ! En effet, le monde que nous percevons, celui qui semble s'imposer à nous comme réel, n'est en réalité qu'une toute petite partie du monde : nous ne voyons, ne sentons, n'identifions, n'entendons, ne goûtons... qu'une toute petite partie des éléments qui existent. Heureusement d'ailleurs que nous n'entendons pas toutes les ondes des radios, ne voyons pas tout le spectre des longueurs d'onde, etc. De ce « flou » émergent des zones d'espace-temps dans lesquels des évènements peuvent être grossièrement considérés comme « simultanés », et ce sont eux qui constituent ce que nous appelons le présent, cette bulle d'à-peu-près. Même les choses « sont spatialement, mais aussi temporellement, limitées : ce sont des évènements ». (p118).

Retenons une partie de ses conclusions : « dans la grammaire élémentaire du monde, il n'y a ni espace, ni temps : uniquement des processus qui transforment les quantités physiques les unes dans les autres, dont nous pouvons calculer les probabilités et les relations. » D'où viennent alors pour nous cette présence du temps et l'incertitude de nos devenirs ? Du fait « que notre interaction avec le monde est partielle.../... nous le voyons flou. A ce flou s'ajoute l'indétermination quantique. L'ignorance qui en résulte détermine l'existence d'une variable particulière, le temps thermique, et d'une entropie qui quantifie notre incertitude. » (p223-224). Le temps n'est plus alors qu'une propriété émergente de notre particularité d'humains dans un monde infiniment plus complexe. Le refroidissement du monde (la deuxième loi de la thermodynamique) et notre structure humaine limitée créeraient ainsi le temps.

Tout cela ne change pas plus notre quotidien que de savoir que la terre tourne autour du soleil ne nous empêche de dire qu'il se lève ou se couche. Mais cela rappelle que fondamentalement, tout point de vue est partiel, singulier, et lié à l'observateur qui le vit. Rien d'absolu, or le fait que tout est relatif. Et, en ces temps où tant de certitudes s'affirment dans la violence, ce rappel ne peut qu'être salutaire et nous inviter à l'humilité. Et aussi nous montrer qu'il y a quelque chose de commun à tous ces points de vue : ils se situent dans le temps qui nous fait humains. Ou, faudrait-il dire, temps que nous faisons, nous les humains ?