

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2007)
Heft: 75

Artikel: Le principe de l'émergence
Autor: Kiefer, Bertrand
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-971295>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le principe de l'émergence

Bertrand Kiefer est rédacteur en chef de la *Revue médicale suisse*. Il a une formation de médecin et de théologien.

L'apparition de nouvelles propriétés à chaque niveau supérieur de complexité de la matière est un phénomène mystérieux. Cette émergence est-elle une création de notre esprit ou fait-elle partie de l'essence de la réalité?

Parmi les phénomènes les plus mystérieux – et les plus fondamentaux – à l'œuvre dans l'Univers, il y a celui de l'émergence. Le fait qu'à chaque niveau supérieur de complexité de la matière apparaissent de nouvelles propriétés, impossibles à prédire depuis le niveau inférieur. Par exemple: de la nature inerte ne peuvent se déduire les qualités du vivant. On peut pousser aussi loin que l'on veut l'étude de la physique et de la chimie, rien ne peut s'y prédire du comportement spécifique des organismes vivants. Cette irréductibilité du comportement du tout (plus complexe) à celui des parties (plus simples) semble universelle. Aucune étape de complexification ne lui échappe. Ainsi, lorsque trois quarks s'assemblent pour former un nucléon, de nouvelles propriétés apparaissent. Ou, au niveau atomique: de l'hydrogène et de l'oxygène séparés ne peuvent se déduire les qualités des molécules d'eau. Ou encore, au sommet de la complexité connue: les caractéristiques de la conscience ne découlent pas d'une extrapolation du comportement du vivant.

Le phénomène de l'émergence est d'ailleurs plus général encore. Même les lois de la nature semblent le subir. Ainsi, plusieurs théories récentes (par exemple celle de Robert Laughlin, Nobel de physique) décrivent les lois de la mécanique comme une émergence des lois quantiques. Autrement dit, des lois élémentaires semblent servir de base aux lois courantes, sans que ces dernières ne gardent aucune caractéristique des premières.

De l'émergence découle une conséquence importante: le réductionnisme est une mystification. On n'y appréhende que les parties. Quant au véritable savoir, il demande de s'intéresser au tout, et donc d'approcher la complexité en tant que telle. Mais les choses sont-elles si simples? Peut-on réduire le réductionnisme à une absolue



Vanessa Plüntener/Stratès

incapacité à parler du complexe? Pas tout à fait. Il est aussi une façon d'interroger la nature. Une forme de langage. Il décrit la complexité, mais en la décomplexifiant, en sondant ses niveaux inférieurs et en faisant le pari de la linéarité. Le réductionnisme parle donc d'une complexité restreinte.

Seulement voilà: ce que révèle le phénomène d'émergence, c'est une complexité au sens fort, non linéaire. Or quel est le statut de cette complexité – et donc de l'émergence? Est-elle une création de notre esprit, issue de notre incapacité à la décrire? Ou fait-elle partie de la nature profonde de la réalité? Pour le savoir, il nous faudra imaginer de nouvelles approches cognitives, développer d'autres voies épistémologiques, créer des paradigmes originaux. Le résultat n'est pas garanti. Même ainsi, il n'est pas sûr que nous arrivions à déterminer si nous touchons l'essence de la réalité ou si nous ne parlons, à la fin, que des représentations que nous en avons.

Pour les théories de l'émergence, le monde est un emboîtement de niveaux de complexité en poupées russes. Mais nous ignorons la taille de la plus grande poupée. Rien n'empêche qu'en complexifiant la nature au-delà de son niveau maximum actuel – celui des consciences humaines et de leurs réseaux culturels et techniques – d'autres propriétés émergent. Comment savoir? Notre cerveau ne peut pas les prédire ou les comprendre: cela enfreindrait le principe d'émergence. Mais il peut conjecturer que ces propriétés « autres » sont déjà à l'œuvre, sans qu'il en ait conscience. Il peut surtout travailler à ce que cette nouvelle émergence, vers le haut, ait lieu un jour. C'est ce que nous faisons, sans relâche, mus par une étrange nécessité ... ■

Les auteurs de cette rubrique expriment ici leur propre opinion. Cette dernière ne reflète pas forcément celle de la rédaction.