

La théorie Gaïa

Elaborée dans les années 60-70 par le chimiste James Lovelock et la microbiologiste Lynn Margulis, la théorie Gaïa apporte une vision renouvelée de la présence de la vie sur terre et de son influence. Elle tire son appellation du mythe grec de la « Terre-Mère », du nom de la divinité grecque *Gé* (Terre), qu'on retrouve à la racine de *Géographie*.

L'idée principale est que l'atmosphère est un système circulatoire de la biosphère qui constitue l'ensemble des êtres vivants. En d'autres termes, les propriétés de l'atmosphère ne s'expliqueraient pas exclusivement par la dynamique des fluides, la chimie des radiations et la pollution industrielle, mais elles seraient également le produit des échanges gazeux biologiques. La biosphère, outre le contrôle qu'elle exerce sur la température à la surface de la Terre, participerait donc activement à l'équilibre de l'atmosphère afin de la maintenir à une valeur optimale pour sa survie.

Lynn Margulis, spécialiste des cellules primitives, a fortement contribué au développement de cette théorie, en mettant en évidence le rôle tenu par les microorganismes dans la régulation de l'atmosphère. Elle considère que la totalité des êtres vivants et des constituants non-vivants forme un système auto-régulé par boucles rétroactives, de type homéorrhéique¹ et qui évolue selon un mode symbiotique².

Selon cette perspective, l'homme et ses activités, en tant que composants de la biosphère, constituent une partie régulatrice ou déstabilisante d'une entité beaucoup plus large, le "système-terre" ou *Gaïa*.

En tant que système ouvert, dynamique, évolutif et non-linéaire, *Gaïa* s'apparente aux **systèmes complexes**. Cette approche, fortement débattue en biologie, a trouvé des échos dans diverses disciplines comme la géographie physique et les sciences de la terre. Elle a engendré un certain nombre de modèles qui portent sur l'impact des transformations humaines, notamment sur le climat. Cette théorie scientifique est à distinguer de toutes les versions religieuses, idéologiques, utopiques etc. associées à ce nom (Mouvance Gaïa, Deep Ecology etc.).

C.K.

Pour citer cet article :

Kosmopoulos C., 2008, "La théorie Gaïa", *Hypergeo : encyclopédie des concepts de géographie en ligne*.



Bibliographie

Lovelock J., 1979, *Gaïa. A new Look at Life on earth*, Oxford University Press.

Margulis L., Lovelock J, 1974, "Biological modulation of the Earth's atmosphere", *Icarus*, vol.21, n°4, 471-489.

Margulis L, 1998, *Symbiotic Planet. A New Look at Evolution*, Basic Books, 1998. 147 p.

¹ en équilibre autour des variations de paramètres.

² symbiotique vient de symbiose. La symbiose décrit un état dans lequel deux organismes différents vivent ensemble, dans une mutuelle dépendance pour un bénéfice mutuel : chacun comble les déficits de l'autre.