



HAL
open science

**Recension de "L'évolution, de l'univers aux sociétés.
Objets et concepts", Muriel Gargaud, Guillaume
Lecointre (Eds), Editions Matériologiques, 2015, 504 p.**

Sébastien Dutreuil

► **To cite this version:**

Sébastien Dutreuil. Recension de "L'évolution, de l'univers aux sociétés. Objets et concepts", Muriel Gargaud, Guillaume Lecointre (Eds), Editions Matériologiques, 2015, 504 p.. Natures Sciences Sociétés, 2017, 25 (4), pp.428-429. hal-01789824

HAL Id: hal-01789824

<https://hal.science/hal-01789824>

Submitted on 11 May 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'évolution, de l'univers aux sociétés. Objets et concepts

Muriel Gargaud, Guillaume Lecointre (Eds)

Éditions Matériologiques, 2015, 504 p.

Cet ouvrage collectif a été préparé dans le sillage d'ateliers interdisciplinaires organisés en 2009 pendant l'année Darwin. Il mobilise une cinquantaine de chercheurs issus pour la plupart des sciences de la nature (astrophysique, physique théorique, biologie de l'évolution, écologie, sciences de la Terre et des planètes, etc.) et des sciences de l'information, quoique certains proviennent d'autres disciplines (épistémologie, économie).

Il est utile de souligner ce qui le distingue de *Les mondes darwiniens*¹, ouvrage phare publié chez le même éditeur. Ce dernier livre, plus imposant (1576 pages), était centré sur le darwinisme, conçu comme théorie dont il s'agissait d'examiner les concepts et les problèmes, et la manière dont ceux-ci se sont exportés dans des champs extérieurs à la biologie de l'évolution. La présente étude, elle, se concentre sur le concept d'évolution, pris au sens large, indépendamment de toute référence au darwinisme. L'univers, les systèmes planétaires, les planètes, les êtres vivants, les sociétés sont des objets qui évoluent, au sens minimal où ils changent à travers le temps.

Le livre se présente comme une entreprise visant premièrement à analyser les différents concepts et méthodes permettant de penser les processus d'évolution. C'est ce que les trois chapitres de la première partie parviennent à faire en considérant : le statut du temps (et ses concepts connexes : durée, causalité, etc.) en physique, les concepts sous-tendant notre compréhension des changements biologiques et cosmologiques (transformation, évolution, historicité, déterminisme, etc.) ainsi que les méthodes et les techniques permettant de reconstituer l'histoire de la Terre et de la vie.

Ce livre est deuxièmement une grande fresque scientifique cherchant à rassembler les connaissances contemporaines portant sur l'évolution de grands objets du monde naturel. La deuxième partie offre ainsi une synthèse très riche et dense, mais toujours très claire, qui, via un grossissement progressif plonge d'abord le lecteur dans l'évolution de l'univers puis dans celle du système solaire et des planètes, pour arriver ensuite aux crises biologiques qui ont ponctué l'histoire de la vie, aux processus qui ont permis la diversification des formes vivantes, des roches et des minéraux, et à l'analyse des interactions entre l'histoire de la vie, des océans, de l'atmosphère et de la Terre solide. Les différents chapitres de cette seconde partie (« Univers,

¹ Heams T., Huneman P., Lecointre G., Silberstein M. (Eds), 2011 (1^{re} éd. : 2009). *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*, 2 tomes, Paris, éditions Matériologiques.

galaxies, étoiles, planètes » ; « Mondes planétaires » ; « Planète Terre et système Terre » ; « Des molécules au vivant... » ; « Diversification des formes vivantes... » ; « Géosphère et biosphère... ») comportent juste ce qu'il faut de recouvrements partiels pour se faire écho.

La troisième partie propose des clarifications et des réflexions épistémologiques sur des concepts importants pour penser l'évolution : l'individu (chapitre 11 et 12) ; les catégories et les procédures permettant d'opérer des classifications d'entités soumises au changement (chapitre 13) ; l'information (chapitre 14) ; l'émergence (chapitre 15). Cette dernière partie est peut-être celle qui fonctionne le moins bien. Les chapitres 11, 12, 14 et 15 offrent, certes, chacun, des synthèses utiles sur des sujets importants qui ont généré une littérature croissante dans des littératures séparées ces dernières années. Mais ces chapitres fonctionnent pour ainsi dire isolément, sans écho ou intégration profonde au reste de l'ouvrage. On se demande donc s'il n'aurait pas mieux valu mobiliser les matériaux de ces chapitres en les intégrant dans une réflexion ample, dans le style de ce que propose, quoique trop brièvement, l'introduction générale. Le chapitre 13, écrit à de nombreuses mains, fait exception : les objets de plusieurs disciplines, de la zoologie aux sciences sociales en passant par l'astrophysique et l'écologie (certaines comme la pétrologie et la minéralogie n'ont été que rarement l'objet de réflexions épistémologiques) sont mobilisés pour offrir une réflexion originale et stimulante sur les procédures de classification.

L'ouvrage alterne entre des contributions théoriques, centrées sur les concepts et les processus physiques généraux (c'est le cas des chapitres « Mondes planétaires » et « Sociétés humaines ») et des contributions plus descriptives et démonstratives retraçant l'évolution concrète d'un objet particulier dans ses détails et sa richesse, en présentant les méthodes et les techniques déployées pour retracer cette histoire (par exemple les chapitres « Planète Terre et système Terre » et « Univers, galaxies... »). Cette alternance fonctionne très bien pour la plupart des objets considérés dans l'ouvrage, à l'exception peut-être des « sociétés humaines » pour lequel manque un pendant descriptif au chapitre théorique. L'ouvrage présente une illustration tout à fait remarquable. Dommage que celle-ci soit inégalement répartie – conséquence sans doute de l'alternance évoquée. Quand on sait la beauté des clichés de planétologie comparée, on regrette de ne pas en trouver, quelque part entre la carte du fond diffus cosmologique et la photographie d'un gneiss.

L'originalité principale de l'ouvrage réside dans le caractère transversal de son approche : en se concentrant sur un concept – l'évolution –, il coupe à travers les disciplines pour offrir une grande fresque des changements qui affectent les objets du monde. Une synthèse passant de manière continue de l'évolution de l'univers à celle des sociétés humaines aurait

immédiatement été suspectée, dans les années 1970, d'adopter une attitude naturaliste. L'accroissement récent des porosités entre sciences de la nature et sciences humaines, en grande partie initié par les changements environnementaux, dissipe les risques d'une telle suspicion. On regrettera néanmoins que, dans cette entreprise transversale, les sciences humaines et sociales se trouvent en position minoritaire.

Revenons à ce qui fait l'originalité et la force de l'ouvrage. Il est sans doute utile de s'interroger sur les conditions qui ont rendu possible sa production. Parmi celles-ci figurent entre autres les injonctions contemporaines à l'inter-trans-disciplinarité et les assouplissements récents en biologie sur la manière dont il faut comprendre l'évolution. Mais de manière plus large et plus profonde, on ne peut s'empêcher de remarquer que les changements intervenus dans les sciences de la nature au tournant des années 1970 et 1980 ont donné à voir une nature plus dynamique et moins statique : la climatologie, la tectonique des plaques et les techniques de datation absolue ont renouvelé notre conception de la Terre en y réintroduisant une dynamique et une histoire ; dans le même temps, les sciences de la complexité et du chaos ont fourni les outils théoriques et conceptuels permettant de penser les dynamiques des systèmes complexes, parfois faites de transitions abruptes ; la stabilité et l'intégrité des individus biologiques ont été remises en question par la microbiologie et l'étude des associations bactériennes ; l'étude des crises d'extinctions biologiques a été profondément renouvelée pour donner à voir les interactions entre l'histoire de la vie et l'histoire de la Terre ; l'écologie a intégré les actions humaines dans ses réflexions et proposé des visions plus dynamiques et moins déterministes des écosystèmes.

Tout se passe comme si ces différents déplacements opérés dans des disciplines séparées avaient, au fil du temps, travaillé en profondeur les sciences de la nature pour engendrer une conception dynamique et processuelle de la nature, en opposition à une vision plus statique et structurelle. Ce livre est une synthèse originale, riche et réussie de ces transformations récentes.

Sébastien Dutreuil

(CNRS, CEPERC UMR 7304)

Sebastien.dutreuil@univ-amu.fr