

# MATIÈRE, ÉNERGIE, HUMANITÉ

## L'anthropologie contre l'entropie

---

Boris Lelong  
Chercheur indépendant

Dans son ouvrage *Les structures fondamentales des sociétés humaines* (2023), Bernard Lahire constate que les sciences sociales tendent à négliger, voire à rejeter l'étude des principes généraux du fait social, réduisant au fil du temps leur champ d'action au travail, par ailleurs indispensable, de collecte de données localisées. Il invite à fonder « un cadre intégrateur des travaux de sciences sociales, un “paradigme”, en vue d'étudier de façon plus pertinente ce que l'on peut appeler le “système social humain<sup>1</sup> » », ce qui revient à renouer avec le regard global qui a longtemps été central dans les sciences humaines. Dans son ouvrage suivant, *Vers une science sociale du vivant* (2025), il souligne que « toutes les sociétés (humaines comme non humaines) sont, en tant que *formes de vie*, contraintes en permanence par les mêmes principes généraux de fonctionnement du vivant<sup>2</sup> ». Il en résulte que la compréhension des sociétés humaines ne peut faire l'économie de l'étude du vivant, dont les propriétés générales imposent à l'espèce humaine « une architecture d'ensemble<sup>3</sup> » que modulent sans l'altérer les innombrables variations culturelles fabriquées par l'histoire.

Nous allons ici élargir encore un peu la focale pour dépasser la sphère du vivant. Ce détour nous permettra de faire apparaître une particularité essentielle de l'espèce humaine, et à partir de là, de repenser l'articulation des sciences naturelles et des sciences humaines, dans le prolongement direct de la proposition de Bernard Lahire. Notre point de départ sera l'anthropologie.

---

1. LAHIRE, 2023, p. 45.

2. LAHIRE, 2025, p. 214.

3. *Ibid.*, p. 215.

## ANTHROPOLOGIE

Nous définirons l'anthropologie comme l'étude scientifique (*logos*) de l'être humain (*anthropos*) : son objectif est de décrire et comprendre l'espèce humaine, dans son ensemble et dans toutes ses dimensions. L'espèce humaine ne vivant pas en vase clos et n'ayant pas été créée *ex nihilo*, on ne peut la comprendre qu'en la situant dans le complexe physique, chimique et biologique qui l'environne et la compose. Parce qu'elle étudie la formation progressive de l'espèce, la paléanthropologie est le pilier central de cette démarche. Elle s'enracine par nécessité dans les sciences naturelles et les relie aux sciences culturelles, comme l'a souligné Jean-Jacques Hublin dans sa conférence inaugurale au Collège de France : « [L]'évolution humaine est des plus remarquables dans la mesure où elle peut être décrite comme un processus fondamentalement bioculturel<sup>4</sup>. »

Puisqu'elle étudie l'espèce humaine, l'anthropologie puise ses informations dans toutes les disciplines scientifiques qui collectent des données à son propos, qu'elles se penchent sur le passé ou sur le présent : histoire, biologie, psychologie, sociologie, géographie, politologie, génétique, économie, démographie, neurologie, ethnologie, etc. L'espèce humaine étant un lignage de l'ordre du vivant (plus précisément un animal, un vertébré, un mammifère, un primate et un hominidé), l'anthropologie se penche également sur les informations fournies par l'éthologie, l'écologie, la biochimie, la climatologie, la primatologie, et, de nouveau, la biologie et la génétique. Comme le synthétisait André Leroi-Gourhan :

[Le rôle fondamental de l'anthropologie est d'appliquer] à la compréhension de l'homme tous les moyens qui apparaissent comme efficaces, soit en juxtaposant vingt disciplines différentes pour en tirer une image substantielle du développement de l'humanité, soit en cherchant systématiquement les liens qui existent entre les différents domaines de l'activité de l'homme pour en tirer des perspectives nouvelles<sup>5</sup>.

Précisons que l'anthropologie « de terrain » ne saurait exister : la population qu'étudie l'anthropologue est bien trop vaste, constituée de milliards d'individus dont la plupart sont déjà morts. L'anthropologie est une discipline nomothétique qui, comme le préconise Radcliffe-Brown, vise à établir « des propositions générales<sup>6</sup> ». L'anthropologue n'a donc nul besoin de maîtriser les techniques

---

4. HUBLIN, 2017, p. 33.

5. LEROI-GOURHAN, 1983, p. 58. L'auteur parle ici d'*ethnologie*, mais qu'il définit comme « synthèse des sciences de l'homme », soit précisément la définition que nous faisons ici de l'*anthropologie*.

6. RADCLIFFE-BROWN, 1952, p. 1-3.

de la fouille archéologique, de l'analyse génomique ou de l'observation participante – même s'il ne perdra jamais son temps à s'engager dans l'une ou l'autre de ces pratiques idiographiques. Quand l'anthropologue se spécialise, cela n'est en aucun cas sur l'étude d'un groupe humain particulier, mais plutôt sur un axe thématique par lequel il observera l'humanité dans son ensemble : parenté, religion, politique, etc. Pour résumer, la mission de l'anthropologie est de rendre scientifiquement tangible la formule du poète romain Térence : « *humani nihil a me alienum puto* », rien de ce qui est humain ne m'est étranger.

Cette description de l'anthropologie ne correspond pourtant pas à ce qui se passe dans l'univers académique contemporain. Dans la pratique, l'appellation *anthropologie* se confond en effet depuis longtemps avec l'*ethnologie*, et la définition généraliste donnée ci-dessus s'est largement estompée, les deux termes désignant aujourd'hui presque systématiquement l'étude monographique de petits groupes sociaux culturellement éloignés du chercheur. Claude Lévi-Strauss avait pourtant tenté une clarification disciplinaire en 1958, distinguant l'*ethnographie* (collecte de données), l'*ethnologie* (interprétation de ces mêmes données) et l'*anthropologie* :

[L'anthropologie vise] à une connaissance globale de l'homme, embrasant son sujet dans toute son extension historique et géographique ; aspirant à une connaissance applicable à l'ensemble du développement humain depuis, disons, les hominidés jusqu'aux races modernes ; et tendant à des conclusions, positives ou négatives, mais valables pour toutes les sociétés humaines, depuis la grande ville moderne jusqu'à la plus petite tribu mélanésienne<sup>7</sup>.

Le recul de cette définition de l'anthropologie a néanmoins suscité des réactions au sein de la discipline. Lors du colloque de l'Association américaine d'anthropologie sur le thème de l'*anthropologie générale* en 2014, les participants ont rappelé que l'anthropologie est la science consacrée à la « compréhension de l'humanité » et qu'elle consiste à en étudier « les similarités et différences à travers le temps et l'espace<sup>8</sup> » : Carol Ember y a souligné que cette approche globale s'est perdue avec la spécialisation disciplinaire, ajoutant que « l'anthropologie générale ne l'est jamais assez<sup>9</sup> ». En 2017, Jean-Pierre Bocquet-Appel, Bernard Formoso et Charles Stépanoff ont publié un article dans la revue *L'Homme* faisant état de la divergence très marquée, et regrettable,

---

7. LÉVI-STRAUSS, 1958, chap. 17.

8. KOTTAK, 2015, p. 1 et 5.

9. EMBER, 2015, p. 6.

des champs d'étude biologique et sociologique dans le contexte académique français et appelant à un « enseignement universitaire d'anthropologie générale », celle-ci étant pensée comme une « discipline de recherche fondamentale<sup>10</sup> ». Ce texte faisait suite à la proposition de modifier l'intitulé de la section 20 du Conseil national des universités (« Ethnologie, préhistoire, anthropologie biologique ») en y ajoutant en exergue la mention « Anthropologie générale », proposition votée en 2015 par les membres de la section, mais restée sans effet à ce jour. Notons qu'au regard de la description proposée plus haut, l'appellation *anthropologie générale* est un pléonasme.

On retrouve donc dans le champ de l'anthropologie le constat fait par Bernard Lahire de l'abandon par les sciences sociales en général du travail de synthèse et d'unification des savoirs. Par ailleurs, l'anthropologie définie comme science fondamentale de l'être humain se raccorde parfaitement à sa proposition de *science sociale du vivant*, dont l'objectif est d'explorer la masse des informations fournies par les nombreuses disciplines scientifiques afin d'en dégager « des grands faits biologiques et sociaux, des lignes de force et des lois universelles, présents depuis le début de l'humanité, et qui s'observent toujours dans le présent<sup>11</sup> ». Pour Lahire, cette articulation entre sciences sociales et sciences du vivant intègre la reconnaissance, largement établie par les biologistes, du fait social dans les mondes non-humains : il estime ainsi que « la sociologie devrait couvrir l'ensemble des manifestations de la vie sociale dans l'ensemble du vivant (des bactéries aux humains, en passant par les végétaux, les champignons et les animaux non humains)<sup>12</sup> ».

Les deux approches, sociologique et anthropologique, telles que nous venons de les caractériser, proposent chacune un angle qui lui est propre :

- la sociologie se propose d'étudier le phénomène de la vie en société, y compris chez l'être humain ;
- l'anthropologie se propose d'étudier l'être humain, y compris dans sa dimension sociologique.

La perspective n'est donc pas tout à fait la même, mais en pratique, le travail est quasiment identique. Par sa focalisation sur l'espèce humaine, l'angle anthropologique permet toutefois de faire apparaître un paradigme stimulant, à condition de prendre pour point de départ le champ qui englobe le vivant, celui qu'étudient les physiiciens.

---

10. BOCQUET-APPEL, FORMOSO & STÉPANOFF, 2017, p. 240.

11. LAHIRE, 2023, p. 47.

12. *Ibid.*, p. 37.

## L'INFORMATION ET LE VIVANT

Ilya Prigogine et Isabelle Stengers se sont interrogés sur la contradiction entre d'un côté la célèbre seconde loi de la thermodynamique qui énonce que l'univers, parce qu'il est un système clos, devient de plus en plus désorganisé, homogène et équilibré, tendant inexorablement vers un état final définitivement statique, et de l'autre le monde naturel qui nous est familier, mû par l'évolution darwinienne vers toujours plus d'auto-organisation et de complexité<sup>13</sup>. Leur explication est que l'univers (*système clos*) abrite en fait une multitude de *systèmes ouverts* qui échangent matière et énergie, et se trouvent ainsi en situation de non-équilibre. Ce non-équilibre produit « l'ordre à partir du chaos » sous la forme de processus d'auto-organisation. Ce phénomène est à l'origine de la « transition de la matière vers la vie », celle-ci étant « l'expression suprême des processus d'auto-organisation<sup>14</sup> ». Comme le synthétise Alvin Toffler, « la machine-monde est peut-être en train de s'éteindre, de perdre de l'énergie et de l'organisation, mais les systèmes biologiques [sont] en plein essor, devenant plus, et non moins, organisés<sup>15</sup> ».

Il nous faut ici préciser la relation entre le vivant et ce qui le précède et l'englobe. L'univers est constitué de trois composants : la matière, l'énergie et l'information<sup>16</sup>. Matière et énergie forment le champ du réel qu'étudie la physique, et sont mutuellement convertibles :

Avec la découverte par Röntgen du phénomène de la radioactivité, dans lequel des objets solides se transforment graduellement en ondes radioactives, les physiciens ont commencé à réaliser qu'il n'y avait pas de division ontologique fondamentale entre la matière et l'énergie. La célèbre équation d'Einstein,  $E=mc^2$ , probablement la plus célèbre équation de physique de tous les temps, a fourni une formule quantitative précise pour convertir la masse en énergie (ou l'énergie en masse) et a été vérifiée expérimentalement à maintes reprises depuis son époque<sup>17</sup>.

---

13. PRIGOGINE & STENGERS, 1984, p. XXIX, p. 128-129.

14. *Ibid.*, respectivement p. 292 ; p. 84 ; p. 175.

15. TOFFLER, 1984, p. XIV.

16. HIDALGO, 2015 et STONIER, 1990.

17. CLAYTON, 2010, p. 54.

L'information fonctionne autrement. Elle ne peut être acquise, traitée et transmise que par des agents, c'est-à-dire des combinaisons localisées de matière et d'énergie dotées d'une forme d'autonomie. L'univers extérieur à la Terre, qu'étudie l'astrophysique, apparaît dépourvu de tels agents. Notre planète est, en l'état actuel des connaissances, le seul lieu qui en héberge : des bactéries aux animaux en passant par les végétaux et les champignons, les agents accédant à l'information y prolifèrent. Ils sont capables de percevoir leur environnement et d'adapter leur comportement en fonction des données qu'ils ont pu y collecter. Ils sont par ailleurs construits sur un système d'information interne qui les façonne et permet des adaptations transgénérationnelles aux changements environnementaux : l'ADN. L'ensemble de ces agents forme ce que nous appelons le vivant. Comme l'énonce Stuart Kauffman, « l'agentivité est indissociable de la vie. La vie n'éclot certainement nulle part sans agentivité » : ce que nous appelons *biosphère* est le produit de l'action d'agents autonomes qui fabriquent leur monde ensemble<sup>18</sup>. Les agents font que le vivant est inextricablement lié à l'information : pour Bernd-Olaf Küppers, « le fait que tous les phénomènes de la vie soient fondés sur l'information et la communication est véritablement la caractéristique principale de la matière vivante<sup>19</sup> ».

Le vivant est donc ce qui se produit quand matière et énergie structurent des agents capables d'accéder à l'information :

$$(\text{Matière} + \text{Énergie}) + \text{Information} = \text{Vivant}$$

La loi de conservation stipule que matière et énergie peuvent être ainsi transformées et transférées ( $E = mc^2$ ), mais que leur quantité totale reste inchangée : elle ne peut ni diminuer ni augmenter. Il n'en va pas de même avec l'information, qui peut être partagée de manière croissante et virtuellement illimitée. De plus, un agent qui partage une information avec un autre agent reste détenteur de l'information partagée : celle-ci est à présent détenue par deux agents, qui peuvent continuer à la diffuser à d'autres agents.

L'information, et avec elle le vivant, sont de puissants moyens d'organisation de la matière et de l'énergie : comme l'énonce Tom Stonier, « l'un des attributs fondamentaux de l'information est sa capacité à organiser les chose<sup>20</sup> ». L'observation

---

18. KAUFFMAN, 2000, chap. 3.

19. KÜPPER, 2010, p. 170.

20. STONIER, 1997, p. 17.

de ce qui se passe sur Terre, par comparaison à ce que nous connaissons du reste de l'univers, permet de saisir l'ampleur du développement organisationnel du vivant au fil de son évolution continue vers des formes toujours plus nombreuses et diversifiées. Nous retrouvons ici le contraste observé par Prigogine et Stengers entre l'auto-organisation dynamique du vivant et l'homogénéisation croissante du reste de l'univers.

## HOMO SAPIENS

Au sein du vivant, une espèce se distingue par sa capacité sans équivalent à s'auto-organiser en structures exceptionnellement complexes : il s'agit bien sûr de la nôtre. Et l'information est plus que jamais au cœur du processus : comme l'énonce Johan Goudsblom, « la vie humaine, comme toute la vie, consiste en matière et en énergie structurées et dirigées par l'information<sup>21</sup> ». Sander Van der Leeuw prolonge la réflexion :

En s'organisant, [les humains] ajoutent l'information à la matière et à l'énergie [...] Ils organisent leurs pensées, leurs besoins, leurs actions, leurs outils, et ils s'organisent également eux-mêmes – en communautés et en sociétés [...] C'est le partage de l'information qui assure la cohésion d'une société et constitue sa culture<sup>22</sup>.

Cela s'inscrit dans la perspective ouverte par Prigogine et Stengers, qui voient une continuité « allant de la pierre aux sociétés humaines<sup>23</sup> », cette évolution allant toujours plus vite vers plus de complexité :

Nous savons à présent que les sociétés sont des systèmes immensément complexes qui comportent un nombre potentiellement considérable de bifurcations comme en témoigne la diversité des cultures qui ont évolué au fil de l'histoire relativement courte de l'humanité<sup>24</sup>.

La plus grande complexité des organisations humaines résulte de leur aptitude accrue à traiter l'information. Cette double aptitude (information-organisation) est, on l'a vu, propre au vivant, mais elle a pris avec *Homo sapiens* des proportions

---

21. GOUDSBLOM, 2002, p. 21.

22. VAN DER LEEUW, 2020, p. 24.

23. PRIGOGINE & STENGERS, 1984, p. 301.

24. *Ibid.*, p. 312-313.

inédites, grâce, notamment, à la maîtrise croissante de deux capacités essentielles : la *connaissance* et le *savoir-faire*<sup>25</sup>. Les humains ont développé, au fil des millénaires, un ensemble complexe d'outils de traitement de l'information et d'organisation de la société.

L'un de ces outils les plus fondamentaux est le langage parlé et exceptionnellement sophistiqué qui a émergé au cours du Paléolithique. Parce qu'il permet de naviguer collectivement entre le passé, le présent, le futur, l'ailleurs et l'imaginaire, le langage humain a rendu possible une connaissance de plus en plus fine du réel et une organisation de plus en plus élaborée des mondes sociaux. Plus tard, l'écriture a permis de stocker et de diffuser l'information par-delà les relations spatio-temporelles directes, et l'électronique connectée a récemment permis de démultiplier ces circulations délocalisées.

Longtemps étudiée par l'anthropologie, la parenté est un outil organisationnel indissociable du processus d'homínisation. Comme l'a mis en évidence le primatologue Bernard Chapais, notre espèce se distingue de ses cousins homínidés (chimpanzés, bonobos, gorilles et orangs-outans) par la bifiliation, c'est-à-dire la reconnaissance sociale des deux parents<sup>26</sup>. Les parents ayant eux-mêmes des parents reconnus de la même manière, cela crée mécaniquement un réseau complexe d'individus apparentés : grands-parents, oncles et tantes, cousins et cousines, neveux et nièces, etc. Équipés du langage symbolique, les humains s'orientent ainsi dès leur plus jeune âge dans un paysage relationnel constitué d'individus reliés par les mécanismes de l'alliance et de la filiation. Comme le souligne Chapais, « la reconnaissance de parenté bifiliiale est le principal facteur expliquant la richesse et la complexité inégalées des réseaux de parenté humains<sup>27</sup> » : cette innovation fondatrice a en effet rendu possible la multiplicité des systèmes de parenté mis en œuvre au fil du temps, depuis la bilatéralité exogame (ouverture maximale) jusqu'à des formes unilinéaires endogames (fermeture maximale) ou excluantes (occultation du père). Durant l'essentiel de l'évolution humaine, la parenté a représenté le moyen dominant (mais pas exclusif) d'organisation de la vie sociale.

D'autres moyens d'organisation ont été inventés au fil du temps :

- L'entretien de relations de toutes sortes (amicales, politiques, économiques, artistiques, ludiques, etc.) via le développement de réseaux d'échanges et de chaînes de transmission. Comme le souligne Jean-Jacques Hublin, ce phé-

25. HIDALGO, 2015, ch. 1.

26. CHAPAIS, 2008, p. 57-59.

27. *Ibid.*, p.57.

nomène s'enracine dans le Paléolithique : « Porté à tisser des liens sociaux de plus en plus complexes à différentes échelles, *Homo sapiens* a formé des groupes d'une grande cohésion et, au cours de son évolution récente, il a établi des réseaux de solidarité de plus en plus étendus<sup>28</sup>. »

- Les rassemblement rituels, attestés dès la préhistoire et omniprésents dans le corpus ethnographique : une multitude d'hommes et de femmes apparentés ou non se réunissent ponctuellement sur des sites dédiés où « ils travaillaient, festoyaient, jouaient, se racontaient des histoires, se trouvaient des conjoints, jasaient et s'échangeait des biens<sup>29</sup> ». Encore largement répandus à travers le monde, ces dispositifs festifs et politiques brassent et diffusent des masses d'informations et de pratiques issues de différents milieux culturels et géographiques.

- Des structures collectives s'extrayant plus ou moins complètement des rapports de parenté : systèmes « à maison », chefferies guerrières, royautes sacrées, empires et systèmes-mondes, ordres religieux et congrégations, entreprises artisanales, marchandes et industrielles, gangs et mafias, associations et partis politiques, plateformes de socialisation en ligne, etc.

- L'État-nation, structure politique ayant réorganisé l'ensemble de l'humanité au cours du XX<sup>e</sup> siècle : les humains contemporains se rattachent tous (avec plus ou moins de réussite) à une communauté de destin (nation) dotée d'un outil de gestion collective (État), et ces groupements stables et géographiquement délimités, autonomes, mais interdépendants, sont de plus en plus profondément interconnectés du fait de l'intensification continue des flux d'information.

Le développement informationnel est allé de pair avec une augmentation de la capacité productive : de nouvelles technologies n'ont cessé d'apparaître, de se diffuser et de se compléter, permettant de manipuler toujours plus de matière et d'énergie et sous des formes toujours plus complexes et variées. Les plus notables de ces technologies sont le feu, la domestication des plantes et des animaux, la métallurgie, et plus récemment l'usage des carbones fossiles qui, en alimentant la révolution industrielle, ont propulsé l'humanité dans une dimension inédite, non sans effets secondaires problématiques. Johan Goudsblom constate que la croissance exponentielle de l'information « à l'ère de l'industrialisation a permis aux gens de mobiliser de l'énergie et de la matière dans des quantités sans précédent et sur

---

28. HUBLIN, 2023.

29. STANISH, 2017, p. 169.

des distances qui couvrent la planète entière, avec souvent des conséquences qui se sont avérées délétères pour la biosphère<sup>30</sup> ». Les progrès techniques ont ainsi entraîné une reconfiguration majeure de la biosphère, au point que l'humanité se voit attribuer sa propre biosphère : « la sphère de la vie humaine, système complexe de flux d'énergie, de matière et d'information, est ce qu'on appelle l'anthroposphère<sup>31</sup> ». Comme le décrit le physicien Cesar Hidalgo, cela a fait de la Terre un lieu très particulier : « dans un univers caractérisé principalement par le vide, notre planète est une oasis où l'information, les connaissances et le savoir-faire ne cessent de croître, alimentés par l'énergie du soleil, mais aussi par les mécanismes auto-renforcés que nous appelons la vie<sup>32</sup> ».

## **VIDE ET CONSCIENCE**

Pendant que l'humanité développait cette anthroposphère, elle mettait en parallèle sa capacité à traiter l'information au profit d'une autre démarche : la connaissance du réel. Celle-ci a reposé pendant longtemps sur l'observation fine de l'environnement naturel, les aspects inexplicables étant attribués à des causes imaginaires, en attendant qu'émerge une explication fondée. Les techniques d'acquisition de l'information sur le fonctionnement du monde se sont progressivement perfectionnées, aboutissant à l'avènement de la science moderne – effort collectif de connaissance méthodique du réel. Cette dernière a permis à l'humanité de collecter une masse inédite d'informations sur le fonctionnement du monde, de la structure de la matière au code génétique en passant par l'histoire des sociétés.

Max Weber s'était inquiété des conséquences morales de ce développement de la connaissance scientifique : la maîtrise des choses que confère l'information a pour effet un « désenchantement du monde ». L'explication par la magie des mystères du monde s'est trouvée remplacée par « les constructions intellectuelles de la science » qui, parce qu'elles ne sont jamais définitives, tendent à faire de la vie « un événement sans signification<sup>33</sup> ». Ilya Prigogine et Isabelle Stengers ont constaté à leur tour que « la science a initié un dialogue fructueux avec la nature », mais que « la première conséquence de ce dialogue a été la découverte d'un monde

---

30. GOUDSBLOM, 2021, p. 45.

31. BACCINI & BRUNNER, 1991, p. 1.

32. HIDALGO, 2015, « Introduction ».

33. WEBER, 1919, p. 62-64.

silencieux », les humains réalisant qu'ils sont seuls dans un cosmos indifférent<sup>34</sup>. Pour Jacques Monod, la science moderne défait « l'ancienne alliance animiste de l'Homme avec la nature, ne laissant à la place de ce lien précieux qu'une quête anxieuse dans un univers glacé de solitude », imposant à l'homme la réalisation qu'il habite un « univers sourd à sa musique, indifférent à ses espoirs comme à ses souffrances ou à ses crimes<sup>35</sup> ». Les modèles présocratiques, qu'il nomme *animistes*, proposaient des « ontogénies à la fois explicatives et normatives<sup>36</sup> » qui offraient simultanément une description du monde et des valeurs morales censément inscrites dans ce monde. Si la science moderne apporte également une description du monde, incomparablement plus pertinente (et technologiquement porteuse), cette description est cependant dépourvue de valeurs morales et politiques.

De nouvelles idéologies *animistes* (qu'on pourrait qualifier de *néo-animistes*) ont alors émergé et continuent de chercher dans la nature le sens philosophique et les principes moraux de la vie humaine : Monod y voit l'effet d'un irrépressible besoin humain de dépassement et de transcendance, de donner un sens à son existence dans un univers que la science a entièrement dépouillé de toute signification. À l'approche *animiste*, il préfère ce qu'il nomme l'*éthique de la connaissance*, c'est-à-dire une exigence de connaissance objective qui sépare clairement description du monde et valeurs morales. Ce modèle, qu'il qualifie d'*authentique*, n'en est pas moins fondé sur un principe moral qui est précisément l'exigence d'objectivité scientifique et qui relève d'un choix libre et assumé (et non d'un impératif censé être présent dans la nature). Il suggère que c'est par cette approche que l'homme pourrait réconcilier son double besoin de connaissance objective du réel et de principes moraux et politiques :

Par la hauteur même de son ambition, l'éthique de la connaissance pourrait peut-être satisfaire cette exigence de dépassement. Elle définit une valeur transcendante, la connaissance vraie, et propose à l'homme non pas de s'en servir, mais désormais de la servir par un choix délibéré et conscient. Cependant elle est aussi un humanisme, car elle respecte dans l'homme le créateur et le dépositaire de cette transcendance<sup>37</sup>.

---

34. PRIGOGINE & STENGERS, 1984, p. 6.

35. MONOD, 1970, p. 185-188.

36. *Ibid.*, p. 184.

37. *Ibid.*, p.192.

Au regard du scénario de l'évolution du vivant dont nous avons évoqué les grandes lignes, depuis le support matière-énergie jusqu'aux sociétés humaines, il est évident que cette démarche de dépassement par la connaissance objective est une facette de la dimension informationnelle qui anime le vivant. Il se trouve qu'*Homo sapiens* se situe tout au bout de la chaîne de l'information : aucune autre espèce vivante n'a développé une capacité de connaissance du monde qui pourrait se comparer, même de très loin, à celle des humains. Ces derniers se sont penchés avec curiosité, puis avec méthode, sur le fonctionnement du monde, proche et lointain, sous tous ses aspects, de la naissance des étoiles au chant des oiseaux. Ils ont développé à un niveau sans équivalent la production de connaissances, leur diffusion, leur cumul et leur synthèse, très au-delà de leurs besoins pratiques directs.

L'espèce humaine a poussé si loin le déploiement de ses capacités informationnelles-organisationnelles qu'elle est passée d'un essor quantitatif à un saut qualitatif : le gain informationnel a amené *Homo sapiens* à jouer un rôle inédit, dans le prolongement de la place particulière du vivant au sein du cosmos. Nous avons vu que la vie fonctionne à contresens du reste de l'univers : les agents qui la constituent dissipent l'entropie par l'auto-organisation en structures de plus en plus complexes. Cela leur est rendu possible par le fait qu'ils accèdent à l'information, avec laquelle ils peuvent manipuler plus efficacement la matière et l'énergie. Freeman Dyson estime « concevable que la vie ait un rôle plus important à jouer que nous ne l'avons encore imaginé. La vie pourrait réussir, contre toute attente, à modeler l'univers selon ses propres objectifs<sup>38</sup> ». Et l'espèce humaine est au cœur de ce processus. C'est ce que Julian Huxley formule poétiquement :

Après un millier de millions d'années d'évolution, l'univers devient conscient de lui-même, capable de comprendre quelque chose de son histoire passée et de son avenir possible. Cette conscience cosmique de soi se concrétise dans un minuscule fragment de l'univers : quelques-uns d'entre nous, les êtres humains<sup>39</sup>.

Edward Wilson avance une idée similaire : « comme tous les organismes descendent d'un ancêtre commun, on peut dire que la biosphère dans son ensemble a commencé à penser lorsque l'humanité est née. Si le reste de la vie est le corps, nous sommes l'esprit<sup>40</sup> ». Huxley comme Wilson en déduisent que la mission

---

38. DYSON, 1971, p. 51.

39. HUXLEY, 1959, p. 13.

40. WILSON, 2002, p. 132.

de l'homme est de protéger le vivant et de l'aider à réaliser tous ses potentiels. L'idée est louable, mais Jacques Monod y verrait certainement une tentation *animiste* d'extraire artificiellement un impératif moral de l'observation du réel. Le constat brut n'en reste pas moins vrai : dans l'essor du vivant, et avec lui de l'information, l'espèce humaine occupe une place tout à fait singulière. Pour reprendre la formule de Steve Stewart-Williams, nous sommes « le singe qui a compris l'univers<sup>41</sup> ». Il ne s'agit pas ici d'une quelconque *destinée manifeste* de l'humanité, ni de la conséquence d'un supposé *dessein intelligent* : nous reviendrions ici aux ontogénies *animistes* sur lesquelles Jacques Monod nous alerte. Nous constatons simplement que dans le recoin de l'univers que nous connaissons, nous sommes la seule espèce à avoir franchi ce cap réflexif<sup>42</sup>, et pour ce que nous en savons, cela n'est que l'effet des émergences en cascade qui caractérisent le vivant et son processus continu de complexification.

Nous pouvons ici compléter notre formule :

$$[(\text{Matière} + \text{Énergie}) + \text{Information}] + \text{Réflexivité} = \text{Humanité}$$

### LE TRIPLE REGARD

Ainsi, l'épopée du vivant se confond avec celle de l'information, entraînant une complexification structurelle continue ayant abouti à un renversement de perspective : au bout de ce chemin se trouve l'homme, qui s'est retourné pour regarder le monde et le comprendre<sup>43</sup>. Nous sommes précisément à ce point de retournement, au moment où les êtres humains déploient leur capacité à acquérir de l'information non plus seulement pour assurer leur subsistance, mais pour développer une connaissance générale et systématique de tout ce qui constitue l'univers abiotique et biotique. Ce regard est triple :

- l'homme se regarde lui-même ;
- l'homme regarde l'univers qui l'entoure ;
- l'homme se regarde à travers l'univers (et voit l'univers à travers lui).

Le premier regard (l'homme se regarde lui-même) est celui des sciences humaines. La recherche au sein de ce domaine tend à se focaliser sur l'étude des multiples faits et gestes de l'être humain. Comme l'exprime Claude Lévi-Strauss :

---

41. STEWART-WILLIAMS, 2018.

42. C'est peut-être arrivé maintes fois en d'autres secteurs de l'univers dont nous ne connaissons rien.

43. Sans échapper, bien sûr, aux incomplétudes et erreurs.

L'homme ne se contente plus de connaître ; tout en connaissant davantage, il se voit lui-même connaissant, et l'objet véritable de sa recherche devient un peu plus, chaque jour, ce couple indissoluble formé par une humanité qui transforme le monde et qui se transforme elle-même au cours de ses opérations<sup>44</sup>.

Le deuxième regard (l'homme regarde l'univers qui l'entoure) est celui des sciences naturelles, c'est-à-dire l'étude du reste du règne animal, de l'ensemble de la biosphère, et plus généralement de l'alliage thermodynamique de matière et d'énergie qu'est l'univers.

Mais comme nous l'avons développé plus haut, l'être humain ne peut se comprendre qu'en tant qu'émergence du monde physique, chimique et biologique, ce qui interdit toute séparation radicale entre sciences humaines et sciences naturelles. Il se trouve justement que notre espèce a toujours cherché à décrire le réel comme unifié, présentant les humains comme faisant partie intégrante du cosmos, apparenté aux animaux, aux plantes et aux éléments. Cette approche animiste répond au besoin humain évoqué par Jacques Monod d'une « histoire totale qui révèle la signification de l'Homme en lui assignant dans les plans de la nature une place nécessaire<sup>45</sup> ». Et c'est de là qu'émerge le troisième regard – l'homme se regardant à travers l'univers, et se voyant dans le même temps traversé par l'univers.

Jusqu'à récemment, les descriptions cosmologiques ont été produites avec des moyens informationnels relativement limités et complétaient les manques par la mobilisation constante du surnaturel. La science moderne a balayé ces descriptions dominées par l'imaginaire tout en confirmant la place de l'espèce humaine au sein du vivant, et plus largement du cosmos. En reconstituant avec rigueur les fonctionnements de la matière, de l'énergie et du vivant, la recherche scientifique a en effet produit une nouvelle description de l'univers qui consacre l'insertion profonde de l'espèce humaine en son sein. Il ne s'agit pas ici d'*animisme* tel que le conçoit Jacques Monod : on l'a vu, la description unifiée de l'univers que produit la science moderne s'en distingue par son absence de principe moraux intégrés.

Si les sciences naturelles attestent et détaillent l'insertion de l'être humain dans le vivant, les sciences sociales ont tendance à se détourner de cette relation et de ses implications scientifiques. La maîtrise de l'information par *Homo sapiens* (et la complexité exceptionnelle des systèmes sociaux et culturels qu'elle lui permet de construire) est telle qu'il est tentant de voir l'humanité comme un monde à

---

44. LÉVI-STRAUSS, 1958, chap. 17, section « Anthropologie et sciences sociales ».

45. MONOD, 1970, p. 185.

part, hors-sol et entièrement auto-créé. C'est tout le propos de Bernard Lahire dans ses ouvrages récents que d'alerter sur cette dérive scientifique et d'appeler à une réunification des sciences sociales et des sciences naturelles. Il souligne que les sciences du vivant permettent de comprendre que « l'espèce humaine fait partie intégrante de la nature comme n'importe quelle espèce animale ou végétale » et que, aussi développée soit-elle chez *Homo sapiens*, « la culture est un produit de l'évolution apparu dans différents taxons du vivant en tant que moyen plus souple et plus rapide de s'adapter à des environnements changeants<sup>46</sup> ».

Cette réunification est également au fondement de l'anthropologie, pour peu qu'elle se définisse comme la science fondamentale de l'espèce humaine que nous avons décrite plus haut. Commentant le débat sur la place de la discipline (relève-t-elle des sciences humaines ou des sciences naturelles ?), Claude Lévi-Strauss revendique la jonction des domaines :

L'anthropologie nous semble [...] avoir pour caractère distinctif de ne jamais se laisser réduire à l'une ou à l'autre dimension. Il est clair que l'histoire d'une part, les sciences naturelles de l'autre, appréhendent la même réalité bien qu'elles la saisissent à des niveaux différents<sup>47</sup>.

Cette convergence des sciences naturelles et des sciences sociales – que Prigogine et Stengers ont appelé la *Nouvelle Alliance*<sup>48</sup> – est la forme aboutie du troisième regard, celui qui conçoit l'humain comme structure émergente du système matière-énergie-information. Et la *science sociale du vivant* que Bernard Lahire appelle de ses vœux s'inscrit, bien sûr, précisément et parfaitement dans cette orientation unificatrice qui permet d'explorer scientifiquement le regard réflexif et intégratif de l'humanité sur elle-même et sur le cosmos.

## CONCLUSION

À la formule poétique qui affirme que l'univers se regarde à travers l'homme, nous pouvons ainsi ajouter le fait concret que l'homme se regarde à travers l'univers : la science contemporaine lui permet de se comprendre en tant qu'émergence au sein de ce maelström de matière, d'énergie et d'information. Notons en passant la place particulière de l'anthropologie : alors que toutes les sciences étudient

---

46. LAHIRE, 2025, p. 86.

47. LÉVI-STRAUSS, 1984, p. 34

48. PRIGOGINE & STENGERS, 1984, p. XXIX-XXX.

l'univers dans ses diverses dimensions (physique, chimique, biologique), l'anthropologie étudie le seul élément de l'univers qui étudie l'univers.

Nous pouvons à présent revenir à la réflexion de Jacques Monod : il nous est possible d'étudier l'univers, mais nous ne pouvons en tirer aucun élément normatif ou moral sur lequel nous appuyer ; seule l'*éthique de la connaissance*, c'est-à-dire le projet décidé par nous-mêmes de nous engager dans la connaissance objective du réel, est susceptible selon lui de nous offrir l'ancrage existentiel dont nous avons besoin pour échapper au sentiment démoralisant de notre solitude dans « le vide indifférent de l'univers<sup>49</sup> ». Or, ce que les sciences contemporaines nous montrent est que l'espèce humaine est totalement unique dans le cosmos connu du fait de son regard réflexif sur le réel. Au sein de la multitude des agents du vivant, tous mus par leur capacité à collecter de l'information, l'être humain est le seul qui étudie l'univers de façon consciente et méthodique. Il apparaît donc que le travail existentiellement salvateur de connaissance objective du réel que préconise Jacques Monod est justement ce que l'humain effectue déjà et qu'il est le seul à effectuer. Si la décision de s'engager dans l'*éthique de la connaissance* relève bien d'un choix et non d'une contrainte, il se trouve qu'elle s'inscrit précisément dans ce que la science nous révèle de notre condition : l'humanité est le point précis où l'information, principe fondamental du vivant, s'informe sur elle-même.

Si cette description a des airs de mythologie cosmique, elle n'est pourtant que le résumé factuel du processus de développement de l'information (c'est-à-dire de la vie) sur notre planète, et de la place particulière de l'espèce humaine dans ce phénomène évolutif. En plus d'encourager à l'unification des domaines scientifiques (physique, biologie, culture) et de placer l'anthropologie en pivot de ce continuum (pour peu qu'elle accepte la jonction avec les sciences naturelles), cette cosmologie de l'information peut jouer un rôle d'importance sur le plan de l'action collective. De fait, l'être humain tend aujourd'hui à se percevoir comme un perturbateur dangereux pour le monde vivant – et les alertes sont réelles. Mais la compréhension de la place de l'homme dans l'univers nous incite à garder à l'esprit que sa capacité unique à produire toujours plus d'information et d'organisation en fait aussi et surtout un destructeur d'entropie, et donc un agent amplificateur du vivant. La prise de conscience de cet état de fait pourra aider l'humanité à repenser son rôle planétaire et à déployer plus avant son potentiel créateur. On reconnaît ici le principe de l'*éthique de la connaissance* :

---

49. MONOD, 1970, p. 188.

la quête d'information donne son sens à l'existence humaine. À cela viennent s'ajouter les bénéfices de la connaissance elle-même et des moyens d'action qu'elle rend possibles. Face à la situation délicate que l'humanité traverse dans son rapport à l'écosystème planétaire, c'est très probablement d'une compréhension unifiée de la biosphère et de l'anthroposphère que pourront émerger des solutions durables. Par souci de pragmatisme, ajoutons que ces solutions engendreront probablement d'autres problèmes qui seront à résoudre à leur tour – ainsi vont les systèmes complexes.

Tout cela invite à relier sciences naturelles et sciences sociales, dans l'esprit des propositions de Bernard Lahire pour une *science sociale du vivant*, qui permettrait « de poser et de résoudre, de la façon la plus satisfaisante possible, les grands problèmes qu'affronte une humanité devenue de plus en plus consciente de sa place dans l'ensemble du vivant<sup>50</sup> ». Développer l'initiation aux sciences ainsi unifiées dans le cursus scolaire, et ce dès le primaire, paraît également être de la plus grande importance en prévision des défis du futur. En rappelant aux humains d'aujourd'hui et de demain leur place si particulière dans l'univers, en tant qu'observateurs singuliers et transformateurs créatifs, la science unifiée peut leur offrir le support existentiel dont ils ont besoin sans sacrifier le nécessaire rapport au réel. Si la science a dans un premier temps désenchanté le monde en détruisant les cosmologies fondées sur l'imaginaire, c'est peut-être elle qui le réenchantera par sa nouvelle cosmologie à la fois réaliste et unificatrice.

## BIBLIOGRAPHIE

- BACCINI Peter & BRUNNER Paul, 1991, *Metabolism of the Anthroposphere*, Springer, Berlin, 408 p.
- BOCQUET-APPEL Jean-Pierre, FORMOSO Bernard & STÉPANOFF Charles, 2017, « Pour une anthropologie générale », *L'Homme*, n° 223-224, p. 221-246.
- CHAPPAIS Bernard, 2008, *Primeval Kinship. How Pair-Bonding Gave Birth to Human Society*, Harvard University Press, Cambridge, 368 p.
- CLAYTON Philip, 2010, "Unsolved dilemmas: the concept of matter in the history of philosophy and in contemporary physics" in DAVIES Paul & GREGERSEN Niels Henrik (dir.), *Information and the Nature of Reality. From Physics to Metaphysics*, Cambridge University Press, Cambridge, 400 p.

---

50. LAHIRE, 2025, p. 185.

- DAVIES Paul & GREGERSEN Niels Henrik (dir.), 2010, *Information and the Nature of Reality. From Physics to Metaphysics*, Cambridge University Press, Cambridge, 400 p.
- DYSON Freeman, 1971, "Energy in the Universe", *Scientific American*, vol. 225, n° 3, p.50-59.
- EMBER Carol, 2015, "Toward a more general anthropology", *Bulletin of the General Anthropology*, vol. 22, n° 1, p.6.
- GOUDSBLOM Johan, 2003, *Mappae Mundi. Humans and their Habitats in a Long-Term Socio-Ecological Perspective: Myths, Maps and Models*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 470 p.
- HIDALGO Cesar, 2015, *Why Information Grows*, Basic Books, New York, 256 p.
- HUBLIN Jean-Jacques, 2017, *Biologie de la culture. Paléanthropologie du genre Homo*, Collège de France & Fayard, Paris, 66 p.
- HUBLIN Jean-Jacques, 2022, *Homo sapiens, une espèce invasive*, Collège de France & Fayard, Paris, 80 p.
- HUXLEY Julian, 1959, *New Bottles for New Wine*, Chatto & Windus, Londres, 320 p.
- KAUFFMAN Stuart, 2000, *Investigations*, Oxford University Press, Oxford, 302 p.
- KOTTAK Conrad, 2015, "What is general anthropology? What is its future?", *General Anthropology*, vol. 22, n° 1, p. 5-6.
- KÜPPER Bernd-Olaf, 2010, "Information and communication in living matter" in DAVIES Paul & GREGERSEN Niels Henrik (dir.), *Information and the Nature of Reality. From Physics to Metaphysics*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 170-184.
- LAHIRE Bernard, 2023, *Les Structures fondamentales des sociétés humaines*, La Découverte, Paris, 972 p.
- LAHIRE Bernard, 2025, *Vers une science sociale du vivant*, La Découverte, Paris, 256 p.
- LEROI-GOURHAN André, 1983, *Le Fil du temps. Ethnologie et préhistoire*, Fayard, Paris, 384 p.
- LÉVI-STRAUSS Claude, 1958, *Anthropologie structurale*, Plon, Paris, 450 p.
- LÉVI-STRAUSS Claude, 1984, *Paroles données*, Plon, Paris, 277 p.
- PRIGOGINE Ilya & STENGERS Isabelle, 1984, *Order Out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*, Bantam Books, New York, 384 p.

- STANISH Charles, 2017, *The Evolution of Human Co-operation. Ritual and Social Complexity in Stateless Societies*, Cambridge University Press, Cambridge, 336 p.
- STEWART-WILLIAMS Steve, 2018, *The Ape That Understood the Universe. How the Mind and Culture Evolve*, Cambridge University Press, Cambridge, 378 p.
- STONIER Tom, 1990, *Information and the Internal Structure of the Universe. An Exploration into Information Physics*, Springer-Verlag, Londres, 168 p.
- STONIER Tom, 1997, *Information and Meaning. An Evolutionary Perspective*, Springer, Berlin, 272 p.
- TOFFLER Alvin, 1984, "Preface" in PRIGOGINE Ilya & STENGERS Isabelle, *Order Out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*, Bantam Books, New York, p. 29-34.
- VAN DER LEEUW Sander, 2020, *Social Sustainability, Past and Future*, Cambridge University Press, Cambridge, 350 p.
- WEBER Max, 2014, *Le Savant et le Politique*, UQAC (coll. Classiques des sciences sociales), Montréal, 152 p.
- WEBER Max, 1995, *Économie et société*, tome 1, *Les catégories de la sociologie*, Plon-Pocket, Paris, 410 p.
- WILSON Edward O., 2002, *The Future of Life*, Vintage Books, New York, 256 p.

**Résumé :** Cet article s'inscrit dans le prolongement des travaux récents de Bernard Lahire appelant à refonder les sciences sociales sur un socle unifié incluant les sciences du vivant. Cette unification est ici abordée du point de vue de l'anthropologie, définie comme science générale de l'espèce humaine et nécessairement adossée aux sciences naturelles dont elle dépend pour comprendre l'émergence biologique, cognitive et sociale d'*Homo sapiens*.

L'argumentation s'appuie sur la physique des systèmes complexes pour rappeler que le vivant, en tant que système ouvert, s'oppose à l'entropie en développant des structures complexes qui traitent de l'information pour s'auto-organiser, dont les sociétés humaines représentent aujourd'hui la forme la plus sophistiquée. L'articulation systématique de trois niveaux du réel – matière-énergie, information, réflexivité – permet de montrer que la singularité humaine réside moins dans une rupture ontologique que dans un approfondissement extrême des capacités informationnelles propres au vivant, culminant dans la réflexivité scientifique.

L'anthropologie apparaît ainsi comme discipline charnière, capable d'articuler l'étude des systèmes sociaux complexes avec la compréhension naturaliste du

vivant, et de fournir un cadre conceptuel pertinent pour penser les interdépendances entre biosphère et anthroposphère.

La « science sociale du vivant » proposée par Bernard Lahire trouve dans cette perspective élargie une assise conceptuelle supplémentaire : l'unification des sciences humaines et des sciences naturelles ne relève pas seulement d'un projet programmatique, mais d'une nécessité existentielle inhérente à la place de l'humanité dans le continuum matière-énergie-information.

**Mots-clés :** matière, énergie, humanité, l'anthropologie contre l'entropie

### *Matter, energy, humanity. Anthropology versus entropy*

**Abstract:** *This article builds on Bernard Lahire's recent call to refound the social sciences within a unified framework that incorporates the life sciences. This unification is approached from the standpoint of anthropology, defined as a general science of the human species and necessarily grounded in the natural sciences that elucidate the biological, cognitive, and social emergence of Homo sapiens.*

*Drawing on the physics of complex systems, the argument emphasizes that life, as an open system, counteracts entropy by developing complex structures capable of processing information for self-organization—of which human societies constitute the most sophisticated expression to date. The systematic articulation of three levels of reality—matter-energy, information, and reflexivity—demonstrates that human uniqueness stems less from an ontological rupture than from an extreme amplification of the informational capacities inherent in living systems, culminating in scientific reflexivity.*

*Anthropology thus emerges as a pivotal discipline, capable of linking the study of complex social systems with a naturalistic understanding of life, and of providing a conceptual framework for analyzing the interdependencies between the biosphere and the anthroposphere.*

*Bernard Lahire's proposed "social science of life" gains additional conceptual grounding when viewed through this broader lens: the unification of the social and natural sciences is not merely a programmatic ambition but an existential necessity arising from humanity's position within the matter-energy-information continuum.*

**Keywords:** *matter, energy, humanity, anthropology against entropy*