

L'HUMAIN : UN PRIMATE EUSOCIAL ET LITTÉRAIRE¹

Jean Petitot

École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris

INTRODUCTION

Pour la Conférence *Paris 2030* organisée par la Ville de Paris le 18 novembre 2011, Denis Bertrand, en accord avec Jean-Louis Missika, adjoint au maire de Paris (chargé de l'innovation, de la recherche et des universités), m'avait demandé de faire une courte allocution introductive. J'avais donc dit quelques mots devant un parterre impressionnant de spécialistes de l'urbain réunis dans les salons de l'Hôtel de Ville. J'avais choisi comme thème « Organisation et émergence dans les systèmes complexes » et abordé le thème de la complexité urbaine en tant que manifestation de la co-évolution des ressources cognitives et de l'hyper-socialité de l'*Homo Sapiens* depuis l'émergence des grandes civilisations. La caractéristique de cette hyper-socialité est qu'elle concerne des grandes sociétés étendues dont les membres individuels ne possèdent pas les ressources cognitives permettant de s'en représenter le fonctionnement.

Le 6 avril 2019, Denis Bertrand faisait un bel exposé « Fiction et constitution du collectif » au Séminaire International de Sémiotique de Paris. Reprenant une formule de Jacques Rancière dans *Le partage du sensible* : « L'homme est un animal politique parce qu'il est un animal littéraire, parce qu'il se laisse détourner de sa condition naturelle par le pouvoir des mots. », Denis expliquait que l'évolution cognitive avait permis à l'espèce humaine de dépasser les primates et de conquérir le monde en inventant le langage et, en particulier, en imaginant des fables, des mythes, des contes, des légendes, en fabriquant des fictions, en honorant des foules de petits dieux et de micro-destinateurs, jusqu'à créer de grandes communautés soudées par des religions, des romans nationaux, des grands récits historiques et autres histoires. L'hypothèse était que, pour que le collectif fasse "corps", pour que la structure sociale de grandes sociétés puisse être pensée, il faut une intelligibilité narrative. Comme il l'affirmait : « Pas de société sans scénario fondateur, pas de collectif sans narration totémique, pas de nation sans roman. »

J'aimerais relier ici ces deux aspects qui représentent une *dualité* entre deux dimensions évolutionnaires très différentes de l'*Homo Sapiens*, l'une cognitive, l'autre sociale.

¹À paraître dans *Sens à l'horizon ! Hommage à Denis Bertrand*, (V. Estay Stange, P. Hachette, R. Horrein, dirs.), Lambert-Lucas, Limoges, 2020, 367-374.

1. LE DOUBLE « DÉCOLLEMENT » ÉVOLUTIONNAIRE DE L'ESPÈCE HUMAINE

La théorie de l'évolution oblige à penser de façon darwinienne (mutation, adaptation, sélection naturelle) l'émergence de facultés cognitives neuralemement implémentées. Le problème va de soi, mais ses solutions sont effroyablement difficiles à concevoir. Il faut en particulier comprendre la divergence évolutive (le « décollement ») entre l'*Homo Sapiens* et les autres espèces voisines existant aujourd'hui (pas seulement les primates mais aussi les espèces intermédiaires disparues comme Néandertal).

Mais la théorie de l'évolution doit aussi rendre compte de l'hypersocialité foudroyante du *Sapiens* avec ses dimensions de division du travail, de coopération-compétition et d'altruisme. L'un de ses enjeux majeurs est donc d'articuler les sciences cognitives et les théories du social et de comprendre en quelque sorte comment un « cerveau social » a pu émerger d'une co-évolution « esprit + socialité » menant par « bouclage » à une *double* complexité : une complexité cognitive élargissant celle des primates (entre autre par le langage et les outils) et une complexité sociale transcendant complètement celle héritée des mammifères. Comme l'explique bien Daniel Andler dans *La silhouette de l'humain* en commentant des spécialistes comme Richard Byrne, Andrew Whiten, Nicholas Humphrey ou Robin Dunbar, le *Sapiens* s'est séparé des primates en devenant *pro-social*, la division du travail et la coopération multi-agents étant « la principale énigme de la socialité humaine ».

2. ARISTOTE ET LES ANIMAUX POLITIQUES

On sait que pour Aristote (cf. *Les Politiques*, I,2) « l'homme est par nature un animal politique » (ἄνθρωπος φύσει πολιτικὸν ζῷον). Un grand nombre d'observations et de comparaisons empiriques ont conduit le Stagirite à une taxinomie comportementale. Les animaux peuvent être soit solitaires (félins, araignées) soit sociaux ; les espèces sociales peuvent vivre en petits groupes (primates, meutes de loups) ou en grands groupes ; dans ce dernier cas, elles peuvent être grégaires (troupeaux) ou « politiques ».

Mais pour Aristote, l'homme n'est pas la seule espèce politique. Il est la seule espèce politique *rationnelle*. Selon Aristote, le caractère politique ne concerne pas seulement le langage mais aussi le fait que les individus coopèrent pour produire des biens publics. Et il explique qu'il existe essentiellement deux genres d'espèces politiques : l'homme et les insectes sociaux (ruches d'abeilles, nids de guêpes et de fourmis, termitières).

3. DEUX TYPES EXTRÊMES DE SOCIALITÉ

Quel que soit le niveau évolutif des individus d'une espèce donnée, il y a plusieurs façons de « faire société ».

1. La première, qui est dominante chez les mammifères supérieurs, est celle de ce qu'on peut appeler des « communautés » fonctionnant comme des groupes familiaux élargis. Les niveaux cognitifs peuvent être très différents suivant les espèces, mais la caractéristique de ces groupes et de leurs règles éthologiques de comportement est que les réseaux de liens communautaires y sont *cognitivement accessibles* aux sujets. On peut dire que l'organisation communautaire globale y est « cognitivement commensurable », comme s'il existait une « réflexivité sociale ». Telle est la situation initiale de l'*Homo Sapiens* vivant en familles, petits groupes, clans, hordes, tribus dans lesquelles une coopération décentralisée pouvait être possible de façon non coercitive car chaque membre pouvait contrôler le comportement de ses congénères.

2. A l'autre extrême, l'évolution a développé des modes de socialité qui « transcendent » les individus. C'est le cas des insectes sociaux et de leurs performances « politiques ». On y observe

(i) que les individus y suivent certaines règles éthologiques *locales*, précises, *élémentaires* et différenciées au sens de la division du travail ;

(ii) que le nombre d'individus est extrêmement grand et qu'il est donc nécessaire de distinguer deux niveaux radicalement différents, celui « micro/méso » des individus et des communautés et celui « macro » du social, le niveau macro étant organisé par des structures *émergentes* résultant d'un nombre considérable d'interactions entre individus ;

(iii) que ce nombre énorme d'agents micro se comportant et interagissant en suivant des règles élémentaires est capable de construire par un processus auto-organisationnel d'« ordre spontané » des architectures sociales totalement *incommensurables* aux ressources cognitives des agents. Cette incommensurabilité, cette transcendance du social par rapport aux agents, cette non réflexivité constitutive, est le point crucial. Elle est spectaculaire dans le cas des habitats.

Les « architectures sans architectes » que sont par exemple les termitières sont d'immenses *macro*-structures spatiales collectives (à notre échelle, une dizaine de kms) hautement sophistiquées (dont d'ailleurs les modèles mathématiques sont tout à fait non triviaux). Leurs architectures sont fonctionnelles pour les immenses populations d'agents micro qu'elles hébergent et, comme de vrais édifices, comprennent des piliers, des murs externes, des galeries, des membrures et des spirales pour la ventilation et le refroidissement, des chambres (chambre royale, nursery), une base terrassée avec des conduits et des vannes, etc. De telles architectures sont totalement irréprésentables au niveau des agents qui pourtant les construisent.

4. EUSOCIALITÉ

Pour parler en éthologie de cet autre paradigme de socialisation « inventé » par l'évolution et radicalement opposé au mode communautaire, Suzanne Batra a introduit en 1966 le néologisme d'*eusocialité* (du grec *eu* « bon » et « social »). L'eusocialité est considérée comme le plus haut niveau d'organisation sociale animale (non humaine). Elle met en avant l'intelligence collective distribuée (ce que l'on s'est mis à appeler la « swarm intelligence ») propre à ces « grandes sociétés » naturelles, la coopération massive (par exemple pour prendre soin des progénitures), l'altruisme (allant jusqu'au sacrifice), la division du travail créant des groupes spécialisés dans la recherche de nourriture, la défense, la protection des ressources, etc.

D'un point de vue darwinien génocentré, l'eusocialité semble paradoxale car elle semble violer le principe du « gène égoïste » (Richard Dawkins) selon lequel les comportements ont été sélectionnés de façon à optimiser la transmission de la valeur adaptative des gènes individuels. Comment donc imaginer des bases génétiques à la coopération et à l'altruisme ? Des spécialistes comme William Hamilton ont introduit des hypothèses comme celle, très controversée, de la « sélection inclusive » dans les années 1960. Mais ce n'est pas ce qui nous intéresse ici.

Ce qui nous intéresse est plutôt que l'évolution *culturelle* ait « réinventé » l'eusocialité à partir des grandes civilisations historiques. Le point crucial est, répétons-le, qu'il existe (au moins) deux complexifications évolutives nettement différentes de la socialité. D'une part une complexification « verticale » de nature cognitive comportant un enrichissement des facultés cognitives des agents individuels, en particulier représentationnelles, et d'autre part une complexification « horizontale » eusociale basée sur une « swarm intelligence » et un changement de niveau micro-macro. Soit l'intelligence individuelle se développe mais le groupe reste communautaire, ce qui se passe dans l'évolution conduisant vers les primates et l'*Homo Sapiens*, soit l'intelligence individuelle reste limitée mais les groupes deviennent eusociaux, ce qui permet à une intelligence *collective* distribuée d'émerger.

Nous sommes des primates évolués et une partie importante des caractéristiques humaines se situe sur l'axe « vertical » de l'évolution cognitive relayée par l'évolution culturelle. Mais il n'y a pas d'organisation eusociale chez les primates et les premiers humains. Toutefois après la sédentarisation des chasseurs-cueilleurs de la préhistoire, après l'avènement de l'agriculture et de l'élevage, l'émergence des grandes civilisations *urbaines* (qu'il faut ici opposer aux cultures traditionnelles) en Mésopotamie, Egypte, Chine, et le développement de macro-empires globalement administrés ont permis des aménagements urbains de grandes capitales impériales, des aménagements du territoire très sophistiqués et des voies de circulation terrestres et maritimes militaires et/ou commerciales à très longue distance (dans *L'Enquête*, Livre V [52] Hérodote parle de la route royale reliant Suse à Sardes : elle faisait 2250kms et comprenait 111 relais et hôtelleries sécurisés), tout cela en relation avec l'écriture, la monnaie, les échanges commerciaux mondialisés,

les sciences (numération, arithmétique comptable, géométrie des habitats, trigonométrie, cosmologie, etc.), les techniques (éolipyle, la machine astronomique d'Anticythère (peut-être due à Archimède)), etc., etc. On ne note pas assez souvent que cette rupture fondamentale relève d'une complexité « horizontale » eusociale complètement étrangère à la lignée évolutive de l'*Homo Sapiens*.

L'intelligence humaine est donc non seulement maximale complexe, mais elle l'est en quelque sorte « au carré », à la fois dans sa dimension cognitive individuelle et dans sa dimension eusociale collective.

5. L'« UNGESELLIGE GESELLIGKEIT » D'UN PRIMATE EUSOCIAL

Le terme « eusocial » est utilisé ici au sens de l'évolution culturelle et non pas au sens de l'évolution biologique. C'est le sens utilisé en 2012 par Edward Wilson, le grand sociobiologiste de Harvard, spécialiste des fourmis (cf. *The Ants* 1990, écrit avec Bert Hölldobler) et auteur de l'ouvrage de référence *Sociobiology* (1975), lorsqu'il a écrit son essai *The Social Conquest of Earth: humans are eusocial apes* prolongeant un article de 2010 corédigé avec Martin Nowak (un éminent spécialiste de la théorie des jeux) et Corina Tarnita : *The evolution of eusociality*. Cette affirmation de l'eusocialité de l'homme comme espèce « politique » a suscité de vifs débats avec des sociobiologistes spécialistes de l'altruisme comme Herbert Gintis ou Bill Hamilton, des biologistes et éthologues comme Richard Dawkins, et aussi des psychologues cognitivistes comme Steven Pinker.

Cette thèse permet de donner un sens évolutionnaire profond, à la fois biologique et culturel, au paradoxe de la socialité souligné par tous les philosophes et que Kant appelait, dans *Idée d'une histoire universelle d'un point de vue cosmopolitique* (1784), celui de « l'insociable sociabilité » (ungesellige Geselligkeit). Le paradoxe viendrait du fait que la civilisation a transformé l'*Homo Sapiens* en primate eusocial alors que des coordinations eusociales globales ne sont pas compatibles avec son cerveau de primate.

6. LA CATALAXIE D'HAYEK ET LA FABLE DES ABEILLES DE MANDEVILLE

Ce sont les économistes libéraux qui, d'Adam Smith à Friedrich Hayek, on le plus étudié (sans évidemment utiliser le terme puisqu'il n'existait pas encore), la nature eusociale des échanges et des coordinations globales dans les grandes sociétés ouvertes modernes (comme disait Popper) fondées sur les technosciences et l'économie de marché. À leur propos, Hayek a forgé le néologisme de *catallaxie*.

Un grand précurseur de ces réflexions fut Bernard de Mandeville (1670-1733) qui, selon Hayek, « asked the right question » à propos des sociétés humaines. Mandeville était d'une famille de médecins libéraux et progressistes de Rotterdam qui, suite à des démêlés avec les orangistes et les calvinistes, fut bannie et s'installa en Angleterre.

Il utilisa le genre littéraire de la fable pour rendre « narrativement intelligible », comme dirait Denis Bertrand, le statut de la complexité sociale. Son célèbre apologue « *The Grumbling Hive: or, Knaves Turn'd Honest* » (La ruche murmurante, ou les fripons devenus honnêtes gens) (1705) aussi dit « *The Fable of the Bees; or, Private Vices, Publick Benefits* » (1714) eut un énorme retentissement.

La thèse est qu'une ruche ne fonctionne collectivement de façon correcte que si chaque abeille individuelle, qui n'a que des ressources représentationnelles extrêmement limitées, fait ce qu'elle a à faire dans le cadre de la division du travail en suivant des règles locales élémentaires prescrites (en ce cas innées) sans se préoccuper du bien-être collectif. Ce sont *les interactions et l'interdépendance* qui produisent la prospérité de la ruche et non pas les vertus morales d'abeilles individuelles qui, surestimant leurs ressources cognitives, se croiraient capables de se représenter la ruche alors que toute représentation de ce type leur est impossible. Bref, la fable porte sur l'utilité sociale d'un individualisme régi par de bonnes règles de conduites élémentaires micro dans les sociétés qui comportent une myriade d'individus et sont fondées sur la division du travail.

Mandeville explicite de façon provocante l'émancipation du libéralisme naissant par rapport à la morale religieuse et l'éthique chrétienne et narrativise la découverte au XVIIe siècle que « l'amour de soi » (comme on disait à l'époque) et « l'amour-propre éclairé » peuvent être socialement positifs. La thèse se trouve déjà chez Pascal et surtout chez Pierre Nicole (1625-1695, proche des jansénistes de Port-Royal, cf. ses *Essais de morale* de 1671) : pour réformer le monde il faut se fonder sur l'amour-propre éclairé et non pas sur la charité. Il s'agit d'un débat théologique, religieux et moral sous-jacent au libéralisme des Lumières.

Mandeville a inspiré en partie Adam Smith. La prospérité des nations est guidée par un mécanisme de « main invisible » (thèse de l'auto-organisation) et, sur le plan moral, cette « main invisible » fonctionne comme une « ruse de la raison ». Comme le disait déjà Pierre Nicole, faire concourir les intérêts égoïstes au bien-être social est « le plan secret de Dieu », « l'ordre caché de Dieu ». « Il n'y a pas besoin que les individus soient vertueux pour que la société soit vertueuse ». Des individus égoïstes

« sont capables de faire, *sans le savoir ni le vouloir*, une (...) chose admirable: plus chacun ne vise que son intérêt, plus les uns se rendent *dépendants* des autres, et plus il en résulte une *réalité supérieure susceptible de transcender la mise de chacun* ».

C'est déjà de la théorie des jeux et de la théorie de l'émergence. Cette « chose admirable » (une ruche humaine) n'est possible qu'à cause de la complexité des interactions. Insistons sur le fait que

la réalité sociale ainsi produite *transcende*, dicit Pierre Nicole, les individus, ce qui est bien une caractéristique de l'eusocialité.

La *Fable des abeilles* déclencha une polémique terrible (par exemple avec Berkeley) et fut condamnée en 1724 pour ses « diabolic attempts against religion » car elle introduisait un principe *d'inversion* entre les intentions individuelles micro-sociales et les propriétés macro-sociales émergentes. Les individus sont intentionnellement égoïstes et dominés par leurs intérêts particuliers, mais, à cause de leurs interactions, ils engendrent de façon *non* intentionnelle une intelligence collective distribuée et un ordre social global favorable à l'intérêt général.

7. MICRO RÈGLES DE CONDUITE ET MACRO INTELLIGIBILITÉ NARRATIVE

Dans sa « fable des abeilles », Mandeville met narrativement en scène la thèse que la civilisation moderne est à l'*Homo Sapiens* ce que la ruche est à l'abeille. D'une part, les individus (intelligents, rationnels, etc.) y suivent des micro règles de comportement et des maximes élémentaires d'action impersonnelles, externes et « objectives » (comme les règles d'un marché) qui, si les règles sont bonnes et bien suivies, transforment les innombrables interactions en ordre eusocial global spontané. D'autre part, la complexité interne de ce dernier est incommensurable avec l'intelligence et la rationalité des agents. Dans une collectivité eusociale – une *catallaxie* –, aucune intelligence individuelle n'est à même de rendre la complexité interne du social compréhensible et transparente, perceptible et descriptible. Il s'agit là d'une sorte de principe *d'incomplétude cognitive* : pour une espèce d'individus eusociaux *A* d'intelligence et de rationalité données, la complexité eusociale des macro-sociétés formées d'agents de type *A* transcende les ressources cognitives de *A*.

Si l'on admet l'hypothèse de la double complexité alors se pose tout naturellement la question de leur compatibilité et rien ne permet de supposer que la compétence cognitive soit compatible avec la complexité eusociale. La thèse de l'incommensurabilité dit même qu'il y a une certaine incompatibilité et c'est précisément cela le « paradoxe de Mandeville » qui affirme une inversion de valeur modale entre l'individuel et le social.

Mais la question reste alors de savoir comment les agents de ces grandes sociétés ouvertes peuvent « faire corps social » malgré cette incommensurabilité. Comment du global *compatible* avec notre cerveau de primate peut-il être réalisé ? Certes, une coopération et une réciprocité forte permettant (en suivant des normes positives et négatives et en utilisant des capacités d'apprentissage de savoirs techniques) la formation d'intentionnalité « collective » aide à stabiliser et unifier les groupes. Mais cela reste insuffisant.

C'est sans doute là que le fictionnel mis en avant par Denis Bertrand acquiert une fonctionnalité fondamentale en permettant l'intelligibilité narrative subjective d'une complexité eusociale objective

autrement inaccessible. Reprenons donc pour conclure la citation de Denis : « pas de société sans scénario fondateur, pas de collectif sans narration totémique, pas de nation sans roman. »

BIBLIOGRAPHIE

ANDLER, Daniel, *La silhouette de l'humain. Quelle place pour le naturalisme dans le monde d'aujourd'hui ?*, Paris, Gallimard, 2016.

ARISTOTE, *Les Politiques*, éd. Pierre Pellegrin, Paris, Flammarion, 2014.

BERTRAND, Denis, MISSIKA, Jean-Louis, Colloque *Paris 2030*, 18 Novembre 2011, Hôtel de Ville de Paris.

BERTRAND, Denis, « Fiction et constitution du collectif », *Séminaire International de Sémiotique de Paris*, 6 avril 2019.

CRESPI, Bernard J., YANEGA, Douglas, « The Definition of Eusociality », *Behavioral Ecology*, 6/1 (1995) 109–115.

DAWKINS, Richard, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, 1976.

GINTIS, Herbert, SCHAIK, Carel van, BOEHM, Christopher, « Zoon Politikon. The Evolutionary Origins of Human Political Systems », *Current Anthropology*, 56/3 (2015)

HAYEK, Friedrich (von), *Law, Legislation and Liberty: A new statement of the liberal principles of justice and political economy*, (3 vol.), New York, Routledge, 1973, 1976, 1979. Trad. *Droit, législation et liberté*, Paris, Presses Universitaires de France, 2007.

HÉRODOTE, *L'Enquête* (éd. Andrée Barguet), Paris, Gallimard, 1990.

KANT, Immanuel (1784), *Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht*. Trad. *Idée d'une histoire universelle au point de vue cosmopolitique* (Luc Ferry), Paris, Gallimard, Pléiade, t.2, 1985.

MANDEVILLE, Bernard (1705/1714), *The Fable of the Bees: Or, Private Vices, Publick Benefits*, F. B. Kaye ed., Oxford, Clarendon, 1957.

NICOLE, Pierre (1671), *Essais de Morale, contenus en divers traités sur plusieurs devoirs importants*,. Paris, Presses Universitaires de France, 1999 & Paris, Les Belles Lettres, 2016.

PETITOT, Jean, « Vers des Lumières hayekiennes : de la critique du rationalisme constructiviste à un nouveau rationalisme critique », *Friedrich Hayek et la philosophie économique* (A. Leroux et R. Nadeau éd.), *Philosophie économique*, 2 (2000) 9-46.

PETITOT, Jean, « Complex Methodological Individualism », *Cosmos and Taxis*, 3/2-3 (2016) 27-37.

RANCIÈRE, Jacques, *Le partage du sensible. Esthétique et politique*, Paris, La Fabrique Editions, 2000

WILSON, Edward, *The Social Conquest of Earth: humans are eusocial apes*, New York Times Bestseller, 2012.