



La vie avant la naissance et après la mort

Jean-Pierre JACQUOT

Professeur Biologie et Biochimie végétales. Université de Lorraine
Laboratoire Interactions Arbres Microorganismes. Institut Universitaire de France

29 04 2020

Dans deux articles précédents (1,2) et dans un échange avec le philosophe Roger POUIVET (3) nous avons confronté nos points de vue sur les apports de la biologie en ce qui concerne l'identité des individus. Pour l'espèce humaine elle est évidemment caractérisée par le côté matériel (le corps et ses constituants physiologiques et moléculaires) mais aussi par le côté spirituel (la capacité de réflexion et d'échange avec nos congénères). En première approximation, cette deuxième propriété semble transcender notre aspect matériel mais pourtant elle découle et est totalement dépendante de notre côté matériel. Un exemple simple concernant la dégradation de l'intellect est celui des personnes malheureusement atteintes de la maladie de Parkinson ou de la maladie d'Alzheimer. Dès que les connexions matérielles se dégradent à l'intérieur de notre cerveau pour des raisons diverses, nos capacités cognitives et de communication sont fortement altérées et peuvent totalement être annihilées. Dans les échanges précédents j'ai insisté sur le fait que quoique nous soyons en apparence des êtres construits, reconnaissables et identifiables, nous sommes, pour des raisons trophiques, en constant échange avec notre environnement via les grands cycles photosynthétiques et respiratoires. En d'autres termes nous sommes constamment en train de nous renouveler/ nous remodeler physiquement au travers de la nutrition. Cela conduit à la proposition que notre identité physique est toute relative, nous ne sommes jamais identiques et nous sommes toujours en train de nous reconstruire.



Roger POUIVET

Des exemples extrêmes de cette transmutation de l'être sont ceux de la métamorphose chez les insectes



*Une chenille bien velue
Lorsque l'été fut venu
Par une étonnante vista
En papillon se transforma (JPJ)*



*Un têtard ayant nagé
Tout l'été
Se trouva fort étonné
D'être en grenouille transformé (JPJ)*

ou les batraciens, un papillon est fort différent d'une chenille et un têtard est physiquement complètement différent d'une grenouille mais toutefois notre expérience nous fait savoir qu'en dépit de ces différences remarquables ce sont les mêmes individus sous des formes très différentes et à des stades de développement différents.

Ces analyses conduisent à relativiser la notion de notre identité physique, elle change tout au long de notre développement. De plus les données récentes en biologie indiquent que nous sommes en réalité des individus complexes, très hétérogènes et en quelle que sorte « mosaïcisés ». Deux exemples de cela, le premier est la reconnaissance que nos parties corporelles sont étroitement associées à un microbiote (un ensemble de cellules bactériennes travaillant plus ou moins en harmonie avec nous). Les estimations les plus récentes et généralement admises par l'ensemble de la communauté scientifique est que notre corps contient davantage de cellules procaryotiques (les bactéries) qu'eucaryotiques (nos cellules propres). L'influence de notre microbiote intestinal sur notre santé est de plus en plus apparente. Le deuxième exemple est le vieillissement, encore récemment on pensait que le patrimoine génétique de nos cellules était identique partout dans le corps mais les techniques modernes de séquençage au niveau des cellules individuelles ont révélé qu'il peut être considérablement altéré avec l'apparition de nombreuses mutations voire de délétions de portions du génome. Ces multiples mutations sont probablement à l'origine de nombreux cancers dont la fréquence augmente au cours du vieillissement. L'épigénétique (méthylation de l'ADN) contribue également à la régulation de l'expression de notre génome renforçant encore cette hétérogénéité.

Toutes ces données nous indiquent que nous sommes en réalité des êtres composites évoluant considérablement tout au long de notre développement. Ceci nous conduit à pousser un peu plus loin les limites de notre analyse, avant la naissance et après la mort apparente.

Probablement la majorité des gens s'accorderaient sur le fait qu'il existe une vie avant la naissance. En général le temps de gestation d'un bébé humain est de 9 mois et donc à la naissance il a déjà vécu environ 36 semaines du point de vue biologique. Apparemment du point de vue du droit on n'est pas une personne avant la naissance, mais toutefois les lois concernant l'avortement le proscrivent avant 12 semaines de grossesse. Cette date n'est pas anodine c'est le moment où le fœtus acquiert une apparence humaine avec les développements des bras, des jambes, de la facialisation, en bref on peut à ce stade identifier le fœtus avec nous-mêmes. Actuellement les progrès de la médecine font que l'on peut sauver des fœtus de 6 mois avec éventuellement des dommages malheureusement. Si l'on pousse les choses encore plus loin, la moitié de nous-mêmes (l'ovule hérité de la maman) est en général élaboré plusieurs dizaines d'années avant son « utilisation » pour la fécondation. En d'autres termes, biologiquement une partie de moi-même est apparue entre 15 et 40 ans avant ma naissance. Incidemment pour les raisons nutritives exposées précédemment il est possible sinon probable que seulement un nombre infime des atomes utilisés initialement pour la création de l'être est encore présent dans sa forme ultime c'est-à-dire au moment de sa mort biologique apparente.

Ceci amène à parler de la mort de l'individu et je souhaite illustrer ce point pas une expérience personnelle. Fort récemment un de mes parents proches est décédé en Suisse. Il avait souhaité être enterré en France et il a fallu ramener son corps vers le lieu de son enterrement. Les règles des pompes funèbres suisses sont strictes, il faut souder une plaque de zinc au-dessus du cadavre puis ensuite fermer le couvercle et le sceller avec de la cire. Il se trouve que le modèle de cercueil choisi par mon oncle comportait un hublot au niveau du visage de la dépouille. A ma grande stupéfaction après que la plaque ait été soudée j'ai constaté une forte condensation au niveau de ce hublot (ie formation et dépôt d'eau). Qui dit eau peut vouloir signifier respiration (l'eau est un sous-produit de la respiration). J'avais constaté par moi-même lors des multiples visites que j'ai effectuées à mon oncle qu'il était bien décédé (ce dont on aurait pu douter lors de la soudure de cette plaque) et j'ai donc demandé à l'employé des pompes funèbres s'il avait une explication (une des possibilités était l'évaporation de la pellicule d'eau employée lors de la soudure). Il m'a toutefois confirmé que tous les cadavres produisent

des gaz et qu'il est même nécessaire de générer des drains dans les cercueils pour éviter que les couvercles n'exploient lors de transferts aériens... L'hypothèse la plus probable est que dans ce corps inerte en apparence les constituants du microbiote sont encore vivants et fermentent, générant des gaz lors de cette opération métabolique. Cette première observation suggère qu'un cadavre est quelque chose de composite avec des parties effectivement « mortes » (plus de respiration pulmonaire, plus de circulation cardiaque, tracé encéphalographique plat, etc.) mais d'autres parties encore vivantes (les cellules procaryotiques en particulier). Une deuxième observation est que de notoriété publique les ongles, les cheveux et la barbe continuent de pousser un certain temps après la mort. Cela indique clairement que des cellules eucaryotiques sont encore vivantes et fonctionnelles (elles peuvent éventuellement fonctionner dans un mode fermentatif en l'absence d'oxygène, mais les cellules présentes en surface peuvent être alimentées en oxygène directement). En d'autres termes un mort est en réalité au moins dans un premier temps constitué d'une juxtaposition de parties mortes et de parties vivantes, on meurt graduellement de la même façon que l'on naît après un processus de maturation intra-utero pour les mammifères. Les évidences sont parfois trompeuses...

Un dernier mot sur le devenir de ce Moi si difficile à caractériser. Dans les publications précédentes dans The conversation j'étais arrivé à la conclusion que nous faisons tous partie d'un grand tout dans lequel nous redistribuons après notre mort et notre décomposition via les plantes et la photosynthèse. J'ai noté avec intérêt l'apparition d'un nouveau mode de sépulture écologique dans l'état de Washington aux USA qui vient de le légaliser. Il s'agit au lieu d'enterrer le corps ou de le brûler (crémation) de le composter. Apparemment au bout d'un à deux ans votre famille peut récupérer votre compost et l'utiliser pour faire pousser la pelouse. Cette procédure peut sembler quelque peu rebutante a priori mais est-elle vraiment plus barbare qu'enterrer un corps dans un cercueil ou la crémation ? En anglais il y a une expression un peu argotique pour décrire un mort qui dit « He is pushing the daisies » soit « Il fait pousser les pâquerettes ». My God, how true that is!

Références :

- (1) <https://theconversation.com/moi-non-moi-et-religions-dialogue-entre-un-biologiste-et-un-philosophe-67277>
- (2) <https://theconversation.com/dialogue-entre-un-biologiste-et-un-philosophe-sur-lidentite-la-mue-et-le-moi-80633>
- (3) Roger POUIVET est professeur à l'Université de Lorraine, Membre de l'Institut Universitaire de France. Il effectue ses recherches au sein du (Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie Archives Henri-Poincaré).