

car une partie de la lumière produite n'est pas visible (domaines IR et UV) et la durée de vie de l'ordre d'un millier d'heures est relativement faible. Il est ainsi justifié de mettre au point des ampoules basse consommation.

Les LFC ont alors été mises sur le marché. Elles contiennent une petite proportion de mercure. Le risque d'exposition des usagers au mercure (toxique) lors du bris d'une ampoule LFC est écarté simplement par une ventilation du logement. Les risques pour la santé de la lumière émise par ces LFC sont également écartés, comme l'indiquent les données scientifiques. Néanmoins, la présence de mercure rend leur collecte après usage nécessaire, afin de le recycler. Des recherches pourraient être effectuées pour faire des LFC sans mercure, mais « avec l'avènement des LED, ce type de recherches n'a plus le vent en poupe » (p. 22).

En effet, les ampoules à LED conjuguent une durée de vie de quelques dizaines de milliers d'heures et l'absence de matériaux toxiques, donc on peut prévoir leur « forte progression [...] dans le marché de l'éclairage dans les années à venir » (p. 39). Là encore, il est expliqué que les craintes sur les effets de la lumière des LED pour la santé (blessure photochimique de la rétine, perturbations hormonales, fatigue visuelle) sont infondées dans le cadre d'une utilisation normale¹.

Le propos, référencé de façon détaillée en fin d'ouvrage, s'appuie sur les données scientifiques et apportera... l'éclairage nécessaire à tout lecteur.

Kévin Moris

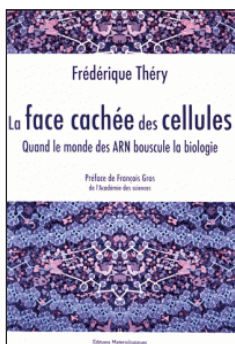
¹ Il n'en va évidemment pas de même en cas d'utilisation anormale, en particulier chez les enfants, et S. Point relève qu'il existerait un risque pour des enfants qui se mettraient le faisceau d'une torche à LED relativement puissante dans les yeux durant quelques minutes. Il appelle alors à la révision de la norme concernant ce risque.

La face cachée des cellules

Quand le monde des ARN bouscule la biologie

Frédérique Théry, préface de François Gros

Editions matériologiques, Coll. Sciences et philosophie, 2016, 296 pages, 21 €



Nos lecteurs connaissent suffisamment, j'imagine, ces éditions dirigées par Marc Silberstein. Plusieurs collections sont proposées au public, marquant la richesse de l'édition. Pour ma part, j'ai analysé récemment un ouvrage d'épistémologie des sciences extrait de la collection *Essais*¹. Et l'on se souvient peut-être des présentations de *l'Histoire naturelle de la sexualité* de Jean Générmont et des *Mondes darwiniens* dirigés par Thomas Heams *et al.*². Le présent ouvrage, comme les deux précédents cités, paraît dans la collection *Sciences et philosophie*, dont Guillaume Lecointre, membre du comité scientifique de l'AFIS et de sa revue *Science et pseudo-sciences*, est également co-directeur avec M. Silberstein.

J'avais naguère averti mes lecteurs du haut niveau des ouvrages de cette collection. Naturaliste de formation, j'avais pris grand plaisir à les lire, quoique les sachant destinés à des lecteurs ayant une formation biologique. C'est aussi le cas de celui-ci. L'auteure enseigne les SVT mais elle possède un doctorat en philosophie qui lui donne une compétence qui dépasse son agrégation des sciences de la vie. Elle y ajoute cependant aussi une grande qualité pédagogique, qui favorise sa lecture par un large public, et la caution de François Gros lui donne une autorité dans son domaine de recherche.

Pour quelqu'un qui, comme moi, voyait les ARN (acides ribonucléiques) comme les messagers tels que le lui avaient appris Monod et Jacob, prix Nobel en 1965, ce livre est une magnifique occasion de compléter sa culture. Les ARN dont il s'agit dans ce livre ne sont pas les intermédiaires entre les gènes et les agents de l'activité cellulaire dont ils détiennent le code. Les molécules étudiées, qu'on nomme aussi les petits ARN, ne sont pas codantes : leur fonction est régulatrice. C'est donc bien, comme le dit le sous-titre, tout un nouveau monde des ARN que l'auteure offre au public.

Mais ce n'est pas seulement cela, car il existe une dimension épistémologique, non négligeable, traitée dans le chapitre 2. On entend volontiers dire que la méthode de découverte scientifique est hypothético-déductive, suivant un déroulement plus ou moins issu des réflexions de Claude Bernard. La découverte des petits ARN répond à une méthodologie différente. Suite aux travaux de Richard Burian, on la nomme démarche exploratoire, laquelle ne suppose aucune vision claire d'une hypothèse préalable, mais une recherche au hasard.

Le chapitre suivant s'interroge sur la notion de révolution scientifique, entre accumulation de résultats et changement de paradigme (Kuhn). On est saisi de voir le bouleversement des concepts d'immunologie discutés : immunité innée ou acquise, soi et non soi, ou encore le fameux dogme central de la génétique de Crick. Le concept de gène est aussi remis en cause (un tableau éloquent résume la question, p. 161) ainsi que le discours informationnel.

Comme l'ouvrage de Génormont, celui-ci s'adresse d'abord à des étudiants ou anciens étudiants possédant une bonne base de connaissances biologiques. Mais, outre que ce public ne dispose pas d'ouvrages d'ensemble sur de telles questions, ouvrages pourtant nécessaires quand on est sorti des études initiales, ce qui leur serait profitable, d'autres lecteurs qui auront la curiosité de lire au moins les pages les plus accessibles ne perdront pas leur temps à parcourir les chapitres successifs de ce superbe livre.

Remercions l'auteure et l'éditeur de nous offrir de tels ouvrages qui sont d'autant plus nécessaires qu'ils permettent d'éclairer un domaine, la biologie moléculaire contemporaine, qui ne peut se comprendre sans un minimum d'effort.

Gabriel Gohau

¹ Voir la note de lecture sur le livre de Benjamin Germann, *Apports de l'épistémologie à l'enseignement des sciences*, publiée dans le SPS n° 317, juillet 2016.

² Voir la note de lecture publiée sur le site www.pseudo-sciences.org