



EN TEMPS DE CRISE,
**QUELLE PAROLE
SCIENTIFIQUE ?**

ENTRETIEN AVEC **NICOLAS BOULEAU** (65), PROPOS RECUEILLIS PAR **ROBERT RANQUET** (72)

Le dernier livre de Nicolas Bouleau, *Ce que Nature sait*, paraît aux PUF dans un contexte de crise multidimensionnelle : sanitaire, politique, industrielle... mais aussi scientifique, tant la parole scientifique semble y avoir été malmenée. Qui a parlé ? Qui a-t-on entendu ? Qu'a-t-on retenu ?

*Nicolas, avant d'entraîner le lecteur dans un long parcours sur la fabrication de connaissance en biologie et à ses conséquences sur l'écologie, ton livre commence à point nommé par un chapitre intitulé : **Quelle parole scientifique ? C'est bien la question que les Français ont pu se poser, à suivre les épisodes nombreux, pour le moins contrastés et parfois cocasses, de l'intervention des scientifiques (?) dans le débat, qu'il s'agisse d'informer (?) la population ou d'éclairer (?) le politique. Je mets de multiples points d'interrogation, car, à vrai dire, on a bien du mal à se faire une idée claire de ce qu'a été la parole scientifique dans cette crise. Comment l'as-tu perçue ?***

En premier lieu, il est important que je dise que ce livre était rédigé en 2019 avant que la pandémie ne se déclare. Je ne l'ai pas modifié, j'ai juste ajouté une postface pour éviter les quiproquos. Il débute par une réflexion sur ce que peut être la parole scientifique aujourd'hui et se poursuit par une analyse de la combinatoire biologique et de ses particularités épistémologiques. Dès lors, cette crise sanitaire nouvelle, d'ampleur inattendue, disqualifie-t-elle ou confirme-t-elle la vision que je propose ?

D'après les retours que j'ai, plusieurs lecteurs y ont vu la prémonition de ce qui arrive. Mais honnêtement je ne sais pas, parce que j'ignore quelles thèses exactement cette crise réfute ou valide : il faudra du temps pour prendre du recul. En revanche, je vois clairement qu'elle est une illustration des questions que je pose dans ce livre.

La première porte sur la légitimité de la science à jouer un rôle dans la lucidité collective. Tout le monde semble d'accord sur ce point. Mais aujourd'hui la science ne parle plus si clairement. Le hasard s'est immiscé dans les lois scientifiques elles-mêmes. De l'ensemble des règles qui régissaient le monde cartésien, elle est devenue la météo des savoirs. Les phénomènes graves de très faible probabilité laissent la décision collective dans un réel embarras, et l'économie souvent les ignore. Comment faire que la science révèle des risques que l'économie ne voit pas ? Cela concerne au premier chef les relations entre la technique et la nature.

Cette interrogation sur le rapport entre la technique et la nature n'est pas nouvelle. Alors, qu'est-ce qui a changé ?

Le point de vue a évolué. Dès la fin du ^{xx}e siècle, un vaste courant critique a dénoncé la coupure moderne entre le scientifique et la nature (la distanciation naturaliste), et souligné la dépendance de la science à la culture, à l'époque, c'est-à-dire au social. Ce relativisme, plus ou moins nuancé selon les auteurs, va parfois jusqu'au

sociocentrisme absolu où les contenus de connaissance eux-mêmes sont socialement construits (École d'Édimbourg). Et cette doctrine ne reste pas cantonnée aux cercles universitaires, elle est parfaitement mise en pratique par les marchands de doute (voir les ouvrages de David Michaels pour l'industrie pharmaceutique et de Naomi Oreskes et Erik Conway sur le cas du tabac) ainsi que par les climatosceptiques (cf. le film *La fabrique de l'ignorance* sur Arte).

Or les scientifiques ont une responsabilité particulière dans la visibilité du global et du long terme, parce qu'ils ont connaissance de choses que le citoyen ne voit pas. Le trou dans la couche d'ozone, le gaz carbonique, la pollution des océans, le déclin des réserves halieutiques, la déforestation, etc. : le citoyen n'en a pas connaissance directement, il n'a aucun moyen de vérifier ce qu'il entend sur ces sujets.

Faut-il s'en tenir aux faits ? Cela voudrait dire restreindre la science à une fonction strictement descriptive, spectatrice. Cependant, on compte sur la confiance qu'on peut lui accorder, et pour laquelle elle est faite, afin de lire plus clairement ce qui est en train de se passer.

Sur ces questions cruciales, on peut avancer plusieurs réponses (je renvoie par exemple à la revue *Esprit* de mars 2021). J'ajouterai juste ici une remarque. S'en tenir aux faits était ce qu'ont tenté de faire les néopositivistes au début du ^{xx}e siècle déjà, avec leurs procès-verbaux, leurs règles de correspondance et leurs protocoles expérimentaux. Mais ça ne marche pas : le savoir desséché que cela fabrique ne répond à aucune de nos attentes. Pire, il est le lieu où se cachent ceux qui esquivent toute responsabilité, qui prennent le plus grand soin à ne jamais s'avancer pour ne pas prendre la moindre égratignure et à agir en toute discrétion. C'est aussi ce que Hans Jonas dénonçait en parlant de l'apocalypse rampante, c'est-à-dire de l'éventualité d'une planète devenue invivable par la conséquence d'une absence de décision.

Une grande part de tes analyses tourne autour de la place faite à l'ignorance. Sans entrer dans le cœur de ton travail sur la biologie de synthèse, peux-tu expliquer la place nouvelle que tu fais jouer à cette ignorance ?

L'ignorance est une catégorie philosophique particulière à cause de son paradoxe intrinsèque, perçu par Montaigne déjà, que les sots ne perçoivent pas leur ignorance et que c'est en avançant dans la connaissance que nous prenons conscience de son immensité. Je note qu'en avril dernier dans *Le Monde* le philosophe Jürgen Habermas déclarait : « Dans cette crise, il nous faut agir dans le savoir explicite de notre non-savoir. »

Évidemment la science, en permanence à sa manière, fait la preuve qu'il y a de l'ignorance. Personne ne peut nier que la connaissance avance et, ce faisant, elle montre qu'on ne savait pas certaines choses, certaines régularités, certains faits et certaines difficultés. Là-dessus tout le monde est d'accord. Sans doute peut-on discuter, en particulier dans les sciences sociales, si le verbe « avancer » est vraiment le bon. Par ailleurs on peut faire remarquer que ce ne sont pas toujours les ignorances reconnues aujourd'hui qui sont le moteur des investigations, loin de là, d'où les réflexions autour du principe de précaution, largement commenté, et le souci d'une participation plus réelle du citoyen dans le choix des directions de recherche, la critique des savoirs d'expert, etc.

En revanche, c'est souvent une levée de boucliers si l'on prétend qu'il existe de l'ignorance définitive. Là, immédiatement viennent les disqualifications, voire les anathèmes. C'est pourtant une nuance importante. Je m'appuie dans ce livre, pour asseoir mes raisonnements concernant les limites de la connaissance en matière de combinatoire moléculaire, dans le domaine de la science où ces limites peuvent être démontrées, à savoir les limitations internes des formalismes en logique mathématique. L'ignorance définitive est un phénomène banal et courant. Une des thèses que je défends est qu'il est fréquent dans la combinatoire de la biologie de synthèse et qu'il est important d'en tenir compte.

Mais ni le politique ni le public ne sont intéressés par des aveux d'ignorance, me semble-t-il.

Bien entendu ! On peut se demander, d'ailleurs, pourquoi cette ignorance n'a pas la place qu'elle devrait avoir dans le cadrage des déontologies. La réponse, historique, qui nous renvoie au XIX^e siècle, est que le positivisme est né en s'opposant radicalement à la pensée religieuse et que ce non-savoir humain ressemble à ce que les religions entendent combler par la présence divine.

Mais il est une autre réponse beaucoup plus concrète, d'une force considérable : les médias sont incapables de faire une juste place à l'ignorance. Permetts-moi, Robert, de m'exprimer dans mon langage de mathématicien en énonçant le théorème du présentateur :

Il faut faire parler le scientifique qui dit « je sais », parce que celui qui dit « on ne sait pas » ne transmet aucune intention. Corollaire : Le scientifique qui passe dans les médias est celui qui, sur chaque sujet, dit qu'on est sur le point de savoir et que ce sera une grande révolution.

Il s'ensuit que le journaliste, ne connaissant pas les contenus de la science, prend volontiers les hâbleurs pour

de grands scientifiques. Et que les médias sont surtout en situation de retenir de la science son audace, plutôt que son discours de prudence.

Nous avons vu que la position de « s'en tenir aux faits » dissimule de sérieuses faiblesses, mais n'y a-t-il pas aussi le danger de faire trop confiance à la science, au moins dans certaines circonstances ?

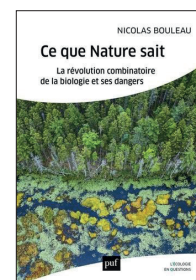
Tout à fait. Mais, dans ce livre, je ne traite pas des horizons scientifiques tels que ceux des transhumanistes, ni des grandes fresques eschatologiques à la Teilhard de Chardin. Je souligne en revanche des biais cognitifs très concrets dans le travail des scientifiques de terrain.

Dans les années 1980-1990, on critiquait les modèles que faisaient les ingénieurs ou les experts pour contribuer à la décision publique, à cause de leur ancrage social, en soulignant que leur apparente scientificité pouvait dissimuler les subjectivités de leurs auteurs. Je préconisais des modélisations plurielles et concurrentes faites par des groupes diversifiés.

Le problème que je soulève ici est différent. Il porte sur ce que j'appelle le Rn-isme, c'est-à-dire la modélisation dans l'espace euclidien à n dimensions. Je montre que penser cela comme une démarche rationnelle, anodine et universelle est une erreur, que cela fournit un certain type d'approximation de la réalité qui, justement, n'est pas une approximation parce qu'elle gomme tout ce qui concerne la combinatoire moléculaire.

Je suis convaincu que, si ces approches Rn-istes nous paraissent tout à fait normales, c'est pour la raison qu'elles sont calquées sur les modèles économiques et en particulier sur ceux de l'économie néoclassique avec ses petites méthodes d'optimisation. Cela induit une vision où l'on optimise des bilans comme dans l'écologie odumienne (du nom des frères Odum, théoriciens d'une vision de la nature comme industrie productrice). C'est le réductionnisme induit par notre civilisation de consommation. Mais la parole scientifique doit toujours s'efforcer de dépasser la confusion entre le modèle et la réalité. ×

“Les médias sont incapables de faire une juste place à l'ignorance.”



Pour aller plus loin :

NICOLAS BOULEAU *Ce que Nature sait, La révolution combinatoire de la biologie et ses dangers*, PUF 2021.