

SCIENCE FAUSSE
ET
FAUSSES SCIENCES

PAR JEAN ROSTAND



LES ESSAIS LXXXIX

nrf

GALLIMARD

Extrait de la publication

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation
réservés pour tous pays, y compris la Russie.

© 1958, *Librairie Gallimard.*

AVANT-PROPOS

J'ai réuni ici quelques études consacrées à des sujets apparemment éloignés, mais que rattache la commune préoccupation de déchiffrer et de transmettre le message humain du savoir.

Celle qui donne son titre au volume traite des façons variées dont la vérité scientifique peut se trouver adultérée par les « sorciers » de toute espèce, par les fanatiques de toute idéologie, et même, à leur insu, par de véritables savants.

Dans La Biologie et le Droit, j'ai examiné les principales conséquences juridiques des sciences de la vie. Il y a là un domaine de récente création, et qui ne peut aller qu'en s'élargissant, pour que s'institue, un jour, auprès de la Médecine légale, une discipline neuve et autonome, la Biologie légale.

Les Singularités de l'Homme visent à mon-

trer comment l'analyse de certaines « expériences naturelles » qui se produisent en notre espèce a pu déjà fournir et doit encore apporter de précieux enseignements à la biologie humaine; Biologie et Enfance inadaptée s'efforce de préciser les multiples facteurs biologiques des conduites anormales et de faire concevoir par quels moyens, souvent détournés, ils collaborent étroitement avec les facteurs d'ordre psychique ou social; Unité et Différenciation en Biologie recherche les modalités de la démarche diversificatrice dans la formation de l'individu et dans celle de l'espèce; enfin, Cinéma et Biologie marque l'originalité du rôle que joue la technique cinématographique dans l'approfondissement des phénomènes vitaux ainsi que dans leur interprétation.

Je n'ignore point que chacun des sujets abordés eût mérité de vastes développements, mais j'ose espérer que, tout incomplètes, ces études pourront servir de points de départ à des enquêtes plus poussées.

Jean ROSTAND,
février 1958.

I

SCIENCE FAUSSE
ET FAUSSES SCIENCES

« En 1593, le bruit courut que les dents étant tombées à un enfant de Silésie, âgé de sept ans, il lui en était venu une d'or, à la place d'une de ses grosses dents. Horstius, professeur en médecine dans l'Université de Helmstad, écrit en 1595 l'histoire de cette dent, et prétendit qu'elle était en partie naturelle, en partie miraculeuse, et qu'elle avait été envoyée de Dieu à cet enfant pour consoler les chrétiens affligés par les Turcs. Figurez-vous quelle consolation, et quel rapport de cette dent aux chrétiens, ni aux Turcs. En la même année, afin que cette dent d'or ne manquât pas d'historiens, Rullandus en écrit encore l'histoire. Deux ans après, Ingolsteterus, autre savant, écrit contre le sentiment que Rullandus avait de la dent d'or, et Rullandus fait aussitôt une belle et docte réplique. Un autre grand homme, nommé Libavius, ramasse tout ce qui avait été dit de la dent et y ajoute son sentiment particulier. Il ne manquait autre chose à tant de beaux ouvrages, sinon qu'il fût vrai que la dent était d'or. Quand un orfèvre l'eut examinée, il se trouva que c'était une feuille d'or appliquée à la dent avec beaucoup d'adresse; mais on commença par faire des livres, et puis on consulta l'orfèvre.

Rien n'est plus naturel que d'en faire autant sur toutes sortes de matières. Je ne suis pas si convaincu de notre ignorance par les choses qui sont, et dont la raison nous est inconnue, que par celles qui ne sont point et dont nous trouvons la raison. Cela veut dire que non seulement nous n'avons pas les principes qui mènent au vrai, mais que nous en avons d'autres qui s'accommodent très bien avec le faux. »

(FONTENELLE, *Histoire des Oracles.*)

Il n'est pas d'homme de science qui, au cours de ses recherches, ne se soit plus ou moins lourdement trompé; même le grand Pasteur, si clairvoyant, si rigoureux, si scrupuleux, s'est, à maintes reprises, engagé dans des voies où il eut à revenir sur ses pas. Ces erreurs, qui d'ailleurs peuvent avoir leur fécondité lorsqu'elles sont commises par de grands esprits, sont généralement individuelles, propres au savant qui en a été la victime. Mais nous rencontrons dans l'histoire des sciences un certain nombre d'erreurs à caractère *collectif*, d'erreurs « faisant école », et celles-là nous paraissent mériter grandement l'attention du méthodologiste dans la mesure où elles illustrent le pouvoir de l'idée préconçue : à partir du moment où un homme jouissant de quelque autorité a déclaré l'existence d'un phénomène illusoire, il se trouvera, ou du moins il pourra se trouver, d'autres

hommes, et qui ne sont ni ses élèves ni des fraudeurs, pour retrouver ce phénomène.

En ce domaine de l'illusion contagieuse, il n'est rien, je crois, de comparable à l'histoire de ces rayons N qu'un professeur de physique crut découvrir, qu'il soumit à une étude minutieuse et approfondie, dont il détermina toutes les propriétés, mesura la longueur d'onde — rayons que beaucoup d'autres savants, après lui, crurent apercevoir, prétendirent étudier, et qui, en fin de compte, *n'avaient jamais existé* que dans l'imagination de ces honnêtes chercheurs.

Cette histoire, qui fait songer à une construction délirante de névropathe ou à un scénario de Jules Romains, commence d'être un peu oubliée, car elle date déjà d'un demi-siècle; nous pensons qu'on n'en doit pas perdre le souvenir, et même qu'elle aurait de quoi tenter un historien des sciences, car l'exégèse détaillée des erreurs n'est pas d'un moindre enseignement que celle des vérités.

*
**

Donc, au début de l'an 1903, un distingué physicien, professeur à la Faculté des sciences de Nancy, M. René Blondlot, correspondant de l'Académie des Sciences, était en train d'expé-

rimiter, comme faisaient à cette époque plusieurs de ses collègues, sur les fameux rayons X que venait de mettre en évidence le physicien allemand Röntgen.

Les rayons X n'ayant pu être polarisés, Blondlot s'efforce de mettre au point une technique qui permette de constater leur polarisation; et, au cours des essais qu'il poursuit dans ce dessein, voilà que se révèlent de nouveaux rayons, bien distincts des rayons X, et qui, à la différence de ceux-ci, se montrent polarisables¹.

Il n'est point rare, en science, qu'on trouve autre chose que ce que l'on cherchait : « J'avais attribué précédemment aux rayons Röntgen la polarisation, laquelle appartient en réalité aux nouveaux rayons; il était impossible d'éviter cette confusion avant d'avoir observé la réfraction, et ce n'est qu'après cette observation que j'ai pu reconnaître avec certitude que je n'avais pas affaire aux rayons de Röntgen, mais bien à une nouvelle espèce de lumière. » (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 23 mars 1903.)

Les nouveaux rayons sont doués de propriétés bien caractéristiques; ils sont capables de

1. Voir : *Actualités scientifiques; Rayons N*. Recueil des communications faites à l'Académie des Sciences par R. BLONDLOT, Gauthier-Villars, 1904.

traverser les métaux, ainsi qu'un grand nombre de corps qui sont parfaitement opaques à toutes les radiations spectrales antérieurement connues.

Blondlot les avait, en premier lieu, décelés dans l'émission d'un tube focus, producteur de rayons X; mais bientôt, il les retrouvera dans bien d'autres rayonnements, notamment dans celui d'un bec Auer, d'une lampe Nernst, et, plus généralement, dans ceux des sources ordinaires de lumière et de chaleur.

Il les baptise « rayons N », les désignant par l'initiale de la ville de Nancy, pour en faire hommage à la cité où leur existence avait été tout d'abord reconnue.

Le rayonnement N n'est pas un rayonnement simple; il comprend tout un ensemble de radiations différentes, mais qui produisent des effets communs, et dont l'un des plus manifestes est d'augmenter l'éclat d'une petite étincelle, ou d'une petite flamme, ou même d'un corps incandescent, lorsqu'elles frappent cette étincelle, cette flamme ou ce corps.

Un autre de leurs effets est d'accentuer la phosphorescence qu'ont acquise, par exposition à la lumière, certains composés chimiques, tels que le sulfure de calcium.

Cette dernière action — note Blondlot — est, d'entre toutes celles qui dénoncent la présence

des rayons N, « la plus facile à constater; l'expérience est très aisée à installer et à répéter ».

On peut encore, comme procédé de démonstration, utiliser l'effet produit par les rayons N sur la lumière réfléchi. En fait-on arriver un « pinceau » sur une bande de papier blanc, et, du coup, la lumière diffusée par celui-ci s'en trouve sensiblement accrue.

Sans doute, il existe des différences individuelles dans la façon dont on perçoit l'accroissement d'éclat produit par les rayons N :

« Certaines personnes voient, du premier coup, et sans aucune difficulté, le renforcement que les rayons N produisent dans l'éclat d'une petite source lumineuse; pour d'autres, ces phénomènes sont presque à la limite de ce qu'elles peuvent distinguer, et ce n'est qu'après un certain temps d'exercice qu'elles parviennent à les saisir couramment et à les observer en toute sûreté. La petitesse de ces effets, et la délicatesse de leur observation, ne doivent pas nous arrêter dans une étude qui nous met en possession de radiations jusqu'ici inconnues. »

Aussi bien — ajoute Blondlot —, si l'on use d'une lampe Nernst suffisamment puissante (200 watts), et non protégée par un manchon de verre — source particulièrement riche en rayons N —, les phénomènes deviennent assez

intenses « pour être, à ce que je crois, aisément visibles d'emblée par tous les yeux ».

Moyennant certaines précautions (éviter tout effort de vision, rester passif, s'abstenir de fumer), « l'observation des rayons N et des phénomènes analogues est accessible à tous, à quelques exceptions près, extrêmement rares, puisque je n'ai encore rencontré que trois ou quatre personnes qui n'aient pu y parvenir ».

Poursuivant son enquête méthodique, Blondlot recueillera sans cesse de nouveaux faits, importants et significatifs.

Comme on pouvait s'y attendre, le soleil lui aussi émet des rayons N, et les rayons d'origine solaire peuvent être concentrés par le moyen d'une lentille de quartz.

En outre, les rayons N se laissent emmagasiner par certains corps, lesquels, après les avoir reçus, deviennent capables d'en émettre eux-mêmes, sous forme d'un rayonnement secondaire. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 9 novembre 1903.)

Cette propriété d'emmagasinement et d'émission subséquente appartient au quartz, au sulfure de carbone, à des cailloux variés, aux fragments de pierre calcaire et de brique, etc., tandis que l'aluminium, le bois, le papier sec ou mouillé, la paraffine, en sont strictement dépourvus.

Là où elle se produit, l'émission secondaire peut se continuer *durant plusieurs jours*, mais à la condition que la surface des corps émetteurs soit bien sèche, ce dont on ne saurait s'étonner, dès lors que nous savons que « la plus mince couche d'eau suffit pour arrêter les rayons N ».

Découverte inattendue : les rayons N ne provoquent pas seulement une augmentation d'éclat dans l'émission d'un corps lumineux; ils renforcent directement l'action reçue par l'œil. Et voilà qui pose de nouveaux problèmes : puisqu'ils sont arrêtés par la moindre couche d'eau, comment donc pénètrent-ils dans les humeurs de l'œil ?

Ne serait-ce point qu'à la différence de l'eau pure, les liquides salés se laisseraient traverser par les rayons N ?

L'expérience, aussitôt consultée, vérifie l'hypothèse; il suffit même d'une très faible quantité de chlorure de sodium pour conférer à l'eau la transparence à leur égard.

Mieux encore : l'eau salée emmagasine les rayons N ! Et l'on tient là un exemple unique de « phosphorescence dans un corps liquide »...

D'où un nouveau champ de recherches qui désormais s'ouvre à l'investigation. Tout naturellement, l'on songe à éprouver l'eau de mer, et, comme on pouvait s'y attendre, une eau si

chargée en sels se montre capable d'emmagasiner les rayons N, pour les restituer ensuite.

Cette « phosphorescence » du milieu marin ne jouerait-elle pas un rôle dans certains phénomènes terrestres ? Et l'idée commence à prendre corps — qui sera largement développée par la suite — que les rayons N ne seraient pas « sans influence sur certains phénomènes de la vie animale ou végétale ». (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 28 novembre 1903.)

En attendant, Blondlot étend son exploration de pur physicien.

Il a découvert que la compression de certains corps leur confère le pouvoir d'émettre des rayons N : ainsi en va-t-il pour une lame de verre que l'on fléchit, pour un bâton de bois que l'on courbe, pour un morceau de caoutchouc que l'on tord.

Et Blondlot de se demander, en toute logique, si pareille émission de rayons N ne se laisserait pas constater chez les corps en état d'équilibre interne contraint.

Aussitôt réalisée, l'expérience ne tarde pas à répondre, et de façon affirmative : les larmes bataviques, l'acier trempé, le laiton écroui par le martelage, le soufre fondu à structure cristalline, tout cela émet spontanément, et en permanence, des rayons N...

A noter qu'un acier non trempé est dépourvu

de tout pouvoir de rayonnement, si bien qu'un burin d'acier, que l'on trempe et détrempe successivement, se montrera, tour à tour, actif et inactif.

Dans le cas de l'acier trempé, l'émission de rayons N paraît avoir une durée illimitée :

« Des outils de tour et une marque à cuirs datant du xvii^e siècle, conservés dans ma famille et n'ayant certainement pas été trempés de nouveau depuis l'époque de leur fabrication, émettent des rayons N comme l'acier récemment trempé. Un couteau provenant d'une sépulture gallo-romaine, située sur le territoire de Graincourt (Lorraine) et datant de l'époque mérovingienne, ainsi que l'attestent les objets que l'on y a trouvés (vases de verre et de terre, fibules, boucles de ceinturon, glaive dit *sciasamax*, etc.), émet des rayons N autant qu'un couteau moderne. »

Or, s'agissant de cette arme antique, il faut admettre que l'émission de rayons N dure depuis plus de douze siècles !... Et, ainsi qu'on pouvait le prévoir, c'est seulement la lame du couteau, à l'exclusion du manche, qui est source de rayonnement.

Blondlot ne s'arrête pas en si beau chemin. Non content de ces données qualitatives, il s'applique à déterminer avec précision les propriétés physiques des rayons N (réflexion, ré-



JEAN ROSTAND

SCIENCE FAUSSE ET FAUSSES SCIENCES

Dans ce nouveau livre, Jean Rostand a réuni d'importantes études, encore inédites, qui touchent aux problèmes généraux de la biologie et à certains de ses retentissements sur le plan philosophique ou simplement humain.

Celle qui donne au volume son titre (*Science fausse et fausses sciences*) traite des manières diverses dont la vérité scientifique peut se trouver faussée par les « sorciers » de toute espèce, par les fanatiques de toute idéologie, et même, à leur insu, par les véritables savants, ainsi qu'il ressort de l'histoire fantastique des rayons N qui eût réjoui le grand Fontenelle.

Non moins enrichissantes sont les autres études. Qu'il s'agisse des conséquences juridiques de la biologie (*La Biologie et le Droit*), des singulières expériences que la nature réalise dans l'espèce humaine (*Les Singularités de l'Homme*), des conditions organiques de l'inadaptation mentale (*Biologie et Enfance inadaptée*), de la valeur du cinéma comme instrument de découverte et de compréhension des phénomènes vitaux (*Cinéma et Biologie*), on retrouve en ces pages la lucidité et la probité intellectuelle de Jean Rostand.

