

Interview de Christian de Duve

Prix Nobel de médecine 1974

René Krémer. Cher Monsieur de Duve, nous commençons par quelques souvenirs d'enfance et de jeunesse..?

Christian de Duve. Je suis né en 1917 en Angleterre, où mes parents, de nationalité belge, avaient trouvé refuge durant la première guerre mondiale, j'ai passé mon enfance dans un milieu francophone à Anvers et fait – dans les deux langues nationales – des humanités gréco-latines au Collège des Jésuites de la ville. Presque bilingue à la sortie de l'école, j'ai acquis, en outre, une bonne connaissance de l'anglais et de l'allemand, grâce à des séjours en Angleterre, chez des amis que mes parents s'y étaient faits pendant la guerre, et en Allemagne, chez des membres de ma famille, en partie d'origine allemande. C'est ainsi que j'ai assisté, notamment, à la montée du nazisme, dont j'ai effleuré à plusieurs reprises les monstrueux débordements.

Je garde du berceau de mon enfance le souvenir d'une ville cosmopolite, deuxième port du monde à l'époque et centre culturel inégalé, avec, notamment, les souvenirs de Rubens, Jordaens et Van Dyck et ceux des grands imprimeurs Plantin-Moretus. Cette ville m'a donné une ouverture unique sur le monde, qui, s'ajoutant au multiculturalisme linguistique dont j'ai eu la chance de bénéficier, devait se révéler particulièrement précieuse au cours de ma carrière. Ce tableau s'est fort assombri à partir de 1930, ma famille étant durement frappée par la crise économique et par les menaces de guerre croissantes. Heureusement, je pus échapper en partie à la morosité ambiante en me dépensant dans le scoutisme, école où j'appris à connaître et à respecter la nature, tout en m'adonnant à l'activité physique et en observant le sens de l'honneur et la notion de service.

J'étais à l'époque ce que l'on appelle un «brillant élève», avec l'ambition d'exceller et le sentiment, inspiré par la parabole des talents, que mes dons m'imposaient un devoir envers la société. Passionné par la littérature, surtout les langues mortes, la philosophie et les mathématiques, je n'étais pas attiré par les sciences, qui étaient mal enseignées par des professeurs qui s'en méfiaient. Tant mes goûts que la tradition familiale du notariat auraient dû m'orienter vers une candidature en philosophie et lettres, suivie des études de droit, dont on disait qu'il «mène à tout». Si je n'ai pas suivi cette voie, c'est parce qu'aucune des carrières auxquelles elle conduisait – que ce soit le barreau, la magistrature, le notariat, la vie publique ou les affaires – ne me tentait. Par contre, la carrière médicale, avec l'image romantique de «l'homme en

blanc» penché sur l'humanité souffrante, me séduisait. S'il fallait pour y parvenir, passer par la physique, la chimie et la biologie, tant pis. Dans mon esprit, le résultat final valait le sacrifice. Ainsi, en 1934, je m'inscrivais en première candidature en sciences naturelles et médicales à l'Université catholique de Louvain.

R.K. Comment vous est venue l'attirance pour la recherche fondamentale ?

C.d.D. Par le plus grand des hasards. Influencé par des camarades de collège et de scoutisme qui m'avaient précédé à l'université, je me suis conformé à une tradition selon laquelle les «bons» étudiants consacraient leur temps libre, qui ne manquait pas à l'époque, à travailler bénévolement dans un laboratoire de recherche. C'est ainsi que je me suis trouvé dans le laboratoire de physiologie du professeur Joseph Bouckaert, non par choix personnel, mais parce que j'y avais un ami et, surtout, parce que l'Institut de Physiologie était situé à deux pas de mon kot. Il se fait que ce laboratoire était parmi les meilleurs de la Faculté, sinon le meilleur.



Laboratoire de la Dekenstraat, en 1949

Le professeur Bouckaert était un puriste de la recherche fondamentale, celle qui cherche à comprendre et n'obéit à aucun autre mobile que la curiosité, sans souci de rentabilité ou, même, d'utilité. Sous sa direction, j'appris une nouvelle forme de raisonnement, qui analyse les faits avec une rigueur et une intégrité intellectuelles totales et soumet ses conclusions au verdict de l'observation et de l'expérimentation, avec comme seule idée préconçue l'hypothèse indispensable, fondement de toute recherche scientifique, que ce l'on cherche est explicable en termes naturels. J'étais loin du dogmatisme des pères jésuites et de leur manière déductive de raisonner à partir



d'une affirmation tenue pour vraie a priori. Seuls me servaient les préceptes logiques qu'ils m'avaient enseignés, et qui me furent d'ailleurs fort utiles.

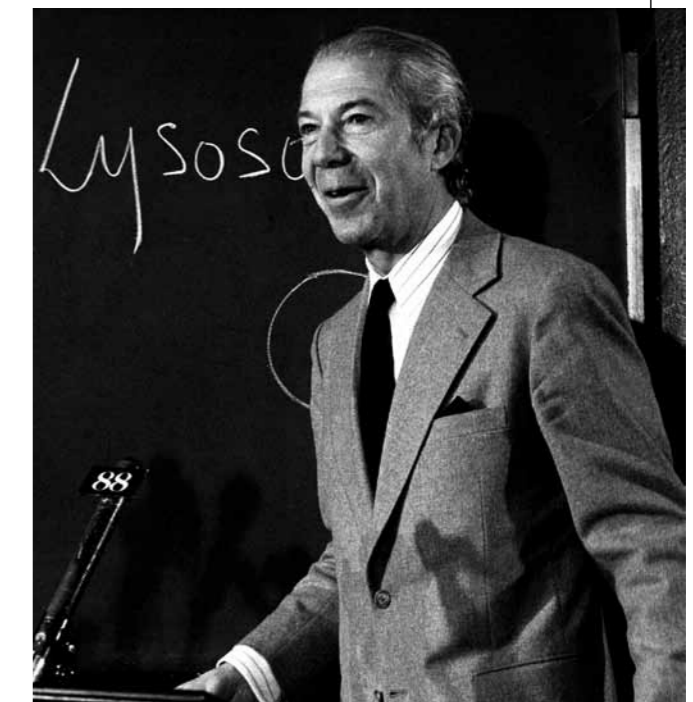
De Bouckaert, encore, j'appris la stratégie de la méthode expérimentale, qui partant d'une observation, commence par échaffauder une ou plusieurs hypothèses susceptibles de rendre compte de celle-ci. On planifie ensuite la meilleure approche expérimentale pour départager les hypothèses en présence ou, encore, pour tester l'une d'elles, non pas dans l'intention de la démontrer, mais bien de la mettre à l'épreuve et même de l'invalider si elle est incorrecte. Comme je n'ai cessé de répéter à mes élèves au cours des années, on ne fait pas une expérience pour prouver qu'on a raison, mais bien pour tenter de prouver qu'on a tort, l'échec de cette dernière tentative étant le meilleur argument en faveur de la justesse de l'hypothèse. Une fois le plan fait, on se concentre sur l'exécution correcte de l'expérience, sous contrôle critique mais, de préférence, sans changement de cap en cours de route pour ne pas détourner l'attention de son objectif principal. Enfin, on analyse objectivement les résultats pour répéter la même succession d'opérations ou, ce qui est plus rare, tirer une conclusion définitive. Cette façon d'allier imagination et raisonnement, de dissocier réflexion et exécution, me ravissait intellectuellement. J'ai appris plus tard que le défaut d'observation de ces règles élémentaires apprises de mon maître était responsable de bien des erreurs et confusions scientifiques.

Sur le plan pratique, le laboratoire de Joseph Bouckaert était dirigé par son chef de travaux, Pierre-Paul De Nayer, qui m'enseigna les nécessités matérielles et techniques de la recherche, l'importance des instruments et de leur qualité, le soin et la précision dans les manipulations qu'exige le travail de laboratoire, son appel à l'habileté manuelle, son aspect ludique et presque voluptueux, qui n'étaient pas sans rappeler le jeu du virtuose ou, plus prosaïquement, le bricolage dont le scoutisme m'avait rendu friand.

Au bout de moins d'un an, j'étais conquis. Ma vo-

cation de médecin s'évanouit au profit de celle de chercheur, au point qu'il me fut difficile de terminer ma formation clinique. Ce virement n'eut pas l'heur de plaire à Joseph Bouckaert, qui me fit remarquer que, n'étant ni fils de professeur, ni neveu d'évêque, je n'avais aucune chance de faire carrière à l'université. Cet argument n'impressionna pas le «citoyen du monde» que j'étais, persuadé de trouver quelque part un laboratoire où je pourrais poursuivre ma carrière.

Autre effet du hasard, l'équipe à laquelle je fus assigné à mon entrée au laboratoire étudiait un problème cher à Joseph Bouckaert : le rôle du foie dans la pathogénie du diabète et dans l'action de l'insuline, découverte à peine une douzaine d'années plus tôt. Il se fait que cette question divisait les chercheurs depuis Claude Bernard et que les expériences auxquelles je participai venaient contredire la théorie la plus en vogue en apportant un argument puissant en faveur d'un rôle important du foie, nié à l'époque par une majorité. L'éclatement de la guerre mit fin au travail de l'équipe, me laissant pratiquement seul à poursuivre une recherche dont même Joseph Bouckaert s'était désintéressé au profit de questions plus urgentes. Élucider l'action de l'insuline sur le foie, ce problème rencontré au hasard des circonstances, devint ainsi pour moi un objectif d'avenir majeur.



Conférence de presse, New York, octobre 1974.

Les moyens manquant pour faire du travail expérimental, je me tournai vers la bibliothèque pour me documenter aussi complètement que possible sur la question. De plus, conscient du caractère rudimentaire des techniques que nous utilisions et de la nécessité d'une approche biochimique pour résoudre le problème qui me préoccupait, je décidai de me spécialiser en biochimie, ce que je ne pouvais faire

qu'à l'étranger, car aucun laboratoire de l'université n'offrait ce genre de formation. En attendant la victoire des troupes alliées et l'ouverture des frontières, je décidai d'approfondir mes connaissances de base et de retourner sur les bancs de l'école pour faire une licence en chimie. Grâce à l'appui du professeur Joseph Maisin, qui m'offrit une place d'assistant dans son service tout en me permettant de poursuivre mes études de chimie, je pus réaliser cet objectif, logé et nourri par les cliniques, un avantage inappréciable en temps de guerre. Je conserve une immense dette de reconnaissance à l'égard de cet homme remarquable, en même temps clinicien hors pair, d'une compétence et d'une conscience professionnelle exceptionnelles, et pionnier de l'approche épidémiologique en recherche cancérologique.

Après la victoire, je pus enfin réaliser mon rêve et acquérir la formation biochimique que j'ambitionnais, dans des laboratoires prestigieux en Suède et aux États-Unis, où j'eus la chance de travailler sous la direction de pas moins de quatre futurs prix Nobel. En février 1948, je donnais mes premiers cours à l'université de Louvain, où j'avais été nommé sans avoir postulé la place, n'ayant fait que suivre, sans autre préoccupation, la voie vers le but que je m'étais assigné et qui était de résoudre le problème de l'action hépatique de l'insuline. C'est effectivement à ce but que je m'attelai, dès mon retour de l'étranger, dans le laboratoire que j'avais hérité de mon prédécesseur, Fernand Malengreau, et qui était situé au premier étage de l'Institut de Physiologie où j'avais fait mes premières armes. J'avais avec moi une petite équipe qui comprenait le regretté Géry Hers, Jacques Berthet et son épouse Lucie, malheureusement disparue également, Henri Beaufay et une étudiante en médecine, Françoise Appelmans, la fille d'un professeur de chirurgie, bientôt rejointe par Robert Wattiaux.

L'ironie du sort a voulu qu'après tant de préparatifs, je n'aie finalement pas atteint mon objectif. Une observation fortuite – encore le hasard – vint titiller ma curiosité. Je me détournai de ma voie pour chercher l'explication de l'observation qui m'avait intrigué. De fil en aiguille, ce détour, qui devait n'être que temporaire, finit par me conduire aux lysosomes et aux peroxysomes et, par ceux-ci, à Stockholm. Je n'ai jamais élucidé l'action de l'insuline sur le foie. D'autres que moi, dont Géry Hers et, aujourd'hui, Émile Van Schaftingen, s'en sont chargés.

R.K. Quels conseils donneriez-vous aux jeunes chercheurs ?

C.d.D. Avant tout, observez les préceptes que m'ont enseignés mes maîtres, Joseph Bouckaert et Pierre-Paul De Nayer, et que je viens de rappeler. Ils sont valables pour n'importe quel type de recherche.

Ensuite, dans le choix d'un sujet de recherche, essayez autant que possible de suivre votre intuition, votre curiosité. Celle-ci représente la motivation la plus

puissante du chercheur. Sans elle, la recherche perd tout son sel. N'hésitez pas à courir l'aventure. Ayez confiance en vous et dans l'avenir. Ne craignez pas d'être ambitieux.

Quel que soit l'objet de votre recherche, suivez les faits, plutôt que l'idée que vous vous en faites. Ne faites pas confiance au hasard; mais soyez attentifs à ne pas laisser passer l'occasion qu'il pourrait vous offrir. Quoi qu'il arrive, donnez-vous à fond, avec passion. La recherche n'est pas un métier comme les autres. Elle ne se pratique pas simplement entre 9 et 17 heures, cinq jours par semaine. Elle exige un engagement total.

Quant à ceux qui ont en mains la direction et le financement de la recherche, ma première injonction est de donner priorité à la qualité des chercheurs. On ne fait pas de la bonne recherche avec des chercheurs médiocres. La science se doit d'être élitiste, quelque haïssable que ce mot puisse paraître dans notre société égalitariste. Si, par chance, vous avez trouvé l'oiseau rare, accordez-lui la liberté. On ne commande pas à un chercheur de qualité quoi chercher, ni comment le faire. Et faites en sorte de lui donner des moyens suffisants et un environnement stimulant. Ce sont ces principes qui ont guidé la création de l'institut, ancien ICP, qui porte aujourd'hui mon nom.

Autre recommandation, ne négligez pas la recherche fondamentale, celle qui explore l'inconnu et donc, par définition, ne peut pas prédire ce qu'elle va trouver, encore moins à quoi cela va servir ni ce que cela va rapporter. Je comprends à quel point une telle incertitude peut déplaire à des personnes qui ont comme responsabilité de planifier l'avenir. Mais la refuser est une faute grave.

Indépendamment de toute application pratique, la recherche de la vérité appartient à la culture humaine, avec l'art, la littérature et la philosophie. Elle se doit d'être soutenue pour elle-même. Chaque pays, chaque communauté a le devoir de participer à cette oeuvre planétaire. De plus, la recherche fondamentale est souvent le berceau d'applications bénéfiques ou lucratives, issues d'une manière imprévisible de découvertes faites dans un tout autre contexte. On parle beaucoup aujourd'hui de la collaboration entre industrie et université. Mais cette collaboration ne peut porter ses fruits que si les universités peuvent se consacrer librement à la recherche fondamentale et à la formation des chercheurs.

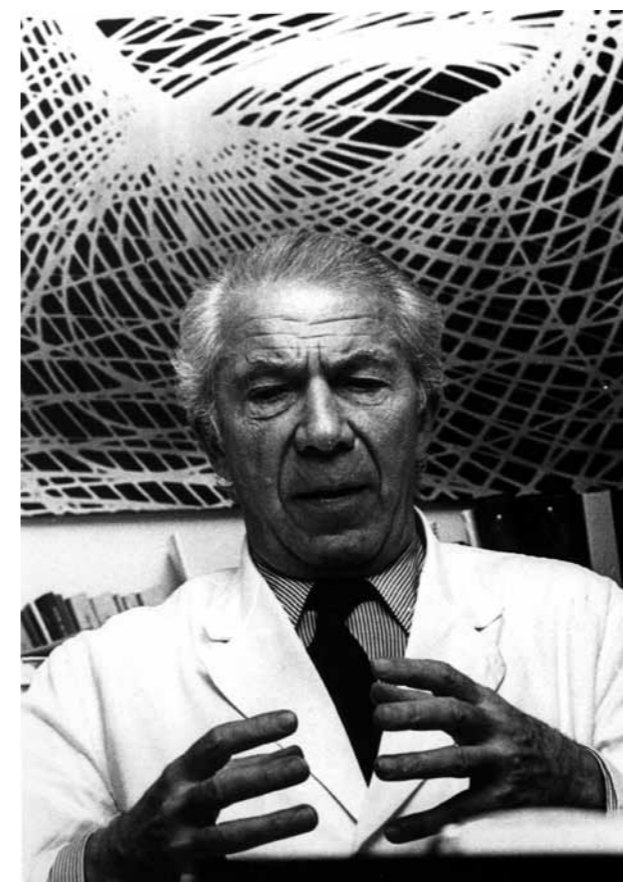
R.K. Comment améliorer la qualité de la recherche en Belgique ?

C.d.D. A part les recommandations d'ordre général que j'ai faites ci-dessus, je suis resté trop longtemps éloigné de la vie active pour entrer dans plus de détails. Mon impression est que les structures existantes de notre pays fonctionnent bien. C'est plutôt au niveau européen que l'on pourrait progresser en simplifiant la bureaucratie et en privilégiant l'excel-

lence indépendamment des intérêts nationaux. La création d'un **Conseil européen de la Recherche** est un pas dans la bonne direction.

R.K. L'univers est-il en expansion ?

C.d.D. L'expansion de l'univers semble être généralement admise par les spécialistes, sur la base, principalement, du «red shift», le déplacement vers les grandes longueurs d'onde, d'autant plus marqué que la distance est plus grande, de la lumière émise par un objet qui s'éloigne de l'observateur, l'équivalent optique de l'effet Doppler, plus familier, le changement progressif de tonalité vers le grave d'un signal



Devant une oeuvre de Paola Levi-Montalcini, sœur jumelle de Rita, prix Nobel de médecine 1986.

sonore émis à partir d'un véhicule qui s'éloigne.

R.K. Pensez-vous qu'une vie est possible ailleurs dans l'univers ?

C.d.D. Selon une théorie que je partage, la vie devait obligatoirement naître dans les conditions physico-chimiques qui régnaient au lieu de sa naissance. Si cette théorie est correcte, la probabilité d'une vie extraterrestre équivaut à celle de trouver ailleurs dans l'univers un corps céleste où les propriétés du berceau de la vie sont ou ont été reproduites. On estime à quelque 30 milliards le nombre d'étoiles comparables au soleil dans notre seule galaxie et à environ 100 milliards le nombre de galaxies dans l'univers. On peut raisonnablement supposer que, sur ces 3000 milliards de milliards de soleils, plus

d'un doit posséder une planète comparable à la Terre dans son entourage. Les observations récentes des astronomes confortent cette hypothèse. Ils ont découvert près de 400 planètes, dont une contenant de l'eau, autour d'étoiles proches et ils s'évertuent à mettre au point des moyens qui permettraient de détecter des signes de vie extraterrestre. Certains vont même plus loin et essaient de capter des signaux qui seraient émis par des extraterrestres intelligents disposant de technologies au moins équivalentes aux nôtres et désireux de se manifester. Jusqu'à présent, aucune de ces tentatives n'a porté de fruits. Le fait qu'elles existent et trouvent des appuis prouve à tout le moins que beaucoup de scientifiques d'aujourd'hui croient à la possibilité de vie et, même, d'intelligence ailleurs que chez nous.

R.K. Que pensez-vous de l'avenir de la Belgique ?

C.d.D. Pour le court terme, je n'ai pas trop d'inquiétudes. Je suppose qu'on continuera à se «débrouiller», d'élection en élection, de crise en crise, comme on l'a toujours fait, en évitant, du moins je l'espère, les conflits majeurs. C'est le long terme qui me donne des soucis.

R.K. Quel est l'avenir de notre planète, de l'univers lui-même ?

C.d.D. En quelques millénaires et, d'une manière particulièrement impressionnante, au cours du dernier siècle, les humains ont fait des progrès extraordinaires. Ils ont réussi à occuper jusqu'aux recoins les plus inhospitaliers de la planète et à exploiter à leur profit jusqu'aux plus inaccessibles de ses ressources. De moins de deux milliards, qu'ils étaient lors de ma naissance, à près de sept milliards aujourd'hui, leur nombre a presque quadruplé de mon seul vivant, augmentant à un rythme de plus en plus accéléré. Le phénomène est unique. De toute l'histoire de la vie, aucune autre espèce vivante n'a jamais connu un tel succès.

Celui-ci n'a pas été acquis sans prix. Perte de biodiversité, déforestation, désertification, dévitalisation des océans, épuisement des ressources naturelles, crise de l'énergie, pollution de l'environnement, abandon des campagnes, concentrations urbaines dans des mégapoles de plus en plus invivables, conflits, guerres et génocides de toutes sortes, la liste des maux dont nous sommes responsables par notre succès évolutif et qui nous menacent de plus en plus remplit les médias. L'avertissement est écrit sur le mur. Mais rares sont ceux qui s'en soucient, plus rares encore ceux qui tentent d'agir avant qu'il ne soit trop tard.

Pour le biologiste que je suis, cette situation est l'oeuvre de la sélection naturelle, qui, par nécessité, a privilégié chez nos ancêtres des traits génétiques qui étaient immédiatement utiles à leur survie et à leur prolifération, mais non ceux dont les bénéfices ne pouvaient se manifester qu'à long terme. Notre égoïsme, notre appétit du gain, nos nationalismes,

nos sectarismes et autres fondamentalismes, notre agressivité, notre irresponsabilité sont les conséquences de ce «péché originel» génétique inscrit dans nos gènes par la sélection naturelle. Si on continue à laisser jouer cette dernière, l'issue ne laisse aucun doute. Nous allons vers l'extinction, comme cela a été le cas pour tous les hominidés qui nous ont précédés, et vers celle, avec nous, d'une bonne part du monde vivant.

Y a-t-il un espoir ? La réponse est «oui» et ce, curieusement, grâce à cette même sélection naturelle à laquelle j'attribue tous nos maux. On lui doit en effet la faculté, unique dans tout le monde vivant depuis qu'il existe, de pouvoir la contrecarrer. Grâce au cerveau ultra-performant dont la sélection naturelle nous a dotés, nous pouvons faire ce qu'elle est incapable de faire : prévoir l'avenir, tenir compte de ces prévisions pour élaborer des plans, prendre des décisions et agir en conséquence, même si c'est à l'encontre de notre intérêt immédiat. Il nous faut, pour tirer parti de ce pouvoir, exercer une sagesse qui n'est pas dans nos gènes et que nous devons acquérir épigénétiquement par la raison et par l'éducation. C'est la conclusion de mon dernier ouvrage, *Génétique du Péché Originel* (Paris: Odile Jacob, 2009; 2e édition, 2010).

Il appartient aux générations futures de faire preuve de cette sagesse qui a manqué à leurs aînés. Mais qu'elles ne traînent pas, car le temps est compté. Tel est le message que je veux laisser aux jeunes d'aujourd'hui : L'avenir est dans vos mains.

R.K. Y a-t-il des rapports et des passerelles entre la science, l'art et la philosophie ?

C.dD. Pour moi, ces rapports sont évidents. Ce sont trois approches différentes de ce que j'ai appelé «l'Ultime Réalité». La science permet d'appréhender la facette intelligible de cette réalité. Par l'art, nous participons à sa facette esthétique et émotive. Enfin la philosophie nous aide à lui trouver un sens. A cela j'ajouterais la religion et, d'une manière plus générale, l'éthique, qui doit servir à distinguer entre le bien et le mal. Je crois pour ma part, que la notion de bien et de mal est inscrite dans l'Ultime Réalité, mais que c'est à nous de décider ce qui, en pratique, entre dans l'une ou dans l'autre catégorie. C'est particulièrement vrai dans le domaine médical, avec toutes les nouvelles technologies. Ici, à mon avis, la science a son mot à dire, non pas pour définir ce qui est bien et ce qui est mal, mais pour éclairer les personnes qui sont appelées à faire cette définition.

R.K. Que pensez-vous des effets d'annonce en science et notamment en médecine ?

C.dD. Je crois que c'est un mal nécessaire. Mal, à cause de la recherche du sensationnel, de la surenchère, de la manière simpliste, souvent tendancieuse et parfois malhonnête, dont les nouveaux développements sont présentés par les médias, des aspects

commerciaux et publicitaires de beaucoup de ces annonces, de leur dénaturation à des fins idéologiques.

Nécessaire, car il est du devoir des scientifiques d'informer le grand public de la nature de leurs activités, souvent exercées avec l'appui financier de la communauté, qui peut légitimement revendiquer le droit à cette information. Les scientifiques, trop souvent tentés de se retrancher dans leur tour d'ivoire, doivent apprendre à accomplir plus efficacement ce devoir de communication. L'énergie nucléaire, les OGMs, le changement climatique, le clonage, la reproduction assistée et bien d'autres thèmes contemporains mériteraient d'être expliqués plus clairement et impartialement.

R.K. Quel a été l'apport scientifique de Georges Lemaître ?

C.dD. Ami d'Einstein et des grands physiciens de l'époque, qui avaient pour lui une grande estime, Mgr Lemaître a remonté en théorie l'histoire de l'univers en expansion pour aboutir à l'instant initial où toute la matière et toute l'énergie étaient concentrées en un seul point, qu'il a appelé «l'Atome Primitif». Le cosmologue anglais Fred Hoyle, qui défendait la notion opposée de «création continue», a donné par dérision à la théorie de Georges Lemaître le nom de «Big Bang», qui est resté. Fait intéressant, Georges Lemaître s'est toujours élevé contre les théologiens qui ont voulu trouver dans sa théorie une preuve de la création divine.

Georges Lemaître était un homme jovial, bon vivant, la soutane soulevée par un embonpoint de bon aloi, avec un rire sonore. À côté de la science, sa passion était la musique. Son appartement, par ailleurs modeste, s'ornait d'un superbe piano à queue. C'est du moins ce que j'ai entendu dire, car je n'y suis jamais allé. Par contre, j'ai suivi un cours de Lemaître, choisi comme cours à option au cours de mes études de chimie. Ce n'était pas un enseignant doué. Il couvrait le tableau d'équations compliquées écrites un peu dans tous les sens, puis prenait du recul pour contempler son oeuvre, souvent pour s'exclamer «Je me suis trompé!», tout effacer dans un nuage de craie et recommencer.

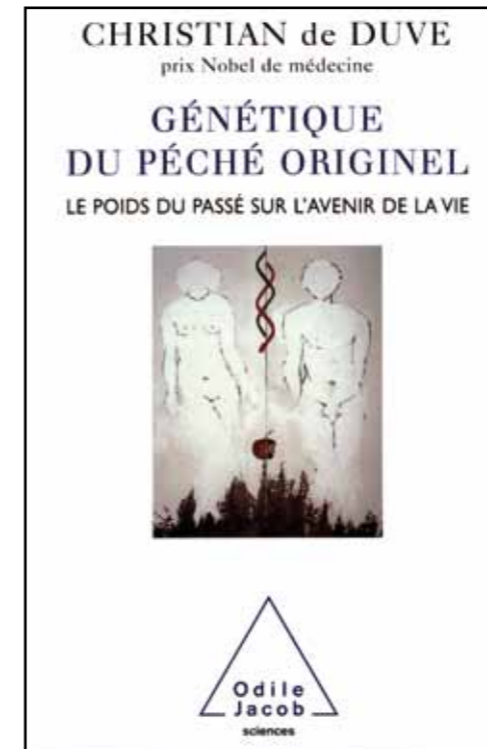
R.K. Que pensez-vous de la tendance actuelle soit à ignorer le passé, soit à se lancer dans un processus de repentance, qui semble un peu hypocrite ?

C.dD. Comme je l'ai suggéré plus haut en parlant de l'avenir, il est essentiel que nous tirions les leçons du passé pour préparer le futur. Mon dernier livre a d'ailleurs comme sous-titre «Le Poids du Passé sur l'Avenir de la Vie». Ici, je n'entends pas seulement nos «erreurs», mais la source de celles-ci dans notre patrimoine génétique, telle qu'il a été façonné par la sélection naturelle. C'est conscients de cette faille dans notre nature que nous aborderons le mieux le devoir que nous avons de la surmonter consciemment et délibérément par la réflexion et l'éducation.

Quant à la notion de repentance, elle a une connotation trop biblique, à mon sens, pour avoir cours dans le monde d'aujourd'hui. Il ne sert à rien de regretter le mal qui a été fait. Ce qu'il faut faire, c'est le réparer ou, à tout le moins, ne pas récidiver.

R.K. Quelle serait votre devise ?

C.dD. Lorsqu'une faveur royale m'a obligé à me choisir une devise, j'ai choisi «per Vivum ad Verum», par le vivant vers le vrai. C'est un peu grandiloquent. Mais cela résume mon parcours, sauf que mon but



s'éloigne au fur et à mesure que je crois m'en approcher.

R.K. Avez-vous des hobbies ?

C.dD. Pas au sens habituel du terme, qui suppose du temps libre. Je suis toujours occupé. Dans ma jeunesse, mon délassément favori était le piano, que je pratiquais à un niveau élémentaire mais avec beaucoup de plaisir. Puis, les occupations, les obligations et les séjours à l'étranger m'ont de plus en plus empêché de m'exercer. La mécanique s'est rouillée et mon piano s'est tu. Pour le reste, je me suis toujours imposé une certaine discipline. J'ai toujours fait du sport (surtout tennis et ski) et je continue à m'exercer un petit peu par la culture physique, la marche et la natation, qui restent compatibles avec mon âge. Je veille aussi à entretenir mes vieux neurones, qui, comme les muscles, ont besoin d'exercice pour se maintenir. Du temps de ma femme, qui m'a malheureusement quitté il y a deux ans et demi, je collaborais à son jeu favori, les mots-croisés. Aujourd'hui, je

me reporte, quand je peux, sur certains jeux télévisés, en particulier «les Chiffres & les Lettres», car j'ai toujours aimé le calcul mental. Plus jeune, j'ai beaucoup joué au bridge, un jeu superbe. Les conventions ont trop changé depuis pour que je puisse encore m'y adonner. Je laisse ce soin à mon fils Alain, expert et professeur réputé.

R.K. Quel jugement portez-vous sur la conception actuelle de la démocratie ?

C.dD. Etymologiquement, le mot «démocratie» veut dire «gouvernement par le peuple». Pour exercer correctement cette fonction, ce dernier doit être correctement informé et participer aux processus de décision. Je ne suis pas sûr que ces exigences soient respectées comme elles le devraient dans nos sociétés actuelles. Mais y a-t-il mieux ? Je ne possède pas la compétence pour répondre à cette question, qui préoccupe les philosophes depuis des millénaires. Je me contenterai de rappeler le devoir, mentionné ci-dessus, des scientifiques de fournir certaines informations, auquel j'ajouterais celui des dirigeants de solliciter ces informations et d'en tenir compte.

R.K. Votre opinion sur les avancées en génétique humaine ? Leurs limites éthiques ?

C.dD. Nos sociétés modernes sont fondées sur le principe de l'égalité entre tous les humains. On sait à quelles dérives le mépris de ce principe a conduit, depuis l'esclavagisme, l'eugénisme et l'apartheid jusqu'aux atrocités commises par le régime nazi. Il ne peut être question de ne pas le respecter, du moins sur le plan des droits fondamentaux.

Mais la réalité nous dit que nous ne sommes pas égaux génétiquement. Nous différons par nos capacités physiques et mentales, par notre susceptibilité à subir certaines maladies, telles que le cancer du sein ou le diabète, et par bien d'autres traits. Devons-nous, pour sauvegarder le principe d'égalité, ignorer ces différences et même, comme le veulent certains, refuser de les connaître ? Je ne crois pas.

Je ne partage pas l'avis qu'il y a des vérités qui ne sont pas bonnes à savoir, par ce qu'elles pourraient heurter nos conceptions éthiques ou sociales. Vouloir cacher la vérité, c'est faire l'autruche et c'est insulter les humains en les traitant comme des enfants qui ne sont pas assez grands pour comprendre. Le respect de la vérité est inconditionnel pour le scientifique. L'avenir ne se construit pas sur l'ignorance et l'obscurantisme.

Autre chose est de l'usage que l'on peut faire des vérités que l'on découvre. S'il paraît légitime et souhaitable de les utiliser pour aider les gens à surmonter leurs handicaps, à se prémunir contre certaines maladies ou à s'insérer dans la société, on doit veiller à ce qu'elles ne servent pas à établir des discriminations injustes, en matière d'assurances, par exemple. C'est le problème commun à toute recherche scientifique. Que l'on songe à l'énergie atomique, par exemple. Si

la connaissance est éthiquement neutre, les applications qu'on en fait ne le sont pas et doivent être réglementées.

Une question qui s'apparente à ces problèmes concerne les méthodes utilisées en recherche. Il est évident que ces méthodes doivent être soumises à des directives éthiques strictes, surtout lorsque des êtres humains sont impliqués. Mais il n'est pas toujours facile d'accorder cette exigence avec le souci d'utilité. Le problème est en quelque sorte insoluble dans le cas des essais cliniques. Comment, en effet, connaître le degré d'efficacité ou d'innocuité d'un traitement donné sans faire courir des risques à certains patients ou en priver d'autres d'une médication potentiellement porteuse d'espoir? Comment concilier l'acquisition de la nécessaire information avec l'obligation de ne pas nuire? La tendance actuelle, avec son insistance sur le principe de précaution, met de plus en plus l'accent sur la dernière obligation, au point de retarder ou, même, d'empêcher, par son coût exorbitant, l'entrée d'une nouvelle forme de thérapie ou de prophylaxie dans la pratique clinique. Ce problème commence à inquiéter les chercheurs. L'interdiction d'aliments à base d'OGM pour la consommation humaine sur la base de risques hypothétiques est un autre exemple d'une application excessive du principe de précaution, d'autant plus condamnable qu'une même prohibition ne frappe pas des pratiques, telles que l'usage du tabac, dont les effets néfastes sont amplement démontrés.

R.K. Les prix Nobel ont-ils des contacts entre eux ?

C.dD. Cela arrive, mais rarement sous l'étiquette spécifique de prix Nobel. Une exception a lieu à Lindau, en Allemagne, sur le lac de Constance, où tous les ans, en été, les lauréats d'une des trois disciplines scientifiques – physique, chimie ou médecine – parfois, comme en 2010, ceux des trois ensemble, sont invités pour une semaine pour échanger des idées et, surtout, pour s'entretenir avec un public de jeunes étudiants et chercheurs conviés pour l'occasion. On doit cette initiative sympathique, qui date du lendemain de la dernière guerre, à un cousin du roi de Suède, le comte Bernadotte, qui possédait une propriété sur le lac. Sa famille continue la tradition, avec la municipalité de la ville. En outre, il arrive de temps en temps que la Fondation Nobel invite l'ensemble des lauréats à Stockholm à l'occasion d'un événement ou anniversaire particulier.

R.K. Comment se fait le choix d'un prix Nobel ? Y a-t-il un lobbying ?

C.dD. Les candidatures personnelles ne sont pas prises en considération. On doit être proposé par une personnalité invitée à cet effet. Tous les ans, des milliers d'invitations de ce genre sont envoyées de par le monde. Les anciens lauréats en reçoivent une d'of-

fici. En principe, le parrain ne peut pas informer le candidat de son initiative. Ce secret n'est probablement pas souvent respecté; mais il le fut dans mon cas. Je n'ai jamais su qui m'a proposé.

Les propositions sont examinées par des comités spécialisés. La décision finale est prise, sur rapport de ces comités, pour la physique et la chimie par l'Académie suédoise des Sciences, pour la médecine par la Faculté de Médecine de Stockholm, le Karolinska Institut, pour la littérature par l'Académie de Suède et, pour la paix, par le Parlement norvégien. Ces décisions sont sans appel et les délibérations s'y rapportant restent confidentielles pour une période qui, je crois, est de 50 ans.

Quant au lobbying, je soupçonne qu'il doit y avoir des tentatives, mais je n'ai pas connaissance d'un cas particulier. Les décisions prises sont parfois critiquées, surtout depuis quelques années. Et il est certain que des erreurs ont été faites, comme dans toute décision humaine. Dans l'ensemble, cependant, les membres des comités Nobel font preuve d'une extraordinaire conscience professionnelle. J'imagine difficilement un pays qui ferait mieux en la matière que la Suède, en tout cas dans les domaines scientifiques.

R.K. Une association d'anciens en médecine est-elle indispensable et enrichissante pour tous, même s'il y a dans le monde d'aujourd'hui une certaine perte de l'esprit de corps ?



Le 90e anniversaire, avec les étudiants.

C.dD. Aux anciens de répondre à cette question. A l'esprit de corps, à connotation peut-être un peu trop corporatiste, je serais tenté de substituer la fidélité à l'institution à laquelle on doit sa formation.

R.K.. Martin Buyschaert désirait vous interroger sur la formation médicale.

M.B. • Le numerus clausus a conduit la France à la pénurie. On fait appel à des médecins africains ou de l'Europe de l'est. La Belgique suit la même tendance. Cette politique de restriction est-elle logique ?

- Que penser de la médecine en six ans qui va nécessairement hypothéquer une partie de la formation scientifique et clinique?
- Quel est l'enseignement «idéal» (magistral, petits groupes, travail personnel) et quelle est l'évaluation idéale (écrit, oral, travail personnel, choix multiples). Tout n'est-il pas complémentaire ?

Christian de Duve. Aux trois questions ci-dessus, qui sont apparentées, je me permettrai de répondre globalement, dans la mesure de mes moyens.

J'aurai 70 ans de diplôme en juillet 2011. A part trois années d'assistantat en cancérologie combinées avec une licence en chimie et d'autres activités, je n'ai jamais exercé la médecine. Ma vie s'est passée dans les laboratoires, pour une bonne part à l'étranger.

C'est dire que je ne suis pas qualifié pour répondre à des questions portant sur l'état actuel des études médicales et de la pratique de la médecine en Belgique. Tout ce que je puis faire, c'est raconter, pour permettre la comparaison, les quelques souvenirs qui me reviennent du passé, en espérant que ma mémoire ne me trompe pas.

Quand j'ai commencé mes études, les universités libres n'étaient pas subventionnées par l'État. Elles vivaient du minerval payé par les étudiants, des revenus de leur maigre patrimoine et de legs et dons d'entreprises et de sympathisants fortunés appartenant aux milieux catholiques pour Louvain, libéraux et francs-maçons pour l'ULB. À cela s'ajoutait, pour Louvain, le produit de quêtes faites deux fois par an dans toutes les églises de Belgique, avec la collaboration plutôt tiède des curés, qui auraient préféré voir cet argent entrer dans les caisses de leur paroisse.

L'accès à l'université était forcément réservé en grande partie aux enfants de parents ayant les moyens de payer leurs études. Pour les autres, il y avait des bourses et prêts d'étude. Mais il fallait les mériter avec, au minimum, une distinction aux examens.

Quiconque possédait le diplôme requis – les humanités gréco-latines pour les médecins – et de quoi payer les frais, pouvait s'inscrire librement à l'université. Seuls les ingénieurs étaient soumis à un examen de passage. Dans certaines Facultés, le nombre d'inscrits dépassait largement la capacité des auditoriums. Les examens servaient à éclaircir les rangs.

L'enseignement était magistral. Faute de moyens, les cours pratiques étaient réduits au minimum. Les professeurs n'avaient aucun contact avec les étudiants, sauf aux examens. Ceux-ci étaient oraux et concentrés sur quelques jours, le plus souvent pas plus d'une semaine, source de stress considérables. Les résultats des délibérations étaient sans appel. Un échec, ne fût-ce que dans une seule branche, entraînait l'obligation de repasser tous les examens. Il était exclu de tripler.

La septième année d'études de médecine, ou quatrième doctorat, était consacrée à des stages dans trois services cliniques, au choix de l'étudiant. Ceux qui se destinaient à une spécialisation postulaient une place d'assistant, attribuée sans concours au gré du chef de service. Les assistants étaient logés et nourris, mais ne percevaient pas de salaire.

Les médecins s'installaient où ils voulaient, reprenant souvent un cabinet existant. Ils fixaient eux-mêmes leurs honoraires, souvent en fonction des moyens de leurs clients, et étaient libres de toute paperasserie administrative, sauf lorsqu'un certificat était exigé.

Pour les patients, il n'existait pratiquement aucun filet de sécurité. Ceux qu'on appelait les «indigents» émargeaient à l'Assistance Publique et étaient soignés gratuitement dans les hôpitaux, avec comme contre-partie, dans les hôpitaux universitaires, de servir à l'enseignement clinique.

Il est évident que des progrès immenses ont été effectués par rapport à ce système archaïque, mais avec quelques inconvénients qu'il appartient à chacun d'apprécier. Je suis enclin, pour ma part, à craindre une certaine dévalorisation égalitariste des études de médecine et une bureaucratisation excessive de la pratique médicale. Mais c'est là sans doute le prix à payer pour la démocratisation des études et pour la socialisation de la médecine, dont personne ne se plaindra.

Le professeur Michel Poulain (Institute of Analysis of Change in Contemporary and Historical Societies (IACCHOS)) voulait vous interroger sur la longévité humaine, son sujet principal de recherche.

M.P. Depuis un siècle, l'espérance de vie n'a cessé d'augmenter à raison de quelques mois de plus par année. Croyez-vous que la médecine va permettre de poursuivre cette tendance de telle sorte qu'un nouveau-né sur deux de nos jours pourra devenir centenaire, malgré les dégâts prévisibles de l'obésité et autres conséquences de nos nouveaux styles de vie ?

C.dD. Rien ne permet de croire que ce mouvement va s'arrêter. Mais on ne doit pas sous-estimer les ressources de l'ennemi. La médecine rencontrera toujours de nouveaux défis. Ainsi, la découverte des antibiotiques, saluée comme une victoire définitive contre les infections microbiennes, a engendré la sélection de redoutables souches bactériennes résistantes à ces substances. Par ailleurs, le fléau du SIDA montre que nous sommes toujours à la merci de dangereuses épidémies. Il y a aussi la possibilité que la longévité humaine soit limitée par des facteurs génétiques. Beaucoup de chercheurs pensent que nous sommes programmés pour vivre un temps déterminé en dehors de tout facteur pathologique.

M.P. En corollaire à cette question, quelles conséquences voyez-vous au niveau sociétal et au niveau humain ? Quels sont les changements souhaités à l'échelle de l'humanité face à cet allongement de la vie humaine ?

C.dD. Je dois laisser ces décisions aux politiques. La logique voudrait que l'âge de la pension soit reculé, afin d'éviter qu'une proportion croissante de personnes inactives soit à la charge d'une proportion décroissante de travailleurs actifs. Mais les débats

auxquels on assiste, en France et ailleurs, montrent que l'unanimité est loin d'être faite sur ce sujet.

Pour ma part, j'estime que c'est un non-sens de condamner à l'inactivité des personnes dans la force de l'âge et dans la plénitude de leurs moyens. Etant moi-même coupable d'avoir dépassé les limites de longévité statistiquement tolérables, je voudrais, sur la base de mon expérience personnelle, plaider pour l'encouragement d'une vieillesse active. Que cette activité soit physique ou mentale ou, de préférence, les deux, elle contribuera à la santé et au bonheur des intéressés. Pour beaucoup, elle pourrait donner l'occasion de continuer à rendre service à la société qui leur donne les moyens de survivre décemment.



Le prix Nobel, avec le Roi de Suède. Stockholm, 10 décembre 1974.