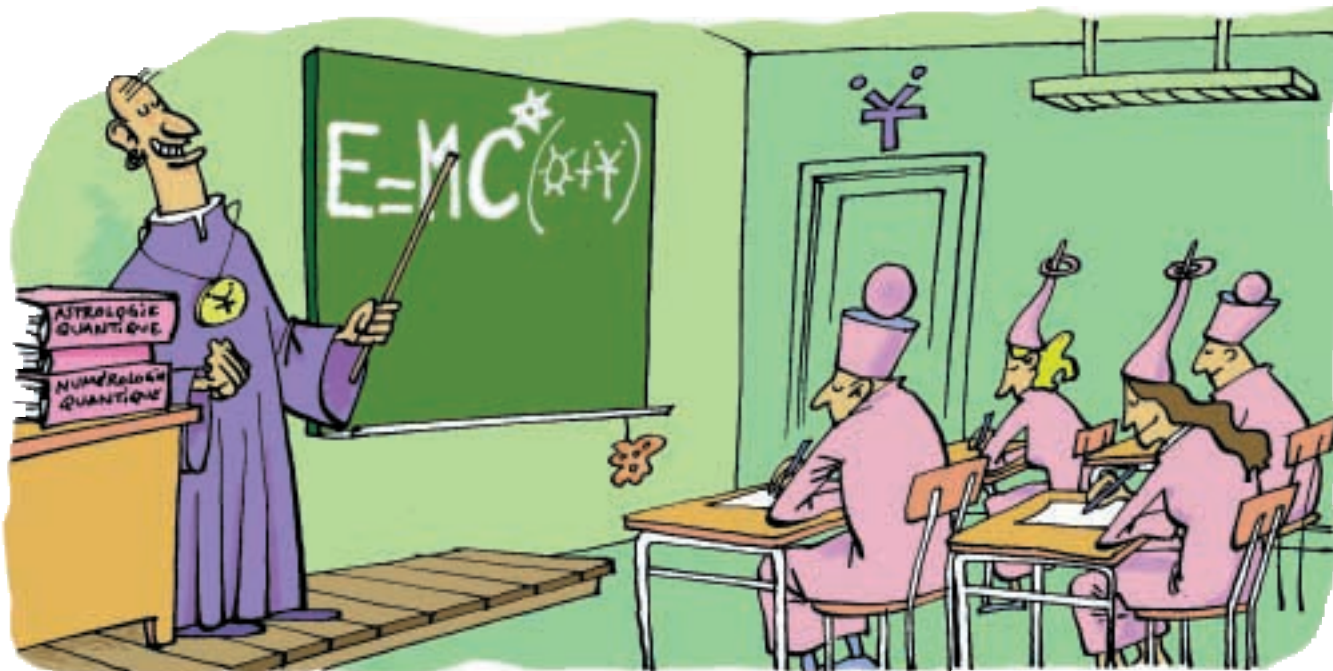




de toute philosophie, une sorte d'œil naturel, quasi divin, avec lequel un scientifique «objectif» déchiffrerait la nature. Balivernes : le scientifique conscient de son travail, le philosophe sait que la théorie – et dans une certaine mesure la philosophie qui la nourrit – investissent le fait scientifique. La raison ne peut s'exercer en dehors de tout cadre de référence.

Second piège : P. Johnson voudrait nous faire confondre le matérialisme méthodologique qui fonde les sciences depuis le XVIII^e siècle et le matérialisme dialectique qui accompagne le marxisme. Ridicule ! Si Marx et Engels ont construit le matérialisme dialectique comme une grande hypothèse pour expliquer le devenir de l'humanité, le matérialisme des sciences leur préexiste et conserve son indépendance. Car le matérialisme méthodologique désigne simplement une attitude théorique ayant recours exclusivement au comportement de la matière pour expliquer les phénomènes physiques et psychiques. Ce matérialisme-là permet la mise en place des expériences. L'expérience est l'action sur le monde matériel qui permet de vérifier les théories énoncées et de créer de nouvelles expériences. Le dialogue scientifique est fondé sur la *reproductibilité* des expériences. Matérialisme et dialogue scientifique sont donc consubstantiels. En voulant la mort du matérialisme, l'UIP réclame celle de la science. La ficelle de l'UIP est un peu grosse : les scientifiques conscients de leur matérialisme sont accusés de faire de l'«idéologie». Le matérialisme, en tant que voie nécessaire et antidogmatique de la connaissance est la condition méthodologique de la science et un outil d'émancipation de l'esprit humain. Le contraire, donc, d'une «idéologie».

Autre artifice, de forme celui-là : l'enrôlement en douceur. Les organisations ancêtres de l'UIP avaient des titres de conférences du plus parfait ésotérisme New-Age. Cela ne faisait pas sérieux. L'UIP a restructuré le tout pour donner à ses pulsions spirituelles des allures respectables. Une intense activité de démarchage fut nécessaire pour le financement : *Assystem*, *Auchan*, *L'Oréal*, *Nature et Découverte*, *France Télécom*, *Air France* financent aujourd'hui l'UIP. Il fallut aller chercher aux États-Unis des professeurs d'universités et des lauréats du prix Nobel ayant quelque chose à révéler sur Dieu (on imagine mal combien ils sont nombreux). Pour finir, on gomme tout accent un peu trop mystique et, pour faire admettre à des chercheurs d'intervenir dans un programme antimatérialiste, on argumente en termes de physique quantique face au biologiste et en termes de darwinisme face aux physiciens : l'extrême spécialisation des chercheurs les fragilise terriblement.

C'est ainsi que nos chercheurs sont invités à venir causer «humanisme» et, surtout, «limites de la Science» en présence d'un assortiment de lauréats du prix Nobel. Flattés, ils sont pris au piège sur la «photo de famille». Leur nom servira au crédit que d'autres porteront au prochain colloque. Leurs propos sur les «limites de la Science» seront utilisés pour justifier l'avènement du «nouveau paradigme».

La formule semble fonctionner. Le colloque d'avril 1999 était honoré de la présence de nouvelles personnalités comme le directeur du Muséum national d'histoire naturelle, Henry de Lumley, et la série de conférences «Science, conscience et sens» s'enorgueillissait des interventions de Jean-Didier Vincent, d'Antoine Danchin et, à ma grande

surprise, de Jean-Marc Lévy-Leblond. Inconscience ou tromperie ? Que font nos chercheurs là-dedans, aux côtés des permanents de l'UIP tels que Bernard d'Espagnat, Christian de Duve, Ilya Prigogine, Anne Dambricourt-Malassé ou Trinh Xuan Thuan ? Ont-ils lu les aberrations de l'UIP avant d'aller y causer ? «Prenez l'idée la plus absurde, il se trouve toujours deux prix Nobel pour la cautionner» : que cette phrase ait été écrite par un prix Nobel ne suffit pas à la discréditer.

Une vigilance intellectuelle de notre communauté est souhaitable. Un réarmement des journaux est indispensable : ceux qui ouvrent leurs pages aux affres du relativisme (selon lequel les vérités scientifiques ne seraient qu'une affaire de convention sociale) et aux membres de l'UIP entretiennent une confusion sur ce qu'est la science. En cette époque d'attitudes extrêmes, où alternent sectarisme et relativisme, le public n'a vraiment pas besoin qu'on lui brouille les contours de la science.

Guillaume LECOINTRE est maître de conférences du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (Laboratoire d'ichtyologie et Service de systématique moléculaire).

G. LECOINTRE et P. DELEPORTE, *L'église et la science : l'offensive antimatérialiste*, in *La Raison* n°s 430, 431, 432 (1998).

G. LECOINTRE, *Au labo, ni Dieu ni Marx*, in *Charlie Hebdo* n° 287, p. 14 (1997).

Jean STAUNE, *Aux frontières de la physique*, in *Convergences*, n° 7, 1999.

P. E. JOHNSON, *The political crisis of scientific materialism*, in *Convergences*, n° 7, 1999.



Les premières xénogreffes humaines

JEAN-LOUIS FISCHER

Dans les années 1920-1930, des milliers d'hommes reçurent des greffes de testicules de singe.

Pourra-t-on un jour pallier la pénurie d'organes disponibles en greffant, chez l'homme, des organes prélevés sur des animaux ? De telles xénogreffes résoudraient ainsi un lancinant problème de santé publique. Les premières tentatives sont anciennes : dans les années 1920, Serge Voronoff (*ci-dessus*) fut le premier à transplanter à un grand nombre d'hommes des greffons d'origine animale.

Un porc transgénique, modifié pour ne plus exprimer les antigènes de porc qui déclenchent le rejet chez l'homme, fournirait des greffons de vaisseaux sanguins, de valves cardiaques, de foie ou encore de cellules de pancréas productrices d'insuline. Le babouin, qui ne fait l'objet d'aucun projet de transgénèse, donnerait des greffons de tissu cérébral, de moelle osseuse, voire de foie. Les espoirs seraient grands si l'on était assuré que ces organes animaux sont exempts d'agents viraux transmissibles et adaptables à l'homme, et si l'on maîtrisait mieux la transgénèse chez le porc.

Quelques rares greffes d'organes animaux ont déjà été pratiquées, sans pour cela que de tels actes chirurgicaux ne soient entrés dans la pratique.

UN PARFUM D'EUGÉNISME

Serge Voronoff (1866-1951) quitte la Russie à 18 ans pour étudier la médecine à Paris. Naturalisé français en 1895, c'est un chirurgien habile et d'une grande ingéniosité. Son ami, Alexis Carrel, lui enseigne la technique et la pratique des greffes.

Toutefois, l'importance que Voronoff et ses disciples donnent aux greffes de testicules de singe à l'homme étonnent les biologistes, les histologistes et les physiologistes, car les résultats proclamés ne concordent pas avec les connaissances de l'époque. De surcroît, d'autres critiques sont d'ordre moral : les idées de Voronoff et de ses disciples illustrent le courant eugéniste des années 1920-1930. Ils privilégient une biologie de l'hérédité « globale » où le milieu social est

tenu pour responsable de la dégénérescence d'une partie de l'espèce humaine, dégénérescence contre laquelle ils veulent réagir.

À l'extrême de cette idéologie, un grand nombre d'eugénistes prônent le modèle des chevaux de course pur sang et la constitution d'un « haras humain ». Cette « philosophie » est suivie par Voronoff : « Je n'hésite pas à affirmer, écrit-il, que le singe est supérieur à l'homme par la vigueur de son corps, la qualité de ses organes, la pureté de son sang, l'absence de ses tares, héréditaires et acquises, dont la plus grande partie de l'humanité est affligée. » Voronoff souhaite participer au « rajeunissement » de l'organisme humain par la greffe de glandes de chimpanzés et de babouins, qu'il élève au statut d'espèces fraternelles de

AVANT



APRÈS



Pour démontrer l'efficacité de sa méthode, Voronoff présente les photographies de M. E. L. à 74 ans (*ci-dessus*, à gauche), à 76 ans (*ci-dessus*, à droite), un an et demi après avoir reçu une greffe de testicules de singe, et à 77 ans, deux ans et demi après la greffe (*à droite*).

l'homme. Il crée ainsi une nouvelle catégorie de greffes : les homéogreffes.

En juin 1889, le physiologiste Adolphe Brown-Séguard (1817-1894) annonce qu'il s'est injecté sous la peau un extrait aqueux de testicules broyés de chien et de cobaye. Ses injections de sucs testiculaires lui ont redonné, prétend-il, des forces physiques et des capacités que l'âge avait atténuées. Brown-Séguard ouvre ainsi la voie aux recherches en endocrinologie et à l'opothérapie, ou traitement par les sucs (en grec, *opos* signifie suc).

Ainsi naissent des laboratoires de produits opothérapiques proposant une quinzaine de produits dont les pilules d'orkitine préparées avec des testicules de bœlier pour combattre l'anémie, l'impuissance, la sénilité ; les pilules d'ovairine destinées aux femmes présentant les troubles de la ménopause ou une absence de règles. Les opothérapeutes proposent également des pilules de capsularine contre le diabète, d'encéphaline contre les névroses et les psychoses, de pneumonine contre les infections pulmonaires. Toutes ces pilules sont préparées à partir d'organes de mouton et de taureau et sont préconisées par le corps médical et pharmaceutique, car certains succès dans les traitements à base de thyroïdes animales destinées aux pathologies hypothyroïdiennes témoignaient de l'efficacité de ces nouveaux produits. L'organothérapie, où l'on administre des extraits d'organes animaux pour pallier une déficience, a encore aujourd'hui des adeptes.

Lors d'un séjour en Égypte qui dure de 1896 à 1910, Voronoff s'intéresse aux eunuques, castrés dès l'enfance et qui présentent diverses déficiences. Ses observations le convainquent que le rôle des testicules n'est pas limité à la fonction génitale, mais que leurs sécrétions agissent sur le développement osseux, musculaire, nerveux et psychique de l'individu.

Voronoff et ses disciples tiennent un discours eugéniste où beauté, jeunesse et capacités intellectuelles constituent la «trinité biologique de l'existence humaine». La vieillesse résultant d'un ralentissement des

sécrétions endocriniennes, notamment des hormones sexuelles, la greffe de structures testiculaires jeunes et actives sur les sujets âgés devait réactiver leurs sécrétions glandulaires et restaurer leur activité intellectuelle et physique.

DES EXTRAITS AUX GREFFES

Le liquide de Brown-Séguard, fait à partir d'extraits testiculaires se révèle vite inefficace. Voronoff ayant réussi à greffer des thyroïdes de chimpanzés à des personnes atteintes d'anomalies de la thyroïde, et de l'os de chimpanzé à un soldat blessé en 1915, il a l'idée de greffer du testicule de singe à l'homme (Voronoff eut la «chance» de choisir des tissus ou des organes qui ne manifestent pas de trop violentes réactions de rejet, comme c'est le cas, par exemple, de la peau). La greffe glandulaire, pense Voronoff, devrait produire l'hormone bénéfique sur une longue période en évitant les inconvénients de l'opothérapie, qui contraind la personne traitée à des prises quotidiennes de pilules ou à des injections répétées pour des résultats décevants. Voronoff est convaincu que des morceaux de testicules greffés continueront à «vivre» dans l'organisme receveur et à sécréter l'hormone bénéfique pendant des mois, voire des années.

Avant de pratiquer des greffes sur l'homme, il expérimente sur l'animal. Entre

1917 et 1926, il pratique plus de 500 homogreffes sur des bœliers et des boucs (le «donneur» et le «receveur» appartiennent souvent à la même famille), et sur un taureau. Il greffe des testicules de jeunes animaux sur des animaux âgés : d'après ses comptes rendus, les animaux âgés reprennent de la vigueur.

Le 12 juin 1920 il pratique la première greffe officielle de testicule de chimpanzé à l'homme : le receveur (l'homme) et le donneur (le singe) sont opérés simultanément, dans la même salle. Le singe subit une anesthésie générale, l'homme une anesthésie générale ou locale. Toilette et désinfection des parties à opérer sont minutieuses.

Pendant qu'une équipe chirurgicale extrait le testicule du singe, une autre prépare le testicule de l'homme à recevoir le greffon. Le testicule du singe est découpé en morceaux d'environ deux centimètres de long et un demi de large sur quelques millimètres d'épaisseur. Le chirurgien introduit généralement deux greffons dans les bourses et les fixe par des points de suture. Le greffon est placé dans une zone bien vascularisée et scarifiée pour permettre la formation de nouveaux vaisseaux sur le greffon à partir des vaisseaux sanguins du testicule humain. Les plaies opératoires de l'homme sont refermées, nettoyées et pansées. Voronoff recommande à l'opéré de rester quelques jours à la clinique, fils et agrafes étant retirés au bout de huit jours.

Pendant les années 1920, les «candidats» à la greffe se font opérer dans la clinique Villa Molière à Auteuil, à la Maison de santé Ambroise Paré à Neuilly et à la Maison de santé de la rue Montaigne, à Paris. Sur la quarantaine d'hommes opérés entre les années 1920-1923, on dénombre neuf fonctionnaires, sept médecins, quatre ingénieurs, quatre hommes de lettres, trois architectes, trois industriels, deux avocats, deux professeurs d'Université, un rentier, un agronome, un peintre, un ouvrier. Dix-huit sont d'origine étrangère. La plupart des patients se contentent d'une seule greffe, quelques-uns de deux, un industriel en subit trois, à 39 ans, à 40 et à 41 ans.

Dans cette population d'hommes greffés, quatre



L'opothérapie, ou traitement par les sucs, a été très en vogue au début du ^{xx}e siècle, comme en témoigne cette affiche publicitaire datant de 1913.