

## Philosophie et histoire des concepts scientifiques

M. Ian HACKING, professeur

### A. Cours

#### Le corps et l'âme au début du vingt-et-unième siècle

##### 1. Introduction

Le cours de l'année 2003-2004 a porté sur le corps et sur les technologies nouvelles qui sont en train de changer nos relations avec le corps. On transplante les organes, on greffe même les mains. L'hypothèse du cours est que le corps devient de plus en plus « autre ». Nous redevenons cartésiens, dissociant l'âme du corps, qui apparaît presque comme un objet extérieur étranger à nous. On trouve beaucoup de signes de cette évolution :

— Le consensus en faveur des transplantations d'organes dans les sociétés occidentales. On est parvenu à transplanter jusqu'à huit organes dans un corps. La question de la greffe totale de la face est en débat.

— Pour pouvoir prélever des organes sur des cadavres et assurer l'approvisionnement en organes à des fins de transplantation, on a établi une nouvelle définition de la mort : la mort cérébrale.

— Bien que ce soit illégal, les parties du corps peuvent s'acheter et se vendre. Il existe un marché noir des organes vivants.

— Des chirurgiens pratiquent des opérations de changement de sexe.

— On voit se manifester des désirs nouveaux : par exemple le besoin obsessionnel de se faire amputer d'un membre sain.

— À petite échelle, il y a la médecine génétique. On peut penser que c'est la modification de l'essence d'un être humain par une modification de très petites parties du corps.

— Il y a aussi, en Islande, la décision de vendre l'information sur les codes génétiques et les généalogies de l'ensemble de la population. Certains scientifiques y sont opposés : ils considèrent que c'est une manière de traiter le corps comme une marchandise.

— Certains artistes réalisent des « performances » où ils font de leur corps un objet d'art par la chirurgie esthétique, par exemple, ou en se faisant greffer une oreille supplémentaire.

— Dans le domaine de la science fiction, la combinaison de l'homme et de la machine constitue un thème récurrent, familier aux lecteurs de mangas et aux spectateurs des films de la série des « Terminator ».

— Dans le domaine scientifique, il est de plus en plus fréquent d'incorporer des machines dans le corps humain. Premier exemple, le pacemaker. Les prothèses se font moins mécaniques, deviennent des hybrides d'électronique et de biologie.

— Certains idéologues affirment que nous sommes déjà des organismes cybernétiques.

C'est un fait, des technologies nouvelles sont en train de changer nos relations avec notre corps. Dans le cours, nous avons beaucoup parlé du corps. Pourquoi trouve-t-on le mot « âme » dans le titre ? Parce que, selon notre hypothèse, certaines technologies d'aujourd'hui rendent le corps de plus en plus étranger, de plus en plus extérieur à nous-mêmes. Les parties du corps apparaissent de plus en plus comme des outils, interchangeables. Ordinairement, on pense l'outil — le tournevis, le télescope, le rein artificiel — comme étranger. Quel est le nom traditionnel pour désigner ce « moi-même » ou ce « nous-mêmes » dont le corps et ses parties sont l'autre ? C'est l'âme. Le mot n'est pas sans poser quelques problèmes, mais il est bref et commode.

Cette soi-disant âme est, pour nous, toujours silencieuse, muette. Elle n'est pas éternelle parce qu'elle n'est pas une entité, une chose. Surtout elle n'est pas une « substance ». Nous n'avons avancé aucune thèse positive concernant l'âme, sauf de manière indirecte, à la fin du cours, en parlant de la formule de Wittgenstein : « Le corps humain est la meilleure image de l'âme humaine ».

C'est donc un cours en prise avec le présent le plus immédiat, et même un peu tourné vers l'avenir — ou au moins la fiction de l'avenir. La situation actuelle n'est pas sans rapport avec certains aspects d'une philosophie plus traditionnelle. En particulier avec certaines conceptions de René Descartes, Julien Offray de La Mettrie, Benedict de Spinoza, et Ludwig Wittgenstein, qui font l'objet de quatre leçons. Ce retour aux philosophes classiques n'est pas une afféterie de philosophe. Le discours sur le corps et l'esprit s'est mis en place au XVII<sup>e</sup> siècle. Les grandes lignes des débats actuels dérivent de cette époque. Mais ils ont connu des transformations extraordinaires.

## 2. *Descartes : un dualisme atténué*

Nous avons donc fait un retour sur le passé. Surtout un retour à Descartes, qui est bien plus qu'un simple point de départ et qui reparaît assez régulièrement. S'agit-il du vrai Descartes ? Ce n'est pas un cours d'histoire de la philosophie.

Même si l'on peut exprimer une des thèses principales du cours en disant que nous devenons de plus en plus cartésiens, il s'agit d'un cartésianisme édulcoré.

Les historiens de la philosophie parlent toujours de Descartes, mais dans le monde intellectuel d'aujourd'hui, sa philosophie ne relève plus que de l'histoire. Au pire, il est relégué aux oubliettes et mis au rebut. Au mieux, on en fait un personnage essentiel pour comprendre la culture française et l'évolution de la civilisation européenne. En ce qui concerne la philosophie — rappelons qu'il était physicien, géomètre, psychologue, etc. — deux des grands thèmes cartésiens en particulier ont été battus en brèche : la recherche de fondations pour nos connaissances et le dualisme du corps et de l'âme.

Sur le premier point, nous sommes d'accord avec la plupart de nos collègues, il est vain de rechercher le fondement des connaissances *en général*. Nous faisons volontiers le constat que Descartes avait tort dans le programme entier des *Méditations* comme recherche de la certitude.

Descartes est célèbre aussi pour son dualisme : il soutient qu'il y a deux substances absolument distinctes, le corps et l'âme. Tous les scientifiques, et presque tous les philosophes, considèrent que c'est une erreur. La plupart pensent que cette doctrine est fautive. L'âme n'existe pas. D'autres disent qu'elle « n'existe pas encore ». Pour notre part, nous sommes tentés de dire que la situation est pire que cela : la thèse de Descartes est devenue impensable.

Il est évident qu'il y a des formes de « dualisme » qui sont pensables — et elles sont pensées. Chrétiens et musulmans croient à la vie éternelle et à l'âme immortelle. Dans cette perspective, la chrétienté et l'islam ont des croyances dualistes. Sous cette forme, le dualisme n'est pas *impensable* : les croyants de ces religions le pensent tous les jours. Nous n'avons pas traité ce sujet : nous l'avons simplement mentionné pour rappeler que pour un grand nombre de femmes et d'hommes dans le monde, cette forme de dualisme est une réalité.

Ce qui est impensable dans le monde actuel, c'est l'idée scolastique de la substance, et donc l'idée qu'il y aurait deux substances : l'âme et le corps. Ni le concept de substance du XVII<sup>e</sup> siècle, ni le concept de substance première chez Aristote n'ont de sens « clair et distinct » aujourd'hui. On attribue à Descartes un dualisme *ontologique*, qu'on exprime au moyen de l'idée impensable de la substance. Mais on trouve aussi chez lui un dualisme *logique* ou même *grammatical* qui ne requiert pas une telle notion de substance.

La logique du corps — et les mots avec lesquels nous parlons du corps — est distincte de la logique de l'âme, de l'esprit, du moi. Voilà la vraie distinction entre le corps et l'esprit. Disons que nous avons deux catégories distinctes, donc deux ensembles d'attributs, mais ce ne sont pas les attributs de deux substances. Ou mieux encore, il est préférable de penser que les prédicats du corps et les prédicats de l'esprit ont des grammaires distinctes. À première vue, ce n'est pas du Descartes : c'est la critique de Descartes par Gilbert Ryle. Nous suggérons

au contraire que la distinction logique constitue l'aspect permanent de la « vraie distinction » dont parle Descartes dans la première partie des *Principes de la philosophie*. Il s'agit d'une lecture de Descartes débarrassée de la scolastique. Voilà donc le cœur d'un cartésianisme atténué : on passe de l'ontologie à la grammaire.

### 3. *La Mettrie : l'homme machine, un matérialisme plus vivant qu'on ne le pense*

La Mettrie accumule dans sa vie les raisons d'être tenu à l'écart : au matérialisme, déjà fort mal considéré, il ajoute son côté sulfureux et libertin. Dans les manuels d'histoire de la philosophie, on trace le portrait d'un philosophe sec, brutalement mécaniste, qui nie que nous ayons une âme — qui fait peu de cas des passions, des émotions, ou de la vie spirituelle. Il est clair que son époque ne lui a pas fait bon accueil. D'une part, ses livres ont été brûlés ; d'autre part, les plus distingués des philosophes de son temps, Diderot et Voltaire, le détestaient, alors même qu'ils partageaient en grande partie son matérialisme. Leur mépris pour La Mettrie est moral autant qu'intellectuel. Et cependant, comparés à un La Mettrie, licencieux et gourmand, tous deux ont l'air presque bégueule. Ils étaient maigres, il était corpulent. Il aimait les femmes, le vin et la bonne chère. Voltaire et Diderot semblent prendre plaisir à rappeler les circonstances de sa mort. Invité à un festin, dit-on, il aurait abusé des mets et des vins : ivre, il fut terrassé, sans doute par une crise cardiaque.

Notre intérêt pour La Mettrie vient de ce qu'il était un médecin qui fondait son matérialisme sur sa connaissance du système nerveux et des causes corporelles des problèmes mentaux — c'est-à-dire les blessures à la tête, les fièvres et le vertige. Il s'est tourné vers la philosophie après avoir fait la brutale expérience de la guerre. Il a lui-même éprouvé les effets de la fièvre sur son esprit. Il était chirurgien en chef du régiment français qui fut massacré à la bataille de Fontenoy. Il avait des connaissances de première main concernant les traumatismes à la tête dans les hôpitaux de campagne.

La Mettrie prend l'âme au sérieux. Sa première esquisse de *L'homme machine* était intitulée *Traité de l'âme*. Certains de ses titres ultérieurs visent clairement à choquer : *L'homme machine* et *L'homme plante* — mais il faut rappeler aussi le mémoire intitulé *Les animaux plus que machines*. Neuroscientifique avant l'heure, il ne disposait pas de la connaissance du cerveau que nous possédons aujourd'hui, mais il a formulé une philosophie moniste proposant d'expliquer les phénomènes de l'esprit — y compris les émotions — par des événements cérébraux.

### 4. *Antonio Damasio sur Spinoza : Un monisme à trois niveaux*

Antonio Damasio est un neuroscientifique contemporain qui prend Spinoza pour héros, et fait jouer à Descartes le rôle du méchant. Matérialiste dans le

même sens que La Mettrie, il veut expliquer tous les phénomènes mentaux par des événements cérébraux. Ses confrères cherchent les organes de la cognition, c'est-à-dire les parties du cerveau qui sont associées à la parole, à la perception, au raisonnement, etc. Lui s'intéresse à la « localisation » des émotions, une autre étape dans la compréhension de nos facultés mentales. L'ambition est de comprendre comment s'organisent les interactions entre les différentes structures du cerveau, à tous les niveaux, du neurone aux grandes structures comme le cervelet.

Il y a un siècle et demi, Paul Broca « localisait » la parole. Depuis son époque, et pratiquement jusqu'à la nôtre, on a toujours procédé en associant des troubles fonctionnels à des lésions cérébrales. Telle lésion s'accompagne de tel déficit mental. Par exemple, une lésion de l'aire de Broca s'accompagne de troubles de la parole. On en déduit que la région lésée est une zone nécessaire au bon fonctionnement de la parole. Mais depuis une trentaine d'années, nous avons des yeux électroniques qui peuvent regarder directement ce qui se passe dans le cerveau. Nous voyons le cerveau en action, grâce aux différentes techniques d'imagerie, du scanner à la tomographie par émission de positrons. La science du cerveau est devenue une science de pointe. Grâce aux nouvelles technologies — et du fait de notre fascination narcissique pour notre pensée — elle sera la science la plus stimulante de toutes, dans les décennies à venir.

Ces nouvelles technologies ont commencé leur percée au cours des années soixante-dix, aussitôt après la révolution cognitive. Presque tous les chercheurs ont alors consacré leur talent aux fonctions cognitives. Antonio Damasio a été parmi les premiers à étudier non plus seulement les capacités cognitives, mais aussi les *sentiments* et les *émotions*. Son premier livre de vulgarisation, *L'erreur de Descartes*, avait pour sous-titre en anglais : *L'émotion, la raison, et le cerveau humain*. Son livre récent, *Spinoza avait raison*, est sous-titré : *Le Cerveau des émotions*. Le sous-titre de l'édition anglaise d'origine est plus explicite : *La joie, le chagrin et le cerveau qui ressent*. L'âme de la tradition n'est donc pas simplement un instrument de cognition : elle est aussi le centre de nos passions — comme dans le titre de Descartes, *Les Passions de l'âme*. Damasio est actuellement le spécialiste de neurosciences le plus au fait des affaires de l'âme.

Il pense que ses idées représentent la version moderne et scientifique de la philosophie de Spinoza. Nous ne sommes pas certains qu'il ait raison sur ce point — mais répétons-le, il ne s'agit pas ici d'un cours d'histoire : l'histoire sert simplement à nous donner des coordonnées. Parmi les coordonnées dont nous avons besoin figurent les hypothèses les plus audacieuses des neurosciences.

Du point de vue de la tradition, Damasio est un moniste : il considère qu'il n'y a qu'une seule substance. En cela, il se démarque des dualistes. Il soutient en réalité qu'il y a *trois* entités, toutes matérielles, toutes faites de chair et d'os, qu'il appelle *le corps, le cerveau, et l'esprit*, et qu'il replace dans une histoire évolutionniste. Il n'y a rien d'étonnant à ce que le cerveau ait évolué après

le corps. En revanche, l'idée d'un esprit (toujours corporel) qui aurait évolué après le cerveau est remarquable. On peut donc parler d'un monisme « à trois niveaux ».

### 5. *Les transplantations d'organes*

La transplantation est un triomphe de la chirurgie et de la biochimie, ou de l'ingénierie médicale. Aujourd'hui, le problème principal n'est pas technologique : c'est la pénurie d'organes sains. Les reins sont plus faciles à trouver que d'autres organes. Tout le monde a deux reins. Il y a donc beaucoup de donateurs vivants. Beaucoup de gens ont donné un rein à un membre de leur famille qui a un problème rénal. Et les reins font l'objet d'un grand trafic, un véritable marché noir. Des jeunes gens du tiers-monde, pauvres et sans espoir, vendent un rein en échange de ce qui leur apparaît comme une fortune. Les prélèvements se font souvent dans des conditions sanitaires plus que douteuses.

Les transplantations de reins sont devenues banales et routinières. Il y a même dans un grand hôpital un service d'urologie qui sponsorise des équipes sportives — de football, mais surtout d'aviron — composées de gens qui ont reçu un rein, ou qui en ont donné un. Dans le cas du foie et du cœur, la situation est plus difficile en raison de la pénurie d'organes et des difficultés techniques.

Un thème subsidiaire du cours renvoie à l'anthropologie médicale. On rencontre à travers le monde des différences d'attitudes très profondes vis-à-vis du corps, même entre des pays comparables du point de vue de la richesse et de la technologie. De ce point de vue, le Japon est vraiment un pays à part, comparé à la France ou aux États-Unis.

Même entre ces deux derniers pays, il y a des différences. Prenons le cas des accidents de moto, qui sont la source la plus commune d'organes sains parce que trop de jeunes gens se tuent en moto. En France, les organes sont réputés disponibles pour la transplantation sauf si la victime l'a expressément interdit avant sa mort, ou que la famille s'y oppose. En l'absence d'opposition expresse, les organes peuvent légalement être utilisés. Aux États-Unis, c'est tout le contraire : il faut que la victime ait donné son consentement. La règle est la suivante : pas de consentement, pas d'usage des organes. La différence juridique reflète la différence entre le penchant français pour la solidarité et la tendance américaine à l'individualisme.

Au Japon, on réalise peu de transplantations d'organes provenant de cadavres. Pour un japonais riche qui a besoin d'une transplantation, il est plus facile de se faire opérer à Boston qu'à Tokyo. Peut-être ces conditions changeront-elles avec les lois très récentes sur la mort cérébrale. La situation actuelle fait apparaître des différences fondamentales entre la culture japonaise et la culture occidentale. Cela concerne, pour commencer, l'idée du don. Mais aussi le concept de la mort, l'attitude de la famille vis-à-vis du cadavre. Sans parler d'un facteur

plus contingent : l'épilogue assez triste de la première transplantation cardiaque au Japon. Il n'y a pas eu d'autre tentative en trente ans.

Une anthropologie comparative du Japon et de l'Occident industrialisé est très utile, parce que nous avons toujours tendance à considérer que nos façons de faire et de penser sont évidentes, que notre attitude va de soi. Le contraste avec une autre société crée un recul qui nous permet de mieux voir la nôtre.

### 6. *La mort cérébrale*

Ce sujet est étroitement lié au précédent. En l'espace de quelques années seulement, en Occident, nous avons complètement révisé notre concept de la mort. Cela s'est fait en silence, sans grand débat public, au sein de comités d'experts. Et la population a accepté, presque sans mot dire, l'idée que la mort cérébrale est la mort définitive. Cette mort est l'affaire des experts et de la technologie. On s'appuie sur des instruments sophistiqués pour établir que le cerveau est mort. Je voudrais que vous réfléchissiez sur ce fait, et que vous le trouviez extraordinaire.

La nécessité d'une telle définition s'est imposée comme une conséquence du progrès dans les techniques de transplantation d'organes. On a besoin de plus en plus d'organes frais, pour ainsi dire d'organes vivants. On ne peut pas attendre la rigidité cadavérique. Il faut donc établir des critères objectifs de la mort. Il faut éviter de créer des situations où le prélèvement d'organes vivants risquerait d'être considéré comme un crime. La mort est alors définie comme la mort cérébrale, et le prélèvement des organes d'un individu dont le cerveau est mort ne constitue pas un meurtre. Je prends le mot « définition » au sens littéral. Il y a, dans les pays occidentaux, des critères précis, formulés juridiquement, qui définissent la mort cérébrale. De tels critères figurent dans les règlements de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Là encore, il est utile de faire une comparaison avec l'attitude des japonais sur ces questions. Au Japon, il y a une forte opposition au concept de mort cérébrale. Quelqu'un est mort quand le corps commence à se putréfier, pas avant. Avec une telle définition, il y aura peu d'organes disponibles pour la transplantation.

Il y a une autre différence entre les deux cultures : les rapports entre l'homme et la machine. Il semble que la culture japonaise soit plus ouverte à l'idée de la combinaison entre l'homme et la machine. Quand une personne qui est dans le coma survit uniquement grâce à un respirateur artificiel, nous avons tendance à dire qu'elle est réduite à une vie végétative : on dit trivialement qu'elle est réduite à l'état de légume. C'est curieux : pourquoi ne dit-on pas qu'elle est réduite à l'état de machine ? En général, les Japonais ont moins de problème avec la combinaison homme-respirateur : la personne qui est là, dans l'unité de soins intensifs, maintenue en vie grâce à l'assistance respiratoire, est encore un

homme, c'est encore mon père. Même si les experts disent que son cerveau est mort, c'est encore mon père, et il est vivant.

Bien entendu, c'est presque une absurdité de parler de « l'attitude japonaise » ou de « l'attitude occidentale ». Il y a beaucoup d'attitudes différentes et de divergences d'opinion sur la mort cérébrale, sans parler des difficultés morales. Mais ici je ne veux pas considérer simplement des cas isolés et des positions subjectives. Je m'appuierai sur des études d'anthropologie comparative.

### 7. *Des organismes cybernétiques : du pacemaker au « cyborg »*

Georges Canguilhem a donné en 1948 des conférences passionnantes sur les rapports entre l'homme et ses outils. Des questions se posent, si l'on pense l'outil comme une extension de l'homme. Au centre de ces conférences, on trouve Descartes. Bruno Latour a repris ce thème de la combinaison homme-outil dans les années quatre-vingt-dix. Dans son livre intitulé *La Boîte de Pandore*, il parle des « hybrides » qui sont des « actants ». L'homme avec un pistolet n'est pas simplement un homme qui emploie une arme, il est un hybride homme-pistolet.

Les études de Canguilhem sur Descartes nous serviront de point de départ. Notre intérêt va à un cas très spécial : le cas où la machine et l'organisme humain constituent une unité, un vrai hybride, et pas simplement une addition extérieure, comme lorsqu'un homme tient un pistolet dans la main. Nous parlons des cas où il y a une vraie unité, organique, entre l'homme et la machine. Nous commencerons par des exemples clairs : l'homme porteur d'un pacemaker ou d'implants cochléaires est un homme de façon évidente. L'homme qui porte un cœur artificiel est un homme. Après cela, on passe à la science-fiction. Mais nous habitons un monde où la fiction n'est pas éloignée de la réalité.

Le mot « cyborg » vient d'un mot anglais créé en 1960. C'est une contraction de « cybernetic organism », organisme cybernétique. Il a été inventé dans un article scientifique relatant des recherches portant sur l'exploration spatiale, commanditées par la NASA. Très vite, le mot a été récupéré par la science-fiction et le cinéma. Mais certains prennent l'idée au sérieux. La féministe Donna Haraway veut abolir tout un ensemble de distinctions : les distinctions de genre, bien sûr, mais aussi les distinctions esprit-matière, homme-machine, etc. Elle adopte une position moniste au sujet de toutes les distinctions qu'on fait en philosophie. Son but n'est pas de réduire l'âme au corps. Elle est plus radicale. La distinction âme-corps, à son avis, ne vaut rien. Pour elle, le cyborg c'est l'avenir : un être dénué de genre, ni homme-ou-femme, ni machine.

À l'origine, l'idée du cyborg est très différente. C'est une invention faite conjointement par deux hommes de génie. Le premier est un pionnier des médicaments psychotropes. Le second est un électronicien. Ingénieur inventif, il a déposé environ 300 brevets. Le cyborg est né à l'âge d'or de la cybernétique et de l'idée de feed-back, de rétroaction. Le cyborg est un organisme assisté par

un mécanisme de feed-back pour réguler automatiquement des fonctions non-mentales. Pour les voyages extraterrestres, dans les vaisseaux spatiaux habités, on entoure l'homme d'une bulle d'atmosphère terrestre, parce que le métabolisme de l'organisme humain, ses caractéristiques physiologiques, sa résistance à la pression, etc., ne sont pas adaptés à la survie dans l'espace. Selon les deux scientifiques en question, il vaudrait mieux au contraire débarrasser l'homme de ce cocon encombrant en intégrant à l'organisme un mécanisme de feed-back qui se chargerait de la régulation des fonctions du corps. Dans l'espace, cela permettrait de laisser l'homme libre de faire ce qu'il fait le mieux : voir, observer, calculer, penser, raisonner. Leur vision est vraiment celle d'une âme cartésienne placée dans l'espace.

Le cyborg peut donc représenter une tension. Pour ses inventeurs, en 1960, l'organisme cybernétique est l'union d'une âme cartésienne avec un corps absolument distinct, régulé en commun par un organisme humain et des mécanismes de feed-back. Le pacemaker est un tel mécanisme de feedback. Un homme avec un pacemaker est encore un homme. Son esprit n'est pas modifié. Si on veut parler d'âme, son âme reste intacte. Au contraire, pour Donna Haraway en 1990, le cyborg représente la fin de toutes les distinctions, y compris la distinction âme-corps.

À cet égard, on peut poursuivre notre anthropologie comparée des occidentaux et des japonais. Imaginons un continuum qui commence avec l'homme et passe par des combinaisons d'homme et de machine, du pacemaker au cyborg. À l'extrême, on a la machine pure en forme d'homme ou d'animal, c'est-à-dire le robot. Au début de cette année, la Maison de la culture du Japon présentait une exposition sur les robots. On y voyait notamment un chien-robot, qui est en train de devenir un animal de compagnie très coûteux, mais très prisé au Japon. Nous rencontrons ici des rapports homme-machine déjà familiers dans les mangas animés dans lesquels les animaux et les machines sont interchangeable. Il n'y a rien là qui soit susceptible d'étonner un cartésien.

Dans leur enthousiasme pour les organismes cybernétiques, certains passionnés disent qu'en 2020, la tension aura été surmontée. Nous deviendrons tous des cyborgs. Aujourd'hui, on en est à implanter des mécanismes dans le corps. On expérimente déjà des appareils de feedback implantés dans le cerveau, dans l'hippocampe. De plus en plus, les implants eux-mêmes cessent d'être strictement mécaniques. Ils sont faits de matériaux biologiques. Ils sont eux-mêmes organiques. Le contraste entre le mécanique et l'organique s'estompe. En fin de compte, la philosophie du vivant de Canguilhem et la philosophie de Descartes pourraient bien se réconcilier.

#### 8. *Les artistes du corps*

Il y a toujours eu des artistes jouant avec le corps humain et ses parties. On pense à Jérôme Bosch, « cet inventeur de monstres et de chimères ». Nous avons

pris l'exemple d'un dessin exécuté vers 1500 : *Le bois qui écoute, le champ qui voit*. Il représente un bois avec deux grandes oreilles, et un champ avec des yeux. De tous temps, on a voué un culte aux parties du corps humain, et il y a eu une sorte de fétichisme des parties du corps. En littérature, il y a eu, par exemple, le genre du *blason* au XVI<sup>e</sup> siècle. Il s'agissait de poèmes décrivant de manière détaillée les caractères, qualités ou parties d'un objet — souvent une partie du corps de la bien-aimée : *Le blason du sourcil*, *Le blason du nez*, etc. Cette forme de fétichisme est contemporaine de la nouvelle pratique de l'anatomie et de ses représentations des parties du corps humains et des organes. 1543 est l'année de la création de l'un des chef d'œuvres de Vésale, et du plus célèbre des recueils de blasons : *Blasons anatomiques du corps féminin*.

Venons-en aux écrivains d'aujourd'hui. En 1992, Will Self a publié deux nouvelles *Cock and Bull*, traduites en français sous le titre *Vice-Versa*. Le titre originel est tout à fait intraduisible, chargé de nombreuses connotations ancrées dans la culture et dans la langue anglaise. Dans *Cock* (ou *Vice*), une femme découvre qu'il lui pousse un sexe masculin. Elle finit par commettre un viol dans un train. Dans *Bull* (ou *Versa*), un rugbyman se découvre un sexe féminin au creux du genou. C'est de la fiction. Mais voilà qu'aujourd'hui, dans la vie réelle, et pour des raisons médicales, on se met à transplanter des ovaires dans le bras des femmes. Différence des temps modernes et du passé : la fascination pour les parties du corps demeure, mais aujourd'hui la fiction devient réalité.

En fait, il se pourrait que les premiers à avoir exploré ce terrain des membres ou organes déplacés soient les plasticiens, les artistes du visuel. On peut évoquer Hans Bellmer (1902-1975) et ses extraordinaires « poupées », dont les membres et autres parties du corps sont déplacés et réorganisés selon la fantaisie ou l'obsession de l'artiste. De Bellmer, on passe facilement aux artistes qui jouent avec leur corps — dans la quasi-réalité des œuvres photographiques, pour certains, pour d'autres dans leur propre chair.

Pour commencer, un exemple qui n'atteint que la surface du corps : pas la chair mais la peau. On trouve d'innombrables formes de décorations du corps, au cours des âges et des civilisations. On peut commencer de les observer dans les rues de Paris. L'exemple le plus frappant, à mes yeux, est celui du tatouage. Nouveau rapport entre le corps et l'esprit. Wittgenstein a dit que le corps est une image de l'âme. Avec le tatouage, l'identité, et même peut-être l'âme d'une personne, est exprimée sur son corps.

Les artistes qui se livrent à ce qu'on appelle des performances ont peut-être la perception la plus aiguë de la manière dont les parties de notre corps peuvent nous devenir étrangères, objets extérieurs à nous, avec lesquels on peut jouer, qu'on peut manipuler, modifier jusqu'à les rendre méconnaissables. À Paris, Orlan se prête régulièrement à des opérations de chirurgie esthétique pour se transformer en une succession d'êtres nouveaux, à l'image de Vénus, de Diane ou de Mona Lisa. Si on voulait trouver un équivalent de ces métamorphoses

dans les pratiques de la vie réelle, notamment en médecine, ce serait sans doute la greffe totale du visage. C'est une opération qui n'a pas encore été pratiquée, mais qui semble désormais envisageable dans le cas de personnes souffrant de malformations congénitales particulièrement lourdes, de patients qui souffrent de tumeurs à la face ou qui ont subi des blessures ou des brûlures graves qu'on ne peut pas traiter par les moyens ordinaires de la chirurgie esthétique. Dans une greffe totale de la face, ce n'est pas seulement la peau qui est concernée, mais également les systèmes nerveux et vasculaires, et même les os. On considère que c'est une opération parfaitement praticable, et il existe plusieurs équipes dans le monde qui se préparent à la tenter — dont une équipe française. Le Comité consultatif national d'éthique s'est prononcé récemment contre ces greffes totales, en acceptant cependant le principe des greffes partielles. Il faudra encore attendre quelques années...

Un autre « artiste de son corps », l'australien Stelarc, a longtemps voulu se faire poser une oreille supplémentaire. Il a commencé par une oreille placée derrière l'une de ses oreilles normales. L'oreille a fini par se déplacer jusqu'à son bras, sans doute assez près de l'endroit où l'on pourrait implanter des ovaires, dans la pratique médicale réelle. (Souvenons-nous des oreilles déplacées de Bosch.) Qui est à l'écoute de qui ? En 1999, le projet d'oreille supplémentaire fut présenté à l'occasion de grandes tournées. Il s'agissait de consulter des chirurgiens appartenant à un grand centre hospitalier de recherche anglais, l'hôpital Radcliffe à Oxford.

Stelarc, au demeurant, n'est pas un ignare en philosophie : les noms de Merleau-Ponty, Heidegger et La Mettrie surgissent à tout bout de champ dans son discours. Il dit que sa conception de l'ingénierie corporelle, du corps technologique, n'est pas *nécessairement* un retour à Descartes. Mais presque.

### 9. *L'amputisme : nouveau fétichisme ou nouveau mode de vie ?*

L'amputisme est le désir de se séparer d'un membre sain — typiquement une jambe — par amputation. Peut-être faut-il le compter parmi les fétichismes. Peut-être pas. Il existe un lobby amputiste parmi les psychiatres qui souhaiteraient que cette tendance soit considérée comme une maladie mentale spécifique, répertoriée et codifiée dans les manuels de psychiatrie. D'autres font la comparaison avec les transsexuels, ces personnes qui pensent que leur sexe de naissance n'est pas le bon, et qui demandent à être opérées pour changer de sexe. De la même manière, les amputistes disent que leur corps actuel n'est pas leur vrai corps. Au commencement de cette leçon, j'ai dit que les technologies nouvelles nous poussent de plus en plus à penser le corps comme autre. Dans le cas de l'amputiste, il faut prendre la formule à la lettre. Il pense que cette jambe est autre, c'est-à-dire qu'elle ne lui appartient pas, et qu'il faut la lui retirer.

Ce comportement est apparu au cours des années quatre-vingt. On lui a donné un nom dérivé du grec : « Apotemnophilia ». On lui a même consacré un petit

livre destiné aux apotemnophiles, écrit par deux auteurs, l'un est lui-même apotemnophile, et l'autre est un médecin qui a réalisé des amputations dites thérapeutiques, qui visaient à donner satisfaction à des apotemnophiles qui voulaient modifier leur corps.

Ce phénomène de culte a créé son propre jargon, avec des termes spécifiques. Par exemple, un *fervent* est quelqu'un qui est émotionnellement ou sexuellement attiré par les amputés. Un *aspirant* est une personne qui souhaite être amputée, qui a l'impression qu'elle n'est pas complète (pas entièrement elle-même) si elle n'est pas amputée. Une chose semble claire. Les aspirants considèrent ou perçoivent certaines parties de leur corps comme autres.

#### 10. *L'usage des cadavres*

Les usages médicaux des cadavres sont bien connus. Ils servent aux études d'anatomie et de pathologie, ou sont employés pour la formation des étudiants en médecine. L'autopsie est pratiquée pour des raisons médico-légales. Pour finir, il y a encore un autre usage familial des cadavres : ils sont une source d'organes pour la transplantation. Il y a toujours eu, dans beaucoup de cultures, des usages des parties des cadavres ou des fluides corporels à des fins pharmacologiques. Nous citons des exemples provenant de la Chine, de l'Arabie et de l'Europe de la Renaissance. Dans cette perspective, l'usage aujourd'hui controversé des cellules souche est une version moderne et technologique du même phénomène, avec des buts remarquablement identiques.

L'histoire et l'anthropologie fournissent une infinité d'exemples d'usages des cadavres comme des objets rituels. Nos rituels actuels d'enterrement et de crémation ne sont que deux formes inscrites dans une vaste collection de pratiques. Il y a des usages moraux : les crânes employés comme *memento mori*. À Carthage, les criminels étaient crucifiés sur des croix le long des routes, et on les laissait se décomposer ainsi, comme une leçon et un avertissement pour qui aurait envie de les imiter. En Angleterre on pendait les bandits de grands chemins près des carrefours et on laissait leur cadavre accroché au gibet.

De nos jours il existe des usages scientifiques, peu connus, mais tout aussi déconcertants. Par exemple, des cadavres sont utilisés dans la recherche militaire, pour étudier l'effet des balles, de la vitesse, du poids, des formes, et l'effet de divers matériaux sur le corps humain. On teste la sécurité des nouveaux modèles de voitures en plaçant des mannequins, mais aussi des cadavres dans leurs sièges, pour étudier les effets des chocs. Il y a aussi l'usage médico-légal, par exemple, pour déterminer la date de la mort, dans le cas d'un cadavre retrouvé en état de putréfaction. Pour cela, on se sert notamment des insectes qu'on trouve dans la chair. Il y a une véritable séquence des insectes. Selon les organismes qu'on trouve dans le cerveau, par exemple, on peut dater la date de la mort. Mais comment connaître cette séquence des vers et des insectes ? En expérimentant avec des corps qu'on laisse se putréfier en forêt.

Il faut mentionner des usages secondaires des cadavres. À des fins morales. Cette année, c'est l'anniversaire de la mort de Bossuet. Notre leçon coïncide (à un jour près) avec la date de son *Sermon sur la Mort*, qui évoque le cadavre de Lazare. Un tableau illustre de Rembrandt dépeint le théâtre d'anatomie. Géricault a volé des parties de corps à l'école de médecine pour s'en servir comme modèles pour « *Le naufrage de la Méduse* ». L'étape suivante est de faire du corps lui-même une œuvre d'art.

Honoré Fragonard (1732-1799) a perfectionné les techniques de conservation des corps écorchés lorsqu'il travaillait sur les animaux à l'École vétérinaire d'Alfort. C'est là, dans une banlieue de Paris, que se trouve l'un des plus vieux musées de France. On peut encore voir les créations de Fragonard, dont un cavalier assis sur sa monture. Aujourd'hui, un médecin allemand, Gunther von Hagens, réalise des écorchés de cadavres humains qu'il expose après les avoir soumis à la « plastination », un traitement qui permet de les conserver. Chaque organe est visible, même retouché. Il a réalisé des expositions qui ont eu un énorme succès en Allemagne et dans d'autres pays européens. En fait, ses premières expositions ont eu lieu au Japon, puis sont passées en Corée du Sud et à Singapour. Cinq millions de visiteurs en Asie, cinq autres millions en Europe. Dans une publicité pour une de ces expositions, on peut lire des réactions de différents visiteurs. En voici un exemple : « Pour la première fois j'ai compris que mon corps est une chose absolument différente de mon âme ». Un vrai missionnaire du cartésianisme.

### 11. La vente des codes génétiques et des généalogies par l'Islande

Les journaux ont titré sur la vente des gènes islandais, qui est évidemment une chose impossible. Bien sûr, ce qui est vendu, c'est l'information génétique. Elle n'est pas exactement vendue : plutôt louée pour une période de dix ans. On a dit que les caractéristiques génétiques de la population islandaise sont intéressantes pour les chercheurs parce que la population est très homogène. En réalité, elle n'est pas plus homogène que d'autres populations du Nord de l'Europe. Le véritable intérêt dérive du fait que les Islandais ont une passion pour la généalogie. En exagérant à peine, on peut dire que tout islandais qui se respecte a établi un arbre généalogique qui remonte jusqu'au dixième siècle. Ces généalogies sont précieuses pour la recherche médicale, car elles permettent de retrouver des signes de maladies héréditaires, comme la schizophrénie par exemple, et de faire des corrélations avec des anomalies génétiques.

Sur la question de la vente de l'information génétique, il y a eu des débats éthiques, mais pas ceux qui étaient annoncés dans les journaux. Pour simplifier : l'opposition à la « vente des gènes » a été surtout le fait d'activistes internationaux.

Le plus célèbre des critiques étrangers, c'est Richard Lewontin, le « zoologiste moléculaire ». Dans un article de 1999, il affirmait que « Les gens ne sont pas

des marchandises ». En Islande, dans l'ensemble, la population semblait assez satisfaite de l'accord passé par le gouvernement. Ce n'était pas le cas des médecins islandais — peut-être une susceptibilité du corps médical soucieux de préserver son pouvoir. Dans nos sociétés, le médecin est dépositaire de l'information médicale concernant son patient, et il en dispose. Quelquefois il se comporte comme le propriétaire de cette information, et il n'aime pas forcément la partager, même avec son patient. Les médecins sont donc assez peu satisfaits de voir la nation islandaise vendre toute cette information à une entreprise.

Quel rapport avec les thèmes abordés dans ce cours ? C'est le fait que les choses les plus privées — l'information génétique et l'histoire de la famille — soient louées en masse à une entreprise de recherche médicale. Lewontin exagérerait. Ni les gens ni leurs corps ne sont devenus des « marchandises ». Mais des informations corporelles sont traitées comme n'importe quelle marchandise, n'importe quelle chose dont l'achat et la vente sont normaux.

12. *Darwin* : L'expression des émotions chez l'homme et les animaux.

*Wittgenstein* : « *Le corps humain est la meilleure image de l'âme humaine* »

Mettre ensemble Darwin et Wittgenstein n'est pas habituel, mais tous deux ont mis l'accent sur les rapports entre les passions de l'âme (pour utiliser le titre de Descartes) et leur expression corporelle. Darwin s'intéresse aux aspects universels de l'expression des émotions, Wittgenstein aux aspects particuliers.

Le beau livre de Darwin sur les émotions (1872) est rempli de tableaux, de clichés d'enfants, d'hommes et d'animaux. On peut traduire le mot de Wittgenstein comme « Le corps humain est le meilleur *tableau* de l'âme humaine ». Darwin lui-même a commencé par des leçons d'anatomie pour les artistes et a étudié le rôle des muscles du visage dans l'expression des émotions. Il y trouve une illustration de l'ascendance de l'homme. Une indication fondamentale est que les muscles du visage au moyen desquels les animaux expriment des émotions de colère, de peur, de contentement, ont en effet la même structure physiologique que chez l'homme. Darwin se livre à une véritable étude d'ethnographie comparée — en amateur, mais comme toujours avec lui, de façon approfondie et minutieuse. Elle le conduit à penser que la manière dont les gens expriment des émotions fondamentales est une donnée universelle de notre espèce, et a une explication évolutionnaire. La thèse ne convainc pas tout le monde, mais l'avis dominant des experts actuels est que Darwin avait raison. (Pour ma part, je partage certaines réserves des sceptiques).

Une méditation sur l'aphorisme de Ludwig Wittgenstein, tirée de son chef-d'œuvre, les *Investigations philosophiques*, doit s'appuyer sur de vrais tableaux. On ne doit jamais penser Wittgenstein dans l'abstrait. Nous avons choisi un portrait peint par Raphaël vers 1518. On l'appelle *La Fornarina* (la boulangère). On dit que « Raphaël conçoit le portrait comme une image en devenir où l'observation peut déchiffrer un état d'âme, un destin, une physionomie, une intention ».

Est-il vrai que ce corps exposé devant nous est une image de l'âme de la boulangère ? Ou est-ce qu'elle cache son âme dans son expression mystérieuse ? Ce tableau est intéressant parce que beaucoup de peintres ont fait à partir de lui des copies ou des variations, notamment Ingres et Joan Miró, pour les plus connus. Nous passons à un autre peintre qui a fait lui-même un usage remarquable d'Ingres : Pablo Picasso. Il a sans doute produit environ un millier de représentations de Jacqueline. Une amie du couple a dit que « Si l'on pouvait réunir dans une salle tous les portraits de Jacqueline peints par Picasso, nous nous trouverions en face de l'unique vérité possible de son âme. De ses âmes ».

### *13. Conclusion*

La séance de conclusion a donné lieu à une reprise de certains thèmes du cours, sous la forme d'un débat avec Marc Kirsch.

Sur la question du dualisme, Marc Kirsch repère deux mouvements contradictoires. D'un côté, il y a une sorte de dualisme « spontané » qui continue d'imprégner notre rapport au corps et à autrui et dont le dualisme cartésien est une manifestation élaborée et systématique. De l'autre côté, en particulier depuis l'avènement d'une forme de naturalisme qu'on peut faire remonter à La Mettrie et Lamarck, puis à Darwin, le dualisme est devenu une position intenable. Notre conception de l'homme, au début du XXI<sup>e</sup> siècle, fait une place de choix au développement (dont on espère beaucoup) des connaissances sur le cerveau, qui s'inscrit dans un mouvement de généralisation d'une représentation de l'homme et de la pensée appuyée sur un naturalisme biologique. De ce fait, le cerveau n'est pas une de ces parties du corps qui nous deviennent de plus en plus étrangères, mais devient au contraire la partie du corps avec laquelle nous nous identifions le plus étroitement : celle qu'il nous paraît impensable, en particulier, de modifier ou de greffer sans porter atteinte à notre moi.

De manière en quelque sorte converse, Marc Kirsch souligne également que, si nous considérons de plus en plus le corps — ou au moins certaines de ses parties — comme un autre étranger à nous-mêmes et qui peut être modifié, greffé, etc., sans que cela porte atteinte à notre intégrité personnelle, on peut repérer là aussi un mouvement inverse. Par le tatouage, la chirurgie esthétique, toutes les interventions sur le corps, nous affirmons une prise de possession sur notre corps, qui devient en lui-même à la fois un moyen d'expression et un lieu d'expression. En ce sens, il est vrai que le corps humain est le meilleur tableau de l'âme humaine, comme le dit Wittgenstein : c'est parce que le corps est devenu un moyen d'exprimer une personnalité, ou un lieu où s'inscrivent des éléments de l'histoire personnelle, de l'appartenance culturelle ou religieuse (circoncision, par exemple), ou encore esthétique ou identitaire, subie ou choisie par chaque individu. À la fois le corps devient autre et étranger, ensemble de pièces de plus en plus réparables et interchangeables, et il reflète de plus en plus ce que nous sommes : ce que notre histoire fait de nous, ou ce que nous voulons

être, l'image que nous voulons donner de nous. Dans ce dernier cas, il y a une identification de plus en plus étroite au corps.

La discussion et les questions du public permettent de mettre en perspective différentes facettes très actuelles de cette question du corps et de l'âme, dont le cours de l'année n'a pas épuisé la substance.

## B. Séminaire

### Philosophie des mathématiques. Lire Imre Lakatos, lire Ludwig Wittgenstein

Le séminaire s'est déroulé en sept séances de deux heures. Les trois premières séances ont été consacrées à Lakatos, *Preuves et réfutations* (1964). Les quatre dernières ont porté sur des textes de Wittgenstein : les *Remarques sur les fondements des mathématiques* (1937-1944) et son *Cours* à Cambridge, (1939). À première vue, Lakatos et Wittgenstein n'ont rien en commun. Lakatos travaille à partir de l'exemple d'un théorème bien fondé dans l'histoire des mathématiques. Il s'intéresse aux arguments concernant la validité d'une preuve d'Euler. Wittgenstein se désintéresse complètement de l'aspect historique. Il prend toujours des exemples simples, presque infantiles parce qu'il pense que les vraies difficultés se trouvent à la racine du problème.

Le fil conducteur de ce séminaire, qui fait un rapport entre les deux philosophes, est l'idée de preuve et de démonstration. La philosophie des mathématiques s'occupe traditionnellement de la vérité et des théorèmes connus. Lakatos nous ramène à la recherche et à la découverte, aux mathématiques en action. Même si ses exemples sont toujours à dessein les plus simples, Wittgenstein lui aussi nous conduit aux mathématiques comme activité.

L'accent mis sur la preuve conduit à une idée paradoxale qui semble identique, à première vue, chez ces deux auteurs : « L'idée que la preuve crée un nouveau concept » (Wittgenstein), le « Concept né de la preuve » (Lakatos). S'y ajoute une idée liée : « des preuves différentes conduisent à des théorèmes différents » (Lakatos) ; « cette preuve est une entité mathématique qui ne peut être remplacée par aucune autre », « la nouvelle preuve montre (ou crée) une nouvelle connexion » (Wittgenstein.)

En réalité, les idées de nos auteurs sont absolument différentes. Tous deux disent qu'une preuve introduit de nouveaux concepts. Que deux démonstrations d'un théorème créent *deux* théorèmes, deux énoncés avec des contenus différents. Mais Lakatos présente des cas historiques où ces descriptions sont convaincantes, des cas véritables. L'argumentation de Wittgenstein reste toujours dans le domaine du possible : il veut changer l'aspect sous lequel nous pensons la preuve.

Tout au long du séminaire, nous mettons l'accent sur un mot de Wittgenstein : « Les mathématiques sont une *mixture* BIGARRÉE de techniques de démonstra-

tion » (Ein BUNTES *Gemisch*, avec majuscules et italique). Les mathématiques ne sont pas une seule chose. On ne doit pas insister sur une forme générale de l'analyse philosophique des méthodes ou des résultats des recherches mathématiques.

**Lakatos.** Au début du séminaire, nous avons commencé par replacer les deux hommes et leurs ouvrages dans le contexte philosophique de leur temps. Lakatos, étudiant de Georg Polya, réfugié hongrois, produit son œuvre à une époque où les philosophes avaient un concept absolument formel des preuves. Ils pensaient également que la logique était la clé des mathématiques. Lakatos introduit une approche historique et dialectique de la démonstration, qui représente une vision très originale, voire iconoclaste, à cette époque (les années soixante).

Il était très apprécié par les spécialistes de pédagogie et de didactique des mathématiques, qui jugeaient que les étudiants apprennent mieux quand on s'appuie sur la conception d'une preuve vivante, plutôt que d'une preuve absolument rigoureuse, finale, formelle. Ils avaient raison. *Preuves et réfutations* est une contribution à la formation mathématique. Mais la plupart des philosophes pensaient que ses recherches n'apportaient rien aux problèmes traditionnels en philosophie des mathématiques. Une des thèses du séminaire est au contraire que ses observations sont liées intimement aux questions traditionnelles de la vérité, de la connaissance *a priori*, et de la nécessité.

L'argumentation de Lakatos se présente sous forme de dialogue. Le livre commence par un énoncé qui ressemble à des mathématiques empiriques, sur la relation entre le nombre des arêtes, des côtés et des sommets d'un polyèdre. Il s'agit d'une conjecture dont l'origine remonte à Descartes et Euler : on parle du théorème d'Euler. Lakatos décrit un groupe d'étudiants dans une salle de classe. Avec leur maître, ils essayent de prouver la conjecture. Chacun de ces étudiants adopte et représente l'une ou l'autre des attitudes classiques vis-à-vis de la preuve. Souvent, ils emploient les mots mêmes des grandes figures de l'histoire des mathématiques ou de la philosophie (Lakatos le précise dans les notes de bas de page). On trouve donc l'élève cartésien-euclidien qui veut formuler de nouvelles définitions parfaitement claires. On trouve aussi, parmi les élèves, ceux qui disent qu'on a établi des conventions, et ceux qui disent que non. Et ainsi de suite.

Au cours du séminaire, nous avons lu le débat du début du livre, mais nous avons surtout mis l'accent sur la fin. Au niveau le plus superficiel, une chose est claire : il y a des énoncés nouveaux, des énoncés qui n'existaient pas avant un certain point de l'histoire de la démonstration, des énoncés qui étaient impensés et qui auraient été impensables sans l'idée de la démonstration. Mais qu'en est-il des conditions de vérité ? Le théorème, l'énoncé qui figure à la fin de la dialectique des preuves et réfutations, est, au sens propre, sinon « analytique », du moins « rendu analytique » ou « analytifié ». « Vrai en vertu de la signification des mots », une signification créée au cours de la construction de la preuve et

de la fabrication des définitions et des lemmes. La preuve, pour l'instant en tout cas, fournit les critères définissant la vérité de la proposition.

Lakatos n'a jamais été clair sur le « statut » du théorème dont il a décrit le développement. Il emploie des expressions telles que « quasi-empirique ». Il savait que les théorèmes ne correspondent pas à des vérités sur les objets physiques, et aussi qu'un théorème n'est pas une question de convention. Vers la fin du dialogue, la démonstration effectuée établit réellement la certitude du théorème révisé, mais uniquement parce que la signification des termes employés pour exprimer le théorème a été modifiée pour s'accorder avec les lemmes qui ont évolué au cours de l'histoire de la démonstration. Au cours du dialogue, la démonstration et les idées exprimées dans le théorème sont des ressources plastiques qui se façonnent mutuellement pour produire le résultat final. Voilà précisément le caractère dialectique de ce que nous avons appelé l'auto-justification dans le cours de 2003. La démonstration finale, expurgée, est juste parce qu'elle conduit à la vérité analytifiée. Inversement, le théorème est vrai parce qu'il est prouvé. Cette idée assez radicale nous conduit à quelques remarques de Wittgenstein.

**Wittgenstein.** Les leçons de Saul Kripke de 1976, publiées sous le titre *Règles et langage privé*, ont dominé depuis des années la discussion sur les écrits de Wittgenstein portant sur les mathématiques. Dans ce séminaire, nous n'avons pas abordé la question célèbre de « suivre une règle » — sinon pour souligner qu'elle repose sur la *possibilité* de divergences dans la signification des mots, et non sur les difficultés effectives. Par contraste, nous avons donné des exemples de vraies divergences, et de divergences seulement possibles, qui sont au cœur du nouveau scepticisme de Kripke.

Notre lecture de Wittgenstein concerne un nombre très restreint de paragraphes des *Remarques*, et deux leçons de son cours de 1939. Les paragraphes sont choisis en particulier pour les remarques suivantes :

- III § 31. Quand je disais qu'une preuve introduisait un nouveau concept, j'entendais quelque chose comme : la preuve ajoute un nouveau paradigme aux paradigmes du langage. [...] L'on inclinerait à dire : la preuve change la grammaire de notre langage, change nos concepts.

- III § 41. La preuve ne consiste pas en ses fondements avec en plus les règles d'inférence, c'est une *nouvelle* maison.

- III § 1. « Une preuve doit être synoptique ». [Ein mathematischer Beweis muss übersichtlich sein.] Nous appelons « preuve » uniquement une structure dont la reproduction est un exercice facile à résoudre.

- III § 55. « On doit pouvoir avoir une vue d'ensemble de la preuve » [Der Beweis muss übersehbar sein] : cela dans le but d'attirer notre attention sur la différence entre les concepts « répéter une preuve » et « répéter une expérience ».

De là, nous sommes passés au débat entre Wittgenstein et Alan Turing (qui assistait au cours de Wittgenstein à Cambridge en 1939) sur la question des découvertes mathématiques. Ils prennent pour exemple la découverte de constructions à la règle et au compas : celle du polygone régulier à 17 côtés, et l'impossibilité d'une telle construction pour l'heptagone régulier. Wittgenstein pose la question : « Comment pourrait-il y avoir un sens à dire : "Il l'a cherchée et l'a ensuite découverte" ? N'est-il pas absurde de dire cela ? », Turing rétorque que « Ça ne l'est pas du tout. Le cas est du même ordre que "Il a cherché un lion blanc" ».

Ce débat, qui occupe trois séances du cours, fournit une bonne explication de l'idée de la découverte dans les recherches mathématiques — avec les ressemblances et les différences par rapport aux découvertes empiriques.

### C. Publications

#### *Ouvrage*

*L'Ouverture au probable. Éléments de logique inductive.* Avec Michel Dufour. Paris : Armand Colin 2004.

#### *Articles*

« L'Ontologie historique ». In *L'Invention de la société*, Paris : Éditions de l'EHESS, 2003, 287-308.

« L'Importance de la classification chez le dernier Kuhn ». *Archives de Philosophie* 66 (2003) : 390-402.

« Para-Marx et "le monde (des sciences)" ». Avec Marc Kirsch. *À quoi sert la philosophie des sciences ?* N° 41 (2003) *Rue Descartes*, 82-95.

#### *Comptes-rendus*

Bernard Williams, *Truth and Truthfulness : An Essay in Genealogy*. In *Canadian Journal of Philosophy*. Vol. 34, n° 1, 2004, p. 137-148.

« Antonio Damasio, Looking for Spinoza : Joy, Sorrow and the Feeling Brain ». In *New York Review of Books*, 24 June 2004, p. 32-35.

#### *Conférences*

3 octobre 2003 : « Truth ». Green College, University of British Columbia.

15 octobre : « Body Parts, Large and Small ». University Professor Lectures, University of Toronto.

7 novembre : « Truthfulness, styles of reasoning, and a value for the sciences ». Conference : Values in a world of facts, LSE.

16 novembre : « Trees : logical and biological ». Institute for the History and Philosophy of Science and Technology, University of Toronto.

27-28 novembre : « Des probabilités dans le raisonnement ». Colloque : *Actualité du XVII<sup>e</sup> siècle* (Président d'honneur). Journées d'Étude du Centre des Mouvements Sociaux (CNRS-EHESS) et de la Maison des Sciences de l'Homme. À paraître.

5 décembre : « The genealogy of genealogical trees ». Department of Anthropology, University of Toronto.

9 janvier 2004 : « Des arbres de classification ». Collège International de Philosophie.

19 février : « The Cartesian vision fulfilled : analogue bodies and digital minds ». Centre for Computing in the Humanities, King's College, London.

20 février : « Truthfulness ». Jowett Society, Oxford. À paraître, *Common Knowledge*.

24-25 mars : « Les origines de l'objectivité des mathématiques ». Colloque : *L'objectivité des mathématiques*. Recherches épistémologiques et historiques sur les sciences exactes et les institutions scientifiques - Université de Paris VII.

27 mars : Avec Marc Kirsch. « Les sciences du point de vue évolutionniste ». Suprême Conseil du Grand Orient de France. À paraître.

4 juin : « Un voyageur déserteur ». Colloque : *Sur le Chemin : Voyage thérapeutique, voyage pathologique*. XIX<sup>e</sup> Journée de Fontevraud, du Secteur 7, Psychiatrie Générale, Centre de Santé Mentale Angevin.

2 juillet : « Husserl and the origins of geometry ». Colloque : *Husserl and the Historical Epistemology of the Sciences*. Max Planck Institute for the History of Science, Berlin 1-3 July.

#### AUTRES ACTIVITÉS DE LA CHAIRE

Marc KIRSCH

##### *Situation*

Docteur, agrégé de philosophie, détaché depuis septembre 2001 comme Maître de conférences au Collège de France.

Assistant de recherche attaché à la chaire de Philosophie et histoire des concepts scientifiques du Professeur Ian Hacking et chargé notamment à ce titre :

- de participer à l'organisation du séminaire ;
- de mener des recherches ponctuelles et d'assurer divers travaux de traduction ou de mise au point pour les cours et publications du Professeur Hacking.

##### *Conférences*

7 janvier 2004 : Dans le cadre du module de bioéthique du mastère de Génétique évolutive et amélioration des plantes de l'INA-PG, organisé par Agnès

Ricroch, conférence sur le thème « y a-t-il une exception humaine » présentant les concepts fondamentaux du naturalisme évolutionniste et de l'éthique évolutionniste.

27 mars : Avec Ian Hacking. « Les sciences du point de vue évolutionniste ». Suprême Conseil du Grand Orient de France. À paraître.

6 avril 2004 : Intervention-débat avec Ian Hacking lors de la leçon conclusive du cours de l'année.

#### *Publications*

« Para-Marx et “le monde (des sciences)” », Avec Ian Hacking. In *À quoi sert la philosophie des sciences ?*, n° 41 (2003) *Rue Descartes*, 82-95.

Traduction et présentation d'un texte de Ian Hacking, *Do we see through a microscope*, « Est-ce que l'on voit à travers un microscope ? », *Philosophie des sciences*, t. 2, Naturalismes et réalismes, Paris, Vrin, 2004, p. 229-274.

« Biotechnologies, “nature humaine” et post-humanité. Quelques réflexions à propos du texte de Jürgen Habermas, *L'avenir de la nature humaine* ». In *Pouvoir et Vie*, Organisation francophone de formation et recherche européenne en sciences humaines, Cluj, 2004.

Avec Anne Fagot-Largeault : « avant-lire » de l'ouvrage dirigé par Georges Chapouthier, *L'animal humain. Traits et spécificités*. Paris, L'Harmattan, 2004.

#### *Autres activités*

Participation aux activités du Groupe de travail « Éthique et philosophie des sciences », organisé au Collège de France par Jean-Paul Amann, assistant du Pr. Fagot-Largeault, dans le cadre de la chaire de Philosophie des sciences biologiques et médicales. En particulier, finalisation, avec Jean-Paul Amann, de la traduction du livre de David B. Resnik, *The Ethics of Science, an Introduction* (Routledge, London and New York, 1998), en vue d'une publication.

Réalisation d'interviews pour la *Lettre du Collège de France* : (n° 9 : entretien avec le Professeur Jean-Pierre Changeux, n° 10 : entretien avec le Professeur Philippe Kourilsky, n° 11 : entretien avec le Professeur Françoise Héritier).