

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

Séance d'installation du nouveau bureau

Discours de départ de Michel CANDAU

Président de l'Académie pour l'année 2017

Madame le Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences,
Messieurs les perpétuels,
Chères consœurs, Chers confrères,
Mesdames, Messieurs,

En cette nouvelle année qui commence, je vous présente tous mes vœux de bonne santé et de bonheur. Je formule également des souhaits pour que nos projets académiques se concrétisent par des avancées positives.

Au cours de cette année 2017 les débats dans les médias ont tourné autour des questions de glyphosate, mutagénèse ciblée, nouveaux OGM, nanotechnologies, perturbateurs endocriniens, néonicotinides, antibiotiques, fipronil, bien-être animal, consommation de viande, élevage et gaz à effet de serre, atteinte à la biodiversité et dernier avatar scientifique la vie secrète des arbres.

Sur ces questions la science est au mieux absente des débats ou le plus souvent mise en cause. Notre société semble de ne pas avoir confiance en la science et en la technologie. A la fois chance et péril, ce couple fascine et inquiète. Elles sont tout autant porteuses d'espoirs que de dangers. Cette ambivalence latente et récurrente (croire en la science, en sa neutralité, mais craindre les usages mal contrôlés de ses découvertes) génère suspicion (ne parle-t-on pas de manipulations génétiques) et inquiétude à l'encontre d'une idéologie technicienne souvent soupçonnée d'être inféodée aux pouvoirs politiques et/ou économiques.

Ces désillusions et craintes à l'égard du progrès scientifique représentent des questionnements et des enjeux pour l'avenir. Notre Compagnie l'a bien perçu en proposant par exemples de cibler comme concepts à approfondir en 2018 les débats entre les paradigmes technocentrés, écocentrés et anthropocentrés avec pour objectif de préciser les contours, les enjeux, les conséquences économiques, sociales, environnementales de ces paradigmes et de communiquer de manière scientifiquement établie ou de procéder à une analyse objective et indépendante sur les questions complexes de « Réécriture du génome, éthique et acceptabilité sociétale ».

Entre scientisme et obscurantisme, entre raison et émotion, entre ignorance et idéologie, peut-on réenchanter la science ? Et comment ? C'est cette question que je vais essayer de traiter en introduction aux débats de cette après-midi consacrés aux relations de la science et de la société. Un point commun à ces questionnements est soit la mise en cause de la science et/ou des experts, soit la peur de la science et de ses applications.

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

Les sciences sont de plus en plus pointues, de plus en plus techniques, de plus en plus spécialisées et en même temps de plus en plus présentes, de plus en plus proches de nous dans nos vies courantes et dans leurs applications quotidiennes. Comment remédier à la vague de scepticisme qui touche les citoyens ? Quelles positions doivent occuper les chercheurs dans la cité ? Les sciences sont-elles toujours les architectes de notre futur commun ?

En même temps, ces questions nous amèneront à réfléchir aux relations qui existent entre la logique de la découverte scientifique pour reprendre le titre d'un ouvrage de Karl **Kopper** et le développement de la conscience éthique. Nous devons nous positionner entre deux pensées opposées celle de Jacques **Monod** pour lequel « Le seul but de l'éthique de la connaissance n'est pas le bonheur de l'humanité mais la connaissance objective elle-même » et celle d'Ulrich Beck pour qui « Il faut considérer la science comme un produit social et par conséquent, elle a besoin d'une nouvelle légitimité citoyenne ».

Pour nous situer dans cette interrogation il faut la replacer dans une perspective historique en identifiant les moments clés de l'évolution de l'approche de cette question.

C'est aux Grecs que nous devons la première réflexion organisée sur la genèse et les limites de la connaissance humaine, réflexion qui a pris alors et conservé jusqu'à nos jours le nom de Philosophie. Les analyses de la science ont d'abord porté sur la science comme corpus de connaissances et de méthodes.

Pour Aristote, l'homme possède un désir naturel de connaissances et selon lui l'intelligence réside dans cette faculté propre à l'espèce humaine d'ordonner le réel qui est multiple. Il considère que toute connaissance est bonne à prendre et à apprendre, il est pour un savoir encyclopédique et il propose pour rendre intelligible l'étude de ces savoirs de les classer. C'est pourquoi il distingue trois types de sciences :

- Les sciences théorétiques dont l'objet est la connaissance pure à l'instar de la métaphysique ;
- Les sciences pratiques comme par exemple la politique dont le but pratique est d'organiser la cité et est considérée comme le lien entre action et éthique ;
- Les sciences « poïétiques » qui sont les sciences de la production d'objets artistiques et techniques avec leur composante économique.

Ces trois formes de sciences sont interdépendantes et cette classification aristotélicienne qui subira évidemment des évolutions et des précisions, restera dominante a peu près jusqu'au 17^{ème} siècle et à l'essor de la science sous sa forme moderne.

Cette hiérarchisation confère à la contemplation de la vérité, à la maîtrise de soi la priorité absolue par rapport à la transformation technique de la nature et à la production d'objets par la main de l'homme. Cette notion de l'idéal antique du sage est totalement étrangère à la volonté de puissance de la science moderne et échappe à une vision faustienne de l'action et du pouvoir sur la nature.

A cette conception succède celle d'une science nouvelle dans ses principes et ses ambitions, idéal constitutif du projet européen moderne. En France nous considérons que Descartes porte le modèle de ce bouleversement culturel qui annonce pour nous une ère nouvelle à partir d'une double inversion :

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

- d'une part la primauté accordée à la méthode scientifique avec une certaine indifférence à son objet. Au fur et à mesure que la science impose sa méthode aux choses, celles-ci lui échappent. Kant caractérisera le fait que ce que la science connaît est de plus étranger à notre vie réelle avec sa célèbre distinction entre le « phénomène » que construit la connaissance scientifique et « la chose en soi » qui est inconnaissable. Cette évolution de la science moderne est aussi d'après Xavier Darcos à l'origine de la méfiance de plus en forte que la littérature exprimera au 19^{ème} siècle à l'encontre d'une science responsable de « déréaliser » le monde et de la divergence entre culture humaniste et littéraire et culture scientifique.
- d'autre part une nouvelle conception de la science qui commence à s'imposer au 17^{ème} siècle avec le triomphe progressif de la volonté de puissance comme volonté pour l'homme de devenir, selon les termes mêmes de Descartes « maîtres et possesseurs de la nature » y compris de la nature humaine.

La science du 18^{ème} siècle dit des Lumières est dans la même trajectoire vers l'empirisme et le rationalisme avec des idéaux d'avancement et de progrès et pour un Condorcet la primauté de la science sur la religion chrétienne rejetée dans les ténèbres de l'obscurantisme. C'est cette même vision civilisatrice dévolue à la science moderne qu'illustrera un Auguste Comte, fondateur du positivisme et pour lequel les savants seront les guides bienveillants et par définition éclairés d'une humanité enfin sortie de l'ignorance.

Mais en même temps qu'une partie importante de la philosophie moderne se muait à la suite de Kant en servante de l'idéal scientifique, un autre pan de la philosophie va engager le fer contre la foi dans la science et son rôle civilisateur au 19^{ème} et au 20^{ème} siècle et sur la notion même de vérité scientifique.

Nietzsche présente une idée tout à fait originale de la vérité en affirmant qu'elle est avant tout une valeur en relation avec les nécessités vitales, la vérité n'étant rien d'autre que l'erreur utile au développement de la vie. On retrouve quelque chose de la pensée nietzschéenne dans le courant philosophique baptisé du nom de pragmatisme et notamment chez William James pour lequel « les idées ne sont pas vraies ou fausses. Elles sont ou non utiles ». Ces théories mettent à mal l'idée d'une vérité définie par sa conformité à la réalité qui a traversé tout l'histoire de la philosophie de Platon en passant par Aristote et Descartes.

Karl **Jaspers** et également Jean-Paul **Sarthe** sont les tenants existentialistes, l'un chrétien l'autre athée, de la vérité, la vérité étant l'autorévélation de l'existence singulière, la communication, c'est à dire notre rapport aux autres, nous permettant de dépasser notre singularité en nous dévoilant d'autres existences.

Pour **Bachelard** « Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit ». La science est un procédé dialectique procédant par critique des théories antérieures et élimination des obstacles épistémologiques, le véritable ennemi de la science étant l'opinion qui en désignant les objets par leur utilité s'interdit de les connaître. La science, bien que dépendante des faits, n'est pas une simple description de la réalité. Les hypothèses scientifiques sont des anticipations, des interprétations qui précèdent l'expérience. De plus la science ne vise pas l'essence des choses mais leurs rapports mutuels (les lois de la nature). La science est donc un construit. Elle échappe à la fois à l'idéalisme et au réalisme, elle n'est ni dialogue de l'esprit avec lui-même ni copie de la réalité.

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

Si toutes ces philosophies s'affrontent sur différentes conceptions de la vérité, elles ont en commun une méfiance vis à vis de la science.

Mais les doutes sur la mission salvatrice de la science viennent de deux sources bien distinctes :

- les deux guerres mondiales et l'extermination des juifs qui ont supposé une organisation scientifique de la société, la bombe atomique rendue possible par les avancées de la physique contemporaine, les méfaits écologiques d'un développement industriel incontrôlé, les accidents nucléaires, les possibilités de manipulations génétiques ont porté un coup sévère à l'idéal d'une science porteuse des valeurs du progrès et de l'humanisme et à une quelconque prétention éthique de la science en tant que telle.
- d'autre part un courant de pensée, forgé en opposition aux grandes idéologies de la modernité et qualifié par certains comme Jean-François Lyotard, de post modernité, vise à relativiser l'importance même de la méthode scientifique, dogme cartésien sur lequel reposait l'édifice de la science moderne.

-

En examinant les conditions de possibilité d'une objectivité et d'un progrès de la science, Karl **Popper** a déjà mis en lumière l'importance du contexte social dans lequel se déroule l'activité scientifique. La science est d'abord institutionnalisée et organisée au sein d'une communauté scientifique représentant un lieu de confrontation de la connaissance avec elle-même et jouant théoriquement un rôle essentiel pour accéder à la connaissance objective.

Thomas **Kuhn** souligne ensuite l'importance des facteurs sociaux dans la recherche scientifique. Il développe la thèse d'une science progressant de manière fondamentalement discontinue, c'est à dire non par accumulation mais par ruptures appelées révolutions scientifiques. Les notions de paradigme, de science normale et de science révolutionnaire forment la base du modèle Kuhnien de l'évolution de la science relativisée du fait de la subjectivité qui sous-tend le remplacement des théories scientifiques lorsqu'elles sont rejetées et ont pu être remplacées.

Paul **Feyerabend** va dans le même sens en dénonçant la contingence des méthodes choisies à tel moment par la communauté scientifique mais aussi le dogmatisme de la science et le mythe de l'objectivité qui l'accompagne.

Pour Ian **Hacking** cette notion de construction sociale de la science est dérangeante car « les constructionnistes sociaux nous enseignent que des éléments dont nous pensions qu'ils étaient inévitables ne sont que des produits sociaux ». Mais en fait quoi de plus évident que le savoir est pour partie dépendant de la société ?

Pour ce courant post moderniste, les valeurs dont s'imprègnent la science ne sont donc pas seulement les valeurs de la science comme la clarté, l'exactitude, la cohérence. Mais la science est également motivée par un projet de vie, par un rapport au bien, au mal, à l'Homme, aux individus et à la collectivité, à ce que ceux-ci décident ou ne décident pas.

Dans la mesure où les sciences ne peuvent être considérées indépendamment des valeurs et des décisions, l'objectivité si chère à la recherche scientifique, apparaît comme un concept échappant à la possibilité d'une définition simple. Au fond on peut se demander si l'objectivité n'est pas, comme l'écrit **Nietzsche** à propos de la vérité « une de ces illusions, dont on oublie qu'elles le sont ».

Ce trop bref parcours historique nous montre bien qu'aujourd'hui la science n'a plus la primauté en

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

matière d'expertise et de recommandations. Mais en même temps la société, les individus, les décideurs fondent de grands espoirs dans les avancées scientifiques et leurs applications pour apporter des solutions par exemple dans les domaines relevant de nos préoccupations et aussi importants que la santé animale et humaine, la sécurité sanitaire et alimentaire, la lutte contre le réchauffement climatique et l'environnement.

L'idéal de la science a été ébranlé, mais il nous appartient de faire en sorte que cette crise de la science n'aboutisse ni à une faillite de la raison, ni à une théologie de l'irrationnel, ni à une crise de civilisation. Revenons à cette question que nous nous posons en début de cet exposé : peut-on réenchanter la science ? Comment ?

Sans doute la science doit elle :

- Éviter le scientisme qui croit que l'esprit et les méthodes scientifiques doivent être étendues à tous les domaines de la vie intellectuelle et morale sans exception.
 Prendre en compte que la relation science et progrès n'est plus un gage d'acceptabilité sociétale, d'autant que le temps de la science n'est pas celui effréné du marché de l'information.
- Distinguer les sciences et leurs applications pratiques. Autant une théorie scientifique peut sembler apporter des critères fiables de vérité, autant aujourd'hui les risques sont grands lorsque les applications techniques sont complexes et touchent un large public.
- Intégrer que la réflexion éthique est devenue une composante essentielle du développement des sciences et de la technologie selon Georges **Kutukgjian** et qu'il incombe à l'éthique de tracer la frontière entre le possible et l'acceptable car cela ni la science ni la technologie ne peuvent le faire selon Federico **Mayor**.
- Faire en sorte que la culture scientifique soit mieux partagée, que les citoyens disposent d'outils pour comprendre la démarche scientifique, que le système éducatif forme mieux à cette démarche, que les scientifiques eux mêmes fassent part de leur doute, que les médias consacrent plus de temps à la culture et aux informations scientifiques portant ainsi une vision certes vigilante mais plus positive de la science. Dans un pays qui sélectionne ses élites par les mathématiques, finalement la culture scientifique apparaît comme un parent pauvre, alors qu'elle devrait faire partie de la sacro-sainte culture générale et donc du socle de formation de chaque citoyen.
- Reconnaître que les conceptions duales science-religion ou naturel et surnaturel ou environnementalisme et technologie sont révolues du fait d'une mondialisation sans régulation des flux d'informations qui substitue l'illusion à l'apparence, le vraisemblable à la vérité scientifique. L'abondance informationnelle du numérique et la mise en réseau peuvent se révéler décisif si c'est là que commence la réappropriation des biens communs et si elles mettent les citoyens en posture de compréhension et de décision. Sommes-nous en train de passer à une civilisation globale et ouverte qui autorisera des référentiels de valeur individualisés et éthiques ? : un progrès humain « open source » ? Quelles conséquences pour la transmission des savoirs ou pour la diffusion des connaissances ?
- Considérer la tendance anthropocentrée qui substitue à la confiance aveugle dans les

SÉANCE D'INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU
10 janvier 2018

technologies la nécessité d'une science en conscience réconciliant humanisme et science, progrès scientifiques, progrès techniques et progrès humains. Cette question d'un progrès humain assumé devient centrale dans les relations science et société. Technoéthique et éthique du soutenable relèvent d'une alternative de pensée plus vaste : la recherche de la sagesse. Réanimer cette notion perdue en occident donne la mesure de la rénovation philosophique nécessaire pour imaginer et mettre en œuvre une alternative à notre modèle unique de rationalité (la science), d'action (la puissance technologique) et de valeurs (la domination et la soumission).

La philosophie anglophone a conservé ou réanimé plus précocement que nous, non pas la question de sagesse, mais celle de « vie bonne » qui peut en être l'amorce et se rapproche de ce que la philosophie d'Asie orientale appelle « l'Apprentissage de la Voie ».

Dans l'Encyclique « *Laudato si* » de 2015, le Pape François en appelant « toutes les personnes de bonne volonté » à repenser les interactions entre l'être humain, la société et l'environnement, en estimant qu'il manque à l'homme « aujourd'hui une éthique solide, une culture et une spiritualité qui le limitent réellement et le contiennent », en invitant chaque personne qui habite cette planète « à s'interroger sur les fins et le sens de toute chose » met en exergue ces questionnements spirituels et individuels.

Réconcilier science et spiritualité pour réenchanter le monde conduit à nous demander ce que nous voulons vraiment, où nous voulons aller, quel est notre système de valeurs, ce que nous voulons être individuellement et/ou collectivement, pour quelles fins agir ? au nom de quelles valeurs ? en d'autres termes quels sont les enjeux de la science et de technique pour l'homme et/ou pour la société.

Pour conclure je citerai Etienne-Emile **Baulieu**, ancien Président de l'Académie des Sciences, qui en 2010 lors d'une séance des 5 académies s'interrogeant sur le thème « Changements de la Science, progrès pour l'homme ? » concluait en ces termes : « Progrès tout cela ? Oui, si on l'inscrit dans une perspective de plus grande fraternité, de meilleure compréhension de notre monde et des hommes. Faisons en sorte que les progrès scientifiques ne soient pas qu'un mécanisme pour renouveler des activités marchandes ».

Au moment de terminer ce mandat de Président, je remercie chaque consœur, chaque confrère, chaque membre de l'équipe administrative pour leurs concours dans toutes les actions que nous avons conduites ensemble au cours de cette année. J'ai eu beaucoup de plaisir à travailler dans un climat de confiance avec l'ensemble du bureau dont je remercie chacun de ses membres pour leur écoute et leur disponibilité.

C'est avec un très grand plaisir que je passe le relais à notre nouveau Président **B. Hervieu** et à notre nouveau Vice-Président **J.L. Bernard** auxquels je souhaite beaucoup de succès dans leurs nouvelles mandatures. Pour perpétuer une tradition récente, puisqu'instaurée par Paul **Vialle**, je transmets l'insigne du pouvoir, la sonnette du président, à Bertrand **Hervieu**.