

## ÉTHIQUE ET SCIENCES SOCIALES

# LE MOUVEMENT ÉTHIQUE DANS LES SCIENCES : EN FRANCE, EN EUROPE ET DANS LE MONDE

Gérard TOULOUSE\*

### RÉSUMÉ

Suite à la séance de l'Académie du 7 mars 2008, tenue dans l'amphithéâtre Senghor du lycée Descartes, une allocution mêlant souvenirs d'un ancien élève, un demi-siècle plus tard, et perspectives autour du vaste thème *Sciences & éthique*.

### SUMMARY

Following the Academy meeting of March 7, 2008, held in the Senghor auditorium of lycée Descartes, an address mixing memories of a former pupil, half a century later, and perspectives around the vast issue *Science & Ethics*.

Pour mille raisons, j'ai été sensible à l'amicale invitation du président Couderc, condisciple d'autrefois au lycée Descartes. Son appel survenant à l'improviste, je l'ai d'abord perçu comme un signe de fidélité magnanime envers un camarade perdu de vue, et puis comme une occasion inespérée de redonner vie à tant de liens et souvenirs datant de mes années d'adolescence et formation. Car dans mon parcours, la parenthèse tourangelle fut en coïncidence avec mon temps de scolarité à Descartes : huit années, de la cinquième à la taupe. Arrivant en 1950, de Paris à Tours avec ma famille, j'ai quitté les deux, famille et Touraine, pour intégrer Normal Sup', l'école de la rue d'Ulm.

Dois-je l'avouer, je n'étais pas même conscient de l'existence, et de l'histoire de votre jeune et renaissante Académie. Quant au hasard issu des

---

\* Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie des Technologies

échéances électorales, il fit bien les choses en conduisant votre réunion à se replier en notre ancien lycée, que je n'avais pas revisité depuis près d'un demi-siècle. Enfin la présence au premier rang de Pierre Leveel, seul survivant de mes enseignants tourangeaux, me touche profondément car j'ai gardé un vif souvenir de ses cours d'histoire et géographie, et de la petite salle Unesco qu'il avait su aménager comme une fenêtre ouverte sur la diversité colorée de notre planète. En hommage à cette source, le titre de mon exposé se veut aussi témoignage d'une inspiration transmise de maître à élève.

Dans un ouvrage collectif (Clarini, 2005) visant à éveiller ou fortifier *le goût de la science* parmi les générations nouvelles, j'ai évoqué en quelques feuillets mes années d'apprentissage, et trois étapes de la maturité. Mais le moment est venu d'exprimer une dette et ma gratitude ; c'est en ces lieux, pendant mes études secondaires, que s'est enraciné en moi un goût profond (toujours vivace, parfois nostalgique) pour un enseignement ouvert, mêlant lettres et sciences : goût du bien-vrai et de clarté, de rigueur et qualité.

Après le premier bac, difficile fut le choix entre Math élém et Philo. Pierre Verdier, notre professeur de lettres, me désarçonna un peu en me conseillant la voie des sciences alors que ma facilité naturelle inclinait plutôt en l'autre sens. Je suivis cependant son conseil et ne compris que longtemps plus tard pourquoi, et à quel point, il avait été salvateur. C'était une époque de choc des convictions, et de chaos des intérêts, où fleurissait une littérature de l'absurde. Compte tenu de mon milieu d'origine, j'avais besoin d'un fil conducteur pour m'émanciper et la recherche scientifique m'a fourni l'écart, l'ascèse et la durée permettant de tracer un chemin, davantage choisi que subi, et que je puisse à la fin (au travers des essais et erreurs, aléas et épreuves) assumer comme mien.

La taupe apportait des révélations sur la splendeur du royaume mathématique, mais ce fut aussi une sorte de tunnel (son nom ne mentait pas) et j'ai voulu de toutes mes forces entrer à l'École normale supérieure afin de retrouver l'unité antérieure lettres/sciences.

Mon rival dans les distributions de prix, Michel Pêcheux, ayant fait le choix de l'autre filière, la khâgne, nous nous sommes rejoints à l'ENS. Hélas notre camarade si cordial, enjoué, qui s'était inscrit dans un sillage de la mouvance althussérienne, en essor dans les années soixante, mit fin prématurée à ses jours en 1983.

Après une nouvelle phase de « polarisation » intense (thèse de doctorat en physique théorique des solides à l'Université d'Orsay, séjour post-doctoral en Californie, etc.), j'ai choisi de revenir à mon Ecole de la rue d'Ulm (en 1976) car son département de physique offrait un environnement à ma convenance, le plus ouvert en France aux diverses convergences entre disciplines (matière condensée, particules élémentaires, physique statistique, topologie algébrique, etc.) dont j'étais devenu un acteur reconnu. Et depuis lors j'ai associé sédentarité géographique (unité de lieu, séjours sabbatiques mis à part) avec nomadisme thématique (de la matière inerte au vivant, des réseaux de neurones aux fonctions supérieures du cerveau).

Ces évolutions se firent selon ma gouverne, à une exception notable près. En 1994 je fus nommé, à ma totale surprise, dans un comité de type neuf, le Comité d'éthique pour les sciences du CNRS (Centre national de la recherche scientifique). À la différence de la plupart des membres, j'ai senti que s'ouvrait là un domaine immense. Sans doute avais-je montré quelques prédispositions auparavant, et ma nomination n'était pas purement fortuite. En tout cas, cette impulsion venue d'ailleurs, je l'ai adoptée comme une chance à saisir pour aborder des problèmes jusqu'ici considérés hors champ, et hors d'atteinte.

En somme – avant d'entrer dans le cœur de mon sujet – c'est vraiment au lycée Descartes que j'ai acquis un goût ineffaçable d'Abbaye de Thélème, et le souci constant de savoir répondre au questionnement des jeunes. Autre continuité, dans le mode de vie : je suis passé du jardin de la France (ses paysages et demeures) au jardin du Luxembourg que je traverse chaque jour, et ma fenêtre au labo donne sur les hauteurs du Panthéon, de Saint-Étienne-du-Mont... et du lycée Henri IV.

Ne sachant quelle serait la composition relative de mon auditoire, en (bac + 50) et (bac + peu), je m'étais préparé à toute éventualité en faisant appel au mémorable discours de Paul Valéry : « *Fonction et mystère de l'Académie* » (Valéry, 1938) [En pratique, nul élève ne vint, en raison du calendrier scolaire].

Lors des célébrations du bicentenaire de l'Institut de France, en 1995, il était apparu que ce discours, prononcé à l'occasion du tricentenaire de l'Académie française (1935), émergeait nettement au-dessus du vaste corpus de ce genre littéraire. En voici un premier extrait pertinent :

« Quoique l'âge moyen des membres de l'Académie s'éloigne assez sensiblement de celui de l'adolescence, j'ose dire que ce mélange très aimable d'esprits si diversement formés "fait de la jeunesse" ».

Rien de plus aisé à établir que cette proposition qui paraît d'abord des plus hardies.

La jeunesse dont je parle n'est que celle qui se déclare par la liberté de l'esprit et la prompte netteté des jugements. Les jeunes gens, dans leurs réunions, n'étant pas encore contraints par le souci de leur carrière et de leur famille, le ménagement de leurs intérêts ou de leur avancement, et la considération pressante d'un avenir immédiat, peuvent donner cours à leurs sentiments sur toute chose, et juger sans réserves. Davantage : ils ne sont pas encore si avancés dans leurs études spéciales qu'ils ne puissent s'intéresser et s'accommoder à toute espèce d'idées. Mais nous, ce qu'ils peuvent 'avant', pour être encore assez libres, nous le pouvons 'après', pour être enfin libérés. »

Notons au passage ce lien (en hélice, par retour) décelé entre ceux qui peuvent-avant et ceux qui peuvent-après, et venons-en à la péroration dont certains accents sont si précurseurs que leur actualité semble croître au fil des époques :

« Je m'assure, par exemple, que les mœurs, les formes, la vraie valeur des hommes et des idées, l'éducation générale, toutes choses qui mériteraient d'être réfléchies et qui sont livrées à présent à l'improvisation, au hasard, au moindre effort, seraient utilement méditées, et leur état comme leur action représenté aux esprits.

Rien de pareil n'existe. Le pouvoir politique, toujours et nécessairement enchaîné à l'absurde et à l'immédiat, étant engagé dans une lutte perpétuelle pour l'existence, ne peut vivre que du sacrifice de l'intellect. Ceci est dans la nature des choses : gouverner c'est aller d'expédient en expédient...

Personne au-dessus des partis et des événements, – (qui ne sont que l'écume des choses), – personne d'insensible aux voix quotidiennes, aux effets dramatiques instantanés de la vie publique, aux haines, aux craintes, aux complaisances privées, – personne, aujourd'hui, qui ait autorité constante pour juger, conseiller, prévoir, et du reste, nul ne peut y prétendre.

Tout ce que nous voyons fait cependant concevoir par contraste, l'idée d'une résistance à la confusion, à la hâte, à la versatilité, à la facilité, aux

*passions réelles ou simulées. On pense à un îlot où se conserverait le souci du meilleur de la culture humaine. Sans pouvoir effectif, rien que par son existence et par ce qui se répandrait dans le public des sentiments et des avis de ces quelques hommes établis dans la plénitude de la liberté de l'esprit, ce centre d'observation, de réflexion composée et de prévision exercerait une action indéfinissable, mais constante. Une sorte de conscience éminente veillerait sur la cité.»*

On n'a que trop tendance à ignorer ou sous-estimer les apports non-occidentaux aux savoirs scientifiques et techniques, mais il est vrai qu'aux débuts de la modernité occidentale s'est instauré un ensemble de dissociations entre religion, politique, science, éthique, dont l'ampleur est spécifique à l'Europe, en contraste avec d'autres civilisations (chinoise, indienne, islamique). Divorce entre religion et politique (Machiavel), puis entre religion et science (Galilée), entre science et politique, entre science et éthique (statuts de Hooke pour la Royal Society). Le divorce science/éthique apparaît comme une sorte d'effet corollaire du divorce science/religion, le magistère moral étant une composante forte de toute culture religieuse.

Un accent trop exclusif fut alors mis sur l'objectivité scientifique, et sa neutralité-aux-valeurs. La science étant décrétée pure et innocente par essence, il s'ensuivit une culture d'impunité pour les scientifiques, les responsabilités pour les conséquences néfastes étant reportées sur d'autres catégories sociales (politiques, militaires, industriels, etc.).

Au cours des quatre siècles de l'ère moderne, les avancées scientifiques et techniques en Occident s'accompagnèrent d'un usage croissant, effréné, des moyens de la violence dans les conquêtes impériales et les conflits au sein même de l'Europe, jusqu'à l'apocalypse des deux guerres mondiales.

Le mouvement éthique dans les sciences s'est constitué à partir de l'observation des faits, en tirant leçon des effets pervers du divorce science/éthique instauré par la modernité occidentale. Ce mouvement peut être décrit comme la confluence de trois courants historiques :

- science et guerre, science et paix : gaz de combat pendant la première guerre mondiale, bombes atomiques sur le Japon pendant la seconde, suscitérent forte réprobation ; le manifeste Russell-Einstein (1955) et la création subséquente (en 1957) des Conférences Pugwash pour la science et les affaires

- mondiales signalent une prise de conscience au sein de la communauté scientifique : « savoir confère responsabilité » ;
- éthique biomédicale, dans le domaine des soins (un souci d'autonomie du patient remettant en question le paternalisme traditionnel du soignant) et de la recherche (moratoire d'Asilomar pour le génie génétique, etc.). Depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'Unesco (dont le siège est à Paris) a joué un rôle majeur pour donner à l'éthique des sciences ses lettres de noblesse universelle, avec l'institution du Comité international de bioéthique d'abord, puis de la Commission mondiale de l'éthique des connaissances scientifiques et des technologies ;
  - développement durable enfin, sur lequel il n'est pas nécessaire d'insister tant est désormais prégnante la conjonction des problèmes liés à l'avenir de la planète : épuisement des ressources, pollutions, réchauffement global, etc. ; dans ce domaine aussi, l'Unesco eut rôle précurseur et reste un chef de file.

En 1997, suite à la fin de la guerre froide naquit Euroscience (dont je suis l'un des membres fondateurs), association visant à favoriser entraide et coopération en Europe (au sens le plus large, y compris Russie, Caucase, Balkans, etc.) et ouverte aux scientifiques de toutes disciplines, sciences naturelles et sociales.

Nommé, la même année, membre de la Commission nationale française pour l'Unesco, je devins président de son Comité des sciences exactes et naturelles à la veille de la Conférence mondiale sur la science, qui se tint à Budapest deux ans plus tard. Disposant ainsi d'une vue d'ensemble sur la situation en Europe et dans le monde, il me restait à trouver les mots justes et aptes à faire percevoir, de manière simple et directe, à mes collègues comme aux étudiants, ce qu'était le mouvement éthique dans les sciences, son histoire et ses perspectives.

Afin d'expliquer pourquoi cette notion n'est pas une lubie passagère, une mode fugace, il est utile de faire appel au concept de révolution scientifique (révolutions copernicienne, newtonienne, darwinienne, etc.), désormais bien établi et largement accepté. Il est en effet impossible de comprendre la structuration en disciplines scientifiques de nos institutions d'enseignement et de recherche sans un minimum de connaissance sur les processus historiques de divergence et convergence (au cours des siècles de la science moderne) ayant engendré la compartimentation actuelle.

Un ou deux exemples, à titre de rappel. La révolution newtonienne, portant sur les lois du mouvement et l'attraction universelle, permit d'unifier physique céleste et terrestre dans une formulation mathématique, déterministe, quantitative, prédictive. Deux siècles plus tard, quand Darwin présenta sa théorie de l'évolution naturelle des êtres vivants, nombre de physiciens mirent en doute le caractère scientifique d'une pareille théorie qui n'était ni mathématique ni déterministe, ni quantitative ni prédictive. Il fallut des décennies pour discerner que la théorie darwinienne n'était pas pour autant une pseudoscience (ou une « science molle », par opposition aux sciences dures) mais une science adaptée à ses objets qui sont des êtres historiques, produits d'une évolution où se conjuguent hasard et nécessité (en contraste avec les mouvements stellaires, apparemment pérennes, décrits par la mécanique newtonienne). Au siècle dernier, les observations de Hubble sur l'expansion de l'univers (et la théorie du big-bang) révélèrent que l'univers est, lui aussi, un objet historique (à d'autres échelles de temps).

Les proportions variables de pérennité et d'historicité, dans les divers objets d'études, sont ainsi une cause première, objective, de séparation en disciplines distinctes (en partie autonomes, en partie interagissantes).

Dans son champ d'observation et d'expérimentation, chaque discipline se trouve amenée à discerner, en fonction de la temporalité de ses objets d'étude, ce qui doit être respecté et ce qui peut être modifié.

Dernière étape dans cette analyse descriptive : la définition de la notion de réévaluation morale (en relation de similarité/contraste avec la notion de révolution scientifique rappelée ci-dessus).

Le terme 'réévaluation' est un néologisme. Je me suis réjoui de cette possibilité qu'offre la langue française (mais pas l'anglaise) d'éviter ainsi tout risque de confusion avec une acception financière (réévaluation de devise monétaire).

Quelques exemples suffiront pour définir les réévaluations morales : abolition de l'esclavage, libération des femmes, décolonisation, remplacement de la guerre par le droit (qui est le sens profond de la construction européenne), mouvement éthique dans les sciences :

- *similarités* : comme les révolutions scientifiques, les réévaluations morales sont des processus historiques inscrits dans une longue durée (décennies ou

siècles), avec leur lot de précurseurs et pannes (voire reculs et renaissances, ici ou là) ;

- *contrastes* : si la vérité est sans conteste la valeur suprême de la science, celle de l'éthique est la réciprocité ; et si la méthode cartésienne incite à diviser les problèmes en sous-problèmes jusqu'à les pouvoir résoudre, la réflexion éthique (en sens contraire) invite à se méfier des œillères, et à élargir les horizons.

Après cette partie descriptive de mon exposé sur le mouvement éthique dans les sciences, voici sa partie constructive, fondée notamment sur mon expérience en qualité de président (2001-2006) du Comité permanent sur *Sciences & éthique* de l'Alliance européenne des académies (ALLEA). L'aire géographique d'ALLEA est la grande Europe (comme pour Euroscience). Environ une cinquantaine d'académies dans une quarantaine de pays. Au sein de l'Institut de France, l'Académie française, l'Académie des sciences morales et politiques et l'Académie des sciences sont membres d'ALLEA.

À l'expérience, notre Comité a découvert que trois principes de base suffisaient pour établir une entente féconde : bonne foi (admettre l'existence des problèmes qui se posent), bonne volonté (se donner les moyens de résoudre ces problèmes au mieux), fair-play entre disciplines, régions, cultures, genres et générations. Sur le fondement de tels principes partagés, il est possible de demander à chacun des membres d'exposer ses priorités, et de les argumenter. Alors, de la diversité des profils et des angles de vue, naît une réflexion collective qui se révèle passionnante.

À titre anecdotique, voici un exemple de leçon tirée de nos échanges. Ayant proposé de constituer un florilège européen autour du thème *Sciences & éthique*, j'avais pris les devants et soumis, en guise d'amorce, cette stance de Montesquieu :

*« Si je savais quelque chose qui me fût utile, et qui fût préjudiciable à ma famille, je la rejetterais de mon esprit. Si je savais quelque chose utile à ma famille, et qui ne le fût pas à ma patrie, je chercherais à l'oublier. Si je savais quelque chose utile à ma patrie, et qui fût préjudiciable à l'Europe, ou bien qui fût utile à l'Europe et préjudiciable au genre humain, je la regarderais comme un crime. »*

Or il s'est avéré qu'aucun de mes doctes collègues n'est parvenu à présenter une citation qui se situe à un niveau comparable. L'explication est, je pense, la suivante : outre leur admirable style « siècle des lumières », ces trois phrases constituent un parfait, et peut-être inégalable, condensé des principales spécificités de la réflexion éthique (réciprocité, inclusivité).

Dans un registre moins littéraire, plus pragmatique et proche de nous, une phrase du physicien Andreï Sakharov (1921-1989), rédigée pendant sa relégation à Gorki, offre un aperçu roboratif sur l'esprit de l'éthique des sciences :

*« Tout scientifique véritable devrait sans conteste posséder assez de courage et d'intégrité pour résister à la tentation et à l'habitude de la conformité. »*

Dans *Le goût de la science* (Clarini, 2005), ma contribution se terminait par ce message d'espoir :

*« Aux jeunes épris d'idéal, d'intelligence et de vérités, parfois hésitant à se lancer dans la recherche scientifique, souvent perplexes devant la montée des dégâts du progrès et des menaces sur l'avenir de la planète, je fais valoir ces deux grands motifs d'espoir (dont ma génération ne disposait pas à leur âge) : la paix en Europe, et le mouvement éthique dans les sciences et les technologies. »*

Trois ans plus tard, revenu dans mon lycée d'autrefois et inspiré par un souvenir d'antan, je souhaite accomplir un geste pratique à l'intention des jeunes gens. Pour les aider à faire face dignement à ce siècle, aucun renfort et intellectuel et moral ne sera de trop ...

En l'année 1954-1955, Pierre Verdier nous avait dit : *« Il est une liste d'une dizaine de livres qu'il suffit d'avoir lus pour être assuré d'obtenir une très bonne note en dissertation au bac ; mais cette liste, je ne dois pas la donner, c'est à chacun de la découvrir »*. Ingénieuse façon de capter une écoute attentive des élèves, enclins alors à scruter toutes les phrases de leur professeur, et même les moindres sous-entendus ! (Au cours de cette année-là, il m'avait semblé avoir repéré deux de ces titres : le *Victor Marie comte Hugo* de Péguy et le *Contre Sainte-Beuve* de Proust).

À mon tour, en guise de juste retour, j'ai pensé à une sélection modeste en volume : trois textes (chacun faisant moins de dix pages) dont la lecture composée puisse stimuler un éveil mental, et permettre de voir plus loin... et aussi peut-être gagner quelques points additionnels dans un examen scolaire.

Le premier texte date de 1935, et c'est le discours déjà cité de Paul Valéry.

Le deuxième, datant de 1958, est le prologue de *Condition de l'homme moderne* (Arendt, 1994), dont voici un extrait :

*« (...) les premiers effets de boomerang des grandes victoires de la science se sont fait sentir dans une crise survenue au sein des sciences naturelles elles-mêmes. Il s'agit du fait que les « vérités » de la conception scientifique moderne du monde, bien que démontrables en formules mathématiques et susceptibles de preuves technologiques, ne se prêtent plus à une expression normale dans le langage et la pensée.*

*(...) il se pourrait, créatures terrestres qui avons commencé d'agir en habitants de l'univers, que nous ne soyons plus jamais capables de comprendre, c'est-à-dire de penser et d'exprimer, les choses que nous sommes cependant capables de faire.*

*S'il est bon, peut-être, de se méfier du jugement politique des savants en tant que savants, ce n'est pas seulement en raison de leur manque de " caractère " (pour n'avoir pas refusé de fabriquer les armes atomiques), ni de leur ' naïveté ' (pour n'avoir pas compris qu'une fois ces armes inventées ils seraient les derniers consultés sur leur emploi), c'est en raison précisément de ce fait qu'ils se meuvent dans un monde où le langage a perdu son pouvoir. Et toute action de l'homme, tout savoir, toute expérience n'a de sens que dans la mesure où on peut en parler. (...) Les hommes au pluriel, c'est-à-dire les hommes en tant qu'ils vivent et se meuvent et agissent en ce monde, n'ont l'expérience de l'intelligible que parce qu'ils parlent, se comprennent les uns les autres, se comprennent eux-mêmes. »*

Le troisième texte, datant de 2005, a pour titre *Communication de M. Claude Lévi Strauss à l'occasion du 60<sup>e</sup> anniversaire de l'Unesco* (Lévi-Strauss, 2005) et comporte ce passage :

*« (...) pour échapper au pessimisme que l'état présent du monde peut inspirer, c'est en revenant à certaines idées de Giambattista Vico, fondateur,*

*au XVII<sup>e</sup> siècle, d'une nouvelle conception de l'histoire, qu'on reprendra quelque espoir. Sa théorie des "corsi e ricorsi" invite à voir dans chaque période de l'histoire la projection sur un autre plan d'un modèle déjà présent dans un précédent cycle. De sorte que l'histoire se déroulerait en spirale. En faisant sa place dans les analyses historiques à une certaine périodicité, on retrouve des raisons d'être modérément optimiste. On réconcilie aussi les conceptions différentes que se sont faites du temps les anciens philosophes, les penseurs de l'Orient et l'Extrême-Orient, les peuples autochtones.»*

Ces trois documents ont en partage une forme ou allure d'odyssée. Parcours en spirale ramenant «en classe» les académiciens (Valéry), les chercheurs scientifiques au souci du langage naturel et de leur participation à l'espace public (Arendt), les centres actuellement dominants vers l'ailleurs et l'autrefois des peuples autochtones et des civilisations autres (Lévi Strauss). De même, certains parmi vous y auront déjà songé, le mouvement éthique dans les sciences revenant à rabelaisienne sagesse : *science sans conscience n'est que ruine de l'âme*.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- ARENDRT (Hannah), 2003, *Condition de l'homme moderne*, Pocket, Paris ; édition originale, The Human Condition, 1958.
- CLARINI (Julie), 2005, *Le goût de la science. Comment je suis devenu chercheur*, textes rassemblés par JC, Éditions Alvik, Paris.
- LEVI STRAUSS (Claude), 2005, *Communication à l'occasion du 60<sup>e</sup> anniversaire de l'Unesco*. Ce texte est disponible en ligne : <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001541/154122F.pdf>
- TOULOUSE (Gérard), 1998, *Regards sur l'éthique des sciences*, Hachette-Littératures, Paris.
- TOULOUSE (Gérard), 2004, Le mouvement éthique dans les sciences : pourquoi maintenant ? pourquoi si tard ? in *Les origines de la création*, Éditions de l'Unesco, Paris.
- TOULOUSE (Gérard), 2006, *Scientific revolutions and moral revaluations in Science and society*. New ethical interactions, Fondazione Carlo Erba, Milan.
- TOULOUSE (Gérard), 2007, Regards sur l'évolution des sciences naturelles, *Diogène*, n° 219, Paris.

- TOULOUSE (Gérard), 2007, *Ouvrir des espaces de bonne foi*, Recueil Dalloz, n° 26, Paris.
- TOULOUSE (Gérard), 2007, Fondements de l'éthique des sciences in *Ethique, médecine et société* (dir. Emmanuel Hirsch), Coll. Espace éthique, Éditions Vuibert, Paris. Voir aussi : [www.lpt.ens.fr/~toulouse](http://www.lpt.ens.fr/~toulouse)
- VALERY (Paul), 1938, Regards sur le monde actuel, in *Œuvres*, Bibliothèque de la Pléiade, Éditions Gallimard, Paris.
- VERICOURT (Guillemette de) et TOULOUSE (Gérard), 2005, *Quelle éthique pour les sciences?*, Essentiels Milan, Toulouse.