

Investidura com a doctor honoris causa
del Dr. Jean-Paul Malrieu



Investidura com a doctor honoris causa
del Dr. Jean-Paul Malrieu

Sessió acadèmica extraordinària,
29 de gener de 2013



Universitat Rovira i Virgili
Tarragona

Malrieu

Discurs d'investidura: © 2013 by Jean-Paul Nalrieu

Fotografia: Ramon Torrents

Imprès per Indústries Gràfiques Gabriel Gibert, SA

~~Dipòsit Legal: T.1328.2012~~



Discurs d'investidura

pronunciat pel Dr. Jean-Paul Malrieu

Rector Magnífic, autoritats acadèmiques, membres de la comunitat universitària, amigues, amics,

Je dois d'abord m'excuser de parler ici dans ma langue maternelle. Me molestaría dar esta charla en inglés, a pesar del hecho que sea la *lingua franca* de los científicos, al lado del mar Mediterráneo, frente a un público de habla latina. Como pueden oír, mi castellano es demasiado pobre, y mi catalán cercano a cero. Je veux donc dire d'abord l'honneur que je ressens, à me voir attribuer le titre de Docteur Honoris Causa de cette Université. Université jeune, certes, mais qui a conquis une place de premier plan dans nombre de disciplines, de la Chimie à l'Anthropologie. Je tiens à remercier particulièrement votre Recteur, le Dr. Francesc Xavier Grau, et les membres del *Claustre*, qui ont suivi la suggestion qui leur était faite par mes partenaires et amis de cette université, et qui m'ont jugé digne de cette distinction.

Sans doute ces amis ont-ils eu quelque appréhension à me transmettre la proposition qui prend corps aujourd'hui, dans cette cérémonie. Ils en ont parlé, je crois, à d'autres collègues, leur demandant s'ils jugeaient vraisemblable que j'accepte l'honneur qui m'est ici fait. Crainte légitime, puisque je passe pour un scientifique peu conventionnel et un citoyen plus prêt à l'objection qu'à la complicité avec les pouvoirs. Un type qui soigne ce qu'il voit comme sa belle âme plus que les restes rares de sa chevelure, un ancien combattant de batailles perdues. Je ne sais donc pas si mon acceptation a surpris l'instigatrice de ce complot, Rosa Caballol. Peut-être avait-elle pris la juste mesure de ma vanité, mon inclination pour le théâtre. Mais il est certain que si j'ai accepté cette invitation, c'est parce que j'ai, à l'égard de ce groupe, mais aussi d'une série d'autres groupes, en Catalogne, le long de l'arc ibère, Barcelona, Valencia, Murcia, Sevilla, et dans les terres castillanes, à Madrid en particulier, une affection intense et une dette. Nombreux sont ceux qui sont venus travailler à Toulouse pour des périodes plus ou moins longues, nombreux furent mes séjours en retour, et nombreux les combats que nous avons menés ensemble pour mieux comprendre ce qui se

joue entre électrons, entre électrons et noyaux, entre électrons et photons, dans les jolies architectures moléculaires que nous a léguées la nature ou qu'ont conçues les chimistes. Nous avons publié beaucoup de résultats ensemble, nous avons imaginé des outils ensemble, j'ai tenté de vous donner ce que je savais, mais j'ai beaucoup appris aussi dans nos collaborations, de vos objections et vos suggestions. Je dois dire que j'ai ici une dette particulière. A 50 ans j'ai abandonné la direction du laboratoire que je dirigeais de fait depuis 15 ans, et ce fut un tournant de ma vie. Je passais de la direction et de l'animation d'une équipe d'une quinzaine de personnes à une forme de solitude, il allait falloir que je refasse mes preuves par moi-même, que je reparte en simple fantassin. Et Rosa Caballol m'a accueilli, a accepté de se lancer avec moi dans une entreprise un peu don-quistesque, qui a abouti, que nous n'avons pas suffisamment valorisée, mais qui m'a rendu confiance dans mes capacités à la création directe, celle qui ne passe pas par la mise en œuvre par des tiers, par des élèves.



Je suis content d'avoir pris ce risque et heureux d'y avoir maintenu une certaine fécondité, à un âge où les bons gestionnaires de nos appareils universitaires déclarent volontiers que la vraie carrière est désormais politique,

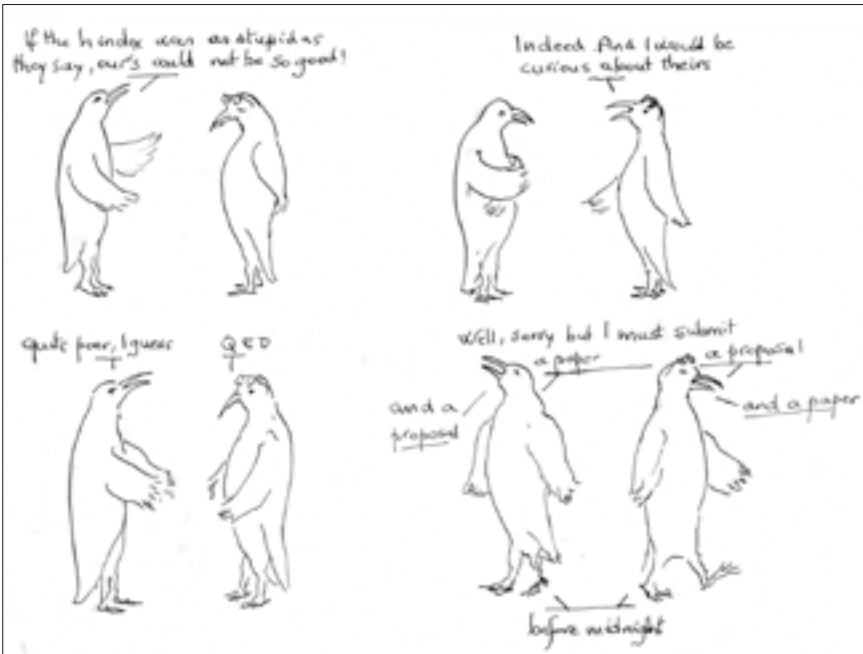
que continuer à chercher, continuer le corps à corps avec l'énigme est un enfantillage ou une marque de sénilité.

Profitant de mon recul et de mon implication persistante, je veux d'abord évoquer le destin de nos institutions de recherche. Je partirai d'un détail un peu dérisoire. Le patron du laboratoire où j'ai fait ma thèse et mené mes 10 premières années de recherche avait incontestablement l'habitus d'un mandarin. Il aimait cette posture, la prenait au sérieux (mais je tiens à dire qu'il m'a offert une totale et extraordinaire liberté : « choisissez votre sujet de thèse », m'a-t-il dit. Qui ferait encore ça, qui ferait-il prendre un tel risque à un jeune chercheur, et lui accorderait une telle confiance ?). Il aimait les honneurs, et les murs de son petit bureau au quartier latin étaient couverts de diplômes de Docteur Honoris Causa, glanés dans toutes les contrées. Kuala Lumpur ne m'impressionnait pas, ni Oulan Bator. Très anticommuniste, il admirait les privilèges que les pouvoirs soviétiques accordaient à leurs académiciens. Nous ne communions pas. Je trouvais ces titres dérisoires. Et homogènes à un comportement de caste de la hiérarchie universitaire, que je condamnais et combattais. Il m'est pourtant arrivé une fois, était-ce à Salamanca ou à Coimbra ? , d'être impressionné, ému, par le décorum dont les vieilles universités entouraient leurs dévolutions de titres. Mais c'était un égarement, l'effet de mon romantisme, trop tourné vers le passé, que l'Espagne me permettait de nourrir. En dehors de cette faiblesse fugitive je pensais qu'il fallait casser les rigidités, les signes hiérarchiques de distinction, et de fait j'avais par exemple grand plaisir à vous tutoyer, stagiaires espagnols, et à votre tutoiement en retour (Ce qui de fait était devenu norme, dans votre pays).

Ma génération devrait pourtant réfléchir à ce qu'elle a produit, à la traduction que le système a donné à nos demandes de rajeunissement, d'abandon de rigidités formelles. Ce qui s'est construit, en invoquant parfois nos dénonciations des rites, des positions immuables, des rentes de situation, des privilèges hiérarchiques, c'est une pseudo-opérationnalité, basée sur la mesure et le calcul, l'individuation des évaluations, la mise en compétition de tous contre tous, la précarité des financements et des positions des plus jeunes, car tout, votre équipement, vos possibilités d'assister à des congrès, les bourses de vos thésards ou post-doctorants, tout repose aujourd'hui sur le succès de vos candidatures à de multiples types de projets. La vie des chercheurs est devenue infernale. Il s'agit là, il est vrai, de la simple déclinaison, dans le domaine spécifique de la recherche, d'une recette générale,

appliquée à toutes les échelles et dans tous les domaines par un nouveau paradigme managérial, le néo-libéralisme. Le Libéralisme historique, celui des fondateurs anglo-saxons classiques, au XVIIIème siècle, comptait sur l'intérêt et certes déjà sur la concurrence, mais le néo-libéralisme a diagnostiqué qu'hommes et institutions sont paresseux, s'endorment dans les positions acquises, et qu'il faut les stimuler, les secouer, les soumettre à des pressions répétées, à la menace de perdre leurs moyens, pour obtenir d'eux plus d'efficacité, une meilleure mesure de leurs défauts. Et obtenir qu'à la limite ils dénoncent et se séparent de ceux de leurs partenaires dont les performances médiocres portent atteinte à l'image que l'extérieur se fait de leur groupe.

Je doute des vertus générales de cette institution de l'intranquillité comme mode suprême de l'organisation sociale. La destruction que subissent nos sociétés, sous le choc d'une mise en concurrence abrupte des pays à bas coûts salariaux, invalide macroscopiquement cette recette. La Chine n'avait pas besoin de notre désastre pour prendre son essor. Mais quand on l'applique à notre pratique de recherche on aboutit à l'absurde. La bibliométrie, la mesure de notre apport sur la base du nombre de nos publications et des citations qu'elles obtiennent, tue la science. On publie trop, donc on ne lit plus.



Les revues ne trouvent plus de referees, nous sommes bien trop occupés à écrire notre n-ième papier ou notre candidature à tel projet, régional, national ou européen, dont la *dead-line* est pour demain, nécessairement pour demain, bien trop occupés pour lire et juger la prose d'autrui. En avant donc pour les redécouvertes, les bégaiements du savoir. Dans cette course au financement, dans cette multiplication délétère des projets, des rapports, des évaluations des collègues, des articles, où trouverons nous le temps de la concentration qu'exige la solution d'un problème ardu ou la conception d'un nouveau concept ? On dit que Wilson a passé 5 ans sans publier avant de produire cette splendeur conceptuelle qu'est le Groupe de Renormalisation. Impensable liberté, laxisme des autorités académiques de l'époque.

Mais soyons rationnels, puisque guerre il y a, mettons au point des stratégies coopératives (ce qu'en Sicile on appelle Maffia) de citations : se citer massivement, citer les articles d'un ami pour faire monter son H index, à charge de réciprocité. Où s'en va la probité scientifique ? Un bon projet annonce comme « à faire » d'une part ce qu'on a déjà fait et pas encore publié, et d'autre part promet des avancées décisives contre le cancer, dans la computation quantique ou le stockage de l'énergie. Bref du déjà fait, plus la lune. Le mensonge devient un de nos attributs obligés. Il faut dire que ceux qui concoctent des formulaires de candidatures où l'on doit annoncer les résultats, qu'ils appellent les « livrables », que nous aurons obtenus dans 36 mois, ceux là font injure à la science et à la recherche. Et ils nous enchaînent, alors que la recherche est surprise, méprise sur une espérance mal fondée, qui débouche sur un autre problème, sur une bifurcation fructueuse, et ces contrats, leurs conceptions, les comptes-rendus qu'ils exigent, nous privent de cette improgrammable liberté. Nous sommes entrés dans une logique perverse qui met en péril notre métier, qui porte atteinte à ce qui fut sa dignité, à l'obligation de vérité. Et nous compromettons nos élèves, ils savent que leur sort dépend de leur satisfaction de ces critères imbéciles et ils s'y conforment, et s'y déforment. J'ai entendu parler d'un jeune qui soutenait sa thèse de 3 ans avec 18 articles publiés. Admirable performance, de lui, de son patron, du système régnant ? Et quel profil humain doit avoir un chercheur s'il doit avoir accepté de tourner de longues années dans le cyclotron des positions post-doctorales ? Doit-il être puceau, s'interdire toute alliance amoureuse, traîner son ou sa partenaire de pays en pays, ne participer ni à une association ni à la vie politique d'une cité ? Ne voulons-nous que des moutons et des esprits étroits pour poursuivre notre aventure ?

Ma génération a donc mis en place ou accepté la mise en place d'un mode de management (en parlant la langue des décideurs) de la recherche et de ses acteurs à la fois contre-productif et cruel. Elle a appliqué à ceux qui venaient après elle un traitement qu'elle n'avait pas subi, protégée qu'elle était par des stabilités statutaires, postes pérennes, financement récurrents sur la base d'évaluations a posteriori. J'en connais qui, issus de laboratoires strictement endogames, dont ils défendent le bilan, interdisent désormais strictement tout recrutement local, sans exception. Leur zèle à entrer dans les logiques de la compétition vient-il d'une mauvaise conscience d'une carrière protégée ? Mystère que je livre à la sagacité d'une psychanalyse sociale... Je constate une fois de plus l'unité, l'esprit de collaboration amicale qui règne dans la communauté des chimistes quanticiens espagnols, et dont votre présence ici, et dans le colloque de demain, est la preuve. Esprit beaucoup plus positif que celui qui prévaut dans la communauté française, et j'attribuerais volontiers cette différence à votre « endogamie », au fait que vous recrutez souvent sur place, les élèves que vous choisissez comme les plus aptes, tandis que nos groupes sont en concurrence généralisée, nous nous surveillons les uns les autres puisque recrutements et promotions interviendront ailleurs, et cette compétition entre groupes nuit à la coopération.

Si je ne me sens pas responsable d'une construction désastreuse, à laquelle je n'ai pas participé, je ne peux pas ne pas me reprocher de ne pas l'avoir suffisamment combattue, et de n'avoir pas vu ce que la violence de nos critiques allait permettre comme des-institutionnalisation, comme dérégulation. J'entends ici ce qu'un philosophe français que j'aime bien, Jean-Claude Michéa, dénonce, la congruence d'une critique libertaire et d'une offensive économiquement et politiquement libérale : l'abaissement des barrières et des distinctions, la mise à plat des pratiques sous la double injonction de liberté, entendez la liberté des performants, et de la quantification marchande généralisée.

Quelles valeurs ai-je essayé de servir dans ma pratique scientifique ? Et l'air du temps les a-t-il corrodées ? Dans ma modeste pratique d'une modeste discipline (une discipline d'où ne sortira aucune révolution épistémologique, pour parler comme celui que mes camarades considéraient comme leur « maître », Althusser), j'ai trouvé le bonheur d'une tension. Tension entre la quête de rigueur formelle et de la capacité de prédiction quantitative d'une part, et d'autre part le souci de donner d'une réalité complexe une intelligibilité, disons des images aussi proches que possible des phénomènes à l'œuvre aux échelles de nos objets. Heureusement rigueur formelle et efficacité des algorithmes peu-

vent aller de pair, marcher d'un même pas. Peuvent, mais j'ai eu peur, j'ai peur encore que les logiques de simulation, la construction de réseaux neuronaux aux remarquables capacités prédictives, ne rendent caducs les efforts proprement théoriques, c'est-à-dire déductifs, qui vont par implications.



L'informatique est comme la langue d'Esop, capable du meilleur et du pire. Le modèle astronomique compliqué de Ptolémée était plus prédictif

que celui, très simple, de Copernic. Eussiez-vous donné des ordinateurs à Ptolémée, qui aurait encore complexifié son modèle, que la révolution copernicienne n'aurait pas vu le jour. Notre discipline dispose désormais de moyens de calcul superpuissants et elle se complait volontiers dans la mise en œuvre des techniques « brute-force ». Elle a perdu le souci de l'économie de moyens et de l'élégance des démonstrations simples qui fut au cœur de la démarche scientifique. Combien d'articles déploient la panoplie « state-of-the-art » pour aboutir à des conclusions que des modèles simples et robustes atteignent directement ? Mais c'est ce que réclament désormais les éditeurs de nos revues, ils veulent qu'on entende dans nos articles le roulement des chenilles de nos chars. Et malheur à qui prétendrait poser une dérivation analytique dans les journaux les plus côtés. On a beau exhiber que tel article, qui mobilisait des techniques diagrammatiques et des sommations de séries perturbatives a été cité des centaines de fois, l'époque ne saurait se payer de tels luxes. Car l'indice d'impact d'une revue se calcule sur le nombre moyen de citations dans les 2 ans qui suivent la parution des articles. Donc qui sont faciles à lire et qui voguent dans le *main stream* du moment. Offense au temps dans lequel s'inscrit le savoir. Certes rien de ce que produit la science n'est éternel, des modèles supérieurs périssent les anciens, mais un bel objet scientifique n'est pas façonné dans le beurre.



Mais j'ai pris plaisir et continue à prendre un plaisir intact à ce jeu où j'entrecroise la conception de nouveaux outils de calcul et l'effort de modélisation, de traduction, de produire un discours fondé qui déclare : « tout se passe comme si », où le « comme si » trahisse le moins possible ce que nos outils complexes nous donnent à voir de la réalité. Parfois nous avons besoin de trahir, de donner des traductions illégitimes. Par exemple quand nous tombons sur le mur infranchissable de la dualité onde-corpuscule, impensable ou irréprésentable dans notre construction mentale forcément macroscopique. Nous donnons volontiers de la fluctuation de position de l'électron, qui est à la fois ici et là, au même moment, une transcription temporelle, nous disons qu'il se promène, et qu'en se promenant il entraîne tel mouvement d'autres électrons. Nous donnons ce faisant une représentation fautive mais si pertinente qu'elle nous aide à penser ce problème complexe, (auquel j'ai consacré tant d'efforts), qu'est le problème à N-corps quantique. Parfois on s'amuse, parfois on métaphorise, on peut jouer avec des représentations sociologiques des populations électroniques, et puisque les électrons ont un sexe, le spin, alpha ou bêta, on peut les mettre par paires entre les atomes, à raison d'un couple par liaison chimique, ou les distribuer par paires encore mais cette fois dans de grands appartements à des étages différents sur tout l'espace de la molécule, voire à leur donner une distribution la plus libertine, chaque électron dans sa niche tendant à s'entourer du maximum de voisins de l'autre « genre » (pardon j'allais dire sexe). Et chacune de ces descriptions a son bien-fondé et ses vertus explicatives. Notre discipline a cette chance d'être polyglotte, quand elle parle encore et ne se contente pas de produire des nombres.

Quantité et qualité. Notre discipline est une cracheuse de nombres, de plus en plus précis. Il ne faut pas qu'elle se réduise à ça. Nous pensons par concepts, qui sont des qualifications, la langue est faite de mots, qui sont des quantas. Le rouge n'est pas qu'une gamme dans le spectre continu des longueurs d'onde, mais il est référence à la chaleur, la douleur et la révolte. J'aime les structures, et la chimie est science des structures. J'ai connu un temps où certains collègues refusaient de dessiner une formule chimique, avec ses liaisons : en dehors des coordonnées cartésiennes des atomes à la géométrie d'équilibre et des constantes de force on entrait à leurs yeux dans le bavardage oiseux. Moment épistémologiquement intéressant, celui où la capacité prédictive quantitative tue la capacité créative : car c'est avec des modèles qu'on propose le possible, avec des lettres (les atomes) et des traits (les liaisons qu'ils nouent).



Mais plus fascinante encore est la révolution des structures, le passage d'un isomère à un autre, et la transition de phase, c'est-à-dire le passage d'un ordre collectif à un autre (ce qu'ailleurs on appelle révolution). C'est cet appel de la qualité spectaculaire que j'ai ressenti quand j'ai flirté avec la physique des réseaux de spins. Et je suis content de voir que notre ami Roald Hoffmann, splendide chimiste, et poète, a cédé à cet appel en s'intéressant aux passages du solide moléculaire au métal. J'ai parlé de splendeur à propos de Wilson. La beauté tient-elle encore une place dans nos préoccupations, en dehors du soin graphique et des animations publicitaires de nos présentations Power Point ? Une science qui ne cultive plus le frisson esthétique est-elle encore une science ?

Nous connaissons le bonheur de l'invention. Qui peut prendre deux formes dans notre discipline. D'abord l'invention d'édifices moléculaires ou solides que la nature ne nous a pas offert, mais dont nous pouvons savoir qu'ils peuvent exister, que si nous réussissons ou réussissions à les construire, ils existeraient, suffisamment stables pour que nous puissions les interroger. Désormais les chimistes quanticiens peuvent concevoir des objets non encore déjà-là, et assurer la possible pérennité de leurs utopies. Démarche plus facile que celle des chimistes de synthèse, plus désinvolte, parce que nous ne nous embarrassons pas de concevoir les chemins qui nous mèneraient d'ici, du déjà là, à ces îles ou ces archipels du possible.

Mais quels beaux objets nous pouvons identifier, depuis le cube d'azote N₈, jusqu'aux aimants que nous pourrions faire à partir d'une feuille de graphène en la perforant régulièrement, de trous de forme définie en position définie les uns par rapport aux autres.

Mais nous connaissons aussi les peines de l'astreinte, surtout dans la dimension proprement théorique de notre pratique : nos constructions des fonctions d'onde ont à satisfaire des conditions logiques impératives, des impératifs catégoriques de rigueur à la fois formelle et physique, tout en restant praticables, et c'est un casse-tête qui vous prend, qui vous réveille, qui vous appelle le matin comme un enfant qui aurait faim. Oui, nous avons avec les outils que nous produisons une relation de tendresse paternelle.

Existe-t-il un réel, pour le théoricien ? Puisqu'il y a sans doute parmi vous quelques philosophes et sociologues, je voudrais terminer en évoquant un discours de sociologie des sciences qui a acquis en France une place hégémonique. Bruno Latour en est le concepteur et le chantre brillant. Comme en témoigne son petit ouvrage percutant « Nous n'avons jamais été modernes », il part en guerre contre la pensée classique, qui posait l'homme dans un dipôle, entre la Nature et Dieu, entre une nature à dévoiler (éventuellement à maîtriser), et le sublime, les références transcendantes, la quête politique du Bien, l'utopie. Il nous appelle à nous centrer humblement sur nos pratiques, sur le dialogue de l'acteur avec ses outils et son objet (l'acteur pouvant être individu, entreprise ou institution). Pensée que je qualifie de centrisme, installée dans le réel social tel qu'il est. Sans ailleurs. Plus de Nature mystérieuse, résistante à nos souhaits, obscure et incontournable, mais des dispositifs, ceux des scientifiques, comme d'autres, parmi d'autres, destinés à produire des effets, matériels et subjectifs, de même essence chez le Chaman et chez le Scientifique. Plus d'utopie non plus, plus de Cité de Dieu à rechercher, à approcher, plus d'autre politique que celle, modestissime, de la combinatoire des mises en relation, que la prolifération de réseaux adéquats aux problèmes tels qu'ils sont posés. Plus de Science qui simplifie, qui se débarrasse d'interprétations compliquées à coup de révolutions, et plus non plus d'utopie refondatrice.

Que ce discours me gêne sur ses deux tranchants, vous l'aurez compris. Pourtant je dois me demander honnêtement si ma pratique de théoricien et de méthodologiste ne relèverait pas de cette analyse. Que doit-elle à une

quelconque Nature ? Puisqu'elle est de plus en plus formelle, un exercice de dérivation et de construction de représentations mathématiques qui ne sont pas dans la nature elle-même, dans sa factualité, mais effectivement des représentations construites, des outils interprétatifs, des bricolages dirigés. Bref des dispositifs à la Latour.

Et pourtant je sais qu'avec eux j'échappe à l'arbitraire, que je me bats avec des nécessités intrinsèques, à de l'objectif, à du « que je le veuille ou non ». Cette impression rassurante que je ne suis pas dans la contingence compte sans doute davantage que mes petites victoires, mes brins de solution, dans mon acharnement, dans mon addiction à mes efforts d'élucidation. Le fait que nous soyons si peu d'individus engagés dans tel secteur du front, que les outils que je peux ici ou là proposer ne sont peut-être intelligibles qu'à quelques poignées de collègues, ne change rien au fait que je dois les astreindre à rendre compte au mieux d'une « réalité physique ». Je ne peux pas les penser comme purs jeux. Outils ils sont, mais soumis à un cahier des charges dicté par un monde physique objectif. Dans la capacité de nos outils formels à rendre compte du réel, dans la confrontation de l'interprétation/prédiction avec les faits, il reste de la Nature, du « c'est ainsi », du « malgré nous », proche de la définition que Lacan donne du réel. De même que je ne crois pas que la Politique puisse jamais se réduire à la gestion des choses, ni à celle des êtres humains traités comme choses. Peut-être suis-je un homme du passé, qui attache une importance surannée à la notion de cause, dans la double acception du mot. La simulation ne comble pas mon besoin de compréhension, j'ai besoin de cerner des chaînes causales. Et la réparation boiteuse, au jour le jour, des effets désastreux d'une construction sociale ne me mobilise pas, ne constitue pas une cause.

Ainsi j'ai profité, abusé peut-être, de l'occasion qui m'était offerte, du déguisement dans lequel je devais me draper, pour exprimer ce que je crois singulier, beau, mériter de continuer dans son être, dans la pratique scientifique elle-même, celle qui s'attelle d'abord au dévoilement, à la compréhension. Celle qui ne cherche pas ses justifications dans des promesses d'applications techniques mirobolantes, de nouveaux pouvoirs de l'homme sur la nature ou de certains hommes sur d'autres. A un décorum faussement médiéval peut convenir, au fond, un discours qui se réfère à une fonction un peu sacrale de la science. Ainsi j'ai découvert, pensant cette intervention, qu'un diplôme *Honoris Causa* peut être non seulement la célébration

de vieilles complicités professionnelles, d'amitiés durables, mais l'occasion de faire le point, de livrer un message où s'expriment les convictions qui nous ont portés dans un long parcours. Merci donc à vous tous pour cette invite, et pour la patience avec laquelle vous avez écouté l'expression de ces convictions où se mêlent l'attachement et l'inquiétude, et de l'idée que je me fais de la science et de la pratique de la science.