

LAVDATIO

DOMINI PHILIPPE CIARLET

Monsieur le Recteur,
Monsieur le Président de l'Académie Roumaine,
Monsieur le Secrétaire d'État,
Monsieur le Professeur Mihailescu,
Chers collègues,
Mesdames, Messieurs,

Ce jour est un jour de fête pour notre université. En effet, c'est avec un immense plaisir que nous accueillons aujourd'hui un grand ami de notre université, le Professeur Philippe Ciarlet.

Nous sommes heureux de l'accueillir à plusieurs titres : en tant que docteur ès sciences (il est l'auteur de la thèse *Variational Methods for Non-linear Boundary-value Problems*, soutenue en 1966 à Case Institute of Technology, Cleveland, sous la direction de R. S. Varga), en tant qu'auteur d'un doctorat d'Etat obtenu en 1971 à l'Université Paris VI, réalisé sous la direction de J.-L. Lions, le titre de sa thèse étant *Fonctions de Green discrètes et principe du maximum discret*, enfin en tant que professeur émérite de l'Université Paris VI et *Chair Professor* de la City University of Hong Kong.

Philippe Ciarlet est l'un des plus remarquables spécialistes, internationalement reconnus, dans le domaine de l'élasticité mathématique. La terminologie a obtenu la consécration définitive dans la littérature de spécialité avec la parution, à la prestigieuse maison d'édition North –

Holland, des trois volumes de Philippe Ciarlet intitulés **Mathematical Elasticity**. Le deuxième volume de cette remarquable trilogie, consacré à la théorie mathématique des plaques, a paru, en version roumaine, aux Éditions de l'Académie Roumaine, dans la traduction compétente de Madame le Docteur Liliana Gratie. Parmi les lignes avec lesquelles j'ai eu l'honneur de préfacier cet ouvrage, il y a les suivantes :

«Selon mon opinion, Philippe Ciarlet est l'un des plus grands spécialistes du monde dans le domaine qu'on appelle aujourd'hui «élasticité mathématique». J'emploie la formule «élasticité mathématique» dans le sens où nous disons «physique mathématique», par exemple».

D'une manière très rarement rencontrée, Philippe Ciarlet incarne la rigueur du mathématicien et l'intuition du mécanicien, harmonisées sous une dominante esthétique qui fait que ses exposés, de même que ses écrits, soient extrêmement clairs et beaux.

Après une brève analyse des plus importantes idées qui dominent l'ouvrage, je concluais :

C'est un livre superbement écrite, dans lequel l'effort de construire rigoureusement du point de vue mathématique est visible, surtout au moment où on formule des définitions et on fixe des axiomes.

Au-delà de l'accueil enthousiaste dont le livre de Philippe Ciarlet a joui sur le plan international, ma profonde conviction est qu'il deviendra un livre classique, qui va marquer une contribution de premier rang au développement de l'élasticité mathématique. Je suis persuadé que sa parution en version roumaine sera stimulatrice, tant pour les mathématiciens que pour les mécaniciens, et qu'il va constituer un brillant argument en faveur de la manière dont les mathématiques de bonne qualité rejoignent la mécanique de bonne qualité.

Les spécialistes du domaine savent que l'histoire de la théorie de l'élasticité (c'est-à-dire la théorie de l'élasticité dans son histoire, dans son devenir) est marquée par la parution de quelques livres fondamentaux qui

ont contribué à tracer les contours du domaine et, par la suite, à son développement. J'inscrirai, dans la première catégorie, le **Traité sur la théorie mathématique de l'élasticité**, publié par Love à Cambridge, en 1927, et, dans la deuxième, les livres de Truesdell et de son école (Noll, Toupin, Gurtin), publiés dans la décennie 1960 – 1970.

Je ne veux pas faire de comparaisons. Les comparaisons sont toujours plus ou moins forcées, hyperboliques et, si nous sommes honnêtes, emphatiques. Je dirai dorénavant que les trois volumes de Philippe Ciarlet couvrent d'or les statues de ces grands fondateurs. La phrase ne m'appartient pas : elle a été écrite par un critique à propos d'un livre solaire de la littérature roumaine intitulé **Le Matin des poètes**. Les grands fondateurs étaient, dans ce dernier cas, ceux de la grande poésie roumaine qui allait venir.

Les trois volumes dont j'ai parlé occupent, sans doute, une place importante – mais non pas singulière - dans l'ensemble de l'œuvre scientifique de Philippe Ciarlet.

L'image de cette œuvre serait durement appauvrie si nous ne révélions pas d'autres remarquables réalisations de notre docteur *honoris causa*.

Dans son ensemble, l'œuvre de Philippe Ciarlet m'apparaît comme un échafaudage souple et lumineux construit sur un fondement extrêmement solide. Rien n'y semble construit au hasard, rien n'y semble venu d'ailleurs (même si je connais un article sur la théorie de l'homogénéisation intitulé *Un terme étrange venu d'ailleurs*, et qui est de très bonne qualité).

L'un des auteurs de cet article, Doina Cioranescu, est ici présente, et je profite de cette occasion pour lui transmettre des hommages en même temps respectueux et amicaux pour tout ce qu'elle a fait et ce qu'elle fait au service des mathématiques en Roumanie et pour les mathématiciens roumains.

L'œuvre scientifique de Philippe Ciarlet semble être la réalisation rigoureuse d'un programme conçu *a priori* et poursuivi avec rigueur, comme expression d'un mathématicien - mécanicien qui possède la propriété de plus en plus rare de nos jours – celle d'être complet.

Je m'explique :

La plupart d'entre vous savent qu'il est très difficile de définir ce que veut dire « être mathématicien ». Il y en a parmi vous qui se rappellent peut-être la définition amusante mais pas du tout dépourvue de profondeur que le professeur Moisil a donnée : *j'appelle mathématicien celui qui fait des mathématiques* . Aux plus proches, il avait l'habitude de dire : *Comme vous voyez, il m'est difficile de dire, par une définition, ce que veut dire être mathématicien. Mais je sais qui est et qui n'est pas mathématicien.*

Ceux qui pratiquent les mathématiques ne sont pas tous mathématiciens (même si le nombre des articles de certains d'entre eux est très grand), tout comme ceux qui écrivent ne sont pas tous écrivains. Quelqu'un disait (Roland Barthes, si je ne me trompe): *Il y a des écrivains et des écrivains*. Quelqu'un d'autre, de notre pays, a traduit cette affirmation d'une manière très inspirée : *Există scriitori și scrietori*.

Les vrais mathématiciens, tels les poètes, *viennent au monde avec une graine divine en eux*. (Ces sont les paroles d'un grand poète appelé Nichita Stănescu.)

Philippe Ciarlet est un vrai mathématicien – mécanicien. Etendant la définition de Moisil, j'appelle mathématicien – mécanicien celui qui fait conjointement des mathématiques et de la mécanique.

Un mathématicien – mécanicien est dit complet s'il possède les propriétés suivantes :

1. il est un créateur de modèles de la mécanique.
2. il possède les connaissances, la force et le talent requis pour une analyse qualitative des problèmes mathématiques auxquels mène le modèle : existence, unicité, stabilité, phénomènes de bifurcation etc.

Nous précisons que, malgré la perception commune, l'unicité est un

cas d'exception. Le manque d'unicité intéresse des propriétés, telles la compacité, la connexion de l'ensemble de solutions ou l'existence d'une borne pour l'ensemble des solutions.

3. il possède les connaissances, la force et le talent requis pour les réalisations numériques qu'il compare avec les réalités physiques qui ont engendré le modèle.

Eh bien, Philippe Ciarlet satisfait toutes ces conditions. Je vous offre quelques exemples :

La théorie de l'élasticité pour les corps soi-disant **inférieurement** dimensionnelle (plaques, coques) s'est développée sur la base de certains modèles proposés par des noms célèbres qui l'ont illustrée : par exemple, Kirchoff et Love pour les plaques linéaires élastiques, von Karman pour des plaques non-linéaires élastiques, Koiter, Naghdi, Novozhibov pour des coques minces élastiques.

Dans le livre de Philippe Ciarlet consacré à la théorie mathématique des plaques, j'ai trouvé pour la première fois, formulée avec clarté, une question qui m'a énormément inquiété, quand j'étais étudiant et que j'écoutais des leçons de mécanique :

Etant donné un corps élastique « inférieurement dimensionnel » avec ses charges spécifiques et conditions aux limites, comment pouvons-nous choisir de la multitude des modèles inférieurement dimensionnels disponibles celui qui est le meilleur ?

Cet aspect est très important dans la pratique parce qu'il n'y a aucun sens à inventer des méthodes afin d'approximer des solutions exactes pour un modèle « erroné ».

Avant de commencer le procédé visant à approximer la solution exacte pour un modèle inférieurement dimensionnel, nous devrions savoir si celui-ci est assez proche de la solution exacte du modèle tridimensionnel dont il est l'approximation.

Cette observation nous mène à une deuxième question :

Comment justifier du point de vue mathématique un modèle inférieurement dimensionnel à partir du modèle tridimensionnel ?

A cette question, on a répondu par trois approches différentes :

La première approche consiste à estimer directement la différence, entre la solution tridimensionnelle et la solution d'un modèle bidimensionnel donnée, c'est-à-dire connu d'avance. Pour les plaques élastiques, la première estimation de ce genre, nous la devons à Morgenstern (1959) qui a utilisé d'une manière ingénieuse le principe variationnel d'Hellinger-Reissner de la théorie linéaire.

La deuxième approche, qui appartient à Naghdi (1972), pour les plaques et les coques, consiste dans l'emploi d'une méthode dont la principale caractéristique est l'hypothèse *a priori* : les champs de déplacement admissibles doivent avoir une forme spécifique.

Ces deux procédés sont fondés sur des hypothèses *a priori* de nature mécanique ou géométrique. Ces hypothèses *a priori* et les théories inférieurement dimensionnelles qu'elles induisent devaient être justifiées du point de vue mathématique, en partant directement de l'élasticité tridimensionnelle. La justification directe est offerte par la troisième approche qui consiste dans l'application d'une méthode asymptotique. Les premiers succès sont rattachés aux noms de Friedrichs et Dressler (1961), de Goldenveizer (1962, 1964) pour les plaques, de Rigolot (1972, 1976) pour les barres, de Goldenveizer (1963, 1964) pour les coques.

Pourtant, quelques hypothèses *a priori* se maintiennent. Une autre déficience est l'absence des théorèmes de convergence de la solution tridimensionnelle démultipliée vers le terme principal de son développement formel lorsque le paramètre du développement tend vers zéro.

J'ai fait cette brève présentation afin de pouvoir souligner (autant que possible dans ce cadre) l'importance de la contribution de Philippe Ciarlet et de son école. Les travaux commencent en 1979, quand Philippe Ciarlet et P. Destuynder appliquent la méthode asymptotique à la formulation

variationnelle des problèmes aux limites tridimensionnelles qui caractérisent les plaques linéaires ou non-linéaires élastiques. Sans avancer une hypothèse *a priori* de nature géométrique ou mécanique, ils ont justifié les théories Kirchoff-Love linéaires et non-linéaires pour les plaques.

En 1980, Philippe Ciarlet étend la méthode aux plaques de type von Karman, et, à partir de là, une avalanche de travaux paraissent dans tout le monde, couvrant pratiquement toute la problématique des corps inférieurement dimensionnels (barres, plaques, coques), des jonctions de pareils corps ou de certaines structures spéciales (par exemple, de type « cadre »).

La plus importante propriété de la méthode asymptotique appliquée à la formulation variationnelle est son adaptabilité à une analyse rigoureuse qui a pour résultat la démonstration de la convergence de la solution tridimensionnelle démultipliée dans un certain espace hilbertien (H^1 ou L^2) vers le terme principal du développement asymptotique formel quand le paramètre « petit », selon lequel se fait le développement formel, tend vers zéro.

Les résultats de convergence sont obtenus, essentiellement, par :

a) l'utilisation des idées et des techniques décrites par J. L. Lions dans son livre *Perturbations singulières dans les problèmes aux limites en contrôle optimal*, Lectures Notes, Springer, 1973.

b) par l'utilisation de la théorie de la Γ -convergence. (Comme on le sait, ce concept fécond a été introduit dans les mathématiques par Ennio de Giorgi ; il a acquis une large utilisation pour des applications notamment après que Gianni Dal Masso a formulé une définition équivalente facile à manier.)

Ajoutons quelques mots sur Philippe Ciarlet, le mathématicien. Vous le connaîtrez dans trois hypostases :

a) en utilisant des instruments mathématiques extrêmement raffinés pour la description des modèles ;

b) en obtenant des résultats fondamentaux en ce qui concerne l'existence des solutions ;

c) en menant des recherches de mathématiques « pures » d'essence mécanique (c'est-à-dire inspirées des problèmes de la mécanique)

Chacune de ces hypostases sera illustrée par un exemple (que nous avons voulu simple, mais, en même temps, suggestif).

Pour la première hypostase (la description des modèles).

Quand il définit les principaux concepts qu'on utilise dans la théorie de l'élasticité, Philippe Ciarlet commence de cette manière :

Soit $\Omega \subset \mathbf{R}^3$ un ouvert, borné.

Je suppose que le corps élastique occupe le volume $\bar{\Omega}$. Une déformation de $\bar{\Omega}$ est, par définition, une application $\varphi : \bar{\Omega} \rightarrow \mathbf{R}^3$ supposée régulière. L'application $u : \bar{\Omega} \rightarrow \mathbf{R}^3$ définie par $u = \varphi - I_{\bar{\Omega}}$ est appelée un déplacement sur $\bar{\Omega}$. La conservation de l'orientation ($\det J_{\varphi}(x) > 0, \forall x \in \Omega$) et l'injectivité intérieure (φ est injective à l'exception, éventuellement, de $\partial\Omega$) sont deux propriétés que la déformation φ doit accomplir pour être physiquement raisonnable, en tant que déformation d'un corps élastique.

La formulation de certaines conditions, qui assurent ces deux propriétés s'imposent au mathématicien - mécanicien, non pas seulement d'une manière naturelle, mais impérieusement nécessaire.

Las plupart des mathématiciens connaissent le résultat qui, *grosso modo*, affirme que si Ω est un domaine et la norme du gradient du déplacement est suffisamment petite, alors la déformation est injective.

C'est à Philippe Ciarlet qu'on doit un résultat beaucoup plus profond et avec une plus large applicabilité dans la mécanique. Le voilà :

Supposons que $\Omega \subset \mathbf{R}^3$ soit ouvert, borné, connexe, de sorte que $\overset{\circ}{\bar{\Omega}} = \Omega$. Supposons que φ préserve l'orientation ($\det J_{\varphi}(x) > 0, \forall x \in \Omega$) dans Ω et coïncide sur $\partial\Omega$ avec une application $\varphi_0 \in \mathcal{C}(\bar{\Omega}, \mathbf{R}^3)$ qui est injective sur $\bar{\Omega}$. Alors :

- a) l'application φ est un homéomorphisme de $\bar{\Omega}$ sur $\varphi(\bar{\Omega})$ - (en particulier, φ est injective sur $\bar{\Omega}$) et un difféomorphisme C^1 de Ω sur $\varphi(\Omega)$;
- b) $\varphi(\Omega) = \varphi_0(\Omega)$, $\varphi(\bar{\Omega}) = \varphi_0(\bar{\Omega})$.

Eh bien, la démonstration de ce théorème utilise essentiellement les propriétés fondamentales du degré de Brouwer et je ne vois pas une démonstration qui évite, vraiment, l'intervention du degré de Brouwer.

J'espère que vous serez d'accord avec moi que de pareilles situations peuvent augmenter le nombre des adeptes de l'idée platonicienne conformément à laquelle les concepts mathématiques sont prédestinés à décrire les phénomènes du monde réel (dont nous prenons connaissance y compris par les modèles de la mécanique).

Pour ce qui est des théorèmes d'existence :

Une ère nouvelle dans l'histoire des mathématiques s'est ouverte quand Gauss a démontré le théorème fondamental de l'algèbre. Pour la première fois, il apparaissait clairement que la tâche prioritaire dans un problème de mathématique est de prouver l'existence d'une solution. Découvrir des méthodes grâce auxquelles la solution peut être explicitement obtenue est une autre question, distincte de celle de l'existence. Cette distinction a joué un rôle clarificateur qui a beaucoup contribué au progrès de tous les domaines des mathématiques.

La stratégie moderne pour la démonstration des théorèmes de l'existence, de la solution des problèmes aux limites dans l'élasticité linéaire est la suivante : la démonstration de l'existence de la solution faible (dans le sens variationnel) + des résultats de régularité. La démonstration de l'existence de la solution faible se réduit à la démonstration de la coercivité (de l'ellipticité) d'une forme bilinéaire continue et symétrique définie sur l'espace des fonctions admissibles (celui-ci est, d'habitude, $H^1(\Omega)$ ou un sous-espace fermé de celui-ci imposé par les conditions aux limites). La forme bilinéaire a , dans le cas tridimensionnel, une interprétation énergétique. Sa symétrie est une

conséquence du théorème de réciprocité de Betti. (Entre parenthèses, une lecture extrêmement intéressante dans ce contexte est offerte par l'article de C. Truesdell : *The Meaning of Betti's Reciprocal Theorem*, Journ. Res. Nat. Bur. Standards, 67B, 2 (1963).)

Il est évident que la propriété manquante pour décider de l'existence de la solution via le lemme de Lax-Milgram est la coercivité (l'ellipticité) de la forme bilinéaire. La coercivité de la forme bilinéaire est assurée par les soi-disant inégalités du type Korn.

Dans la forme publiée par celui qui a l'honneur de porter son nom, la démonstration de l'inégalité appelée aujourd'hui l'inégalité classique de Korn était inintelligible.

La première démonstration intelligible de cette inégalité appartient à Kurt Friedrichs : *On the Boundary-Value Problems of the Theory of Elasticity and Korn's Inequality*, Annals of Math., 48, April 1947, 441 – 471.

Elle a été suivie par d'autres tentatives de simplification.

Mais la plus simple de toutes les démonstrations qu'on connaît pour l'inégalité classique de Korn est celle fondée sur le lemme de Lions.

Comme on le sait, en notant avec $H^{-1}(\Omega)$ le dual de $H_0^1(\Omega)$, il est immédiat que, si $V \in L^2(\Omega)$, alors V et $\frac{\partial V}{\partial x_i} \in H^{-1}(\Omega)$.

Il est remarquable, mais aussi très difficile de montrer que la réciproque est, également, vraie. C'est le lemme de Lions :

Soit Ω un domaine dans \mathbf{R}^3 et soit V une distribution sur Ω . Alors :

$$\left\{ V \in H^{-1}(\Omega) \text{ et } \frac{\partial V}{\partial x_i} \in H^{-1}(\Omega), 1 \leq i \leq n \right\} \Rightarrow V \in L^2(\Omega).$$

Alors, la démonstration de l'inégalité de Korn (qui apparaît pour la première fois dans Duvant et Lions, *Les Inéquations en mécanique et en physique*, Dunod, 1972, p. 110) peut être décrit comme suit :

Considérons l'espace

$$E(\Omega) = \left\{ v = (v_i)_{i=1}^3 \in L^2(\Omega), \varepsilon_{i,j}(v) \in L^2(\Omega), 1 \leq i, j \leq 3 \right\}$$

$$\|v\|^2 = \|v\|_{[L^2(\Omega)]^3}^2 + \sum_{i,j} \|\varepsilon_{i,j}(v)\|_{L^2(\Omega)}^2$$

$E(\Omega)$ est un espace hilbertien.

Les deux espaces $E(\Omega)$ et $H^1(\Omega)$ coïncident.

L'inclusion $H^1(\Omega) \subset E(\Omega)$ est évidente. Le lemme de Lions joue pour démontrer l'inclusion $E(\Omega) \subset H^1(\Omega)$.

L'application identique de $H^1(\Omega)$ avec la norme usuelle à $E(\Omega)$ avec la norme définie plus haut est bijective et continue.

L'inégalité de Korn n'exprime alors rien d'autre que la continuité de l'inverse i^{-1} (d'après le théorème du graphe fermé).

Il y a trois catégories de faits qui jouent dans les inégalités de type Korn :

- la physique du modèle élastique : elle intervient par les célèbres constantes de Lamé λ et μ qui sont supposées strictement positives ou, plus généralement, satisfaisant les conditions $3\lambda + 2\mu > 0$ et $\mu > 0$;
- la géométrie de Ω ;
- les conditions aux limites.

En résumant très strictement les contributions de Philippe Ciarlet, nous pouvons dire :

- il démontre qu'une inégalité Korn tridimensionnelle peut être établie directement dans des coordonnées curvilignes ;
- il montre que l'existence et l'unicité de la solution pour les équations des coques de type Koiter, membranaires ou flexurales dépendent de l'existence des inégalités de type Korn sur une surface exprimée en termes des coordonnées curvilignes ;
- il établit une inégalité de type Korn pour une surface générale.

Enfin, j'essaye de vous présenter Philippe Ciarlet en tant que mathématicien inspiré par la mécanique. Le meilleur exemple pour illustrer

cette hypostase le constituent ses ouvrages d'analyse numérique, et, parmi ceux-ci, son livre intitulé *The Finite Element Methode for Elliptic Problems*, North Holland, 1978, et sa réplique *Bassic Error Estimates for Elliptic Problems*, paru en 1991, à la même maison d'édition, dans une collection que Philippe Ciarlet a dirigée avec J. L. Lions. Dans la théorie des éléments finis il y aura désormais l'avant et l'après 1978.

En 1980, un groupe de jeunes mathématiciens roumains s'initiait à la théorie des éléments finis dans le cadre d'un séminaire scientifique qui avait lieu tous les vendredis l'après-midi, à cinq heures, à la Faculté de Mathématiques. Nous n'avions à notre disposition que le livre de Zienkiewicz et Cheung, *The FEM in Structural and Continuum Mechanics*, McGraw Hill, N.Y., 1967, et quelques leçons peu connues, mais très intéressantes du mathématicien russe Sergheï G. Mihlin. Le livre de Zienkiewicz a eu un rôle important pour faire connaître la méthode, mais notre esprit ne se retrouvait pas dans celui où ce livre avait été écrit. Un jour, quelqu'un a apporté le livre de Philippe Ciarlet. Notre enthousiasme a été énorme. Je me rappelle jusqu'au moindre détail comment, après avoir vu la manière dont il manoeuvrait un lemme connu de Jean Cea, j'ai déclaré : « Voilà ce dont j'ai besoin. » Bien des jeunes qui formaient ce groupe occupent aujourd'hui des positions scientifiques très honorables en France, et je vous assure, cher Professeur Ciarlet, que leur reconnaissance est toujours très vive. Je suis persuadé que les mêmes sentiments sont partagés par les quatre jeunes roumains qui ont soutenu leurs thèses de doctorat à l'Université Pierre et Marie Curie sous votre direction. Malheureusement, le cinquième, qui me semble avoir été le plus doué des doctorants que je vous ayez connus dans toute votre carrière, est prématurément décédé en 1998, dans un accident de voiture.

Pour finir, je vais exprimer une opinion à laquelle je suis convaincu que le Professeur Yvon Maday, le directeur du Laboratoire Jacques Louis Lions de l'Université Paris VI (où le Professeur Philippe Ciarlet a travaillé jusqu'en 2002) va se joindre :

L'œuvre scientifique de Philippe Ciarlet représente une matérialisation particulièrement brillante d'une méthodologie mathématique qui remonte à Henri Poincaré et Jean Leray.

Écoutons d'abord Henri Poincaré, au premier Congrès International des Mathématiciens (Zürich, 1897) :

La physique ne nous donne pas seulement l'occasion de résoudre des problèmes ; elle nous aide à trouver les moyens, et cela de deux manières. Elle nous fait pressentir la solution ; elle nous suggère des raisonnements.

Écoutons maintenant Jean Leray présentant son œuvre à l'Académie des Sciences (1953) :

L'essor contemporain de la science a pour effet de fractionner son étude en branches de plus en plus nombreuses. Actuellement, surtout hors de France, un chercheur limite en général son activité à l'une de ces spécialités. Le caractère essentiel de mes publications est leur diversité : les problèmes qui m'attirèrent exigèrent des procédures encore inusitées dans la spécialité où ils étaient catalogués ; leurs développements nécessitèrent que je dus impérieusement changer de spécialité : ce fut mon intérêt pour la mécanique qui m'obligea à donner des développements inattendus à l'analyse mathématique et à la topologie algébrique.

Mesdames, Messieurs,

Le temps accordé à cette cérémonie étant fatalement limité, de même que mes compétences, je vais compléter l'image de l'œuvre scientifique de Philippe Ciarlet avec quelques données de nature plutôt statistique.

Philippe Ciarlet est l'auteur de 14 livres, tous parus dans des maisons d'éditions de grand prestige international, presque tous traduits en anglais, russe, chinois, italien, galicien ou roumain. Seul ou en collaboration, il a publié plus de 150 travaux scientifiques. Il est membre des comités

d'édition de 20 revues internationales (parmi lesquelles **Revue Roumaine de Mathématiques Pures et Appliquées**). Son activité scientifique a été récompensée avec de nombreux prix tels : le prix Poncelet de l'Académie Française ; le Grand Prix de l'Académie Française ; le prix Alexander von Humboldt. Il est membre de 6 académies parmi lesquelles l'Académie Française des Sciences, l'Académie Européenne des Sciences ; membre d'honneur de l'Académie Roumaine. En 1999, il est devenu membre de la Légion d'Honneur. Au-delà de tout ce que je viens de mentionner, il reste quelques chose d'ineffable, de difficile à quantifier, qui enveloppe d'un halo spécifique la personnalité et la création des grands mathématiciens.

Je dirai quelques mots sur Philippe Ciarlet le professeur. Philippe Ciarlet est le dépositaire de la grande tradition française caractérisée par son style élégant, sa rigueur et sa clarté. Il ne faut donc pas s'étonner qu'il soit aussi recherché comme conférencier dans les universités du monde entier, comme dans les congrès de spécialité. Ses conférences à la Faculté de Mathématique de Bucarest ont toujours été de grands événements.

Il m'est plus difficile de parler de Philippe Ciarlet – l'homme. Je devrais être un grand maître de la parole pour décrire la distinction et l'élégance qui caractérisent tout son comportement, sa générosité, sa probité professionnelle, la lumière douce et à la fois pénétrante du regard qu'il pointe sur l'interlocuteur mais, surtout, je devrais vous faire part de beaucoup de confessions.

Je vais vous en dévoiler la plus innocente :

Cher Philippe, je te suis reconnaissant parce que, grâce à toi, j'ai connu quelques-uns des plus chic restaurants parisiens. Les soirées que nous avons passées ensemble au Restaurant des Bouquinistes et à la Closerie des Lilas sont ineffaçables dans ma mémoire affective.

Cher Professeur Ciarlet,

En vous accordant le titre de Docteur *Honoris Causa*, la plus importante université de Roumanie vous honore, mais aussi, qu'il me soit permis de le dire, s'honore elle-même.

Nous espérons qu'à partir d'aujourd'hui, vos visites seront plus fréquentes. Vous serez toujours un hôte précieux dans notre Université.

Toutes mes félicitations, cher Professeur Ciarlet !

10 février 2005

George DINCA