

Introduction by *Prof. Jean Bernard*
Marrakech
November 24, 1982
 Donald FREDRICKSON

Dans Coriolan (Acte I, Scène 1), vous trouvez ceci : "Je renvoie tout par les rivières du sang jusqu'au palais du coeur, jusqu'au trône de la raison et grâce aux conduits sinueux du corps humain, les nerfs les plus forts et les moindres veines reçoivent de moi ce simple nécessaire qui les fait vivre".

Coriolan est joué pour la première fois en 1608. La grande découverte de la circulation du sang par Harvey est annoncée en 1629. Il semble bien que le poète ait précédé le physiologiste.

- Pendant plusieurs millénaires, les hommes n'ont pas su que le sang circulait. Les grands médecins grecs croyaient que les vaisseaux transportaient de l'air. Depuis plusieurs centaines d'années, depuis IBNARIS, médecin de l'hôpital El Mansour à DAMAS qui, au XIII^e siècle, bien avant Michel SERVET, décrit la petite circulation, depuis Shakespeare et Harvey, les hommes savent que le sang circule. Mais ils ne savent pourquoi il s'arrête, comment, pourquoi surviennent ces obstructions que nous nommons thromboses.

Le Professeur Donald FREDRICKSON est au premier rang des pionniers qui ont reconnu, compris, découvert les mécanismes, les raisons de l'obstruction, de la thrombose des artères. Son nom s'inscrit ainsi après ceux de Shakespeare et de Harvey sur une liste anglo-saxonne glorieuse.

Entre tous les équilibres nécessaires à la vie, l'un des plus remarquables est celui qui maintient dans le sang la fluidité convenable. Excès de fluidité et c'est pour la moindre plaie, la mort par hémorragie. Insuffisance de fluidité et c'est la mort par thrombose.

De nombreux facteurs concourent au maintien de cet équilibre. Les plus importants de ces facteurs sont les lipides auxquels Donald Fredrickson a consacré l'essentiel de ses recherches.

Lipides ? Dans toutes les circonstances solennelles de la vie, et surtout s'il s'agit d'une Académie, il faut ouvrir le dictionnaire. J'avais pour mission de recevoir le maître des lipides, j'ai ouvert les dictionnaires au mot lipides. D'abord en vain. Le mot lipides ne figure ni dans le Littré qui connaît seulement lipoïdes (1867), ni dans la dernière édition du Dictionnaire de l'Académie française, ni pour l'anglais, dans le Chambers de 1920. Il entre dans notre langue en 1923, nous apprend le Robert : "les lipides comprennent les graisses proprement dites, les esters des acides gras et les lipoïdes".

L'homme et les lipides. Cette confrontation illustre l'absurdité de nos comportements. Dans les pays riches, les hommes se gavent de lipides et meurent obèses. Les belles dames, avalant leurs toasts très beurrés, discutent les taux de leur cholestérol. Dans les pays pauvres, peu

ou point de lipides dans l'alimentation et de redoutables carences qui conduisent à la misère, à la maladie, à la mort. Dans tous les pays riches et pauvres, les hommes souffrent de désordres constitutionnels ou acquis de la chimie des lipides dont les conséquences sont souvent graves.

D'étroites relations unissent les lipides, leurs excès, leurs insuffisances, leurs désordres à l'artériosclérose. Les travaux de Donald Fredrickson ont eu essentiellement pour objet l'étude de ces relations. Ce n'est pas le lieu d'analyser en détail ces recherches. Il est plus important d'en examiner les principes et d'en souligner les conséquences.

Les principes d'abord. Deux surtout. La pluridisciplinarité en premier lieu. Des querelles passionnelles et passionnées ont, en ces dernières années, opposé partisans de la formation scientifique, partisans de la formation littéraire, partisans de la formation purement clinique, partisans de la formation purement biologique des futurs médecins. La personne, l'oeuvre de Donald Fredrickson démontrent l'absurdité de ces querelles dérisoires. Le médecin doit être à la fois lettré et savant, biologiste et clinicien. On s'émerveille, quand on se penche sur l'oeuvre de Donald Fredrickson de la constante alliance de l'observation clinique, de la génétique médicale, de la biochimie

la plus fondamentale. Cette alliance suscite les progrès de la connaissance. Son oeuvre comme toutes les grandes oeuvres de la biologie et de la médecine est parcourue par un double courant. Tantôt la constatation d'une anomalie de la structure d'une molécule lipidique le conduit à des applications cliniques. Tantôt d'un fait clinique, de la maladie d'un homme, d'une famille, il remonte vers la biologie moléculaire. Avec modestie. Les généraux quand ils triomphent, ne donnent pas à leur victoire leur nom mais le nom du village, Iéna, Austerlitz, ou de la rivière. Les médecins, plus vaniteux, même quand ils ne triomphent pas, donnent leur nom aux maladies et on parle de la cirrhose de Laennec, de la maladie d'Addison. Donald Fredrickson, plus proche des généraux que des médecins, quand il identifie et décrit admirablement une maladie antérieurement ignorée du métabolisme des lipides leur donne le nom Tangier de l'île de la baie de Chesapeake où le premier cas a été observé.

On s'émerveille aussi de la constante alliance de la biologie et de la culture. L'étude de certaines maladies héréditaires des lipides permet de préciser certaines migrations humaines telle celle de populations du sud de la Russie, au nord de la mer Noire, marquées par leur anomalies des graisses au long de leurs voyages.

L'étude des formes particulières du corps de certains malades permet d'heureux rapprochements avec les images que les peintres en ont données.

Deuxième grand principe, la mesure. Le mot mesure a certes en français et en anglais (ne serait-ce que dans Shakespeare) des sens très divers. Pour Donald Fredrickson, il s'agit de la rigueur chiffrée, de l'appréciation exacte des phénomènes.

Quelques exemples en témoignent : la découverte et l'identification de 3 des 10 apolipoprotéines connues, la première détermination de la structure de ces apolipoprotéines, ces nouvelles structures qui sont de nouveaux paradigmes comme dira Fredrickson lui-même, le premier classement rigoureux des maladies des lipides du plasma.

Les conséquences de ces travaux sont très grandes. Longtemps restées mystérieuses, les relations entre les lipides qui circulent dans le sang et la paroi des vaisseaux commencent d'être comprises. Grâce aux remarquables recherches de Donald Fredrickson, nous savons comment se fait le dépôt dans la paroi de ces lipides. Nous connaissons la genèse des altérations artérielles et le début puis les progrès de l'artériosclérose aboutissant à la thrombose, à l'obstruction des vaisseaux. Ces désordres commencent très tôt dans la vie. La prévention de l'artériosclérose doit, comme le montre très bien Donald Fredrickson, commencer dans l'enfance.

On mesure l'importance de ces recherches, de ces progrès en rappelant que les maladies des vaisseaux sont partout dans le monde, au premier rang des causes de morbidité, de

mortalité. En France seulement 200 000 morts par an. Deux fois plus que le cancer. Les travaux de Donald Fredrickson diminuent le malheur des hommes.

La recherche est une fonction ^{d'Etat} ~~à l'Etat~~. Une longue et forte chaîne de solidarité unit la collectivité nationale qui consent l'effort financier en amont, à l'homme, la femme, l'enfant qui, en aval, souffrent et meurent. Sur cette chaîne, des maillons de très grande importance, ceux de l'Administration de la Recherche. Le trésor que la nation consacre à la recherche doit être géré ; sa répartition doit être inspirée par la qualité des recherches, son emploi doit être contrôlé. Certes le chercheur doit rester libre. Le contrôle doit accepter une part de liberté et de désordre. ^{Point} Point de bonne recherche sans une bonne administration.

Aux administrateurs professionnels, ignorant la recherche, aux chercheurs médiocres trouvant refuge dans l'administration, on doit préférer le grand chercheur, le maître de recherche acceptant de sacrifier à l'intérêt collectif quelques années de sa recherche. Tel mon cher et regretté ami Jacques Monod, prenant la direction de l'Institut Pasteur. Tel Donald Fredrickson prenant la direction du National Institute of Health, c'est-à-dire de la recherche américaine en biologie et en médecine.

Charles Péguy a évoqué nos pères tentant le centuple hasard :

"Sous les quatre vingts rois et les trois républiques

Et sous Napoléon, Alexandre et César"

Fredrickson, lui, au centuple hasard a préféré la certitude unique sous Ford, Carter et Reagan. Il a orienté, organisé, inspiré toute la recherche biologique et médicale américaine dont nous observons l'admirable essor. Il a été à la fois administrateur, constructeur, financier, moraliste. L'un des premiers, il a compris l'importance des problèmes moraux que la science pose aux sociétés. Celui de l'énergie nucléaire après l'accident heureusement limité de Three Miles Island. Celui du génie génétique.

L'homme de science, pendant le mandat de Donald Fredrickson acquiert la maîtrise génétique. Il est capable de modifier le patrimoine génétique d'un colibacille. Ce qui est vrai pour le colibacille est vrai pour l'éléphant, disait un grand biologiste. Les prévisions d'Aldous Huxley et de Brave New World vont-elles se réaliser ? Faut-il laisser se développer des recherches sauvages ? Faut-il interdire des recherches qui peuvent inspirer d'efficaces thérapeutiques ? Une attitude moyenne est avec sagesse choisie. Un moratoire est décidé. Pendant le moratoire, les protections sont mises au point. Les recherches reprennent désormais inoffensives et fécondes. Donald Fredrickson, l'un des premiers, a compris que les nouveaux pouvoirs de la science imposaient de nouveaux devoirs.

Dans la Rome antique, quand se présentait un problème difficile, un dictateur était nommé, pourvu de l'autorité totale pendant un temps limité. Une fois les délais échus, le dictateur, mission accomplie, retournait à sa charrue. Les dictateurs modernes malheureusement n'ont guère tendance à retourner à leur charrue.

Pas seulement les dictateurs. Mais aussi les administrateurs de la recherche. Une fois en place, ils connaissent la tentation de la puissance, tentation redoutable. Ils s'écartent de la recherche. Ils laissent se mêler vie de science et vie publique. Très vite s'entrelacent sentiments purs et sentiments impurs. Au goût ancien de la recherche s'allie d'abord modeste puis dominante l'ivresse légère du premier pouvoir, bientôt plus dangereuse l'organisation rationnelle de ce pouvoir.

Donald Fredrickson a donné deux fois un grand exemple. Une première fois en quittant les délices d'une recherche féconde pour les tourments de l'administration de la recherche. Une deuxième fois en abandonnant les blandices de la vie publique pour retourner à sa charrue. Je veux dire à son laboratoire, à son enseignement. De tels exemples sont rares. Seul, à ma connaissance, Jean Dausset ... Ainsi Donald Fredrickson ayant abandonné la direction du National Institute of Health est actuellement professeur aux Universités de Washington et Georgetown.

Un de nos plus éminents confrères a proposé, voici quelques années, de classer les hommes de science sous deux chefs. D'un côté ceux qui reçoivent les distinctions, d'un autre côté ceux qui accordent ces distinctions. Il avait omis l'alternance possible.

En 1976, lauréat à Madrid de la Fondation Jimenez Diaz, j'ai eu le grand honneur d'être reçu par les anciens lauréats au premier rang desquels figurait Donald Fredrickson. Aujourd'hui j'ai la joie, au nom de l'Académie du Royaume du Maroc, d'accueillir le Professeur Donald Fredrickson, de lui souhaiter la bienvenue, de lui dire combien nous sommes heureux et fiers de compter désormais parmi nous un savant, un humaniste d'une valeur exceptionnelle.

Prof. Jean Bernard
Paris

