

L'ISLAM ET LA SCIENCE

PAR MOHAMED ABDESSALAM
TRADUCTION PAR ABDELAZIZ BENABDELLAH

Encore une fois, nous avons le vif plaisir de recevoir pour insertion le texte intégral de la magistrale et intéressante étude de l'éminent professeur Mohamed Abdessalam, Prix Nobel en physique, qui a été traduite de l'anglais par son ami et collègue (à l'Académie du Royaume du Maroc) le professeur Abdelaziz Benabdellah. Nous le remercions vivement pour l'intérêt qu'il porte à notre revue, dans le contexte de la vulgarisation de la Pensée Islamique, dans sa corrélation avec la science moderne.

Nous avons déjà inséré la première partie de cette étude. Nous entamons aujourd'hui la publication de la deuxième, intitulée :

L'image actuelle des sciences dans les pays musulmans

Quelle est donc l'esquisse de la science et de la technologie telle qu'elle s'élabore dans la Communauté Islamique ? Nous signalons, dans un but d'identification, que les peuples musulmans s'alignent dans six régions géographiques. Il y'a, à prime abord, les neuf pays de la Péninsule Arabique et du Golfe. La seconde région comporte les secteurs du Nord : la Syrie, la Jordanie, le Liban, la bande Palestinienne Ouest et Gaza. Dans la troisième zone figurent la Turquie, l'Asie Centrale musulmane, l'Iran, l'Afghanistan et le Pakistan. La quatrième qui est la plus peuplée se compose du Bangladesh, de la Malaisie et de l'Indonésie, plus les grandes minorités musulmanes de l'Inde et de la Chine. Dans la cinquième, les Pays Africains non-Arabes. Si nous prenons en considération les statistiques actuelles dans le domaine éducatif scientifique et technologique, durant le groupe d'années 18.23, au sein des Universités, comme indice d'une haute potentialité scientifique, les pays musulmans présenteront une moyenne de 2 % dans la même période, par rapport à des normes vacillant autour de 12 %, dans les pays développés.

Un rapport de 1 à 6 prévaut en ce qui concerne les données de consommations G.N.P., à propos de la recherche et du développement sur le plan de la

science et de la technologie. Aucune statistique numérique détaillée, afférente à ces données, n'est valable, dans la recherche scientifique. Néanmoins, dans un document soumis au premier colloque de la Commission de la Science de l'Organisation de la Conférence Islamique, tenu à Islamabad du 10 au 13 mai 1983, un chiffre (d'environ 45.000 savants et ingénieurs de recherche et développement) a été donné pour le Monde Musulman tout entier, comparé à un million et demi en U.R.S.S. et quatre cent mille au Japon.

D'après A.B. Zahlan qui enseignait à l'Université Américaine de Beyrouth, une analyse de ces chiffres et des données similaires révèle qu'au moins en physique, la Communauté Islamique atteint environ le chiffre d'un dixième en grandeur et d'un centième en créativité, dans la Publication de la Recherche, et ce, par rapport aux normes internationales. Le Pakistan, qui est un des pays musulmans les plus avancés scientifiquement, avait en 1983 dix-neuf Universités, mais seulement treize professeurs de physique, et un total de quarante deux enseignants et chercheurs, au département de physique, dans toutes ses Universités, et ce pour une population de quatre-vingts millions. Si on compare ces nombres à ceux d'un Collège, Université au Royaume Uni, tel le Collège Impérial de science et de technologie, nous aurons 12 professeurs et 100 chercheurs.

«فاعتبروا يا أولي الابصار»

En nous référant à l'appréciation d'un observateur extérieur (au Monde Islamique), nous reproduisons ce que Francis Giles a écrit dans le prestigieux périodique scientifique *Nature*, du 24 mars 1983, soulevant la question : « Qui a-t-il d'inexact dans la science islamique ? ». Il dit : « A son apogée, il y'a environ un millier d'années, le Monde Musulman portait une remarquable contribution à la science, notamment en mathématiques et en médecine. Bagdad, dans sa floraison, ainsi que le Sud de l'Espagne édifiaient des Universités qui rassemblaient des milliers de personnes : administrateurs entourés eux-mêmes de savants et d'artistes. Un esprit de liberté permettait aux juifs, chrétiens et musulmans d'œuvrer, côte à côte. Tout cela n'existe aujourd'hui que dans l'imagination. La consommation en science et technologie peut avoir augmenté, dans les années récentes, quoique cette augmentation fût forcément limitée aux pays possédant de riches gisements de pétrole. Quelques uns de ces pays sont affairés dans des luttes qui leur coûtent des milliards de dollars. Ils se réservent, sans nul doute, un peu de temps pour la science...

Mais les structures des affaires y sont dominées par une technologie importée et la plupart d'entre eux ont des systèmes économique et scientifique indexés à l'imitation plutôt qu'à l'originalité. Même la récente richesse, provoquée par les exportations de pétrole, crée relativement peu de différence, au grand déplaisir de beaucoup de savants, la politique scientifique et la politique tout court, sont étroitement unies au Moyen-Orient. La région est dominée par une dictature, bienveillante ou contrariante, compliquant davantage toute tendance à permettre à la science de prendre racine dans les pays. Il n'est point surprenant que la fuite des cerveaux vers les pays industrialisés continue à affaiblir la vie intellectuelle, dans tout le Moyen-Orient. Critique dure, mais une bonne partie en est positive et méritée.

Le même numéro de *Nature* contient un autre article — sur la main-d'œuvre de la recherche en Israël —, dont je cite : « Largement admis est le besoin pour une augmentation substantielle dans le nombre de gens, académiquement formés, pour travailler dans le domaine de la recherche et du développement.

Le Conseil National pour la Recherche et le Développement, en Israël, a fait valoir que son pays aura besoin en 1995 de 86.700 de telles personnes, et ce, comparé avec 34.800 en 1974, c'est à dire une augmentation de 150 %. Comparez donc le chiffre Israélien de 34.800 avec les 45.000 chercheurs dans tous les pays musulmans (le rapport de la population étant de 1 à 200) ».

L'article continue : « Dans les années 1960, le professeur Derek de Soila Price de l'Université de Yale a développé une méthode pour déterminer la main-d'œuvre scientifique dans divers pays, basée sur le nombre, total des chercheurs qui avaient publié des mémoires et études dans les grands périodiques spécialisés. Il conclua que dans ce pays, il y'a cinq fois plus de savants qu'on en aurait attendu, compte tenu de sa population et de sa production nationale brute ». Le professeur Price affirme avec insistance que la situation n'est pas différente aujourd'hui; le pays possède encore un énorme réservoir de gens formés et entraînés, fait pour lequel, il (Israël) a toute raison d'être réconforté, parce que ses savants et techniciens compensent le manque de pétrole et de minerais ».

Renaissance des sciences en Islam

Pouvons-nous tourner les pages de l'histoire et revenir en arrière, pour rentrer de nouveau dans le vif des sciences ? Je voudrais poser humblement en thèse que nous puissions — la société prise comme un tout et la jeunesse en particulier — admettre ce fait comme un but cher, tout en ménageant nos convictions idéologiques et notre propre expérience des premiers siècles en Islam. Nous devons, cependant, rappeler qu'il n'y a nul raccourci à cette Renaissance. Dans les contingences actuelles, la jeunesse d'une nation doit s'enthousiasmer et la Nation elle-même s'engager passionnément à cette fin. Elle se doit d'imposer une formation scientifique rigoureuse à plus de la moitié de sa main-d'œuvre, poursuivre l'étude des sciences fondamentales et des sciences appliquées, avec un pourcentage de 1 à 2 % de ce qu'elle consacre dans sa G.N.P. sur la recherche et le développement. Il faut réserver au moins le quart d'un tiers de tout cela pour les sciences pures uniquement.

Cet exploit a été réalisé au Japon, avec la révolution Meiji, quant l'Empereur jura d'acquérir la connaissance partout où elle peut être trouvée, dans les coins les plus lointains de la terre. Cette réalisation a été également assurée dans l'Union Soviétique, il y a soixante ans, lorsque l'Académie des Sciences, créée par Pierre le Grand, était priée d'élargir l'effectif de ses membres et de nourrir l'ambition d'exceller dans toutes les sciences. Aujourd'hui, l'URSS compte une communauté autonome d'un demi-million de savants qui œuvrent dans ses Instituts, jouissant de priorité et de privilèges que le régime Soviétique leur accorde et qui fait l'objet de l'envie des autres. Cela eut lieu en 1945, à une période où l'économie soviétique était abattue par la guerre. Staline décida alors d'accroître la maîtrise sur les sciences. Sans con-

sulter personne, il prit la décision manifeste d'augmenter les traitements de tous les savants et techniciens rattachés à l'Académie Soviétique, au coefficient de trois cents pour cent. Il a voulu ainsi inciter, avec éclat, les jeunes gens, hommes et femmes, à intégrer en masse la carrière de la Recherche Scientifique.

Une emprise similaire sur les sciences est élaborée, d'une manière planifiée avec une rapidité prodigieuse, par le Peuple de la République de Chine, avec un objectif défini de rattraper et de surpasser le Royaume-Uni, dans les sciences de l'espace, dans la génétique, la micro-électronique, la physique de haute énergie, la physique de fusion et le contrôle de l'énergie thermo-nucléaire, à la fin de ce siècle. Ces Chinois ont reconnu que toute science fondamentale est une science pertinente et utile, que la frontière d'aujourd'hui est l'application de demain et qu'ils doivent demeurer à cette frontière. Dans ce contexte, on peut rappeler que le G.N.P. (Production Nationale Brute) des nations musulmanes excède celle de la Chine, tandis que les ressources humaines ne sont pas remarquablement moindres, la Chine n'a pas plus de quelques décades d'avance sur nous en sciences. Saurons-nous pour le moins, nous fixer un but qui est celui de concurrencer la Chine ? Les Sociétés que j'ai mentionnées ne sont pas corrompues par des slogans de diversion de la science « Japonaise, Chinoise ou Indienne ». Elles admettent que bien que l'accent d'insistance imprimé au choix des disciplines, sur lesquelles la recherche puisse différer d'une société à une autre, les lois, les traditions et les modalités de science sont universelles. Ces sociétés n'ont pas le sentiment que l'acquisition de la Science et de la Technologie « Occidentales » détruira leurs propres traditions, en les croyant si faibles.

J'ai parlé au début de protection pour les sciences. Un aspect de cet encouragement est la sensation de sécurité et de continuité qu'un savant érudit doit s'octroyer pour son travail. Aujourd'hui, un savant et technologue arabe ou musulman — (il y'en a, selon les évaluations de Zahlan, plus de trente mille) — peut être sûr qu'il sera le bienvenu pour un long séjour aux Etats-Unis ou au Royaume-Uni, s'il possède la qualité requise. Il bénéficiera de cautionnement, respect et égalité de chance, pour son travail et son avancement. Nous devons nous demander nous-mêmes, si cela est vrai au sein de nos sociétés. Nous devons aussi nous demander si nous faisons discrimination à l'encontre de certains savants ou mettons fin même à leurs contrats d'engagement, parce qu'il se trouve qu'ils sont originaires d'un pays avec lequel notre gouvernement

a un différend temporaire. Nul doute que les Etats-Unis d'Amérique ont édifié leur ascendance actuelle en sciences, durant une période de heurt, en réservant un bon accueil au corps de savants qui devaient fuir l'Europe, dans les années d'inter-guerre. Mais cet accueil n'était guère superficiel, car on accorde à ces hommes de sciences les droits de citoyenneté, on ne s'attendait nullement à leur retour immédiat dans leurs pays d'origine, à la fin de « leur voyage de service ». Ces savants apprirent l'anglais et purent établir et entretenir leurs familles aux Etats-Unis. Il y'a l'histoire d'Enrico Fermi qui vint aux USA. juste après la cérémonie de Stockholm où il reçut un billet de voyage pour lui et sa famille, à l'occasion du prix Nobel qui lui a été décerné en décembre 1938. On lui confia alors l'édification, aux USA, du premier réacteur atomique, alors qu'il attendait encore l'autorisation officielle pour son immigration. Les Hautes Autorités n'osaient pas accélérer ces procédures, par crainte d'alerter les Bureaux de Renseignements de l'Axe, la question est de savoir si nos pays font une offre, au moins parmi les savants qu'ils ont importés, au plus haut niveau. Accordons-nous à de tels hommes la sécurité et la tranquillité personnelle ? Est-ce que nous les accueillons à bras ouverts, de telle sorte qu'ils puissent échafauder des écoles de recherche pour nous, avec tout ce qu'elles impliquent dans leur plénitude.

A mon sens, il y'a besoin d'instituer une communauté de science, même s'il ne peut y avoir encore en vue, une communauté politique. Une telle communauté de science était une réalité vivante dans les plus beaux jours de la science islamique, quand des hommes originaires de l'Asie centrale tels Ibn-Sina et Al-Birouni écrivaient spontanément en langue arabe, ou quand leur contemporain et mon collègue en physique Ibn-Al-Haïtam pouvait émigrer de sa ville natale Basra au sein des dominions du Calife Abbasside vers la cour de son rival, le Calife Fatimide, sûr d'obtenir respect et hommage, nonobstant les différences politique et sectaire qui étaient, alors, non moins aiguës qu'aujourd'hui. Une nouvelle communauté islamique de science nécessite une articulation consciente et, encore une fois, une reconnaissance, à la fois par nous hommes de science aussi bien que par nos gouvernements. Actuellement, nous, les savants des pays musulmans, nous constituons une petite communauté — un centième à un dixième en grandeur — en ressources scientifiques et sur le plan de la créativité scientifique comparée aux normes internationales. Nous avons besoin, au moins, de rassembler et de mettre en commun nos ressources, pour sentir et travailler comme une

communauté dans les centres de sciences liés par conventions et qui œuvrent pour toutes les contrées musulmanes. Pour développer cette croissance, nous pouvons envisager, de la part de nos gouvernements, de nous accorder une trêve, pour nous constituer en masse étroitement serrée, bénéficiant de l'immunité — disons pendant les vingt cinq prochaines années, durant lesquelles les savants appartenant à cette communauté de science, cette Oumma — Al-Ilm, peuvent être traités comme une sous-communauté spéciale, jouissant d'un statut de protection, en cas de différences de politique interne et sectaire, juste comme c'était le cas de différences de politique interne et sectaire, juste comme c'était le cas au sein de la Communauté Islamique, dans le passé ?

Enfin, il y a l'isolement de notre effort scientifique par rapport à la science internationale. Il est étonnant de constater qu'à l'exception de l'Egypte, qui est membre de seize Unions, nul autre pays musulman ne souscrit à plus de cinq unions scientifiques internationales pour les diverses disciplines de la science. Aucun centre international de recherche scientifique n'a été ou n'est créé, à l'intérieur de nos frontières. Peu de conférences scientifiques y sont organisées, très rares, parmi nous, sont ceux qui, vivant et travaillant dans nos pays, peuvent voyager pour participer aux travaux des instituticis et meetings scientifiques. Un tel voyage est considéré, en règle générale, comme un luxe et une prodigalité. C'était cet isolement qui m'incitait à proposer la création du Centre International pour la physique théorique, de sorte que les physiciens des pays en voie de développement ne s'éloignent guère de leur propre domaine, afin de demeurer alignés, dans les développements les plus récents, à propos des thèmes de leur spécialité. Ce centre appartient à deux agences des Nations-Unies : TAEA et UNESCO, quelques cent soixante quinze physiciens arabes et musulmans (parmi environ un millier dans les pays en voie de développement) sont soutenus, chaque année, par le Centre. Une quinzaine d'entre eux sont patronnés par la Fondation Kuwait et Katar. Le reste se réalise grâce aux donations que je peux leur assurer, de la part de l'Italie et de la Suède. Il n'est pas juste que l'isolement physique dont nous souffrons est un isolement du savant, en tant qu'individu. Il y a aussi l'isolement par rapport aux normes de la science internationale, un gouffre s'élève entre la manière que nous suivons dans nos pays, pour l'entreprise scientifique et la méthodologie autonome en Occident et chez la communauté des savants, au sein de l'Académie de l'URSS.

Nous n'avons — nous semble-t-il — ni système développé d'organisations professionnelles, ni comités internes de révision, ni études indépendantes de l'état ou de la qualité de l'art, ni fondations de science administrées par les savants, ni sources indépendantes de dons et subventions.

« ان الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم »

Bref, la renaissance des sciences au sein de la communauté Islamique est fonction de cinq conditions préalables, à savoir : un engagement passionné, un encouragement généreux, une disposition nécessaire pour la sécurité, une autonomie et une internationalisation de notre entreprise scientifique. Certains s'opposeront, à n'en pas douter, à une telle orientation vers les sciences. Le drame est que de telles personnes prétendent faussement parler au nom de la tradition théologique islamique. Même aujourd'hui, il y a ceux dont les points de vue sur la science sont illustrés par les citations suivantes extraites d'une revue mensuelle Islamique de large diffusion, publiée à Londres : « La science du Moyen Age fut-elle réellement islamique ?... » « L'histoire des fameux savants musulmans moyenâgeux tels qu'Al Kindi, Al Farâbi, Ibn Al Haïtham et Ibn Sina montre que, leur qualité de musulmans mise à part, il semble qu'il n'y eut rien d'islamique à propos d'eux ou de leurs réalisations. Au contraire, leur manière de vivre fut indéniablement non-islamique. Leurs exploits en médecine, en chimie, en physique, mathématiques et philosophie furent un prolongement naturel et logique de la pensée grecques... » « Al-Kind soutenait les convictions mo'tazilites... », Ibn Al Haïtham fut un autre aristotélicien. Le savant historien de Boer dit : « Al Haïtham prenait en considération les diverses doctrines et alla jusqu'à reconnaître, dans presque la totalité de ces doctrines plus ou moins de tentatives couronnées de succès, d'aborder la vérité ». La vérité pour lui était seulement celle présentée comme objet pour la perception des sens. « Il n'est donc pas étonnant qu'il fut généralement considéré comme hérétique et presque entièrement oublié dans le Monde Musulman... ». Sans nul doute, nous ne parlons pas le même langage. Par suite de cet incroyable déchaînement contre les hommes dont les travaux étaient un sujet de fierté pour la plupart des musulmans, l'auteur continue à militer en faveur d'une politique de même type d'isolationnisme qui détruisait notre tradition scientifique dans le passé : « Les pays qui ont échappé à la domination politique de l'Occident, ont agi ainsi en s'imposant unilatéralement un repli eclectique sur eux-mêmes, c'est le cas avec, à la fois, la Russie et la Chine et aurait été aussi le cas avec le Japon si le commandant Perry n'avait préconisé l'engagement

de liens commerciaux entre le Japon et l'Amérique, comme condition préalable pour différer la conquête du Japon... »... Les pays musulmans doivent développer une politique scientifique qui les rend susceptibles de se passer de toute nécessité d'importer et la science et la technologie de l'Occident. **الحكمة ضالة المؤمن** . « Je ne peux consentir à plus que cela, autant que la technologie est concernée. Mais pour la science, on se rappelle

l'histoire d'Al Birouni qui était accusé d'hérésie par un théologien contemporain, quand il fit usage du calendrier solaire byzantin, par un instrument qu'il avait inventé pour déterminer les temps de la prière. Al Birouni répliqua en disant : « Il arriva aux Byzantins de prendre part à l'alimentation commune en se nourrissant de pain. Pourrions-nous décréter aujourd'hui une sanction contre le pain ? ».



Histoire d'Al-Qods

Le pasteur Georges Pidoux, ancien professeur pour l'ancien Testament à la Faculté de Théologie de l'Université de Lausanne est formel : « Le fanatisme comme le racisme se nourrit de mythes. Dans le cas d'Israël, il n'est pas difficile de le démontrer. Ce qui est grave, c'est que le mythe agit comme une névrose qu'aucun raisonnement ne peut dénouer ».

John Cray, professeur d'Hébreu et de langue sémitiques, à l'Université d'Aberdeen, relate dans son « Histoire de Jérusalem », que les premiers documents historiques mentionnant Jérusalem, sont des textes écrits en hiéroglyphes hiératiques, trouvés à Louxor, en Haute Egypte. Ils datent du 19ème siècle avant Jésus-Christ.

Il ressort de ces documents que les Jébuséens ont construit Jérusalem, cinq mille ans environ avant Jésus-Christ. Les Jébuséens sont des tribus canaan immigrées de la Péninsule Arabique. Uru-

Shalem, nom donné à cette ville essentiellement arabe, comme nous voyons, signifie « maison de la paix ». Jérusalem connu, du temps du Roi arabe Malki Sadek, au dix-neuvième siècle avant J.C., un essor prodigieux. C'était l'époque d'Abraham et de la IIIème dynastie d'Egypte. Les Pharaons entretenaient des relations commerciales et politiques avec tous les pays de la région et l'Egypte avait une influence considérable dans le pays canaan (Palestine) : Jérusalem, capitale des Jébuséens, est connue bien avant l'arrivée des Israéliens à Canaan. Il en est fait mention dans les textes. On connaît certains de ces Rois dont Malki et Abdi Hiba qui s'allia à l'Egypte et demanda au Pharaon Amenophis IV son secours contre des envahisseurs « Hapiru », venant de Transjordanie. Hapiru signifiait en langue canaanite « gens de campagne d'où est dérivé le nom de hébreu qui a été attribué pour désigner les Juifs ».