

Cinquième forum

La science en français

Président

André Jaumotte
*Recteur honoraire
à l'Université libre de Bruxelles*

Rapporteur

Bernard Cassen
Professeur à l'Université de Paris VIII

Intervenants

Jean-Louis Boursin
*Professeur
à l'Institut d'Études politiques de Paris*

Paul Germain
Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences

François Gros
*Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences
France*

Larbi Bouguerra
Professeur à la Faculté des Sciences de Tunis

Michel Bergeron
Professeur à l'Université de Montréal

Michel Crozon
Directeur de la MICIST-CNRS

Jacques Mauss
*Professeur à l'Université Paul Sabatier
Toulouse*

Un de mes collègues, professeur de littérature française à l'Université de Bruxelles, Raymond Trousson, vient de consacrer une biographie parfaite à Isabelle de Charrière, que l'on qualifie parfois de réincarnation hollandaise de Madame de Sévigné. Elle écrivait exclusivement en français. Dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle, le français est la langue internationale des élites, de Berlin à Saint-Petersbourg, de Parme en Hongrie ou en Pologne. « Grâce aux instituteurs français, se souvient Belle, les enfants hollandais et allemands apprennent La Fontaine par cœur, dès qu'ils savent parler ». Et toutes les femmes bien élevées, dit-elle encore, toutes les allemandes, toutes les hollandaises, lisaient Madame de Sévigné.

Nous avons ce qu'il en est aujourd'hui et mon propos n'est pas de vous faire aimer Belle de Charrière.

Notre propos est plus austère puisqu'il s'intitule « La science en français », mais nous avons le privilège de tenir ce colloque dans les locaux de l'Institut de France, en un lieu magnifique qui date du XVIII^e siècle. Nous en remercions le Chancelier de l'Institut, Marcel Landowski, et les deux secrétaires perpétuels de l'Académie des Sciences, qui sont parmi nous, Paul Germain et François Gros.

« La science en français ».

La science au XX^e siècle est caractérisée par des mutations de fond (la relativité, les quantas, les semi-conducteurs, la biologie moléculaire, la théorie du chaos...) et de forme (la langue dans laquelle on exprime la découverte scientifique). Jusqu'à la guerre (1939), les trois quarts des publications scientifiques étaient en langue allemande, anglaise et française.

Dans l'immédiat après-guerre, les États-Unis ont exercé un quasi monopole sur les sciences de la nature. La langue anglaise a pris la prépondérance.

Aujourd'hui, on aboutit à un meilleur équilibre entre les États-Unis, l'Europe et on constate l'émergence japonaise. Quoiqu'il en soit, un tiers environ de la science est européenne mais la langue anglaise reste prépondérante pour les publications primaires.

À l'avenir, le progrès scientifique sera réalisé à la fois par l'Amérique, l'Europe et l'Est asiatique.

Pour cet avenir, qu'elle doit être notre ambition et notre combat concernant la langue française ? Le défi est clair : refaire le pluralisme linguistique en matière de science, avec une place pour la langue française.

Les organisations chargées des questions de la langue française ont traité le problème en France, en Belgique, au Québec.

La question est délicate et elle exige une approche réaliste. Aussi est-il heureux qu'un Forum en traite dans ces « États généraux de la Francophonie Scientifique » et que ce Forum réunisse des personnalités éminentes, jouant un rôle clé, appartenant à la France, à la Tunisie, au Québec, sous la présidence d'un belge, peut-être parce que mon pays a poussé à son sommet l'art du compromis car, comme vous le savez, l'expression « un compromis à la belge » est entrée dans le vocabulaire commun.

M. Bernard Cassen, professeur à l'Université de Paris XVIII sera notre rapporteur. Nous savons sa compétence, son attachement à la langue française, son réalisme. Je ne doute pas que ses conclusions mettent en œuvre les trois caractéristiques que je viens d'énoncer.

Le Forum est spontané en ce sens que les intervenants ne se sont pas réunis préalablement sauf brièvement en ce début d'après-midi. Ils expriment leurs vues en toute sincérité et évidemment en toute indépendance.

Les remous, les commentaires suscités par la loi Toubon sur l'emploi de la langue française montrent la sensibilité au problème qui reste donc très actuel.

Je terminerai cette introduction en disant combien nous pouvons nous réjouir que, dans les ensembles qui ont en partage une même langue, l'ensemble francophone, regroupant 47 États, soit le plus structuré avec ses sommets politiques bisannuels, son organisation de suivi (le conseil permanent de la Francophonie) et ses trois « opérateurs » : l'Agence de coopération culturelle et technique (ACCT), l'Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche (AUPELF-UREF) et la chaîne de télévision francophone TV5.

Réjouissons-nous aussi du regain d'intérêt pour la Francophonie en Europe centrale et orientale et dans le sud-est asiatique.

Puissions-nous aboutir à l'expression d'une politique de la langue française en science qui se traduise par des objectifs et l'énoncé des moyens nécessaires.

Synthèse des travaux du forum « La science en français »

Je me garderai bien de tirer des conclusions d'un débat aussi contrasté. Je ne sais pas d'ailleurs quel est le statut de ce rapport mais vous le jugerez à son terme. Je le diviserai en quatre parties.

Le premier constat que je fais – vous me permettez, comme certains des orateurs, d'évoquer quelques souvenirs personnels – c'est *l'importance du chemin parcouru*. Il y a une dizaine d'années, j'occupais encore des responsabilités au ministère de la Recherche et certains de mes interlocuteurs de l'époque sont aujourd'hui présents dans cette salle. Ils se souviendront que, prononcer le mot même de la Francophonie éveillait souvent plus de dérision ou d'indifférence que d'écho même dans ma propre administration. Des ministres dont j'ai été le collaborateur, seul Jean-Pierre Chevènement était un promoteur déterminé du français comme langue scientifique.

Et voir, aujourd'hui, que l'AUPELF-UREF conclut une convention avec l'Académie des sciences, qu'elle entretient des relations étroites avec le CNRS et avec d'autres organismes publics de recherche, montre bien l'étendue des changements depuis dix ans. Les choses avancent peut-être lentement mais, à mon sens, dans les prises de conscience, elles avancent. Il y a dix douze ans, nous étions un petit nombre de militants dans les administrations, les associations, les milieux de la recherche, qui croyions au français comme langue scientifique. Certes, la loi de 1982 stipulait que les chercheurs doivent contribuer à sa promotion mais nous mesurions bien les limites des textes face à l'atmosphère générale d'acceptation de l'hégémonie de l'anglais.

Médecine Sciences a été une des initiatives que, conjointement avec nos amis québécois, nous avons fait aboutir. Donc de ce côté là, je crois que les choses avancent.

Mon deuxième constat en ayant écouté les orateurs, c'est quand même qu'il existe *de grandes convergences, au moins sur les objectifs*. Pour l'ensemble des voix extrêmement autorisées qui se sont exprimées – et les réunir sur le thème de la Francophonie il y a dix

ans aurait été quasi-impossible – il s'agit bien effectivement d'une bataille culturelle de la plus grande importance. En nous battant pour la Francophonie, notamment scientifique, nous ne nous battons pas que pour elle, et encore moins pour la seule France. Nous nous battons pour un concept, pour une idée, que dans un autre contexte – parce qu'il faut aussi faire des ponts – on a appelé l'exception culturelle. Je ne partage pas du tout le constat que font certains dirigeants politiques en disant que la France a gagné la bataille de l'exception culturelle à l'issue des négociations du cycle de l'Uruguay. La France a totalement perdu cette bataille puisque maintenant les produits audiovisuels, comme vous le savez, seront régis par les règles du GATT, alors qu'auparavant ils ne l'étaient pas. Il y a bien eu inclusion de l'audiovisuel dans le GATT, devenue Organisation mondiale du commerce. Certes, pour l'instant, il n'y a pas eu d'accord avec les États-Unis, mais on peut leur faire confiance pour exercer, par tous les moyens, des pressions considérables afin d'emporter le dernier bastion de résistance qui se trouve être la France. Parce que la France est, en Europe la seule nation à avoir encore une industrie cinématographique, et elle sait fort bien ne pas pouvoir compter sur la solidarité des autres pays européens.

Pourquoi est-ce là une bataille culturelle majeure ? Parce que, comme l'ont dit François Gros et quelques autres, on invente et on relate dans sa langue avec sa vision du monde et on ne raconte pas la même histoire en anglais, en français, en chinois, en allemand, en italien etc. Dans notre bataille pour le pluralisme linguistique nous n'agissons pas seulement pour le français mais pour toutes les langues, là comme ailleurs.

Autre analogie qui a dû vous sauter aux yeux et aux oreilles, c'est de constater à quel point la science, finalement, s'est moulée dans le grand jeu de la mondialisation, un jeu totalement pipé parce que la mondialisation de l'économie et de la science etc. a un centre ! L'Institute of Scientific Information et les grandes revues anglo-saxonnes sont à la recherche ce que le dollar est à l'économie mondiale, c'est-à-dire un outil de la politique américaine. Il n'est pas jusqu'au phénomène de la fraude scientifique qui ne rappelle les énormes scandales (BCCI, Crédit Lyonnais, faillite de Caisses d'épargne américaines) de l'affairisme libéral. Donc, malheureusement, il ne faut pas idéaliser. Il ne faut idéaliser ni la mondialisation tous azimuts, ni la mondialisation scientifique qui est soumise à des règles qui sont – comme vous l'avez dit – celles du marché. On assiste à une *marchandisation de la science et de la technique* ; on perçoit des signaux des « marchés » scientifiques et, face à cela, l'éthique a quelque mal à s'y retrouver. Tout ce qui met un grain de sable critique dans ce mécanisme, est le bienvenu. Et la Francophonie est de tous les ensembles linguistiques aujourd'hui dans le monde le seul quelque peu organisé et l'un des rares obstacles à l'uniformisation. Elle est donc un grain de sable dans un processus qui va s'accélération.

Troisième point que j'ai relevé : l'existence de vrais et de faux problèmes. Quelqu'un a dit – c'est M. Bergeron je crois, si je me trompe qu'il me rectifie – que : « *la langue de la République des sciences c'est l'anglais* ». Mais la langue de la République tout court, dit la

Constitution française, révisée en 1992, c'est le français. Et je crois qu'il faut bien distinguer ce qui est interne à la communauté scientifique, au « Collège invisible » et ce qui en déborde. Et peut-être est-ce là un faux problème. Tout le monde, à peu près dit la même chose : finalement, il n'est pas très important que dans un colloque entre spécialistes, on se parle anglais ou bulgare, ou chinois à la limite. En revanche, ce qui est extrêmement important, c'est que les citoyens à tous les niveaux, du professeur au Collège de France au vendeur de grand magasin puisse avoir accès par les déclinaisons appropriées aux connaissances produites par les chercheurs, qu'il finance comme contribuable entre parenthèses. Car le chercheur est aussi un citoyen.

Parmi les vrais problèmes qui se posent, je mentionnerai celui de *l'autonomie*. L'autonomie de chaque communauté a effectué ses propres choix scientifiques, en fonction de ses besoins. Et ces choix – ceci est sans doute sensiblement plus vrai dans les pays du Sud – ne sont pas nécessairement les mêmes.

L'autonomie, c'est le droit de désigner, le droit de nommer – je crois que c'est une prérogative culturelle majeure – et le droit de s'auto évaluer et de ne pas dépendre de critères et de centres d'évaluation totalement extérieurs au milieu. Je dirais que c'est là une question de démocratie la plus élémentaire. C'est, pour le citoyen-chercheur, d'avoir prise lui-même sur ce qui le concerne et de ne pas déléguer ses pouvoirs à des instances sur lesquelles il n'existe aucun contrôle démocratique.

Dernier point qui me paraît ressortir de nos travaux, c'est *l'urgence d'agir*. Malgré les progrès que j'ai signalés, il reste beaucoup à faire. Plusieurs personnes ont souligné l'importance du périmètre européen, ce périmètre européen, pourrait constituer un périmètre pertinent pour mettre des « bâtons dans les roues » du processus que nous avons évoqué. Non seulement « mettre des bâtons dans les roues » mais aussi agir positivement et, en particulier, rapatrier en Europe les moyens et les procédures d'évaluation de sa propre recherche, de ne pas dépendre exclusivement de M. Garfield et de son Institut.

Par ailleurs, dans le domaine de la recherche développement comme dans les autres, la dimension linguistique pourrait être bien davantage prise en compte, ce qui ne serait d'ailleurs qu'appliquer strictement les traités. Le traité de Rome stipule que toutes les langues nationales sont à la fois langues officielles et langues de travail de l'Union. Bien des exemples montrent que ce n'est pas du tout comme cela que les choses se passent. Le français bénéficie d'une position historique parce que la France a « pensé » la construction européenne, parce que les institutions ont été localisées à Bruxelles et que les Britanniques ne sont arrivés qu'en 1973. Mais le rattrapage s'est vite fait, et les adhésions nouvelles n'arrangent pas du tout les choses pour le français : elles vont encore renforcer le poids de l'anglais si nous n'y prenons pas garde.

À cet égard j'ai un point de vue sur l'allemand différent de celui qui a été exprimé. Je

pense que plus l'allemand prendra de place, mieux cela vaudra. Le tête-à-tête entre le français et l'anglais nous sera fatal. À partir du moment où l'allemand exigera sa fraction du « marché linguistique », le plurilinguisme sera mieux assuré.

Le périmètre européen est capital pour notre action et il serait bon que nos responsables l'utilisent peut-être davantage. Mais le périmètre français n'est pas moins important. Et là aussi, même s'il y a eu un rattrapage dans la prise de conscience des responsables administratifs et politiques, il n'y a pas eu vraiment de rattrapage de la communauté scientifique dans son ensemble. Les Français sont toujours les mauvais élèves de la Francophonie. Contrairement aux Belges, aux Québécois, aux Tunisiens, etc.

Il y a un problème de rapport des Français – et plus particulièrement des scientifiques français – avec leur langue. Et on voit bien la quasi-hystérie qui s'empare de beaucoup de gens dès qu'on aborde le problème. On sent bien qu'il y a quelque chose de viscéral.

Les responsables – comme je l'ai dit tout à l'heure – se sont mis un peu sur la longueur d'onde francophone. Ce sont eux qui ont fait le chemin, pas la Francophonie, mais ce chemin est très insuffisant et surtout, au niveau politique, il faudrait que les actes suivent le discours. Les discours, nous n'en manquons pas, mais quand on en arrive à parler budget, c'est autre chose. Si comme l'a dit M. Germain, les *Comptes rendus* sont menacés, où va-t-on ? Si les publications de notre plus prestigieuse institution scientifique, l'Académie des sciences, sont en danger, l'heure n'est plus aux discours, mais aux actes.

Je ressors de cet après-midi avec un sentiment d'optimisme raisonné et j'espère que, lors du colloque du même type que nous organiserons dans dix ans, nous pourrons nous féliciter d'un nouveau bond en avant vers la grande alliance entre les scientifiques francophones et leur langue.

Au risque de déflorer un peu les propos qu'il va nous tenir dans quelques instants, je voudrais dire d'emblée mon adhésion totale au Secrétaire perpétuel Paul Germain, pour la déclaration remarquable et remarquée de l'Académie des Sciences, scellant la double mission de la Communauté scientifique française : la première est d'assurer à la science française le rayonnement qu'elle mérite au sein de la science mondiale. La deuxième, merci de n'avoir pas dit « la seconde », d'assurer à la communauté nationale (ingénieurs, professeurs de lycées...) ainsi qu'aux pays francophones l'alimentation scientifique qui leur est nécessaire, sous la forme qui leur est la plus utile, c'est-à-dire en français.

La vraie difficulté est l'apparente contradiction entre ces deux missions, et le fait, lucidement exposé par Paul Germain dans un entretien avec Martine Barrère, à paraître dans *La Vie des Sciences*, que trop de chercheurs ne se soucient guère du développement scientifique dans les pays francophones. « C'est une vraie déficience, à mes yeux, de notre communauté scientifique ».

Pour comprendre cette dualité des missions, il faut dépasser les caricatures : celle du chauvin, accusé de provincialisme, qui veut interdire toute publication, toute prise de parole dans la langue de l'impérialisme scientifique. Parmi ceux-là, nous en connaissons tous : les couloirs des colloques consacrés à cette question sont pleins des récriminations de pseudo-chercheurs qui n'ont jamais rien trouvé, et qui claironnent que leur amour de la langue française est l'unique raison de leur carrière bloquée. L'autre caricature, c'est celle du « réaliste » qui affirme que la langue de la science est l'anglais et que les rivières ne remontent pas à leur source.

Il faut plutôt se demander quel est le rôle de la communication scientifique. La communication est essentielle à l'activité de la recherche scientifique. Il n'est pas de recherche qui ne s'appuie sur un socle de travaux antérieurs, permettant au savant d'être, comme le disait Newton, juché, pour voir plus loin, sur les épaules des géants. Il n'est pas, ou peu, de recherche que son auteur ne souhaite publier, à la fois pour la soumettre au scepticisme organisé que réclamait Descartes, c'est-à-dire au jugement de ses pairs, à leur critique ou à leur approbation, mais aussi pour revendiquer la gloire, ou au moins le mérite, qui est souvent le principal stimulant du chercheur.

L'universalité de la science, et, il faut le dire, la puissance de la science nord-américaine au lendemain de la guerre ont conduit à une situation dans laquelle une variante de l'anglais tient lieu de langue commune. Colloques, revues scientifiques, puis livres universitaires utilisent de plus en plus cet idiome, au nom de la rationalité de la communication.

Or, voilà que, dans beaucoup de pays, une prise de conscience des conséquences de cette hégémonie s'opère, ainsi qu'une réflexion sur les causes exactes de la situation.

C'est tout d'abord le risque de « patoisisation » du français : la création de mots nouveaux dans l'activité scientifique est très rapide, et le vocable anglo-saxon est universellement adopté avant même que les commissions administratives ne soient saisies. Même découvert par un français, le virus LAV porte à jamais ce nom américain : lymphadenopathy associated virus. Ce retard néologique sert ensuite à justifier de proche en proche l'usage de la langue anglaise dans les activités, qui, en cercles concentriques, entourent la recherche scientifique : recherche industrielle, édition, enseignement.

C'est en second lieu la situation d'infériorité volontaire dans laquelle, à l'écrit comme à l'oral, se placent les chercheurs dont l'anglais n'est pas la langue maternelle. Dans celle-ci, on plie sa langue à sa pensée, dans une langue étrangère, on plie sa pensée à sa langue. Citons Eugen Garfield, directeur de l'Institute for Scientific Information : « Il est triste et grotesque de voir tant de nos collègues non-anglophones ne pas se rendre compte que, alors que leur anglais écrit est compréhensible, leur anglais parlé est inintelligible ». Observons bien le mot employé par Garfield : compréhensible. Cela ne signifie pas que l'article soit agréable à lire, qu'il puisse rendre compte des subtilités d'un raisonnement ou d'une méthode scientifique. Le *basic English* est tout à fait apte à exprimer une recette de cuisine, mais ceux qui l'emploient risquent de voir leur pensée considérée comme une recette de cuisine.

Le rédacteur en chef de Médecine Sciences, Axel Kahn, qui a su prouver qu'une revue de niveau international pouvait vivre en français, écrivait avec lucidité : « Le langage est structurant de la pensée, sa langue maternelle étant la seule que l'on possède suffisamment pour faire preuve de toute la subtilité nécessaire à l'élaboration d'une œuvre créatrice de qualité, dans le domaine des sciences comme dans celui de la littérature ou de la philosophie. L'incapacité de penser la science à l'aide de l'outil incomparable qu'est la langue maternelle peut avoir deux résultats : soit un affaiblissement de la création, soit une adoption de l'anglais comme un équivalent de plus en plus complet de la langue maternelle. Dans les deux cas, on voit bien que c'est toute la vitalité de la culture nationale qui est menacée (*Penser en français, Le Monde, 13 avril 1989*).

Dernière conséquence de la démission linguistique, le dessaisissement de la collectivité nationale dans l'évaluation de la recherche, et, partant, dans son orientation. Le phénomène est à la fois naturel et provoqué. Dans beaucoup de pays, l'évaluation de la recherche, qui, par nature, ne peut être confiée qu'à des pairs, n'est pas faite sérieusement. Les évaluateurs, souvent bénévoles, ne consacrent pas le temps suffisant à l'examen des dossiers : qu'on songe qu'en France, le pas essentiel dans une carrière universitaire, l'accès au grade de professeur, résulte de l'inscription sur une liste de qualification décidée par le conseil National des Universités. Un rapporteur a couramment 20 à 30 dossiers à

examiner en quelques jours, dans le meilleur des cas en quelques semaines. Dans ces conditions, il est conduit à ne pas examiner les travaux eux-mêmes, mais les articles publiés par leur auteur : nombre d'articles, revues dans lesquelles ils sont publiés, dans certains cas, nombre des citations dont ils ont fait l'objet par un certain nombre de revues indexées par une firme privée, l'*Institute for Scientific Information*. Ainsi, des rapporteurs, élus ou nommés pour une mission, s'en déchargent sur les comités de rédaction de revues américaines, comités anonymes et au travail parfois contesté : on se souvient de la bombe médiatique lancée par deux sociologues qui ont soumis à une célèbre revue 12 articles qu'elle avait déjà publiés : un seul a été reconnu, et 8 ont été purement et simplement refusés.

Nos amis québécois se plaignent de la même dérive et le souci de « rapatrier l'évaluation de la recherche » s'exprime aussi dans les instances francophones d'Outre Atlantique.

La principale difficulté pour le Politique, représentation légitime de la Collectivité nationale, est que cette vassalisation est majoritairement consentie par la communauté scientifique, et que les mesures coercitives sont à l'évidence sans effet.

Il faut donc comprendre, encourager, aider. La tâche est d'autant plus difficile qu'à l'évidence, à la pointe extrême du front de la recherche, les arguments rationnels en faveur de l'anglais prennent toute leur valeur : les membres du jury Nobel ne lisent guère d'autre langue. Certes, cela concerne un nombre extrêmement réduit de savants, et encore pas dans toutes les disciplines. Mais, à l'évidence, l'effet de mode en résulte : publier en anglais, pour le plus obscur maître de conférences d'une université reculée, c'est jouer dans la cour des grands. C'est vouloir croire qu'on appartient à ce Collège invisible qu'internet relie, voire symbolise, encombré qu'il est de messages médiocres que nul ne lit. Et c'est le triste sort de très nombreux articles.

Vous exagérez, me dit-on parfois. Je cite mes sources. Selon Robert Merton (*The Sociology of Science*, Chicago, Chicago University Press, 1973, p. 448) rapportant quelques études concrètes, « il a été établi qu'environ 0,5 % des articles publiés dans les journaux de chimie sont lus, après publication, par au moins un lecteur ». Il est vrai que, dans ce domaine de la chimie, un très grand nombre de revues sont quasiment fictives, subventionnées par des entreprises moins regardantes sur le contenu que sur la qualité du papier glacé. De même, une enquête de l'*American federal association* a montré que la moitié des articles des « grandes revues » étaient lus par moins de 1 % des chercheurs en psychologie. Une étude souvent citée (Urquhart D.S. *use of scientific periodicals*, international conference on Scientific Information, National Academy of Science, Washington D.C.) a été faite sur 53 000 demandes de prêts formulées auprès de la bibliothèque des sciences de la British Library ; le tableau est éloquent. Sur 9 120 périodiques primaires, 4 800 n'ont été consultés par personne, 2 274 par un seul lecteur.

On peut cependant enrayer ce mouvement de démission. Le Conseil supérieur de la

Langue française a fait, sur ma recommandation, quelques propositions concrètes. Mais je souhaite, ici, faire un rappel et une remarque. Déjà, en 1978, j'avais conclu un rapport au Premier ministre par ces mots : « Aucune des recommandations proposées ne deviendra effective sans la mise en place d'une structure de coordination et d'impulsion, canal unique des aides publiques en matière de communication primaire, directement rattachée au Premier ministre ». Nous avons même proposé un nom, le « Haut Comité de l'Information scientifique ». Le nom a été pris depuis lors par un organisme consultatif ayant un tout autre objet, alors même qu'entre temps la MIDIST avait rempli cette mission, sans disposer cependant de tous les moyens et de toute l'autorité souhaitable. La nécessité de cet organisme est d'autant plus criante que notre préoccupation concerne plusieurs départements ministériels. Chacun d'eux a fort légitimement ses propres priorités, de sorte que « la science en français » risque de rester au second plan. La Commission n'a pas débattu de ces questions un peu administratives, mais je suggère que le Comité défini plus haut se mette en place, sous la présidence du Premier ministre, et qu'il soit assisté d'un comité d'experts scientifiques. La Délégation générale à la Langue française serait, pour ce Comité, un parfait bras séculier, pour peu qu'on lui en donne l'autorité.

Il est d'autant plus important pour l'État de ne pas baisser les bras qu'ainsi, il encourage et accélère la Pentecôte. L'avènement déjà en cours du journal électronique et le perfectionnement des instruments automatiques de traduction laissent entrevoir comme très prochaine cette Pentecôte des scientifiques : chacun s'exprimera dans sa langue, et chacun lira dans sa langue. Encore faut-il que ce progrès technique ne soit pas rendu inutile avant d'être généralisé, inutile parce que les réalistes, comme ils se nomment, l'auront définitivement emporté sur ceux qui croient encore que la langue est le miroir de l'individu et de la collectivité, et le symbole d'une société et de ceux qui la constituent.

« La science en français »

Il revient à l'Institut d'accueillir ce soir le Forum « La Science en français » que *l'Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche* a désiré tenir dans nos murs. C'est un sujet effectivement de première importance. Le fait est qu'il intéresse au premier chef l'Académie des sciences puisque, à l'article 2 de ses statuts, il est bien spécifié que l'Académie des sciences vise à intégrer les acquis et les développements des sciences dans la culture humaine et qu'elle veille à la vitalité et à la qualité de l'expression scientifique en français. C'est donc à ce double titre d'abord au nom de l'Institut de France car c'est une institution culturelle – que les chauffeurs de taxi parfois ne connaissent pas, mais je suppose que vous, vous la connaissez – et puis au nom de cette mission de l'Académie des sciences, que je suis heureux de vous accueillir.

J'intitulerai volontiers ma communication « La science en français et la communauté scientifique française ». Je précise tout de suite que la science dont je parle est celle des sciences de l'Académie des sciences, c'est-à-dire les mathématiques, la physique, la chimie, l'astronomie, jusqu'à la biologie, si l'on suit l'ordre d'Auguste Comte.

Mon collègue Boursin vient de rappeler les deux missions de la communauté scientifique que l'Académie des sciences depuis 1982 répète sans cesse mais qu'on oublie toujours, et on ne juge cette communauté que sur l'une ou l'autre. Donc je les répète une fois encore.

Première mission – je suis l'ordre dans lequel je les ai présentées au Conseil supérieur de la langue française il y a quelques jours : *répondre aux besoins et aux attentes des communautés francophones* – besoins professionnels, attentes culturelles. C'est ce que j'appelais dans un autre rapport « l'entretien de la vie scientifique profonde ». Il s'agit des attentes et des besoins des communautés francophones ; il est donc bien évident qu'il serait aberrant d'employer une autre langue que le français. La langue d'expression de cette première mission, c'est manifestement le français.

Deuxième mission sur laquelle je n'insisterai pas, parce que mon confrère François Gros en parlera : « assurer le rayonnement de la science française au sein de la science mondiale ». C'est ce que la communauté scientifique française a le devoir de dire au monde des scientifiques.

Dans ce monde des scientifiques, 90 %, peut-être même 95 % sont non-francophones. Il serait aberrant d'employer uniquement le français. Il y a, Dieu merci, François Gros vous le dira, des moyens d'atteindre la communauté scientifique non-francophone, la communauté mondiale, avec des moyens qui sont situés en France, sous la responsabilité française et certains utilisent de façon privilégiée le français.

Mon sujet, c'est la première mission. Et je le dis tout de suite, elle n'est pas remplie, à mon sens, de façon pleinement satisfaisante. Je ne peux pas intervenir longuement sur cette question, mais si vous prenez le rapport de Jean-Louis Boursin, publié il y a quelque temps, il vous indique effectivement que la situation n'est pas satisfaisante. On y trouve de multiples recommandations qui sont faites à bon escient pour la rendre meilleure.

Quelles sont les causes ? Je vois trois causes principales :

Première cause : d'abord *la faiblesse étonnante de l'édition scientifique française*. Je n'insiste pas, tout le monde sait quel est l'état de notre édition scientifique et connaît les perturbations et les troubles qui la secouent actuellement. Mais c'est un point important car c'est le moyen de publier en français, de s'exprimer en français.

Deuxième cause principale, et celle-là vise la communauté scientifique française, *l'insuffisance du nombre des auteurs écrivant en français*, encore que, et si j'avais le temps, je pourrais en donner des preuves, il y a beaucoup plus de revues et d'ouvrages en français qu'on ne l'imagine ; mais ceux-là sont encore ignorés. En particulier cette déficience vise en premier lieu les ouvrages de premier cycle et de deuxième cycle.

Troisième cause qu'on oublie souvent mais à laquelle il convient de porter beaucoup d'attention, c'est *la faiblesse et la dispersion de la politique française* en la matière. Dispersion : le nombre d'organismes et le nombre de ministères qui s'en occupent. J'ai été pendant six ans président d'une Commission des publications au ministère de la Recherche et de la Technologie ou de l'enseignement supérieur et de la recherche, une commission composée de façon tout à fait remarquable, avec des scientifiques de tout premier ordre. Cette commission ne pouvait pas examiner autre chose que les livres de second cycle et de troisième cycle. Les livres de premier cycle relevaient d'un autre ministère, les livres de recherche d'autres organismes. Et les revues ne nous concernaient pas. Ceci démontre la dispersion et la faiblesse de la politique française en la matière.

Je n'ai pas caché la seconde faiblesse qui vise la communauté française, mais la première

et la troisième cause de faiblesse expliquent en grande partie la seconde. Il n'est pas normal qu'un chercheur reste plusieurs années sans publier une seule ligne en français.

Mais qui y porte attention ? Qui porte intérêt à ce qui est publié en français ? Si personne n'y porte intérêt, effectivement, on comprend alors qu'on n'en tienne pas compte dans les évaluations.

Donc nous sommes ramenés à nous concentrer sur la troisième cause :

- Quelle est la politique en France de la science en français ?
- A qui est-elle confiée ?
- Qui s'en soucie ?
- Et comment peut-elle être mise en œuvre ?

Je reprends la première mission : « répondre aux besoins et aux attentes des communautés francophones ». *Les attentes* : c'est d'une façon générale l'intégration des sciences dans la culture. Elles concernent les gens cultivés qui veulent essayer de comprendre les sciences, qui s'intéressent aux sciences, pour intégrer les données scientifiques dans la culture parce qu'elles ont une influence certaine sur l'évolution du monde. La culture ? Au gouvernement, nous avons un ministère de la Culture. Mais au ministère de la culture, il n'y a aucun scientifique ; il n'y a aucun département scientifique. Aucun ! Il n'y a pas que le gouvernement d'ailleurs. Nous avons un journal que beaucoup d'entre-vous doivent lire qui s'appelle *Le Monde*. Et ce *Monde* est devenu le *nouveau Monde*. Le nouveau *Monde* a des chroniques scientifiques. Ces chroniques scientifiques ne sont pas du tout dans la culture. Elles sont publiées dans la rubrique « Aujourd'hui ». De plus, le *nouveau Monde* vient de faire alliance avec *Nature*. Les articles du *Monde* sont en français, mais sont rédigés par *Nature*. Peut-on se satisfaire de cette situation ? Certes non. C'est un camouflet pour la communauté scientifique.

Les besoins des communautés francophones ; il y a des besoins qui ne sont pas satisfaits de façon acceptable. Ne sont pas satisfaits, pour les besoins en français des institutions françaises, pour les ingénieurs, les médecins et les professeurs du second degré. Qu'est-ce qu'on va faire ? Il n'y a pas assez de livres en français. Va-t-on faire appel à la traduction d'autres livres ? Mais traduire, c'est donc un autre esprit, une autre culture. Ce qui est important ? C'est qu'un ouvrage soit pensé par les français et pour les français. Il n'y a pas de politique de soutien suffisante pour de telles publications, pour de telles revues. On les ignore ! J'ai reçu par hasard une revue entièrement en français : *Revue des composites et des matériaux avancés*. Qui s'en occupe ? Qui la soutient ? Il y a ici dans cette salle des gens qui font des efforts considérables pour publier des revues scientifiques en français. Ils éprouvent de grandes difficultés pour obtenir une petite subvention ! Il n'y a personne, puisque c'est le ministère de la Culture qui devrait s'en occuper.

Puisqu'il s'agit des communautés francophones, vous allez me dire : c'est l'Agence

francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche, donc l'AUPELF-UREF, l'opérateur pour la recherche et l'enseignement supérieur qui doit le faire. Est-ce que l'AUPELF-UREF, est-ce que cette agence s'intéresse à la communauté scientifique française ? Est-ce que l'agence fait appel à elle ? Mais non, elle l'ignore ! Elle s'organise en dehors. Ici dans cette revue de l'Agence que vous avez tous lue, il est question des scientifiques, mais c'est pour les critiquer !

Dernièrement, justement, je parlais avec quelqu'un de bien placé, du ministère de la Francophonie. Il m'a dit : « *Autour de monsieur Balladur, on est en train de réfléchir à beaucoup de choses. On pense faire un grand ministère de la Coopération et de la Francophonie* ».

Mais je lui ai dit : « *Ça prouve bien que notre communauté scientifique française est complètement en dehors ! Que des gens pensent à cela ne me paraît pas normal.* »

Et je suis persuadé – c'est le point de vue de l'Académie des sciences – que si on faisait appel à la communauté scientifique française en lui disant « *Vous avez cette mission, et naturellement, on va vous aider pour la remplir, on va vous soutenir pour la remplir* », je pense que les choses changeraient beaucoup. Mais on ne lui demande rien, et on l'accuse. On la critique parce qu'elle écrit en anglais. Mais elle écrit en anglais, souvent à bon escient si c'est pour atteindre, comme je le disais tout à l'heure, la science mondiale.

En conclusion, premièrement, je tiens à remercier les organisateurs de m'avoir permis de m'exprimer. Comment pouvez-vous imaginer que l'Académie des sciences aurait pour but de promouvoir, comme disent certaines personnes, la science en anglais ? mais quand j'entends les gens parler des scientifiques, je me demande souvent comment ils les imaginent. Croyez-vous que les scientifiques pensent en anglais ? Mais non, ils pensent en français. Quelle langue parle-t-on dans nos laboratoires ? On parle français. Alors raconter que l'on fait de la science en anglais, ça veut dire simplement que dans certaines occasions, effectivement, on s'exprime en anglais si on veut atteindre la communauté scientifique mondiale.

Il y a deux ans, l'Académie des sciences en mars 1993 a écrit une note à Madame Tasca. Cette note a été transmise à Monsieur Toubon en avril 1993. L'Académie a pris le risque de proposer que, si on le souhaitait et si on lui en donnait les moyens, elle était prête à faire périodiquement un état de l'expression scientifique et technique en français, un état critique, un état dans lequel on mettrait en évidence tout ce qui est fait. Parce qu'il y a beaucoup plus de choses que vous ne l'imaginez. Et on mettrait en évidence les déficiences. Cette proposition, je l'ai reprise la semaine dernière, le 7 février devant le Conseil supérieur de la langue française, avec une force à peu près égale à celle avec laquelle je la présente ici même et j'attends la réponse. Je suis certain que beaucoup de personnes ici, si elles en ont l'occasion, essaieront de pousser les responsables à apporter une réponse à la question et à la proposition que j'ai présentées.

« Le développement de la science en français »

L'un des aspects les plus importants de la science en français, en dehors des avancées proprement dites de la recherche elle-même, telles qu'elles résultent de l'activité de nos laboratoires, est lié à la diffusion même de cette science. Diffusion pédagogique et, bien entendu, communication des résultats de la recherche à travers le corpus scientifique. En ce qui concerne la diffusion pédagogique, force est de constater que notre pays traverse une crise ! On se réfère ici à la production des traités ou manuels de formation, c'est-à-dire des ouvrages qui, pour certains d'entre eux, s'adressent à un public cultivé et assez large et qui, pour la plupart des autres, présentent aux futurs enseignants (depuis le second degré jusqu'à l'enseignement supérieur inclus), ainsi qu'aux élèves de terminale, étudiants et ingénieurs en cours d'étude, sinon une Science déjà « établie » (car la science n'est-elle pas, comme le dit Renan « *toujours en train de se faire* » ?), du moins l'ensemble synthétique des connaissances scientifiques susceptibles de « fonder » une pédagogie dans toute son acceptation, formatrice, historique et heuristique.

Or, il faut bien se rendre à l'évidence que, dans le domaine des sciences expérimentales en particulier, le nombre de traités spécialisés existant en langue française est faible. Les grands ouvrages de mise au point comportent, soit des ouvrages en langue anglaise d'auteurs anglo-saxons, soit des traductions françaises d'ouvrages étrangers. Le trait est spécialement accusé dans des disciplines en pleine expansion donnant lieu à une diffusion pédagogique très importante, comme l'est par exemple la Biologie. Alors qu'il y a 20-30 ans, on se trouvait en présence de nombreuses monographies ou traités couvrant des domaines tels que la Biochimie ou la Biophysique et émanant d'auteurs français, les grands ouvrages de référence contemporains en Science de la Vie, qu'il s'agisse de disciplines telles que la Biologie moléculaire et cellulaire, la Génétique, ou la Biologie du Développement sont le plus souvent, pour ne pas dire presque toujours, des traductions d'ouvrages américains ! Cette situation – laquelle ne reflète pas le simple rapport des forces existant

entre le nombre de chercheurs aux États-Unis et en France ni une carence d'ordre qualitatif – est des plus préoccupantes. Si elle est bien telle, ce n'est pas seulement à cause du fléchissement dans le nombre des ouvrages publiés, c'est bien plutôt parce que, à côté de la relation stricte des faits et situations scientifiques que comporte un grand ouvrage de synthèse, il existe également un style particulier pour les décrire, traduisant un « état d'esprit », une culture spécifique. Certes, les faits scientifiques sont les faits, mais qui niera que leur mode de présentation, la sémantique qui s'y rattache ou leur insertion dans un certain contexte historique, comme le mode de raisonnement qui en découle, peuvent répondre à des traditions ou à des éclairages culturels qui sont loin d'être négligeables dans la formation des scientifiques. La situation propre aux ouvrages essentiellement pédagogiques a certes déjà fait l'objet de discussions au sein du Ministère de la Culture. Il serait intéressant d'en analyser la cause pour la redresser, au moins en partie. À l'analyse, il semble que les éditeurs français d'ouvrages scientifiques ne trouvent, dans l'hexagone, et plus généralement parlant au sein des pays francophones, qu'un débouché limité. C'est pourquoi, ils préfèrent racheter les droits de reproduction d'ouvrages étrangers, le plus souvent de langue anglaise, en utilisant, par exemple, des iconographies disponibles ce qui abaisse les coûts de composition et incite plutôt à publier des traductions qu'à faire appel à des auteurs francophones !

Mais quelles remarques peut-on faire à présent en ce qui concerne la communication scientifique, celle qui touche soit un public déjà très averti soit les spécialistes eux-mêmes ? Le problème au niveau des publications d'articles scientifiques se pose en des termes assez différents de ceux que nous venons d'examiner à propos des ouvrages d'enseignement. En effet, d'une part il est nécessaire que les résultats de la recherche française, la plus actuelle, celle de nos meilleurs laboratoires, paraissent dans des journaux scientifiques à grande diffusion, lesquels sont, il faut bien se rendre à cette évidence, des périodiques à comité éditorial anglo-saxon ! En effet, compte tenu du développement quasi explosif des journaux scientifiques spécialisés auquel on a assisté ces dix dernières années, les grandes sociétés d'édition américaines n'ont pas tardé à occuper une part prépondérante du marché mondial de la publication scientifique. En revanche, le refus de publier dans des journaux français – réflexe hélas de plus en plus répandu, et souvent auto-entretenu, voire même par de grands organismes publics de recherche ou par leurs jurys – peut atteindre des degrés assez alarmants ! En effet, à terme, la production scientifique se trouvera indirectement jugée, même lorsque sera en jeu l'évaluation d'une carrière de recherche se déroulant en France, à travers l'appréciation que portent les comités éditoriaux de revues où prédomine une très forte influence, disons, extra-européenne !

Certes, la science ne connaît pas de frontières ! L'avis des experts étrangers est un critère d'évaluation objective extrêmement précieux et d'ailleurs indispensable lorsqu'il s'agit d'apprécier l'opportunité d'accorder une promotion à un scientifique ayant déjà de

l'expérience, si on veut être à même de juger de l'impact qu'il a, et aura, au sein de la communauté scientifique dans son ensemble. Mais, a contrario, il est un peu navrant que le fait de publier dans des journaux édités en France constitue un handicap ! Certes, une solution intermédiaire résiderait dans le fait de publier en anglais dans des revues européennes mais, outre que cette démarche pour intéressante et même souhaitable qu'elle soit parfois, ne résout pas bien sûr le problème de l'expression linguistique, elle ne répond pas non plus de manière pleinement satisfaisante à ce que nous signalions ci-dessus comme une certaine deshérence du milieu éditorial français.

Le Président de la Société française de Chimie faisait remarquer, lors d'une réunion récente au CNRS, que guère plus de 15 % des travaux scientifiques français sont publiés dans des journaux français et que nos chimistes font, en réalité, et par là même, le « jeu » des éditeurs allemands ou anglo-saxons, selon ses propres termes. Il précisait que, d'après des enquêtes récentes, 27 % de la production de certains journaux scientifiques américains s'appuient sur des mémoires émanant des laboratoires français !

Si l'on s'en rapporte à diverses disciplines de la Biologie, la situation n'est sans doute pas très différente. Comment peut-on réagir contre ce qui est un peu un abandon collectif ? Sans pour autant que les solutions soient faciles à mettre en œuvre, du moins pour l'immédiat, il nous semble que redresser une telle situation demande :

1. *Une politique nationale d'édition et de diffusion plus hardie* : cela est certainement possible, comme le montre le succès indubitable de la revue Médecine/Science, revue en langue française qui connaît désormais une très large audience et fait l'objet d'une diffusion importante dans un domaine, il est vrai peut-être un peu particulier, puisqu'il touche à la médecine (sans que cette remarque se veuille d'ôter quoi que ce soit aux mérites des éditeurs et des rédacteurs).

2. *Une prise de conscience et des mesures positives de la part des grands départements scientifiques dans les organismes publics de recherche*. Ainsi, le fait de publier en français ne devrait pas entraîner un jugement de valeur négatif pour la carrière des chercheurs, pour autant, cela va de soi, que le travail réponde aux critères de qualité attendus et que le journal ou la revue soient assurés d'une bonne diffusion. Les orientations prises ces derniers temps au CNRS, à l'INSERM, nous semblent être bonnes. Il ne faut cependant pas sous-estimer les efforts nécessaires pour convaincre des chercheurs en préparation de thèses que leurs travaux peuvent paraître sous forme de publication en français, sans qu'ils aient le sentiment d'en être pénalisés !

3. Pour sa part l'Académie des Sciences s'est engagée depuis ces cinq dernières années dans une politique très active en termes d'information et de publications scientifiques. Cela

s'est traduit par exemple par la création d'un Prix de l'information scientifique récompensant les journalistes ou éditeurs scientifiques. Une autre illustration réside dans la diffusion d'une revue généraliste, « La Vie des Sciences », qui traite des questions scientifiques de grande actualité, ou encore dans l'élaboration et la diffusion régulières d'importants rapports touchant aux problèmes scientifiques et techniques qui interpellent la société. Mais c'est surtout à travers le renouveau des Comptes rendus que l'Académie s'efforce de favoriser la diffusion de la science française. Les Comptes rendus de l'Académie des Sciences sont une des plus anciennes revues scientifiques de ce pays. Ils ont longtemps constitué l'une des publications scientifiques parmi les plus célèbres au plan international. Louis de Broglie y décrit ses premiers travaux et ses hypothèses sur la mécanique ondulatoire. Jacob et Monod y firent état de leurs principaux travaux sur la régulation génétique et y proposèrent leur fameux modèle de l'opéron et du répresseur. Pierre Gilles de Gennes y a publié très régulièrement, etc. Ils couvrent actuellement un spectre étendu de disciplines : Mathématique, Sciences de la Terre et des Planètes, Mécanique, Physique, Chimie, Astronomie, Sciences de la Vie... et assurent dans des délais très courts la publication de travaux originaux généralement sous forme de notes. Celles-ci peuvent paraître à peine six semaines après leur acceptation par les experts du Comité éditorial, du moins dans bon nombre de cas...

Au total, les Comptes rendus diffusent environ près de 2 500 numéros par an. Ils ont adopté le bilinguisme : (articles en français avec résumé en anglais, article en anglais avec résumé un peu plus long en français) et s'efforcent de publier sous forme de notes courtes les résultats les plus récents et partant, les plus originaux des équipes françaises.

À cet égard, un effort particulier a été consacré à la publication des travaux de biologie. Il s'agit de la série III des Comptes rendus consacrée aux Sciences de la Vie (série éditée par John Libbey, maison d'édition française en dépit de son nom). Il est significatif que de nombreux laboratoires, parmi les plus « en pointe » dans le domaine de la Biologie, laboratoires dont on pouvait déplorer qu'ils aient délaissé les Comptes rendus avant leur réforme, leur font à nouveau confiance pour communiquer certains de leurs résultats les plus percutants. Le grand organisme public de recherches qu'est l'INSERM ne s'y est guère trompé. Il a beaucoup encouragé l'Académie dans ses efforts en créant un Prix commun avec elle pour récompenser le meilleur article de l'année ! Le CNRS a également apporté son soutien par des campagnes d'information auprès des diverses sections compétentes.

L'AUFELF-UREF envisage également d'aider l'Académie pour la promotion de la série III où devraient figurer d'ici quelque temps, en plus des notes originales, des revues de synthèse, des informations sur l'actualité scientifique du mois et où paraîtront, 1 à 2 fois par an, les contributions faites à l'occasion de colloques spécialisés de haut niveau. Le comité éditorial comprend d'ailleurs divers spécialistes étrangers de renom.

Il nous paraît essentiel que les scientifiques français comme ceux qui ont un pouvoir de décision sur la science en France, ne « baissent pas les bras » dans ce qui est devenu une bataille importante pour la science en français. Certes la science est une activité internationale, à expression plurilingue, mais faire en sorte que la communication des résultats de la recherche, ou la production des grandes mises au point ne dépendent plus seulement d'une dynamique éditoriale étrangère (quel qu'en soit d'ailleurs souvent l'impact) est devenu un véritable enjeu culturel pour ce pays.

Suite à l'intervention de M. le Pr. François Gros qui vient de nous entretenir des « Comptes rendus de l'Académie des Sciences » et comme nous sommes entre les murs vénérables de l'Institut, je vous demande de me permettre d'évoquer un souvenir personnel : jeune thésard dans un laboratoire de la Sorbonne, j'ai présenté ma toute première publication scientifique aux "Comptes Rendus" en 1963. J'ai sollicité alors M. Délépine, chimiste, académicien et professeur au Collège de France pour la patronner suivant l'usage. Mon travail portait sur l'utilisation de la résonance magnétique nucléaire dans la détermination des structures complexes. Il s'agissait donc d'un travail très technique et pourtant M. Délépine trouva le moyen de me féliciter pour... mon français !

Le développement des pays du Sud ne saurait se faire sans les apports et le concours de la science et de la technologie contemporaines. Or, nombre de ces pays se trouvent dans l'espace francophone. Pour eux, à mon sens, le français est une grande chance de communication et d'échange, au delà des langues maternelles et des idiomes propres. « Communiquer, nous disait Philippe Lazar en décembre 1993 à Abidjan, c'est d'abord se mettre d'accord sur un mode d'échange qui convienne aux deux parties ». Le français est la langue qui convient aux peuples situés des deux côtés du Sahara et sur les bords de la Mare Nostrum. C'est, à mon humble avis, le catalyseur obligatoire pour l'émergence de ce que j'appellerai les scientifiques « mutants » car, si la Science et la Technologie modernes sont essentielles pour le développement, les savoirs locaux ne sauraient être négligés non plus. Le développement ne saurait se réaliser sans l'adhésion des peuples dont la sagesse a sécrété au cours des âges, pratiques, savoir-faire, savoirs et techniques pour connaître et explorer le milieu et la Nature et, en définitive, pour survivre. Prétendre que la connaissance ne peut venir que du Nord serait commettre un « apartheid de l'esprit » comme le dit à juste titre l'historien et penseur burkinabé Joseph Ki-Zerbo. Ce serait aussi commettre une grave injustice en niant ainsi les « splendides apports » – pour reprendre l'expression de l'historien des sciences anglais Colin A. Ronan – de la Science arabe qui irriguent encore le capital des connaissances de l'Humanité. La langue de Montaigne et de Rousseau est aussi un bon antidote contre le monolinguisme ou l'unilinguisme – comme on veut. Dans le très prochain XXI^e siècle – pour ainsi dire demain – l'unilingue sera analphabète donc vulnérable. Les pays du Sud n'ont nul besoin de ce handicap supplémentaire, on en conviendra aisément.

Cependant, face à l'explosion des savoirs et de la multiplicité des moyens de communications – je veux désigner ici les médias, les divers réseaux, les autoroutes de l'information... Le français doit se donner les moyens de lutte contre l'unilinguisme. Il ne

doit être ni un combat d'arrière-garde ni le lien entre des nostalgiques. Les revues, les logiciels, les ouvrages de synthèse ainsi que les manifestations scientifiques et culturelles en français doivent se multiplier et fleurir partout dans la Francophonie comme autant de roses de l'amitié et de la tolérance. Le français est utilisé dans les réunions des sociétés savantes de chimie, biologie, géologie du Maghreb et permet à de nombreux spécialistes de ma Faculté d'enseigner au Niger, à Madagascar, à la Réunion, à l'Université Senghor. Il permet des liens et rapproche pour débattre de biotechnologie, de sécheresse, d'hydraulique, de pétrochimie même s'il n'est pas toujours facile d'être francophone. M. le Pr. François Gros a évoqué « la dépréciation » des publications en français chez certains scientifiques. Quand le français n'est pas la langue maternelle, il y a d'autres pièges : ayant soumis, il y a quelques années, à un journal d'électrochimie, un article en anglais émanant de mon équipe de recherche, quelle n'a pas été ma surprise de me le voir retourné – alors qu'il avait remporté l'accord des référents – par un éditeur (au sens anglais du terme) irascible, corrigé à l'encre rouge – comme une simple copie d'élève – avec la mention rageuse « Quand ce texte sera écrit en bon anglais, je songerai alors à le publier ». Or, j'avais pris soin de le faire relire par un collègue chimiste de l'Université d'Edimbourg – et qui de surcroît était aussi docteur en théologie – et que je remerciais du reste comme il se doit à la fin du manuscrit. Comme mon éditeur n'avait pas eu la patience – excédé par mon mauvais anglais de francophone – de lire le texte jusqu'à son terme, je le lui renvoyai en lui recommandant de lire la page finale où se trouvaient les remerciements au collègue écossais. Notre travail fut publié sans autre forme de procès !

Certains, aujourd'hui, dans l'aire géoculturelle qui est la mienne, s'ingénient à promouvoir l'unilinguisme. Ils cherchent en fait à ériger des murs pour enfermer dans des citadelles unilingues les peuples pour les couper les uns des autres ce qui débouche sur la négation de l'Autre. Alors, l'exclusion, l'agression et la haine ne sont jamais loin. Pour les hommes de ma génération, le français a été une chance et je n'oublierai jamais que, pour réussir le fameux Certificat d'Études Primaires Élémentaires (CEPE), en Tunisie, en 1949, il était obligatoire d'apprendre un article de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen rédigée par les révolutionnaires français, au lendemain de la nuit du 4 Août. J'avais appris, pour ma part, en vue de l'oral, celui-ci : « Nul ne peut être inquiété pour ses opinions même religieuses pourvu qu'elles ne troublent pas l'ordre public établi par la Loi ».

Aujourd'hui, en science comme pour la formation générale – indissociable en toute logique de la Science – nous avons le droit de faire profiter les jeunes générations des trésors de la langue de Descartes, Pasteur et autres de Broglie – sans rien céder sur le rôle immense joué par la langue arabe dans la transmission de la Science grecque à l'Europe et dont l'influence est encore palpable pour qui sait lire en astronomie, chimie, trigonométrie... et sans rien céder sur la jubilation que procure un poème d'Ibn Zeidoun

ou une page de Najib Mahfoud, Prix Nobel de littérature et Maupassant de la vie des petites gens dans l'Égypte contemporaine.

De nos jours hélas ! certains assassinent ceux dont la pensée et l'action s'inspirent de Voltaire et de Diderot. Médecins, sociologues, intellectuels et hommes de théâtre tombent sous le coup des Kalachnikov obscurantistes. Il faut s'opposer à ces gens qui prônent la glaciation de l'esprit libre et un mortel repli sur le passé.

L'ouverture sur le véritable héritage scientifique légué par Averroès et Avicenne ainsi que sur les autres cultures est la réponse adéquate à ces sinistres menés et du reste celles-ci sont étrangères à notre culture. Un « hadîth » du Prophète ne dit-il pas : « Autant de langues tu connais, autant d'hommes tu vaux » ? La langue de Descartes est un élément fondamental, incontournable de cette réponse si elle veut être efficace et si on veut réellement faire accéder nos peuples à la Science donc au développement. Face à la montée des intégrismes de tout bord – qui ne sont pas l'apanage d'un credo déterminé, loin de là – la diffusion et la popularisation de la Science, du rationalisme et de la culture scientifique sont plus nécessaires que jamais.

Rôle des publications scientifiques dans la formation de la pensée individuelle et collective du bon usage de la langue maternelle

Une langue de communication : une nécessité pour les chercheurs

L'anglais est devenu langue de la République de la Science. Au cours de l'histoire, il y a toujours eu une langue prépondérante au sein de la République de la Science : du temps d'Érasme de Rotterdam, c'était le latin : hier c'était le castillan, l'allemand, le français, aujourd'hui c'est l'anglais. Comme l'écrivait dans Médecine-Sciences Roger Guillemin, diplômé de l'Université de Montréal et Prix Nobel, « ces paramètres ont déjà changé dans le passé et nul ne peut affirmer qu'ils ne changeront pas encore » (Médecine-Sciences 6 : 214, 1990). Demain ce sera peut-être le chinois. Nul ne contestera que le chercheur a la liberté du choix linguistique – et nommément l'anglais – dans la diffusion des résultats de sa recherche. Publier dans des revues internationales prestigieuses contribue à accroître la renommée des chercheurs francophones et à diffuser leurs travaux mondialement ce qui ne saurait leur être reproché. Du reste, ces publications sont tellement « pointues » qu'elles sont inintéressantes pour 99,99 % de la population : même en utilisant le français, l'anglais ou le portugais, les chercheurs parlent encore « latin » et leurs écrits dépassent rarement le cercle des initiés. Cet aspect de l'activité scientifique ne devrait guère faire l'objet d'un débat si ce n'est pour rappeler au chercheur, à l'étudiant la nécessité d'apprendre l'anglais ne serait-ce que pour lire les nombreux et excellents travaux publiés dans cette langue.

Quelle devrait être la langue des publications scientifiques ? Pour le scientifique, tout comme pour le littéraire c'est celle de son lecteur. Dans la phase novatrice de la recherche, en général technique et hautement spécialisée mais surtout marquée par l'accumulation de données, le chercheur doit soumettre ses travaux à la critique préalable de ses pairs de la communauté internationale. Il doit obligatoirement recourir à une langue commune, universelle qui sera souvent l'anglais mais pas toujours nécessairement.

Dans la phase d'information et de synthèse des connaissances existantes et dans la phase

de diffusion vers un plus large public, le chercheur se retrouve au cœur même de sa mission d'enseignant et de son rôle de citoyen averti. La langue de la publication scientifique sera celle de ses étudiants et celle de ses concitoyens. Ces derniers ont indéniablement droit de s'approprier les résultats des recherches qu'ils ont financé de leurs impôts.

Y a-t-il une place pour les langues nationales ?

Oui, ai-je répondu devant un groupe d'éditeurs et de rédacteurs de revues scientifiques d'Amérique Latine réunis à Guadalajara au Mexique en novembre 1994. L'explosion des connaissances et le rythme de progression des idées nouvelles en biologie et en médecine ont créé paradoxalement des conditions et des exigences nouvelles qui offrent une grande ouverture aux langues nationales surtout à la langue française qui reste encore une langue universelle ; présente dans au moins 47 pays, elle occupe une place supérieure au poids démographique des francophones. Il n'y a donc aucune raison de s'auto flageller et surtout de déclarer forfait.

Il y a 10 ans, grâce à une volonté conjuguée des politiques et des scientifiques de France et du Québec, volonté qui ne s'est jamais démentie, la revue internationale Médecine/Sciences a été créée dans l'enthousiasme. Médecine-Sciences a justement voulu répondre aux besoins du chercheur contemporain et à ceux du praticien de la science, l'un et l'autre surchargés d'activité professionnelle et inondés d'information scientifique. Médecine-Sciences a été conçue comme une revue de formation et d'information multidisciplinaire publiée en la langue qui constitue pour cent millions de francophones l'outil cognitif le plus performant, celui dont ils se servent avec le plus d'agilité : leur langue maternelle. En 1995, Médecine-Sciences a clairement confirmé sa position de grande revue francophone généraliste des sciences biologiques et médicales ; sa diffusion et sa notoriété ont continué d'augmenter de part et d'autre de l'Atlantique de même que le nombre de manuscrits reçus et publiés. Paradoxalement ces incontestables succès lancent aussi à notre revue de redoutables défis que nous ne pourrons relever que grâce à une mobilisation de tous les partenaires de Médecine-Sciences. C'était l'avertissement que lançaient les deux rédacteurs en chef, Axel Kahn à Paris et moi à Montréal, lors du 5^e anniversaire de Médecine-Sciences. Nous avons publié 800 pages en 1988, 1 143 en 1992, plus de 1 400 en 1993 et nous semblons nous diriger vers 1 500 en 1995... Le tirage de Médecine-Sciences a aussi augmenté : il est d'environ 9 000 et certains numéros ont été tirés à 20 000 exemplaires. Nous sommes heureux de souligner que grâce aux efforts du gouvernement de France et du Québec et aussi en partie grâce à l'Agence Canadienne de Développement International, Médecine-Sciences est présente dans de nombreuses bibliothèques de tous les pays membres de la Francophonie. Médecine-Sciences touche

probablement plus de 40 000 lecteurs chaque mois ; elle est d'ores et déjà la revue scientifique la plus lue par les étudiants de 3^e cycle de médecine et de biologie. Cependant le tirage n'est pas suffisant, il doit augmenter. La pénétration de Médecine-Sciences doit aussi augmenter.

Appropriation sociale de la science

J'ai parlé au début de l'exposé de la nécessité incontournable d'une langue commune au sein de la république de la science. Cependant, il ne faut pas confondre la langue des scientifiques et la langue de la science. Toute société se doit de réagir quand s'installe insidieusement un rapport formel entre la qualité ou la pauvreté d'une revue et la langue utilisée pour la diffuser ; il ne faut jamais accepter l'équation que tout ce qui est en langue étrangère est bon, tout ce qui est en langue nationale est pauvre. Certes les chercheurs doivent communiquer avec leurs pairs mais ils ont aussi le devoir impérieux de diffuser les résultats de leur recherche dans leur propre milieu.

« Et Yaveh Dieu, qui avait formé du sol tous les animaux des champs et tous les oiseaux du ciel, les fit venir vers l'homme pour voir comment il les appellerait. Et l'homme donna des noms à tous les animaux domestiques, aux oiseaux du ciel et à tous les animaux des champs... » (Récit de la Genèse).

Le premier privilège que Dieu accorda à Adam fut le pouvoir de nommer ; la connaissance du bien et du mal vint par la suite ! Les Églises, les peuples, les parents ont compris l'importance du droit de baptiser. Nommer c'est s'approprier le territoire... On pourrait continuer sur cette lancée et vanter les pays imaginaires qu'ouvre l'exploration scientifique. Pourquoi les individus, les peuples renonceraient-ils à ce droit originel de « nommer » ces terres neuves ? Comme le firent en d'autres lieux et en d'autres temps les Magellan, les Colomb, les Cartier, les Cabot... Pourquoi décréter que sa propre langue maternelle n'a plus le droit de nommer ?

Un individu, une société qui refusent de s'approprier la science – le langage est la première forme d'appropriation – se condamnent à s'appauvrir. La science, source de changements sociologiques majeurs, doit être intégrée à sa propre culture ; surtout il ne faut jamais laisser à une langue étrangère le monopole de l'expression de la science et de la technologie. Le verbe, ne l'oublions pas, se fait chair : culture et civilisation. L'utilisation du français pour penser et présenter la science reste donc pour nous, enseignants, chercheurs ou citoyens, une ardente, une vitale nécessité.

La langue, dois-je le rappeler, est autre chose qu'un assemblage de mots ; la science est autre chose qu'un cumul de données. Déjà il y a 50 ans, Humboldt a fait la même constatation pour la linguistique. Chaque langue particulière contribue à la formation de la présentation objective et au processus de cette formation. La différence des langues

vient, à ses yeux, moins de la différence des sons et des signes que de celle des perspectives du monde. C'est ainsi que la diversité dans l'expression scientifique, loin de constituer un élément de dispersion suranné accentue l'universalité de la science ; le fait de ne pas être diffusé dans les langues nationales fait perdre à la science son universalité.

La plupart des chercheurs doivent accepter l'état de diglossie voire de plurilinguisme, ce qui est loin d'être une calamité comme l'a rappelé M. Mohamed Larbi Bouguerra en citant un hadith du prophète Mahomet. « Autant de langues tu connais, autant d'hommes tu vaux ». Le plurilinguisme a historiquement été la voie royale qui a permis aux individus d'accéder à la connaissance universelle. C'est grâce aux traducteurs que la science du monde arabe nous a été transmise au Moyen Âge. Comprendre une deuxième ou une troisième langue est un signe d'intelligence et surtout un signe d'ouverture vers l'autre, vertu cardinale de l'humaniste. Être humaniste c'est aussi posséder les deux cultures, la scientifique et la littéraire, et la langue est au cœur même de la culture. L'avenir de toute société repose sur l'accès aux savoirs et leur intégration au sein de la culture.

Finalement quel doit être le choix linguistique pour le chercheur lui-même ? Lorsque le chercheur désire dépasser le mauvais latin ou le langage technique des briqueleurs du savoir et qu'il désire devenir un architecte, pourquoi pas un démiurge, il lui faut recourir à une langue belle et limpide, à l'outil cognitif le plus performant qui demeure, comme l'histoire l'a démontré tant de fois, sa langue maternelle.

Au nom du Directeur général du CNRS que je représente ici, je me réjouis profondément des bonnes relations qui existent entre le CNRS et l'AUPELF-UREF, qui se sont traduites par un accord. Cet accord comporte des termes financiers et aussi des échanges de personnes, et ceci doit être souligné.

Le CNRS, comme vous le savez, est un organisme de recherche. Il comporte une trentaine de milliers de personnes, et dans ces laboratoires travaillent environ 60 000 personnes, universitaires ou chercheurs de tous les domaines de la connaissance fondamentale : de la philosophie aux mathématiques, aux sciences naturelles, aux sciences de l'univers, à la biologie etc. À ce titre le CNRS est confronté en permanence au problème de la publication et de l'usage de la langue, l'usage de la langue française en particulier.

Il a donc pour mission de mettre en place, à l'intention de ses chercheurs et de ceux qui travaillent dans ses laboratoires, les outils nécessaires pour qu'ils puissent publier, si possible dans leur langue s'ils le désirent, et faire connaître le résultat de leurs travaux à leurs confrères scientifiques dans le monde entier. Pour cela, il agit dans différentes directions et selon différentes modalités. Ce que je vais vous dire ressemblera peut-être un peu à une énumération – je m'excuse si cela est fastidieux – mais en l'occurrence, je vais me placer sur le terrain de la pratique. Après avoir entendu des exposés aussi exaltants que tout à l'heure, je vais essayer de voir comment ceci peut se traduire dans le concret.

Une première contribution qu'a faite le CNRS, dont il est extrêmement fier et qui, je crois doit être soulignée, concerne l'étude de la langue française elle-même. Deux grandes œuvres sont en voie d'achèvement au CNRS concernant la langue française :

- l'une, ce sont les atlas linguistiques des régions qui sont presque tous terminés. Ce sont des relevés de tous les parlers régionaux de France. Ils sont extrêmement importants pour la conservation et la connaissance profonde de la langue ;

- le deuxième a été achevé tout récemment, c'est le *Trésor de la langue française*. C'est un énorme dictionnaire en seize volumes, avec des citations de la plupart des œuvres littéraires du XIX^e et du XX^e siècles, et qui représente un monument linguistique que je crois inégalé dans le monde. Même les Allemands, qui sont en général des champions de l'érudition linguistique, n'ont pas l'équivalent. Je crois que ceci mérite d'être souligné. J'espère qu'il connaîtra le succès qu'il mérite, d'autant plus que, bien entendu, à partir d'un tel Trésor, on peut décliner différents produits, comme on dit maintenant, c'est-à-dire différentes versions sous forme de CD-ROM (je ne sais pas comment on dit CD-

ROM suivant l'appellation contrôlée) et aussi sous forme de lexiques spécialisés.

Je parlerai maintenant de ce que fait le CNRS dans le domaine de l'édition et de la publication scientifique. On a souligné tout à l'heure l'importance des publications primaires. Celles-ci se font dans des revues, dites primaires. À peu d'exception près, tels pour les sciences exactes (comme les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, il faut le souligner), elles sont publiées hors de France. Par chance, un nombre non négligeable d'entre-elles sont publiées en Europe (c'est-à-dire ne sont pas soumises à l'unique domination américaine). Ce qui me paraît important, et dans la mesure du possible, nous encourageons les chercheurs à publier dans des revues européennes. Bien entendu, ils en restent libres, néanmoins il semble que le mouvement soit assez bien amorcé.

Reste le domaine des sciences dites humaines et sociales, et là la situation est tout de même beaucoup moins décourageante. J'en veux pour preuve le fait que nous aidons matériellement, à la fois par de l'argent et aussi par des conseils en matière d'organisation et en matière de diffusion, 130 revues de langue française, dans les domaines des sciences humaines et sociales, les revues historiques et sociologiques ayant, bien entendu, la plus belle part. On peut trouver que c'est peu, on peut trouver que c'est beaucoup. Une difficulté apparaît actuellement et elle est d'importance. Elle tient au fait que, devant les difficultés matérielles que connaissent beaucoup d'universités, les abonnements à ces revues, tant dans les universités françaises qu'étrangères, tendent à diminuer, et par conséquent, les tirages ont plutôt tendance à baisser, non pas par manque d'intérêt des lecteurs, mais par les difficultés financières que connaît l'Université dans les pays européens comme déjà dans d'autres pays. Je ne parle pas là des pays du tiers-monde pour lesquels la situation est parfaitement catastrophique et aussi des pays de l'Est.

Sur le plan de l'édition, le problème est compliqué. Paul Germain a rappelé tout à l'heure que l'édition scientifique française se portait assez mal parce qu'elle était constituée de maisons trop petites, peut-être trop peu agressives, ayant peut-être une politique trop timorée. Je ne sais pas si c'est les termes qu'il a employés, mais je les ai traduits comme cela. C'est peut-être vrai et je crois qu'il faut le regretter.

Du côté du CNRS, que faisons-nous ? Nous faisons deux ou trois choses et je vais vous les exposer, en sachant bien que ce n'est qu'une partie de ce qu'il faudrait faire, en sachant bien aussi la multiplicité des centres de décision dans ce domaine et leur manque de cohérence et que cela pose des problèmes très compliqués – je vois là-bas dans la salle Brigitte Vogler qui s'occupe des éditions au ministère et il se trouve que le CNRS et le ministère, bien sûr se tiennent informés mutuellement de ce qu'ils font, mais on ne peut pas dire qu'il y ait une politique réellement coordonnée dans ce domaine et peut-être est-ce là un défaut assez grave.

Nous avons donc une maison d'édition CNRS-édition qui est une filiale d'édition du CNRS. Elle publie des ouvrages, essentiellement des ouvrages d'érudition. Pourquoi ?

Parce que nous savons que ce sont des ouvrages qui ne seront jamais rentables, qui sont des produits de la recherche et pour lesquels il est important et nécessaire qu'ils soient publiés, même si cette publication ne pourra jamais être entièrement amortie par les ventes. Nous publions ainsi environ 130 ouvrages par an et ceci nous coûte quand même 7 ou 8 millions de francs.

À cela il faut ajouter une aide à l'édition aux éditeurs privés auxquels le CNRS, après examen par un comité de rédaction, apporte une aide financière pour favoriser la publication d'ouvrages d'érudition ou de grande culture, malgré l'étroitesse du marché.

Je voudrais quand même, pour ce qui est des ouvrages de sciences exactes, apporter un tout petit correctif au pessimisme que Paul Germain manifestait tout à l'heure. Il se trouve que depuis quelques années, deux ou trois collections d'ouvrages de mise ou de point ou de synthèse, genre « *Savoirs actuels* » ont été lancés en collaboration entre des éditeurs privés et le CNRS, et qui portent la signature de beaucoup de nos grands chercheurs, voire de membres de cette Académie, connaissent un succès réel, commencent à se vendre bien, et certains même d'entre-eux, on peut penser que c'est un titre de gloire, sont traduits en langues étrangères, et particulièrement en anglais. Je crois que si l'on arrivait à maintenir cette tendance nous rattraperions peut-être le retard que nous avons accumulé dans le domaine des ouvrages de synthèse.

En dehors de cela, il y a évidemment le travail sur le plan de la Francophonie qui emploie aussi des voies multiples qu'il faut mentionner au moins rapidement. Je mentionnerai par exemple l'existence de l'INIST, l'Institut national d'information scientifique et technique, qui recense et met sous forme de fiches et de résumé en français les articles de la littérature scientifique mondiale, ce qui permet leur diffusion électronique ensuite, et ce qui permet en tout cas au lecteur de s'y retrouver dans sa propre langue pour faire des bibliographies. Les deux bases en question sont l'une en sciences exactes, elle s'appelle *Pascal*, et l'autre en sciences humaines, elle s'appelle *Francis*.

Je vous ai fait là une énumération un peu rapide de moyens matériels par lesquels nous aidons la Francophonie. Je voudrais maintenant y ajouter une ou deux réflexions, un peu plus personnelles. La première est la suivante : si on veut avoir des francophones dans des pays non-francophones, des chercheurs parlant notre langue et capables de la comprendre, de la lire et, éventuellement de nous donner la réplique, qu'avons-nous besoin de faire ? C'est d'inviter des chercheurs étrangers dans nos laboratoires. Et inviter des chercheurs étrangers, ce n'est pas les inviter huit jours, ce n'est pas les inviter quinze jours pour une petite visite ou pour un colloque, c'est prendre un élève après sa thèse, ce que l'on appelle un *post-doc*, l'avoir pendant un ou deux ans dans son laboratoire, qu'il vienne avec sa femme et ses enfants, lesquels apprendront le français. Ils repartiront ensuite ayant noué un réseau de relations suffisamment étroites pour que toute leur vie ils restent liés et attachés au laboratoire dont ils sont issus et au pays dans lesquels ils ont

passé un ou deux ans. Tous ceux d'entre nous qui ont fait des séjours à l'étranger de *post-doc* savent bien la force et l'importance de tels liens. Or, il s'avère qu'actuellement, pour des raisons financières, le nombre de *post-doc* d'invités étrangers est en dangereuse décroissance dans notre pays, et pas seulement au CNRS, et ceci me paraît extrêmement dommageable. C'est une première chose qu'il faut je crois mentionner très fermement.

L'aide à la Francophonie dans la science passe aussi par la formation, par la recherche. Ce n'est pas tout à fait le même problème que le premier mais il s'agit essentiellement de pouvoir recevoir dans des conditions correctes dans nos laboratoires des étudiants des pays francophones ou ayant une composante francophone pour qu'ils puissent y préparer des thèses, pour qu'ils puissent se former par la recherche dans de bonnes conditions. Et là aussi, il apparaît que nos gouvernants oublient quelquefois l'importance de ce type d'action, pourtant au moins aussi important que d'encourager une revue tirée à 300 exemplaires.

Je mentionnerai aussi comme dernier type d'action qui commence semble-t-il à se faire en particulier avec la Tunisie, je crois, c'est l'organisation d'écoles d'été. Les chercheurs sont moins prétentieux que les hommes politiques, qui eux appellent cela *Université d'été*, nous appelons cela plus modestement Écoles d'été : ce sont des endroits où des chercheurs de tous âges sont regroupés pour écouter dans leur discipline ou dans une discipline voisine les dernières avancées de la science dans leur domaine. Et de plus en plus d'écoles et universités d'été se font dans des pays francophones voisins, que ce soit, je crois, en Tunisie, pour plusieurs d'entre elles, que ce soit au Liban ou que ce soit en Suisse. Je pense que le développement de ce type de coopération comme le développement de réseaux de laboratoires travaillant ensemble, sont des éléments extrêmement fondamentaux de la Francophonie, et il est plus important, je crois, de tisser ce type de relations entre les hommes que de fabriquer des punitions ou d'imaginer des mesures de rétorsion à ceux qui n'auraient pas un comportement complètement adéquat.

Avenir ou déclin de la Francophonie scientifique

Je ne sais pas si le titre général « Science en français » convient bien. J'aurais plutôt tendance à parler de science en anglais. En fait, la question essentielle est maintenant : y a-t-il encore de la place pour une expression scientifique en français et, plus généralement, en une autre langue que l'anglais ? Cette question n'est pas aussi banale que cela ; la façon dont fonctionne le monde anglophone en matière de recherche pose, à terme, l'existence même d'une science non Américaine. Le fonctionnement de la science moderne n'a plus grand chose à voir avec les principes fondateurs du siècle des lumières. On est passé de la science à la technique de la même façon que l'on est passé de la République à la démocratie. La science est soumise à la loi du marché et à ses perversions ultra-libérales.

La valeur d'un chercheur relève autant, sinon moins, de sa qualité scientifique que de sa capacité à se mettre en valeur, exactement comme n'importe quel autre produit dont la vente n'est assurée qu'à travers une bonne campagne publicitaire.

Dans les sciences dites dures, les plus proches des enjeux économiques, le constat est sans appel. La mondialisation de l'économie comme la mondialisation de la science font qu'à terme, la science sera américaine ou ne sera pas.

L'Europe ne fait que constater le déclin de ses langues communautaires au profit d'une seule, l'Anglais. Parce qu'il représente près de 50 pays, il n'y a que le monde francophone qui résiste encore dans des conditions difficiles. Il est, en effet, essentiellement composé de pays particulièrement absents de la comptabilité Nord-américaine.

Pour comprendre cette situation, il faut d'abord savoir comment fonctionne la science.

Le fonctionnement de la science

Il y a d'abord ce que certains appellent la structure cognitive de la science. À partir des faits, une hypothèse est formulée et soumise à l'expérience. L'expérience permettra de

préciser les hypothèses et, peut-être, de construire une théorie. Précisons qu'il s'agit d'une théorie scientifique, le mot *théorie* ayant des implications bien plus fortes en sciences que dans le langage de tous les jours.

Par ailleurs, la science est une activité soumise au contrôle des pairs à travers l'obtention de financements mais aussi soumise aux rapporteurs ou référés à travers le jugement des articles de recherche.

Enfin, une fois publié, un article de recherche est soumis à la communauté scientifique et les résultats affichés doivent être reproductibles, et ceci, parce qu'une théorie scientifique doit être falsifiable ou, pour les optimistes, vérifiable.

Ce tableau rapide décrit le fonctionnement idéal de la science avec, en filigrane la logique scientifique, l'éthique scientifique et le progrès scientifique.

Or, c'est d'une véritable idéologie qu'est issue cette description idyllique car la réalité est bien souvent différente. En fait, les pressions économiques et carriéristes sont telles qu'un scientifique est soumis aux mêmes ambitions et aux mêmes défauts de raisonnement que le commun des mortels. Un chercheur qui veut réussir doit maintenant publier le maximum d'articles, doit obtenir des contrats, doit appartenir à des réseaux et doit viser à obtenir des récompenses jusqu'à, à tout seigneur tout honneur, la récompense suprême, le prix Nobel ou la médaille Fields.

La valeur d'un chercheur

Comment un chercheur est-il jugé ?

Il existe aux États-Unis, à travers ISI (Institute for Scientific Information), une base de données, Science Citation Index (SCI) qui permet de faire ce travail de façon automatique. D'abord, on sélectionne 6 000 revues dans le monde considérées comme les meilleures ; pour prendre l'exemple des Mathématiques, on en trouve 119 en Mathématiques pures et 84 en Mathématiques appliquées. Ensuite, on définit plusieurs critères du genre :

- quels sont les journaux quantitativement les plus importants,
- quels sont les journaux les plus fréquemment utilisés,
- quels sont les journaux les plus cités dans l'année,
- quels sont les journaux qui ont le plus fort impact.

À partir de là, on peut déterminer combien un chercheur a publié d'articles, combien de fois il est cité, on peut pondérer en multipliant chaque publication et chaque citation par un coefficient soigneusement choisi comme, par exemple, le facteur d'impact de la revue correspondante.

Autrement dit, pour qu'un chercheur ait une chance de faire carrière, il vaut mieux, et c'est une litote, qu'il soit dans un laboratoire reconnu, qu'il ait un directeur de recherche renommé, qu'il soit dans la discipline à la mode, qu'il appartienne à un réseau efficace.

Alors, dans ces conditions, il pourra publier pour être lu et reconnu. Plus tard, il pourra obtenir des subventions et des distinctions puis, il pourra créer son propre laboratoire de recherche. En fait, il est entièrement soumis à la fameuse et impérative règle, « *Publish or Perish* ».

L'inflation des publications

L'objectif le plus important pour la plupart des chercheurs est donc de se bâtir une solide réputation à travers la publication d'articles scientifiques et de se créer ainsi une belle bibliographie.

Cette attitude est relativement récente ; ces dernières années, un nombre considérable de revues sont apparues enfermant la recherche dans des disciplines de plus en plus professionnelles et pointues.

Il ne faut pas s'illusionner, cette inflation a eu des conséquences redoutables sur le fonctionnement même de la science. La première remarque concerne la qualité des articles publiés ; très peu de publications font réellement avancer la science. Une autre remarque est liée au fait que peu d'articles rendent compte de l'ensemble d'un travail ; la règle est plutôt le découpage en plusieurs publications pour en tirer le meilleur profit. Enfin, il y a aussi l'accroissement abusif du nombre des coauteurs qui est à l'origine de l'existence de réseaux internes à une discipline.

Ainsi, de nombreuses revues et donc de nombreux articles ne sont même pas lus conduisant les éditeurs à faire payer les auteurs donc, au bout du compte le contribuable.

Les conséquences sont encore plus dramatiques si l'on examine le cas où une publication est peu ou prou frauduleuse. Cela va du petit plagiat partiel à la fraude caractérisée. Les scientifiques avaient l'habitude de dire que la fraude était marginale, qu'elle relevait de mauvais scientifiques un peu dérangés. Une récente enquête sénatoriale a montré qu'il n'en était rien ; la fraude est un phénomène beaucoup plus répandu que certains se l'imaginaient.

Ceci montre que la police interne à la science fonctionne en réalité très mal. Un travail conduisant à un projet de publication n'est pas suffisamment contrôlé en laboratoire, il n'est pas expertisé comme il devrait l'être et enfin, une fois publié, il y a peu de chances pour que les résultats annoncés soient vérifiés selon le credo scientifique.

Le Constat

Le constat est donc simple. Aux États-Unis, le système est devenu pervers. On pourrait rétorquer par un proverbe Indien d'Amérique du Nord :

Avant de critiquer mon voisin,

fasse ô grand Manitou

que je marche une heure dans ses mocassins.

Qui d'entre nous peut affirmer qu'il n'a jamais marché dans ces mocassins là ? La critique développée précédemment est donc aussi une autocritique. L'anglais est en train de devenir la langue des sciences ; le niveau de diffusion est élevé, les travaux sont cités, l'impact et la visibilité sont meilleurs.

Les conséquences pour le chercheur sont simples ; s'il publie en anglais dans une revue bien choisie, sa carrière et sa promotion sont mieux assurées, sa recherche est mieux financée, sa notoriété est plus grande.

L'usage de l'anglais est massif dans les Sciences dites dures que sont les Mathématiques, la Chimie, la Physique et la Biologie. Il l'est moins dans les Sciences Humaines mais la décadence est amorcée dans des secteurs disciplinaires comme la Psychologie et l'Économie.

Il ne faut pas s'en étonner ; les disciplines les plus bouchées sont les plus proches des enjeux technologiques et économiques.

Le chercheur francophone

Le chercheur francophone est donc soumis à une double contrainte : il lui faut entrer dans un système qui n'est pas le sien et, il lui faut utiliser une langue qui n'est pas la sienne.

Le système anglophone a ses réseaux, un nombre limité de revues répertoriées, une technique d'évaluation et, d'une certaine façon, une forme d'arrogance qui présuppose que la science est d'abord américaine, à la rigueur anglaise.

Par ailleurs, la langue maternelle est le meilleur outil cognitif. Le fait de livrer ses résultats dans une autre langue véhiculaire que la sienne est un appauvrissement.

Cette tentation hégémonique d'une langue, il ne faut pas se leurrer, c'est l'hégémonie d'une culture, d'un système et d'une éducation scientifique qui se préparent. On a déjà constaté le déclin des huit langues de la communauté Européenne au profit de la neuvième, l'anglais. On a même évoqué la notion d'insécurité linguistique en parlant du rouleau compresseur de l'uniformisation Européenne.

Regardons en France comment fonctionnent les grands organismes et les commissions universitaires. Les articles publiés en français sont déconsidérés, les congrès sont hiérarchisés sur la base de la langue utilisée, des revues françaises sont dévaluées par l'organisme qui les soutient financièrement, il arrive même que des chercheurs se croient obligés ou sont obligés de rédiger leur demande de subvention en anglais.

Alors, quand on sait que le standing d'une revue est fixé par des commissions anglophones et américanophiles, que la qualité scientifique est somme toute secondaire

devant l'impact purement mécanique de la revue dans laquelle on publie, on peut se poser des questions sur notre soumission à une telle situation.

Le poids de la Recherche

La production scientifique européenne fait l'objet d'analyses fréquentes et révélatrices. Ainsi, l'Observatoire des Sciences et des Techniques vient de le faire dans une étude récente.

Qu'observe-t-on ?

Le poids de la production scientifique mondiale accorde 36 % aux États-Unis contre 30 % à l'Union Européenne. À l'intérieur de l'Union, le Royaume-Uni pèse 9 %, l'Allemagne 6 % et la France 5 %. Mais il y a plus ; en termes d'impact, on observe un classement analogue. Les différences vont, dans le même ordre de 1,25 à 0,95.

De plus, l'Afrique est à peine comptabilisée sous la rubrique « reste du monde » et, avec un très faible coefficient d'impact.

Or, pour faire ce classement, l'OST a utilisé « Science Citation Index ». Encore une fois, ce sont des critères qui nous sont étrangers qui jugent la recherche Européenne et la recherche Francophone.

Comment peut-on admettre le fait que le Royaume-Uni pèse aussi lourd ? Presqu'autant que l'Allemagne et la France réunies !

L'urgence

Le signalement de la littérature scientifique est donc un outil majeur de la valorisation de la recherche et du chercheur.

Il est devenu urgent de doter l'Europe et à plus forte raison la Francophonie d'outils permettant de répondre à cette exigence. Un premier pas important dans cette direction est la création par l'AUP ELF de l'Institut de Référencement de l'Information Scientifique (IRIS).

IRIS est un ensemble de produits dont on peut extraire l'extension et la création de banques référentielles sur disques compacts, le référencement des colloques en français et la mise en place d'une banque des revues scientifiques francophones.

Cette initiative est un début, mais elle est insuffisante ; la Francophonie a reconnu depuis longtemps que le multilinguisme est nécessaire. Il est source de richesse et garant de l'identité culturelle de chacun. L'élargissement de l'espace francophone ne peut-être compris dans le sens de la seule diffusion du Français.

Il faut donc que les bases de données référentielles deviennent européennes. Il faut même plus ; on a vu que les critères de jugement d'une publication peuvent conduire à

une mauvaise appréciation de la qualité. Il faut donc mettre en place des critères qui tiennent compte non seulement de la qualité mais aussi des nouvelles bases de données, qu'elles soient francophones ou européennes.

Il faut aussi soutenir les revues francophones même si elles ne sont que partiellement en français.

Il y a des disciplines où le problème ne se pose plus ; il n'y a plus de revues reconnues en français. Tel est le cas, en recherche fondamentale, pour l'informatique, l'électronique, la biologie moléculaire ou la microbiologie.

D'une façon générale, on peut encore publier en français dans des disciplines où la tradition de qualité est ancienne comme le génie civil ou la géochimie, mais, déjà, on est aux marges de la recherche fondamentale.

Par contre, on ne peut plus publier en français dans des disciplines qui touchent aux hautes technologies comme la mécanique théorique, la chimie théorique ou la physique des solides.

De plus, la situation est très évolutive et, publier en français est d'une difficulté croissante, soit parce que les éditeurs suppriment cette possibilité, soit parce que les revues francophones, faute d'une politique éditoriale ambitieuse, disparaissent petit à petit.

Le cas des Mathématiques est un peu particulier et exemplaire. Autant il est possible de publier en français en mathématiques pures, autant il n'est plus possible de le faire en mathématiques appliquées, de conception plus récente et plus liées aux applications industrielles.

Il faut donc dans un premier temps soutenir les revues francophones existantes en accroissant leur diffusion. Ceci permettrait en même temps d'atteindre un autre objectif en répondant à l'isolement du Sud et de l'Est de l'Europe. L'AUELF pourrait ainsi servir gratuitement des revues francophones bien choisies aux pays de la Francophonie qui n'ont pas les moyens de s'y abonner.

Ainsi, par exemple en Mathématiques pures, la SMF (Société Mathématique de France) s'intéresse à la mise en place d'un réseau d'édition (cours, monographies, travaux de pointe). Sachant que la SMF regroupe l'essentiel de la communauté des mathématiciens purs, il serait souhaitable de définir une politique en étroite liaison avec celle-ci.

Une autre action doit être envisagée, c'est le soutien à l'édition de nouvelles revues. Cette politique ne pourra réussir que si elle répond à deux exigences ; la première est d'assurer une qualité scientifique sans conteste, la seconde est de motiver la communauté scientifique concernée. Il faut être convaincu que si cette communauté, à travers l'association, la société, à travers l'Académie des Sciences, en un mot, à travers les structures qui la représente, n'est pas associée étroitement à une telle initiative, rien ne pourra se faire.

Conclusion

En conclusion, on peut faire quelque chose. Il existe aujourd'hui une démarche qui consiste à plutôt parler des industries de la langue, des réseaux informatiques et de la traduction automatique. Il n'y a pas opposition entre ces deux approches ; on peut parfaitement mettre un accent nécessaire sur les industries de la langue tout en confortant la place du français en Francophonie.

En fait, la publication d'articles de recherche dans des revues a encore de beaux jours devant elle. Quel chercheur, à moyen terme, acceptera que sa production se dilue dans des réseaux comme Internet, à destination de quelques collègues bien ciblés ?

Par ailleurs, comme la diffusion de l'anglais a été extrêmement rapide, le monde anglophone est devenu unilingue ; il est clair que c'est une des raisons qui fait qu'il porte un regard univoque sur le monde. Lorsque la traduction automatique aura ses lettres de noblesse, ce monde anglophone sera en position de faiblesse par rapport à ceux, bilingues ou multilingues qui auront nécessairement une vision plus large.

La lassitude de certains vient du fait que trop peu de gestes importants et significatifs ont été faits par la France.

Au nom de quels principes, au nom de quelle culture, la France peut-elle demander à des chercheurs francophones de publier en français alors que les chercheurs français publient en anglais.

Il faut une volonté politique sans failles pour tenter de résoudre ces problèmes. C'est vrai pour la France, mais c'est encore plus vrai pour l'Europe. Si la défense d'une science en français se fait au nom de nos principes républicains, c'est pour mieux défendre le multilinguisme, garant de notre identité culturelle et de notre indépendance.

