

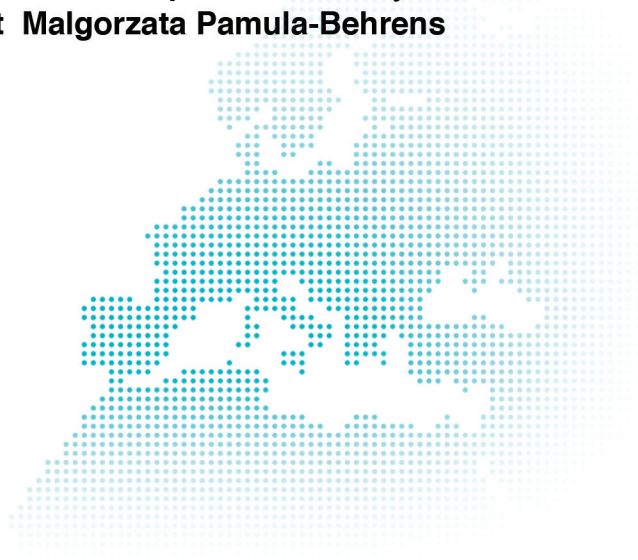
Numéro 8 / Année 2013

# Synergies Europe

Revue du GERFLINT

**Français et plurilinguisme  
dans la science**

**Coordonné par Laurent Gajo  
et Malgorzata Pamula-Behrens**





# **Synergies Europe**

Français et plurilinguisme dans la science

**Coordonné par Laurent Gajo  
et Malgorzata Pamula-Behrens**



REVUE DU GERFLINT  
2013

## POLITIQUE EDITORIALE

**Synergies Europe** est une revue francophone de recherche en Sciences Humaines et Sociales particulièrement ouverte à la coopération scientifique, linguistique et culturelle dans tous les domaines des sciences du langage et de la communication internationale.

Sa vocation est de mettre en œuvre, en Europe, le Programme Mondial de Diffusion Scientifique Francophone en Réseau du GERFLINT, Groupe d'Études et de Recherches pour le Français Langue Internationale. C'est pourquoi elle publie des articles dans cette langue, mais sans exclusive linguistique et accueille, de façon majoritaire, les travaux issus de la pensée scientifique des chercheurs francophones de son espace géographique dont le français n'est pas la langue première. Comme toutes les revues du GERFLINT, elle poursuit les objectifs suivants: défense de la recherche scientifique francophone dans l'ensemble des sciences humaines, promotion du dialogue entre les disciplines, les langues et les cultures, ouverture sur l'ensemble de la communauté scientifique, adoption d'une large couverture disciplinaire, aide aux jeunes chercheurs, formation à l'écriture scientifique francophone, veille sur la qualité scientifique des travaux.

**Libre Accès et Copyright :** © **Synergies Europe** est une revue éditée par le GERFLINT qui se situe dans le cadre du libre accès à l'information scientifique et technique. Sa commercialisation est interdite. Sa politique éditoriale et ses articles peuvent être directement consultés et étudiés dans leur intégralité en ligne. Le mode de citation doit être conforme au Code de la Propriété Intellectuelle. La reproduction totale ou partielle, l'archivage, l'auto-archivage, le logement de ses articles dans des sites qui n'appartiennent pas au GERFLINT sont interdits sauf autorisation ou demande explicite du Directeur de publication. La Rédaction de *Synergies Europe*, partenaire de coopération scientifique du GERFLINT, travaille selon les dispositions de la Charte éthique, éditoriale et de confidentialité du Groupe et de ses normes les plus strictes. Les propos tenus dans ses articles sont conformes au débat scientifique et n'engagent que la responsabilité de l'auteur. Toute procédure irrégulière entraîne refus systématique du texte et annulation de la collaboration.

**Périodicité : annuelle**  
**ISSN 1951-6088**

---

### Président

Jean - René Garcia, Professeur de Droit -Université Paris 13 -Sorbonne Paris Cité. Conseiller auprès des Secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences, France

### Directeur de publication

Jacques Cortès, Professeur émérite, Université de Rouen, France

### Rédacteur en chef

Abdou Elimam, Docteur d'Etat de l'Université de Rouen (France) et Professeur de linguistique

### Siège

GERFLINT  
17, rue de la Ronde mare  
Le Buisson Chevalier  
27240 Sylvains les Moulins - France  
**www.gerflint.fr**  
**gerflint.edition@gmail.com**

### Contact de la rédaction:

**synergies.europe.gerflint@gmail.com**

### Comité scientifique

Serge Borg, Maître de Conférences HDR qualifié, Université de Franche Comté (France) ; Constantin Dorin Domuta, Directeur des programmes de recherche à l'Académie roumaine, filiale de Cluj-Napoca (Roumanie); Clara Ferrao Tavarès, Professeur à l'Université d'Aveiro (Portugal) ; Aleksandra Ljalikova, Maître de Conférences à l'Université de Tallinn (Estonie) ; Nelson Vallejo Gomez, Ministère de l'Education Nationale, Chef de Département (France) Michael Kelly, Professeur à l'Université de Southampton (Royaume-Uni).

---

### Patronages

Fondation Maison des Sciences de l'Homme de Paris, Ministère français de l'Éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (DREIC).

Numéro financé par le GERFLINT en partenariat avec l'École de langue et de Civilisation françaises de l'Université de Genève.

# PROGRAMME MONDIAL DE DIFFUSION SCIENTIFIQUE FRANCOPHONE EN RÉSEAU

Synergies Europe  
<http://gerflint.fr/synergies-europe>



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES LETTRES  
Ecole de langue  
et de civilisation françaises

## Indexations et références

DOAJ  
Ent'revues  
Héloïse  
MIAR  
Mir@bel  
MLA International Bibliography  
SHERPA-RoMEO  
Ulrich's

*Synergies Europe*, comme toutes les *Revues Synergies du GERFLINT*, est indexée par la Fondation Maison des Sciences de l'Homme de Paris (*Pôle de soutien à la recherche*) et répertoriée par l'ABES (*Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur, Catalogue SUDOC*).

## Disciplines couvertes par la revue

- Ensemble des Sciences Humaines et Sociales
- Culture et communication internationales
- Sciences du langage, littératures francophones et didactique des langues-cultures
- Éthique et théorie de la complexité



# Français et plurilinguisme dans la science

Coordonné par Laurent Gajo  
et Malgorzata Pamula-Behrens



## Sommaire



<b>Laurent Gajo</b> .....	<b>7</b>
Introduction	
Français, plurilinguisme et science: une problématique émergente	
<b>Bernard Cerquiglini</b> .....	<b>11</b>
Le Plurilinguisme en faveur de la Science	
<b>Jean-Marc Lévy-Leblond</b> .....	<b>19</b>
La science au défi de la langue	
<b>Plurilinguisme et construction des savoirs sous l'angle de diverses disciplines</b> .....	<b>29</b>
Anne-Claude Berthoud (Introduction), Alain Papaux (droit), Lazare Benaroyo (médecine et éthique), Jacques Diezi (pharmacologie), Gilles Merminod (linguistique), Jacques Dubochet (biologie), Françoise Schenk (neurobiologie), Henri Volken (mathématiques), Jean-Claude Usunier (économie et marketing)	
<b>Rainer Enrique Hamel</b> .....	<b>53</b>
L'anglais, langue unique pour les sciences ? Le rôle des modèles plurilingues dans la recherche, la communication scientifique et l'enseignement supérieur	
<b>Daniel Coste</b> .....	<b>67</b>
Pluralité linguistique et transmission des savoirs. Quelques remarques.	
<b>Jean-Pierre Desclés</b> .....	<b>83</b>
Comment le français peut-il être encore un support efficace de l'innovation dans les sciences ?	
<b>Laurent Gajo</b> .....	<b>97</b>
Le plurilinguisme dans et pour la science : enjeux d'une politique linguistique à l'université	
<b>Annexes</b> .....	<b>111</b>
Profils des auteurs.....	<b>113</b>
Consignes aux auteurs de la revue Synergies Europe.....	<b>119</b>
Le Réseau des Revues Synergies du GERFLINT.....	<b>123</b>





## Introduction Français, plurilinguisme et science: une problématique émergente



**Laurent Gajo**  
Université de Genève

L'élaboration, la diffusion et la transmission des savoirs n'ont jamais été le fait d'une seule langue, d'une seule culture ou d'une seule communauté, même si des vecteurs linguistiques privilégiés ont pu dominer à certaines époques dans des champs disciplinaires donnés. Bien plutôt, il faut relever la contribution de la diversité linguistique et culturelle à l'établissement des savoirs, à leur « épaisseur » et, finalement, à l'idée même de savoir. La langue française se trouve dans une position complexe et, de ce fait, intéressante à l'heure actuelle. D'une part, elle cède du terrain à l'anglais, langue scientifique dominante. D'autre part, elle est sollicitée par une communauté scientifique très diversifiée au sein d'un espace francophone large et multilingue. De ce fait, n'ayant pas le monopole absolu mais bénéficiant d'une forte légitimité internationale, elle peut - et doit - jouer un rôle privilégié dans la question de la diversité des langues dans la science, même si ce rôle relève du paradoxe ou, pour certains, cache un combat exclusif contre l'anglais. S'il y a combat, il est probablement de deux ordres. D'une part, il met en alerte contre l'appauvrissement intellectuel et culturel que constituerait la généralisation du monolinguisme. D'autre part, il s'inquiète de la superposition grandissante de la langue de l'économie et de la langue de la science. Ceci n'a par exemple pas été le cas pour le latin. Par ailleurs, des recherches récentes montrent que l'économie, dans son accomplissement quotidien, n'est pas aussi monolingue que cela et tire des bénéfices de la diversité linguistique et culturelle.

Le maintien du plurilinguisme dans la science se pose en termes de qualité, dans la mesure où il assure une pleine expression de points de vue en débat, au cœur même de la production scientifique. Il existe une véritable dialectique entre langue(s) et science. La mise en discussion du savoir scientifique passe par sa mise en discours, ou par toute autre forme de médiation symbolique. Or, cette médiation ne va pas de soi, même à l'intérieur d'une communauté linguistique plus ou moins homogène. La formulation constitue alors une phase importante de l'élaboration de la science, et la reformulation des connaissances contribue à leur réinvestissement dans de nouvelles structures théoriques. La science se Pense, se Parle et se Publie : si ce troisième « P » admet une moins grande diversité linguistique, il ne peut exister qu'en lien avec les

deux autres. Il s'agit de prendre acte, à la fois, de l'irréductibilité des langues et d'une nécessaire intercommunication à l'intérieur d'une communauté scientifique large. Prendre au sérieux le plurilinguisme ne dispense donc pas de se préoccuper des conditions pratiques de circulation des savoirs qui peut, néanmoins, fonctionner tout en maintenant un certain degré de plurilinguisme, selon des formules déjà disponibles ou à inventer.

Les textes présentés ici abordent les liens entre plurilinguisme et science et évoquent, en particulier, la question du français et/ou de la communauté scientifique francophone. Ils sont issus, pour une bonne part, d'une manifestation scientifique - Français et multilinguisme dans la science - organisée le 18 octobre 2010 à l'Université de Genève dans les marges du Sommet de la Francophonie, avec la participation de l'Agence universitaire de la Francophonie. Conférences et tables rondes ont donné lieu à un riche débat dont profite ce volume. Cette manifestation scientifique s'inscrit par ailleurs dans le faisceau d'autres colloques, comme ceux de l'Académie Suisse des Sciences Humaines et Sociales en 2002 (Langues et production du savoir) et en 2009 (Enjeux du plurilinguisme pour la construction et la circulation des savoirs) et celui de la Délégation à la Langue Française de Suisse romande en 2009 (Le français dans l'enseignement universitaire et la recherche scientifique). L'intérêt pour le plurilinguisme dans le travail scientifique et le fonctionnement des universités dépasse, bien heureusement, l'aire francophone et peut déboucher sur des projets de large envergure, comme le projet européen DYLAN (Dynamique des langues et gestion de la diversité), mené entre 2006 et 2011 et dont l'un des axes vise à montrer en quoi et sous quelles conditions le plurilinguisme est un atout pour le monde de la connaissance.

Bernard Cerquiglini rappelle la pertinence de la langue dans les phases de production, de transmission et de circulation du savoir. Il pose le plurilinguisme non seulement comme enrichissement et comme moteur pour un développement équitable, mais aussi comme principe de nécessité pour la confrontation des idées et la circulation de la science. Il souligne l'importance des réseaux, des passages, des traductions et considère le monolinguisme comme un illettrisme.

Jean-Marc Lévy-Leblond s'interroge sur les liens entre le langage naturel et le langage scientifique, qu'il tient pour un usage particulier de la langue. En étayant des oppositions comme celle entre terme et mot, il en vient à considérer les choix terminologiques comme des choix épistémologiques. Il en appelle à la responsabilité des scientifiques en matière de langue et illustre les conséquences de certains choix terminologiques par des exemples concrets, en physique notamment. Après la question de la langue, il aborde celle du plurilinguisme et, là aussi avec des exemples, montre son importance pour l'approfondissement et la rénovation du savoir scientifique. Les « petites » langues, notamment, nous invitent à sortir de l'illusion d'universalité.

Anne-Claude Berthoud et ses collègues de l'Université de Lausanne proposent un florilège d'illustrations disciplinaires qui, toutes à leur manière, révèlent la pertinence de la langue et du plurilinguisme. Cela peut concerner, par exemple, la formulation d'une loi dans un pays multilingue ou l'enseignement des notions de corps et de maladie en médecine. Derrière les langues se trouvent des locuteurs et des visions du monde. Si l'anglais rend des services dans la communication scientifique, il constitue un compromis peu satisfaisant, même pour les anglophones. Ainsi, une association entre plurilinguisme et « lingua franca » peut dépasser la simple désignation d'objets en les situant, en les mettant en perspective, en « histoire ». Une telle distance est nécessaire, notamment dans les « périodes révolutionnaires » de la science, d'où l'idée d'aller vers une « standardisation épaisse ».

Rainer Enrique Hamel examine avec un regard critique la distribution des langues dans la science, en précisant qu'il ne faut pas se limiter aux publications, de surcroît dans certaines revues. Il remarque que la langue hégémonique ne concerne pas tout le processus scientifique et que, si le passage à l'anglais est souvent posé comme inéluctable, « naturel », il s'agit en fait d'un choix, d'un positionnement idéologique. Il montre que les enquêtes sur les publications sont souvent orientées, réduites et concluent, par exemple, que les Anglo-américains publieraient plus en espagnol que les Sud-américains et les Espagnols. R. E. Hamel plaide pour une prise en compte du champ scientifique dans son ensemble, à l'intérieur duquel on peut observer et/ou encourager des formes de plurilinguisme (par exemple, enseignement dans une langue et lectures dans une autre), vecteur de stimulation pour la science.

Daniel Coste se penche plus particulièrement sur l'enseignement universitaire et propose des pistes concrètes sur les plans didactique, curriculaire et institutionnel. Il fait remarquer que l'université est un domaine souvent traversé par le plurilinguisme : les enseignants ne sont pas forcément natifs de la langue dans laquelle ils enseignent, les étudiants ont des trajectoires et des répertoires pluriels (liés, notamment, à la mobilité), certaines disciplines ont des besoins plurilingues (en compréhension, notamment). Ce plurilinguisme n'est toutefois que peu reconnu et exploité. Pourtant, il peut intervenir à divers niveaux : épistémique, heuristique, fonctionnel, personnel/professionnel. Il est à noter, par ailleurs, que l'anglais est utilisé de plus en plus par des plurilingues, ce qui pourrait infléchir la science en anglais et désavantager les anglophones monolingues, privés d'un vecteur important de curiosité et d'inventivité.

Jean-Pierre Desclés, partant du constat que l'anglais est un moyen de communication incontournable dans une science où tout va vite, invite à inventer des stratégies à même de conserver les créativités intrinsèques des langues. L'alignement sur certains canaux de publication et certains modes de pensée à travers l'anglais comporte des conséquences souvent mal mesurées, dont une innovation de plus en plus contrôlée

par des milieux extérieurs à la science. Il s'agit ainsi de ne pas réduire les chercheurs francophones à des « correspondants » des chercheurs anglophones et à des mandataires de certaines revues, elles-mêmes mues par des enjeux économiques. J.-P. Desclés met en garde contre le danger du conformisme linguistique, éditorial et, en fin de compte, scientifique. Pour favoriser le maintien du plurilinguisme et, du coup, de la crédibilité scientifique, il propose la création d'une cellule de diffusion des recherches francophones capable d'assurer des fonctions d'archivage, de traduction, de fouille sémantique et de détection de recherches innovantes.

Laurent Gajo rappelle que les activités discursives ne servent pas qu'à transmettre des informations mais entrent dans l'élaboration des savoirs. Elles renvoient aussi à des contextes particuliers, à des communautés. Le plurilinguisme met en évidence la complexité du-des discours mais fournit aussi des outils pour la gérer dans sa richesse. L. Gajo examine ensuite la manière dont le plurilinguisme - ou une langue étrangère - peut intervenir dans l'enseignement universitaire. Il illustre en particulier le mode bi-plurilingue, à même d'exploiter au mieux les liens entre les langues et les savoirs scientifiques. Il termine sur quelques considérations quant à la nécessité d'une politique linguistique explicite à l'université.

Toutes les contributions montrent, à leur manière, que le monolinguisme et la communication immédiate, bien qu'utiles à certains moments, impliquent d'importantes réductions et entretiennent des illusions de compréhension et de partage. Au contraire, la confrontation plurilingue des idées rapproche, et cela peut sembler paradoxal, de l'universalité.

## Le Plurilinguisme en faveur de la Science



**Bernard Cerquiglini**

Agence universitaire de la Francophonie

Bernard.Cerquiglini@auf.org

### Résumé

La production et la transmission du savoir requièrent une biodiversité linguistique. Une politique en faveur du plurilinguisme est un atout pour la Science.

**Mots-clés:** langues, plurilinguisme, politique linguistique, Science

### Plurilingualism serves Knowledge

#### Abstract

Producing and circulating Knowledge require a biodiversity of language. Hence a linguistic policy favoring plurilingualism is a real asset for Science.

**Keywords :** languages, plurilingualism, language Policy, Science

Il semble aller de soi que la diversité des langues est, et a toujours été, un atout pour la production et la diffusion des savoirs.

Cette évidence est battue en brèche, depuis de longues années déjà, par la prépondérance de l'anglais dans la communication et par l'idée d'économie qu'elle véhicule. Il serait plus facile, plus rapide, moins coûteux, plus rentable et finalement plus productif, d'exprimer la science dans une seule langue.

Notre<sup>1</sup> conviction<sup>2</sup> est, au contraire, que l'imposition d'une langue unique représente un risque pour la science. Elle l'est à la fois pour sa *diffusion*, pour sa *transmission* et pour sa *production*. Nous reconnaissons là trois axes porteurs pour la question qui nous occupe :

1. Le multilinguisme dans la construction du savoir;
2. Le multilinguisme dans la transmission du savoir;
3. Le multilinguisme dans la circulation du savoir.

S'ils inspireront les trois parties de cet article, je me réserve toutefois la liberté de

les présenter dans un ordre différent.

Remarquons d'abord à quel point les critères de commodité, de rapidité et d'économie sont peu scientifiques. Si certaines découvertes ont pu être, en tout cas dans la légende et l'imagerie d'Épinal, le fruit d'un hasard ou d'une illumination instantanée (pomme de Newton), la science ne progresse en réalité qu'avec lenteur et difficulté, au prix d'un travail méticuleux, patient, précis, parfois pénible, toujours long et forcément coûteux.

L'internationalisation et la déterritorialisation des flux de communication permettent de nos jours un développement technologique rapide et massif. La crise des financements et des budgets alloués à la science rend préférable toute démarche de nature à réduire les dépenses. Ce contexte renforce l'idée reçue que la science serait vouée au monolinguisme. Cette conviction devient la chose du monde la mieux partagée ; chacun pense en être bien pourvu, que ce soit parmi les décideurs et les financiers, parmi la majorité du grand public façonné par les médias, mais aussi, singulièrement, parmi les chercheurs eux-mêmes. La « victoire » de l'anglais sur les autres langues européennes et, à terme, celle du mandarin sur l'anglais n'est-elle pas inévitable ? La partie n'est-elle pas déjà jouée ? Et la bataille, s'il en est une, déjà perdue pour le *multilinguisme* ?

Laissons le débat médiatique et la critique nécessaire de ceux qui, prenant acte de la propagation de l'anglais dans tous les pays et dans toutes les sphères de la vie quotidienne, prennent parti pour une utilisation régulière de cette langue aux dépens des autres<sup>3</sup>. Examinons, plus sérieusement, le sujet des langues de la production, de la transmission et de la communication scientifique.

## 1. La production du savoir

La production du savoir scientifique repose sur des liens étroits entre pensée, langage et langue.

Le savoir passe par sa mise en discours, ou par toute autre forme de médiation symbolique. Ce lien se trouve inscrit dans l'histoire humaine dès le moment où, pour survivre, la communauté a dû s'organiser et transmettre ses connaissances. *Homo politicus* et *homo loquens* sont les deux aspects fondateurs de l'humanité ; ils sont indissociables.

Loin de réduire la capacité du langage à représenter, par ses assemblages de mots, de phrases, de textes, les objets matériels et immatériels du monde, la diversité des langues l'amplifie. L'existence de discours rationnels en plusieurs langues rend compte du monde connu dans sa complexité ; elle met en hypothèse l'inconnu de façon

évidemment plus rigoureuse et plus riche. Au contraire, une langue imposée comme dominante ne peut que simplifier ou réduire la variété de systèmes et de combinaisons qui s'élaborent dans la construction du savoir. L'emprunt et la circulation des notions est un principe de nécessité pour la recherche. Le multilinguisme, d'ailleurs, a toujours fait partie intégrante de la production scientifique : Linné, Buffon, écrivant en français la science du Siècle des Lumières baptisaient de noms latins les familles et les espèces de plantes, d'oiseaux et d'insectes.

Il existe pourtant un débat sur les langues de la science. On a longtemps considéré le latin comme la langue scientifique par excellence ; au 18<sup>e</sup> siècle, c'était le français, pour sa prétendue clarté, de même que l'allemand a pu passer pour l'idiome de la philosophie. Le véhicule de la science, ce serait aujourd'hui l'anglais, grâce à des caractéristiques spécifiques qui le rendraient plus apte à l'exprimer : sa (prétendue, également) simplicité de structure, la composition en mots brefs de son vocabulaire (en tout cas de son lexique d'origine saxonne), etc. Mais il faut prendre garde à l'essentialisme qui guette le discours sur les langues. En fait, aucun idiome ne saurait être, par nature, langue de la science, ni s'imposer comme telle. Il ne peut le faire que par un exercice social qui échappe à la langue elle-même, sur un facteur externe à la langue.

Des travaux précis (dont ceux de l'économiste François Grin) permettent de mesurer le gain économique apporté par l'avantage d'une langue. 17% du PIB pour l'Espagne (Girón González-Torre, Cañada, 2009), grâce à l'espagnol, et « seulement » 12% du PIB pour la Grande Bretagne (Grin, 2005) grâce à l'anglais. Nul doute que la langue française contribue aussi à donner un avantage économique à un pays comme la France. Il serait intéressant de savoir si cela entraîne également des gains pour les pays où ces langues ont été exportées : la pugnacité des États-Unis explique sans doute le faible score de la Grande-Bretagne. Mais qu'en est-il de l'Australie, du Mexique, de l'Algérie par exemple, malgré les situations ou les statuts différents dans lesquels se sont trouvés, dans ces pays, l'anglais, l'espagnol, le français? Les avantages apportés par la langue ne sont pas les mêmes dans chaque cas. Il est toutefois un fait avéré, dont certains se réjouissent et que d'autres déplorent : la croissance de l'unilinguisme, dans la plupart des disciplines scientifiques, contribue aujourd'hui à renforcer la production scientifique de l'espace anglo-saxon et, en creux, à appauvrir celle des autres espaces.

En effet, ce que dénoncent les adversaires de l'unilinguisme, c'est certes la diffusion impérialiste d'une langue appuyée sur une politique linguistique efficace et une expansion économique irrésistible - qui lui confère le prestige et l'attrait des grands gagnants -, mais c'est surtout sa promotion consentie au détriment des autres. Le fossé se creuse, convertissant une langue - déjà ultra-dominante dans l'échange des biens de consommation - en langue dominante dans la production, la diffusion et logiquement à terme, dans l'enseignement des savoirs.

D'autres études permettent de « chiffrer la contribution nette du multilinguisme à la création de valeur telle qu'elle est mesurée au niveau micro ou macroéconomique » (Grin, 2008 :99): on peut ainsi estimer, pour différents secteurs économiques, la valeur supplémentaire créée par le fait de pouvoir fonctionner de manière multilingue : par exemple, en Suisse, 14% dans le secteur chimique et pharmaceutique, qui sont largement liés à la production scientifique.

Nous ne l'ignorons pas : il est un savoir scientifique sur les langues. Dictionnaires, bases de données lexicales peuvent apporter des outils à la production scientifique dans d'autres disciplines ; mais ils témoignent, de plus, d'une avancée du savoir sur les langues elles-mêmes, sur leurs usages et leurs représentations, sur leurs stratégies d'enseignement.

C'est à l'université qu'il revient d'élaborer et de distribuer ces savoirs. Or, de nos jours, ces derniers ne sont plus le produit des trajectoires individuelles ou de recherches isolées. C'est en travaillant par équipes que les étudiants et les enseignants peuvent entrer dans des systèmes d'échange divers qui les rendent performants, qui leur donnent légitimité et productivité dans la communauté scientifique internationale. Or cette communauté scientifique est nécessairement plurilingue, et doit le rester. C'est pourquoi l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), par exemple, a bâti son action sur le principe du travail en réseau.

## 2. La circulation du savoir

La diffusion de la science (information, communication, vulgarisation scientifiques) repose sur l'interprétation et la traduction, elles-mêmes facteurs d'interrogations productives.

S'accorder sur le choix d'une seule langue pour faciliter les échanges scientifiques, c'est créer progressivement les conditions de coups de frein plus ou moins brusques à tel ou tel moment, dans tel ou tel champ de connaissance, par effet dans telle ou telle discipline. Le maintien du multilinguisme dans la communication scientifique, et donc la promotion de la communication scientifique en français est partie prenante de ce multilinguisme.

Il faudra parler des langues d'indexation des articles scientifiques et des revues ; de la question de la «*lingua franca*», valable ou acceptable comme véhicule de communication quotidienne, utile dans des situations de communication courante, mais dont la validité dans un discours scientifique peut être contestée.

Il ne s'agit pas seulement de notoriété, comme on le croit souvent. Ce n'est pas pour



être mieux connu, dans des lieux où l'on parle d'autres langues, ou dans des catalogues établis au-delà des océans, qu'il faut traduire cours et articles, mettre à disposition les enquêtes, ouvrir aux références documentaires. C'est pour nourrir en retour la recherche elle-même, car il y va du niveau du savoir ou de l'enseignement, qui dépend toujours de la richesse de la documentation. Le soutien à la diversité linguistique et culturelle dans la science pose la question de sa qualité. Comme le remarquait Laurent Lafforgue (médaille Fields) : « La créativité scientifique est enracinée dans la culture, dans toutes ses dimensions - linguistique et littéraire, philosophique, religieuse même » (Lafforgue, 2005).

Voilà un chantier immense pour l'université, foyer et pépinière de la science à venir. Il souligne une évidence : la qualité de l'enseignement des sciences et de la recherche scientifique est liée à une politique linguistique de l'université.

A cette fin, un ensemble de ressources technologiques nouvelles, d'information et de formation, sont aujourd'hui disponibles :

- outils d'aide à la traduction ;
- préparation des étudiants-chercheurs dès le niveau master à exposer en plusieurs langues ;
- formations rapides à l'exposition multi-supports multilingue ;
- recours à l'intercompréhension où chacun parle sa langue ;
- association de presses universitaires pour des éditions bilingues ;
- outils d'aide à la rédaction de thèses et d'articles scientifiques, ou à la recherche documentaire en plusieurs langues ;
- banque de ressources scientifiques en français disponibles partout, et modulables selon les disciplines et les régions ;
- répertoire des chercheurs, enseignants-chercheurs et étudiants-chercheurs ;
- information sur l'actualité scientifique et agenda en ligne des manifestations scientifiques.

L'AUF, par exemple, propose aux universités, notamment du Sud francophone et à leurs acteurs, un outil de mise en œuvre du multilinguisme dans la science : le portail *Savoirs en partage* donne accès à ces différentes ressources. Un ensemble d'outils sont à déployer au service de politiques linguistiques éducatives et universitaires volontaires, pour mobiliser le capital linguistique au bénéfice du développement.

### 3. La transmission du savoir scientifique

L'organisation de la communauté humaine et la mise en discours du savoir ne sont pas suffisantes ; pour assurer la transmission du savoir entre les générations et entre les peuples, l'*homo loquens* s'est fait *homo interpretans*. Les systèmes éducatifs se sont créés en structurant le savoir, mais aussi en formalisant les conditions de son développement et de son transfert. Les enjeux de la transmission constituent une phase importante de l'élaboration de la science et de son organisation. Cette médiation, en effet, ne va pas de soi, même à l'intérieur d'une communauté linguistique plus ou moins homogène : ils suscitent la récompense et la sanction, provoquent l'échec et l'excellence, inspirent l'exclusion et la reconnaissance. Les uns et les autres ont partie liée à la maîtrise du langage.

Toute transmission est d'abord interprétation et reconstruction du savoir, au travers de la verbalisation. L'enseignement des sciences concerne donc l'enseignement des langues.

Pour cela, des solutions existent. Certaines sont vieilles comme le monde, ou presque : à commencer par la traduction. L'aller et retour entre les langues est une dimension même de l'activité scientifique ; il au cœur de son transfert. La traduction, comme contrainte productive, est une source d'enrichissement de la pensée scientifique et de ses applications technologiques. Il y eut, dans l'histoire, des langues « de science » - le grec et le latin dans l'Antiquité. Dans certains pays, des domaines disciplinaires d'excellence apparurent, qui ont contesté cette domination - comme l'allemand pour la philosophie. L'excellence même a suscité des transferts entre les langues. La circulation des savoirs entre les espaces culturels et linguistiques s'est toujours développée par la traduction : Chine, Inde, Perse, Monde arabe, Grèce, Rome, Europe, Amériques. Les liens étroits entre telle discipline et telle langue, comme entre la science globale et une langue globale, n'est en fait qu'un passage dans l'histoire. *Translatio studiorum, translatio linguarum*.

L'université est l'espace privilégié de la transmission du savoir scientifique. Une association d'universités comme l'AUF en recueille les mandats et les responsabilités. Elle se doit de proposer des réponses aux défis de ces passages de langues comme vecteurs des savoirs.

### Conclusion

Le débat n'est donc pas - comme on veut souvent le faire croire - dans la résistance (illusoire) d'un village linguistique contre un envahisseur. Il n'est pas dans le duel du français contre l'anglais, moins encore dans la nostalgie d'une communication

francophone universelle, à la belle époque de Rivarol. Il est dans l'acceptation de la pluralité des langues ou plutôt, dans la reconnaissance que la pluralité des langues garantit le progrès du savoir et sa transmission, et produit de la richesse. Chaque chercheur sait que son savoir n'existe que par le discours qui l'explique, l'explique et le transmet, que son énonciation contribue à le réinvestir dans de nouvelles structures théoriques. Aucune langue n'épuise l'ensemble des représentations du monde matériel et immatériel. Chacune d'entre elles porte une part d'expérience irremplaçable et d'avenir incontournable. L'unilinguisme, sous couvert d'efficacité, favorise l'exclusion et ferme l'avenir du savoir ; c'est un nouvel illettrisme.

Le gain économique que l'on croit obtenu par l'imposition d'une seule langue aboutit à une paupérisation scientifique ; il induit un affaiblissement relatif des savoirs à travers des réductions conceptuelles que masque une apparente facilité de communication intense et massive.

L'imposition d'une langue unique est un risque pour la science. Pour la première langue du monde actuel, elle est également un piège.

## Bibliographie

Girón González-Torre, F.J., Cañada, A. 2009. *Las «cuentas» del español*, recherche dirigée par José Luis García Delgado, José Antonio Alonso, Juan Carlos Jiménez, Fundación Telefónica, Madrid [http://www.fundacion.telefonica.com/en/debateyconocimiento/valor\\_economico\\_espanol/publicaciones.htm](http://www.fundacion.telefonica.com/en/debateyconocimiento/valor_economico_espanol/publicaciones.htm) [Consulté le 20/08/13].

Grin, F. 2005. *L'enseignement des langues étrangères comme politique publique*, rapport rédigé à la demande du Haut Conseil de l'évaluation de l'école (HCEe), N° 19, Ministère de l'Éducation nationale <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/054000678/0000.pdf>, [Consulté le 20/08/13].

Grin, F. 2008. « États généraux du multilinguisme », Journée européenne des langues, 26.09.08, Paris.

Lafforgue, L. 2005. « Le français au service des sciences ». *Pour la Science*, n° 329.

## Notes

1. « Notre » n'est pas ici un pluriel de majesté : cette conviction est partagée bien sûr non seulement par la plupart des lecteurs de ce numéro, mais aussi par les militants de la Francophonie et, heureusement, par quelques autres experts.
2. « Conviction » n'est pas croyance; il ne s'agit pas d'une démarche de l'ordre de la profession de foi, mais qui procède d'un savoir argumenté et, puisque c'est de science qu'il s'agit, d'un savoir scientifique ou en tout cas fondé sur une observation, une expérimentation et une vérification.
3. Voir par exemple le brûlot de Frédéric Martel, « Français, pour exister, parlez *English!* », *Le Point* n° 1973, 8 juillet 2010, pp. 82-84, et les réactions qu'il a suscitées.





**Jean-Marc Lévy-Leblond**

Université de Nice-Sophia-Antipolis, France

jml@unice.fr

## Résumé

La science classique, au dix-neuvième siècle en particulier, s'est caractérisée par une activité langagière intense, se livrant à une production inventive et à une analyse critique de son vocabulaire. La science du vingtième siècle fait preuve à cet égard d'une étonnante désinvolture, dévaluant la langue commune au profit d'écritures formelles et rabattant la création terminologique sur la trouvaille publicitaire. Les conséquences négatives, épistémologiques et pédagogiques, en sont lourdes. Le cas de la physique moderne est ici emblématique. Une étude du rôle complexe de la langue dans l'activité scientifique (à la fois sur les plans de la production, de l'évaluation et de la transmission des savoirs) montre pourtant l'importance d'une pratique langagière consciente et déterminée, ce qui appelle une réflexion sur les mutations nécessaires des formes professionnelles de la recherche scientifique, et sur ses relations avec les domaines de la culture traditionnelle. C'est dans ce contexte que la question de savoir quelle(s) langue(s) peut utiliser la science doit être posée.

**Mots-clés:** terminologie, langue naturelle, histoire des sciences, diversité linguistique, choix linguistiques et choix épistémologiques

## Language as a challenge to science

### Abstract

Classical science, during the XIXth century in particular, was highly self-conscious about its use of language, producing many new words and developing a thorough analysis of its vocabularies. Modern science, since the beginning of the XXth century has been much more casual in that respect, downgrading language with respect to formal expressions and letting publicity and communication to take over terminological creation. Heavy consequences ensued, both epistemologically and educationally. The case of contemporary physics here is characteristic. Yet, examining the complex role of language throughout scientific activity, from the multiple point of view of the production, assessment and transmission of knowledge, proves the importance of an active linguistic awareness and requires some deep modifications in the professional activities of scientists as well as in the relationship between sciences and humanities. Only in this framework can be examined the crucial questions concerning the use of various languages in science.

**Keywords:** terminology, natural language, history of science, language diversity, linguistic and epistemological choices

Je voudrais ici mettre en cause deux lieux communs concernant les rapports de la science et de la langue, et terminer ensuite en esquissant un programme utopique et probablement destiné à le rester – mais qui sait...

### Un “langage scientifique” ?

La première idée que je souhaite contester, c’est qu’il existerait un “langage scientifique”. C’est une idée fort ancienne, entretenue d’abord par les scientifiques eux-mêmes, sous des formes diverses – chacun se souvient du fameux texte de Galilée, dans le *Saggiatore*, qu’il reprend dans d’autres écrits, où il avance la métaphore selon laquelle la nature serait « comme un grand livre perpétuellement ouvert devant nos yeux », mais ce livre serait écrit dans un langage spécial, avec des caractères particuliers, qui, pour Galilée, sont des triangles, des cercles, des figures géométriques. Je ne m’attarderai pas ici à la critique de cette dernière partie de son énoncé, concernant la typographie supposée du grand livre de la nature (Lévy-Leblond, 2006a), et je retiens simplement cette idée que, pour Galilée, il est écrit dans une langue spéciale. Cette proposition reviendra avec force au temps des Lumières ; ainsi Condorcet plaidera-t-il pour que la science soit écrite dans ce qu’il appelle une « langue bien faite », c’est-à-dire une langue dans laquelle chaque mot posséderait une signification unique et bien déterminée, donc un caractère purement dénotatif, qui éviterait toute ambiguïté quant à son usage. Il est instructif de retrouver la même idée, cette fois-ci non pas comme norme de validité mais comme acceptation d’un état de fait, chez des spécialistes de sciences sociales. Je me réfère ici à un texte bien connu de Roland Barthes (1993), précisément intitulé « De la science à la littérature », où il écrit ceci :

« Le langage qui les constitue l’une et l’autre, la science et la littérature ne l’assument pas, ne le professent pas de la même façon. Pour la science, le langage n’est qu’un instrument que l’on a intérêt à rendre aussi transparent, aussi neutre que possible, assujetti à la matière scientifique, qui existe en dehors de lui et le précède. Il y a d’un côté, d’abord, les contenus du message scientifique, qui sont tout, d’un autre côté, ensuite, la forme verbale chargée d’exprimer ces contenus, qui n’est rien. »

Évidemment, Barthes ne croit pas une seule seconde à la validité de cet énoncé pour ce qui le concerne, c’est-à-dire les sciences sociales et humaines, et dans la suite du texte, il va montrer que cet usage objectif du langage est illusoire, relevant de « leurres purement grammaticaux », et que la science, la sienne, sociale et humaine, reste toujours sous la dépendance du sujet, et sous la coupe de l’imaginaire. Et Barthes de conclure que « seule une formalisation intégrale du discours scientifique pourrait éviter à la science les risques de l’imaginaire ». Bien entendu ce n’est pas ce qu’il souhaite, puisqu’il veut au contraire assumer et revendiquer les « risques de l’imaginaire », mais

ce qui est intéressant pour nous, c'est une incise que j'ai volontairement omise, et que je restitue maintenant :

« seule une formalisation intégrale du discours scientifique, *celui des sciences humaines s'entend, car pour les autres sciences, cela est déjà largement acquis* [je souligne, JMLL], etc. »

Autrement dit Barthes abandonne le terrain aux « autres sciences » ; pour sauvegarder ce qui l'intéresse, la primauté de l'imaginaire, le rôle du sujet, il fait la part du feu et considère que, pour les mathématiques, la physique, la « formalisation totale » de ces sciences est acquise. On trouve la même idée exprimée bien plus tôt, en 1820, chez Leopardi (1937), quand il écrit ceci :

« (...) *les mots comme l'a observé Beccaria dans son Traité du style*, ne présentent pas la seule idée de l'objet signifié, mais aussi un nombre plus ou moins grand d'images incidentes. C'est la haute valeur de la langue que d'être ainsi faite de *mots*. Les vocables des sciences ne présentent que l'idée nue et limitée de tel ou tel objet : ce sont bien des *termes*, car ils déterminent et définissent la chose de toute part. Plus une langue est riche de mots, plus elle se prête à la littérature et à la beauté, et plus elle abonde en termes, moins c'est le cas. (...) Ce sont choses bien différentes que l'adéquation des mots et la nudité [des termes], et si la première confère efficacité et évidence au discours, la seconde ne lui apporte que l'aridité ».

[Permettons-nous de sourire au passage en lisant la suite, heureusement moins pertinente :

« *Le grand péril que court aujourd'hui la langue française est de devenir une langue toute mathématique et scientifique, par excès d'abondance de termes pour toutes choses et oubli des mots anciens. C'est d'ailleurs ce qui la rend facile et banale car c'est désormais la langue la plus artificielle et géométrique qui soit* ».]

Ce diagnostic est porté en 1820, c'est-à-dire en un moment où les sciences de la nature et de la matière sont dominées par l'école française, et où elles s'écrivent en français, d'où cette abondance de « termes », un diagnostic que nous ne pourrions plus guère porter aujourd'hui... Je pourrais trouver bien d'autres textes pour illustrer cette illusion qu'au fond la langue, pour les sciences de la nature, n'est qu'un véhicule neutre qui n'a guère d'importance, et que seul compte, derrière la langue, le formalisme qui serait nécessaire et suffisant pour le travail scientifique. Cela pourrait d'ailleurs sembler être le cas *de facto* ; lorsqu'on lit les articles de mathématiques ou de physique, on y trouve dans la plupart des cas une succession d'expressions formalisées, d'équations plus ou moins compliquées, et entre elles une sorte de remplissage, par des phrases banales et toutes faites : « *on démontre aisément que* », « *on voit facilement*

que », etc., donc une forme langagière qui ne transporte que fort peu de contenu et d'information. Cela n'a pas toujours été le cas. Les grandes œuvres du passé, dans ces moments où la science est véritablement créatrice – on pourrait reprendre le cas de Galilée, mais bien d'autres au XIXe siècle et quelques-uns encore au XXe (je pense à toute l'œuvre d'un Stephen Jay Gould par exemple) –, sont encore effectivement des textes, avec une écriture singulière et un sens original ; mais ces textes ne sont justement *pas* écrits dans un langage particulier, ils appartiennent à la langue commune ! Ce qui est éventuellement spécifique à une discipline particulière, telle que la chimie ou les mathématiques, c'est un vocabulaire, une terminologie. Alors oui, évidemment, il existe des « termes », comme dit Leopardi, qui définissent des lexiques particuliers pour les mathématiques, la physique, la chimie, et sans lesquels ces sciences ne pourraient bien entendu (mais pas forcément bien entendues...) pas fonctionner. Ainsi, la naissance de la chimie moderne est-elle absolument contemporaine et intégralement dépendante de la fabrication *ex nihilo* d'une nomenclature rationnelle. Dans leur *Méthode de nomenclature chimique*, Lavoisier et ses collaborateurs renversent complètement les vieilles terminologies de type alchimique et définissent un nouveau cadre d'expression (Guyton de Morveau *et al*, 1994). Mais, quoiqu'en dise Lavoisier dans son *Mémoire* de 1787, il s'agit là, non pas d'un nouveau langage, mais simplement d'un nouveau lexique. On pourrait en dire de même pour la nomenclature linnéenne en ce qui concerne les sciences de la vie. Et si l'on voulait se persuader plus encore qu'il n'y a aucune spécificité langagière des sciences même les plus « dures », il suffirait de remarquer que les « termes » scientifiques dont parle Leopardi sont essentiellement des substantifs, des adjectifs – et c'est tout. Il n'y a pratiquement pas de verbes qui soient spécifiques à l'expression de la science, et encore moins, évidemment, en ce qui concerne les articulations syntaxiques du langage, de prépositions, de conjonctions, etc. Il ne s'agit donc nullement d'un langage spécifique, mais d'un usage régional particulier de la langue, comme toute profession spécialisée, artisanale par exemple, en a besoin. Pas de différence ici entre le physicien et le marin ou le mathématicien et le boulanger. Donc, et c'était le premier lieu commun que je voulais tenter d'invalider, d'autant plus qu'il est trop aisément accepté, y compris par des linguistes et des littéraires, il n'y a pas de langage scientifique spécifique.

### Quelle(s) langue(s) pour la science ?

Maintenant, quant à la question de la langue (vernaculaire, donc) dans laquelle se fait la science : une deuxième illusion que je voudrais dissiper, c'est celle de l'intérêt, voire selon certains de la nécessité, d'une langue unique et dominante, une *lingua franca*, qui reflèterait l'universalité supposée ou prétendue du savoir scientifique. Quoi de plus naturel, si l'on admet cette prétention à l'universalité de la science



(Lévy-Leblond, 2006b), que de l'exprimer dans une langue prétendant elle aussi à l'universel ? C'est l'argument commun utilisé aujourd'hui pour accepter ou même appuyer la domination linguistique de l'anglais dans les sciences de la nature. Une des justifications couramment avancées est que l'anglais aujourd'hui serait, à l'instar du latin autrefois, une langue véhiculaire commune et commode. Mais cette analogie est fallacieuse pour toute une série de raisons. La première est que le latin médiéval n'était pas la langue de l'hyper-puissance mondiale de l'époque – quel qu'ait été le poids politique de l'Église. On ne peut pas aujourd'hui faire l'impasse sur le fait que l'anglais est lié, non seulement à des commodités de communication, mais également à des enjeux de domination évidents. Plus subtilement peut-être, il est tout à fait remarquable que la révolution scientifique du début du XVIIe siècle, la coupure galiléenne, ce moment où s'inaugure la science telle que nous la connaissons aujourd'hui, coïncide précisément avec l'affaiblissement du latin, et le début de sa disparition comme langue de culture commune. Les grands fondateurs de la science moderne, au début du XVIIe siècle, écrivent très largement dans leur langue nationale, et le revendiquent ! Ce fait est bien connu dans le cas de Galilée qui a écrit certes quelques textes en latin, mais dont les grandes œuvres sont écrites en italien, ce qui joue un rôle majeur dans sa pratique délibérée de partage de son savoir, dans sa reconnaissance culturelle et sa réception par des milieux plus larges que celui des érudits détenteurs du latin. Et cette posture n'est pas unique, on la trouvera dans toute l'Europe, par exemple en Angleterre où Harvey écrit son traité sur la circulation du sang en anglais, en France où Descartes écrit une grande partie de son œuvre en français, ainsi que Pascal ; cela va jusqu'au cas singulier de Leeuwenhoek, l'initiateur de la microscopie, qui écrit son traité en néerlandais, une langue qui n'est certes pas l'une des plus répandues ! Je ne résiste pas au plaisir de citer un passage de Galilée, où l'on voit qu'il ne conçoit pas la langue vernaculaire comme un simple véhicule, mais comme une expression, parfaitement assumée et revendiquée, de haute culture, la plus digne donc de transmettre le savoir. En 1587, le jeune Galilée publie l'un de ses tout premiers textes scientifiques, trop peu connu et qui mériterait de l'être plus, ses *Leçons sur la forme, le site et la grandeur de l'Enfer de Dante*. Ces deux leçons sont données par Galilée, à la demande de l'Académie florentine, pour préciser la représentation géométrique et géographique de l'Enfer de Dante. Ce travail suit une très longue controverse culturelle opposant plusieurs exégèses de *l'Inferno*, que l'on va demander à Galilée de trancher en vertu de ses compétences de géomètre – ce qu'il fait de façon convaincante. Or il commence son adresse à l'Académie florentine par ces mots (Galilée, 2008) :

« ...espérons que vos oreilles accoutumées à entendre ce lieu résonner toujours des paroles choisies et distinguées que la pure langue toscane nous offre, puissent nous pardonner si elles sont parfois blessées par quelque mot ou expression propre au

domaine dont nous traitons, et emprunté à la langue grecque ou latine, puisque le sujet que nous abordons nous oblige à faire ainsi ».

Ainsi la langue grecque ou latine produit des *termes* qui peuvent être « blessants » ! Cette revendication du statut culturel de la langue en science me paraît remarquable. Dans cette perspective toujours actuelle, le point fondamental est alors le suivant : non seulement la domination factuelle de l'anglais dans les sciences de la nature me paraît injustifiée, mais je tiens qu'elle a des conséquences aujourd'hui extrêmement négatives quant à l'approfondissement, à la rénovation et au partage du savoir scientifique, comme je vais tenter d'en donner quelques exemples.

Je commencerai par esquisser une brève description de la façon dont la terminologie scientifique s'est développée, en ayant en tête avant tout l'exemple de la physique. On peut distinguer trois périodes distinctes. La première, à partir du début de la révolution scientifique, occupe *grosso modo* le XVII<sup>e</sup> siècle et une bonne partie du XVIII<sup>e</sup>. Dans ce premier temps, les termes scientifiques sont implicitement empruntés au fonds linguistique commun, à la langue vernaculaire, de façon essentiellement acritique. Exemple typique : le mot "force" ou le mot "masse" dans la mécanique de Newton ; bien qu'ils désignent des concepts tout à fait spécifiés avec un contenu très caractéristique et fort éloigné du sens commun, le mot est prélevé dans la langue ordinaire, puis détourné vers un usage particulier. C'est que la mécanique newtonienne est certes fort contre-intuitive dans sa conceptualisation, mais les phénomènes dont elle traite et qu'elle tente d'analyser appartiennent à notre pratique courante : tirer, pousser, lever, frapper, lancer, etc. Et le passage de la description de ces actions dans la langue commune à leur analyse théorique en termes scientifiques se fait par un transfert de vocabulaire qui n'est pas vraiment pensé ou réfléchi, et qui semble naturel. Deuxième période, le XIX<sup>e</sup> siècle, où la science tend à s'occuper désormais de domaines de plus en plus éloignés de l'expérience commune. C'est le moment où la physique va commencer à s'intéresser par exemple aux phénomènes électriques et magnétiques, qui échappent dans une grande mesure à notre intuition immédiate, à nos perceptions sensibles, à nos pratiques humaines les plus usuelles. Dès lors se fait sentir la nécessité d'utiliser un vocabulaire qui soit spécifique, car les savants ne trouvent pas dans la langue commune de quoi dénommer de façon cohérente les objets ou les manifestations qu'ils étudient. Ce sera un siècle de création terminologique effrénée, en général d'origine gréco-latine, dont certains mots sont aujourd'hui passés dans le langage commun, comme *électricité*, ou, exemple *princeps*, *énergie*, emprunté au vieux fond philosophique grec et maintenant revenu dans l'usage commun – avec, évidemment, un sens bien différent. On a beaucoup reproché à la science du XIX<sup>e</sup> siècle d'utiliser des vocables incompréhensibles par le commun. Ce jargon gréco-latin ésotérique ferait obstacle aux efforts de partage du savoir vers une grande part de la population. J'émettrais pour

ma part un jugement plus réservé, car s'il est vrai que certains termes scientifiques ne sont pas immédiatement transparents, ce n'est pas seulement un inconvénient : cela a également l'avantage qu'ils ne sont pas d'emblée *mal* compris ! Le défaut des termes empruntés à la langue commune, tels force ou travail, est d'avoir des connotations usuelles tellement lourdes et prégnantes qu'elles peuvent complètement masquer ou brouiller leur sens scientifique. Soit l'exemple de la façon dont la physique emploie le mot travail : prenez un sac de ciment, mettez-le sur vos épaules, montez six étages, redescendez – eh bien, pour le physicien, aucun travail n'a été effectué sur le sac... Ce qui veut bien dire que le sens proprement scientifique du mot s'est largement décalé par rapport à son usage courant ; la terminologie savante commence ainsi par créer une sorte d'opacité et demande un effort initial considérable pour l'assimiler et accéder à une conceptualisation qui n'est certainement pas donnée d'avance. De ce point de vue donc, le recours à une terminologie savante, matérialisant de façon audible la difficulté des notions scientifiques, n'a pas que des désavantages. Troisième étape historique, celle d'aujourd'hui, depuis le XXe siècle : un retour régressif à une sorte de spontanisme vernaculaire que l'on discerne très bien dans des termes comme *big bang* – le “gros boum”, une expression au demeurant assez ridicule, et dont on peut montrer à quel point elle est trompeuse par rapport aux concepts mêmes qu'elle est censée recouvrir. Et l'on pourrait multiplier les exemples similaires.

Quelles sont les causes de cette situation ? Elles tiennent au statut de la science contemporaine, et d'abord au fait que les scientifiques ont largement perdu leur formation culturelle. Les scientifiques du XIXe étaient formés aux humanités classiques, ils connaissaient le grec et le latin – ce n'est évidemment plus le cas aujourd'hui. Deuxièmement, le succès technologique de la science l'a fait aujourd'hui basculer de son mode classique, qui a prévalu du XVIIe siècle au XIXe, dans ce qu'on appelle à juste titre la technoscience, où toute distinction entre le savoir théorique et sa mise en œuvre pratique est en passe de se brouiller complètement. Dans cette situation nouvelle, l'efficacité recherchée à terme toujours plus immédiat est antinomique avec la possibilité d'une prise de recul critique qui permettrait de réfléchir sur des choix terminologiques, qui sont épistémologiques en dernière analyse, et de réaliser que, peut-être, tel concept n'a pas été dénommé, donc pensé, de la façon la plus adéquate. La fuite en avant vers une mise en œuvre technique toujours plus rapide rend difficile cette prise de distance critique. Et puis, troisième élément, toujours lié à cette transformation sociale, c'est le fait que la terminologie, au même titre que toute l'activité scientifique, est largement dominée par des enjeux économiques et politiques, donc par une conjoncture médiatique, voire carrément publicitaire. Il devient essentiel pour la carrière des chercheurs et le financement de leurs travaux que leur travail trouve un écho aussi rapide et aussi ample que possible dans les médias de masse. Et certes,

il est plus efficace à cet égard de parler de *big-bang* que de cosmologie évolutive, de relativité que de chronogéométrie, etc. On voit que l'influence du contexte, et en particulier du monde prétendument externe des médias, est tout à fait essentielle.

### Pour un travail de la langue

En terminant, je voudrais présenter deux exemples de situations où peut se mettre en évidence la nécessité d'une critique épistémologique qui assumerait pleinement sa dimension linguistique, ou tout au moins, terminologique. On pourrait déjà faire une remarque suggestive sur les vocabulaires des proto-sciences, et montrer comment on trouverait dans des langues extrêmement diverses de quoi jeter un regard intéressant sur les problèmes d'aujourd'hui. Je fais allusion à ce qu'on pourrait appeler les proto-mathématiques que constituent les systèmes de numérations (Lévy-Leblond, 2006b). On sait à quel point ils sont diversifiés dans les centaines et les milliers de langues connues. Un vrai problème en informatique aujourd'hui résulte du fait que le système de numération de travail est binaire, en base 2 (ou hexadécimal, en base 16), alors que notre numération usuelle est décimale. Or il se trouve que dans une langue indienne d'Amérique du Nord, le yuki, les gens comptent non pas *sur* leurs doigts mais *entre* leurs doigts, dénombrant donc les intervalles interdigitaux : un, deux, trois, quatre pour une main, puis cinq, six, sept, huit pour l'autre. C'est donc un système de numération à base huit, qui est immédiatement adapté aux systèmes informatiques à base d'octets. Voilà une situation où la diversité linguistique pourrait présenter de grands avantages !

Je passe à un exemple plus sophistiqué, tiré de la théorie quantique. On sait qu'elle a fait couler des torrents d'encre, et suscité d'innombrables exégèses philosophiques, en particulier à propos du prétendu fameux "principe d'incertitude" de Heisenberg. Or si l'on revient au texte initial, écrit en allemand, qui est encore à l'époque de l'entre-deux-guerres la langue scientifique dominante, on constate que le terme employé par Heisenberg est *Unbestimmtheit*, dont la signification n'est pas du tout « incertitude », mais serait beaucoup plus proche de « indétermination », qui va de fait être utilisé dans certaines langues, par exemple en italien, où l'on dit toujours *indeterminazione*. Mais l'idée d'indétermination est bien différente de l'idée d'incertitude. L'incertitude, c'est que ne je ne connais pas, mais ma méconnaissance des choses ne les empêche pas d'être déterminées ! *Indétermination*, ou mieux, et ici je vais proposer un néologisme français, "indéterminitude", est beaucoup plus proche du contenu effectif de la notion originelle. Une mauvaise traduction du terme en anglais, où il devient *uncertainty* (et revient ensuite en français de l'anglais comme "incertitude"), non seulement brouille la compréhension qu'on peut en avoir, mais donne lieu à toutes sortes d'exégèses fantasmatiques. Alors les physiciens ont beau jeu ensuite de se retourner contre leurs collègues philosophes ou sociologues en leur reprochant de commettre des abus de

langage et des métaphorisations abusives dans leur recours aux termes de la physique quantique. Mais ce sont bien eux qui ont choisi des mots pour le moins douteux ! On pourrait faire une démonstration très semblable sur le terme de “relativité”, également fort mal choisi comme en convenait Einstein lui-même dès les années 1920. Il y a là un manque à gagner considérable dans notre compréhension des théories scientifiques contemporaines. Ces théories “marchent”, les équations sont correctes, la technique formalisée nous permet de manipuler les grandeurs physiques et toute cette machinerie fonctionne très bien. Oui, mais nous ne comprenons pas nécessairement ce que nous sommes en train de calculer ! Ce mésusage des puissances de la langue entraîne une limitation considérable quant à l’intellection propre du physicien, obérant sérieusement sa capacité à maîtriser et donc à transmettre son savoir. C’est un manque aussi par rapport aux perspectives d’avancement futur de la science, car comment dépasser le savoir actuel si nous le maîtrisons si mal ?

Je donnerai un second exemple plus positif, technique plutôt que scientifique d’ailleurs. Il s’agit de l’un des rares cas où un effort terminologique conséquent a été accompli, en français en tout cas. La France est à ma connaissance le seul pays qui se soit doté dans le domaine de l’informatique d’un vocabulaire spécifique qui n’est pas calqué ou transcrit du vocabulaire anglo-saxon. Ce fut par exemple un geste de création terminologique absolument délibéré que de décider comment on allait nommer en français ces machines électroniques ; le terme “ordinateur” ainsi forgé et adopté est bien préférable à celui de *computer*, car ces engins ne se bornent pas à la computation, ils sont bien plus que de simples calculateurs. Pour les mêmes raisons, on peut penser que “informatique” est bien supérieur à *computer science* ; il semble d’ailleurs que *informatics* commence à faire une percée en anglais... Ou encore, on peut comparer *software*, d’une généralité telle qu’il ne signifie rien, au français “logiciel”, qui est certainement plus efficace et précis. Sans parler du très joli “courriel”, d’origine québécoise, en lieu et place de *e-mail*. Cela veut donc dire qu’un effort linguistique sérieux mené dans une langue donnée sur un domaine particulier peut aboutir à des résultats tout à fait intéressants.

Je terminerai en plaidant pour un travail explicite et délibéré de réflexion linguistique en science à partir de la diversité des langues existantes. Je ne peux me défendre d’entretenir l’idée, sans doute utopique, qu’il existe des fonds linguistiques multiples à exploiter pour nous permettre de retravailler de nombreux concepts scientifiques, afin de mieux les comprendre et les partager, quitte éventuellement à modifier des terminologies déjà admises. L’idée est probablement chimérique et arrive trop tard en ce qui concerne les grandes langues : d’après ce que je sais, ni le chinois, ni le japonais, encore moins l’arabe, n’ont été capables de faire un effort systématique pour se doter de terminologies scientifiques spécifiques. Peut-être n’est-il pas trop tard pour des

langues qui ne sont pas encore des langues d'usage scientifique courant, dans lesquelles les scientifiques se poseraient la question, ne serait-ce que pour l'enseignement, de se doter d'un vocabulaire original. Il y a d'ailleurs une langue particulière sur laquelle on pourrait s'interroger, c'est le latin moderne. Les théologiens et diplomates du Vatican ont certainement besoin de se doter d'une terminologie latine actuelle pour dire, par exemple, bombe atomique, ordinateur, etc. Et je serais très intéressé à savoir s'il y a une commission spécialisée et si elle publie ses travaux... Il y aurait là certainement des ressources utiles. Je conclurai, que du point de vue des langues, la science devrait faire sienne la conclusion de la fable de La Fontaine, « Le lion et le rat », à savoir : « On a toujours besoin d'un plus petit que soi ». Les grandes langues ont tout intérêt à s'intéresser aux plus petites. Il me semble que de façon générale la situation des sciences de la nature et de la matière aujourd'hui, malgré les apparences d'un triomphe sans partage, est extrêmement critique, et qu'elles ont probablement beaucoup à gagner à se rapprocher des sciences humaines et sociales, faute de quoi elles risquent bien de devenir toujours plus inhumaines et asociales.

#### Bibliographie

- Barthes, R. 1993. *Le bruissement de la langue*. Paris : Seuil.
- Galilée, 2008. *Leçons sur l'Enfer de Dante*, traduction et présentation de Lucette Degryse, postface de Jean-Marc Lévy-Leblond. Paris : Fayard.
- Guyton de Morveau, L. B. et al. 1994. *Méthode de nomenclature chimique*. Paris : Seuil.
- Leopardi, G. 1937. « Zibaldone », vol. 1, section 221, in : *Opere scelte*, Rizzoli.
- Lévy-Leblond, J.-M. 2006a. « La nature prise à la lettre », in : *La vitesse de l'ombre (Aux limites de la science)*. Paris : Seuil.
- Lévy-Leblond, J.-M. 2006b. « La science est-elle universelle ? », in : *La vitesse de l'ombre (Aux limites de la science)*. Paris : Seuil.

## Plurilinguisme et construction des savoirs sous l'angle de diverses disciplines



*Les coordinateurs du numéro 8 de la revue Synergies Europe ont fait appel, pour clarifier le problème posé, à plusieurs spécialistes de l'Université de Lausanne : Anne-Claude Berthoud, Alain Papaux, Lazare Benaroyo, Jacques Diezi, Gilles Merminod, Jacques Dubochet, Françoise Schenk, Henri Volken et Jean-Claude Usunier. Chaque auteur apporte sa précieuse contribution dans un domaine scientifique donné, fournissant un ensemble d'articles courts, coordonnés par Anne-Claude Berthoud et Jean-Claude Usunier <sup>1</sup>.*

### Résumé

À la croisée des sciences humaines et des sciences « dures », la Plateforme Interdisciplinaire de l'Université de Lausanne interroge la place et le rôle du langage, des langues et des cultures scientifiques dans la construction et la transmission des connaissances. Les exemples présentés - issus des domaines du droit, de la santé, des mathématiques, des neurosciences et de l'enseignement universitaire - dépassent une conception des langues comme véhicules transparents des idées et des découvertes. Ils amènent à considérer la diversité des langues et des cultures scientifiques comme une ressource pour une « standardisation épaisse » de la science, qui intègre et valorise la double exigence de profondeur conceptuelle et d'accessibilité du discours scientifique.

**Mots-clés :** Plurilinguisme, connaissances, discours scientifique, culture scientifique, interdisciplinarité, lingua franca, standardisation.

### Multilingualism and Knowledge Perspectives from Various Disciplines

### Abstract

The Plateforme Interdisciplinaire of the University of Lausanne is at the crossroad of soft and hard sciences. We question the place and the role of languages and scientific cultures in the construction and the transmission of knowledge. The examples - from the fields of law, health, mathematics, neurosciences and university education - exceed a conception of languages as transparent vehicles for ideas and discoveries. They enable to consider the diversity of languages and scientific cultures as a mean for a “ thick standardization” of science, integrating and valuing the double need for conceptual depth and accessibility of scientific discourse.

**Keywords :** Multilingualism, knowledge, scientific discourse, scientific culture, interdisciplinarity, lingua franca, standardization.

Anne-Claude Berthoud

## Introduction

Si l'on admet aujourd'hui l'importance du plurilinguisme pour la culture, la cohésion sociale, et plus récemment pour le développement économique, le champ de la connaissance reste un «bastion», un «noeud de résistance», qui échappe encore largement à un tel questionnement, la production et la communication scientifiques se fondant aujourd'hui sur un monolinguisme grandissant. Le recours à une langue unique, une *lingua franca* de la science, est conçu comme condition même d'une science qui se veut universelle, une conception fondée cependant sur la transparence du langage et des langues, considérées comme de simples véhicules au service des idées et des découvertes.

Il s'agit ici d'explicitier les limites et les risques d'une telle conception pour le développement et la qualité des objets de connaissance, soient-ils des objets de sciences humaines ou des objets de sciences «dures», au risque de conduire à une monoculture de la science et à une pensée unique.

Dès qu'un savoir devient un «faire savoir», il devient un objet de discours et il convient d'examiner la façon dont le langage et les langues touchent et médiatisent ces différents objets de savoir, de s'interroger sur les différentes façons qu'ont les langues de présenter et d'agir sur les choses. Et on s'intéressera en particulier à l'importance de les confronter afin de donner toute leur «épaisseur» aux objets de savoir et à inventer de nouvelles façons de faire de la science et de parler de la science.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette contribution et, plus largement, le travail de la Plateforme interdisciplinaire de l'Université de Lausanne. Celle-ci vise à encourager la réflexion et la recherche interdisciplinaires entre sciences de la culture et sciences de la nature, invitant à imaginer de nouvelles formes de collaboration entre des disciplines peu habituées à dialoguer au sein de l'université. Il s'agit essentiellement d'un groupe informel, lié avant tout par la conviction que ces regards croisés sur la science doivent être au service de son développement, aussi bien en termes de qualité qu'en termes d'originalité et de créativité.

La communication scientifique ainsi que les moyens linguistiques de cette communication sont devenus très vite la «pierre de touche» et le terrain d'essai de cette démarche exploratoire. Un terrain d'investigation qui nous a conduits à découvrir que le langage, les langues et les modes de communication ont un « destin » hors des sciences



du langage. Ils se révèlent peu à peu à ceux qui les ont jusqu'ici ignorés, prennent une existence, de l'épaisseur. Ils deviennent outils de médiation pour les autres savoirs, les savoirs à construire, les savoirs à transmettre, tout en apportant un nouvel éclairage sur le langage et les langues et conduisent ainsi sans aucun doute à une autre façon de faire de la linguistique.

Cette contribution se présente comme un « florilège » de regards, divers et multiples, autour d'une certaine idée de la science, regards issus du droit, de la médecine, de la linguistique, de la biologie, des mathématiques et de l'économie, interrogeant tour à tour la fécondité sémiotique des ordres juridiques plurilingues, les variations sur le thème du corps et de la maladie, les langues d'enseignement dans les « Masters Bologne » des universités suisses, l'incidence du plurilinguisme sur la dynamique communicationnelle d'une campagne de santé publique suisse, la langue de la tête et celle des émotions, la recherche en neurosciences à l'épreuve de la langue, la sortie du langage et le progrès scientifique, la standardisation et le mythe de la *lingua franca*.

**Alain Papaux**  
(Droit)



### Fécondité sémiotique des ordres juridiques plurilingues

La Suisse est un pays juridiquement plurilingue, avec quatre langues nationales et trois langues officielles, en conséquence de quoi tous les textes de loi sont publiés en allemand, en français et en italien, chacune de ces versions bénéficiant de la même *autorité* ou authenticité à refléter la volonté du législateur.

L'idée, noble, au principe de l'égalité de force juridique de chacune des versions de la loi réside bien évidemment dans le respect des trois cultures principales de la Suisse.

Plus profondément, pour ce qui a trait aux textes juridiques de rang supérieur à tout le moins (Constitution fédérale et lois fédérales), le plurilinguisme signifie, en théorie, de les co-élaborer dans les trois langues.

Pourquoi cette exigence de co-élaboration ? Le but de la règle est de permettre une fécondation croisée ou inter-fécondation de chacune des visions du monde, des *Weltanschauungen* s'exprimant dans une langue, par les autres : les unes s'enrichiraient au contact des autres, *avant* que ne soient publiées les trois *versions* officielles de « la » loi.

Malheureusement, la pratique législative apparaît infiniment moins plurilingue. On se contente souvent de *traduire* d'une langue dite « originale », dans 80 % des cas l'allemand, vers les autres langues officielles, diminuant de la sorte fortement la fécondation croisée. A preuve, la version dans la langue-source ne bénéficie que de manière rarissime des apports de la version dans la ou les langues-cibles, puisque considérée comme « originale », donc à l'abri des rétroactions des deux autres langues qui ne sont *que* des traductions.

Même dans ce cas, éminemment défavorable, le plurilinguisme demeure porteur de formidables enrichissements sémantiques et donc cognitifs, comme nous l'enseigne l'exemple topique suivant :

A l'occasion des discussions parlementaires sur le génie génétique, le législateur décide la protection des entités créées par cette technologie. La Constitution fédérale suisse de 1992 introduit dans ce but la notion de *Wurde der Kreatur* que la *traduction* française, attendue, rend par *dignité de la créature*.

Or, les services de la Chancellerie fédérale (soit l'Exécutif) se permettent de *corriger* la version française dans le cadre de l'actualisation de la Constitution, traduisant alors *dignité* par *intégrité* et *créature (Kreatur)* par *organismes vivants* (art. 120 Constitution fédérale de 1999). Ils affirmèrent ne procéder qu'à quelque précision de nature *strictement rédactionnelle*. Aucun parlementaire ne réagit à cette modification ; les versions allemande et française, désormais divergentes, sont demeurées *juxtaposées* sans que la traduction – elle-même déjà une perte d'inter-fécondité par rapport à la co-élaboration – n'ait donné l'occasion de réinterroger les deux *Weltsanschauungen* « concurrentes ».

Si le thème de la violation de la séparation des pouvoirs apparaît ici trop éloigné de la problématique à traiter, en revanche que linguistiquement et cognitivement *dignité de la créature* et *intégrité des organismes vivants* n'ouvrent pas les mêmes lignes d'interprétation, ne mobilisent pas les mêmes champs sémantiques, semble de la première évidence.

L'expression *intégrité des organismes vivants* sonne nettement plus clinique, manière d'objectivité scientifique éloignant d'autant animaux et plantes de l'homme ; expression parfaitement laïque, confinant à la neutralité axiologique. Par contraste, l'homme apparaît seul drapé dans une dignité, « humaine » précisément, telle qu'explicitée en l'article 7 de la Constitution fédérale, au principe de l'ensemble des droits fondamentaux.

La notion de *Kreatur, créature*, mobilise des *scenarii* ou *social patterns* de texture métaphysique, voire religieuse. Le renvoi au Préambule de la Constitution est quasi

explicite, ce dernier mentionnant la *création* d'un « Dieu Tout-Puissant ! », légitimant une lecture biocentriste du monde. Du point de vue de ce Dieu transcendant, de son pouvoir de créer considéré en lui-même, l'homme et les organismes vivants reçoivent même dignité, partagent une même condition d'« être créé ».

Les expressions langagières utilisées favorisent en effet cette continuité du vivant, de l'organisme jusqu'à l'humain, tous désignés par le même mot *Kreatur*. C'est en vérité la raison pour laquelle l'Exécutif a substitué l'expression *intégrité des organismes vivants* à *dignité de la créature* : « dignité humaine » étant bien établie, elle attirerait à elle l'expression nouvelle de « dignité de la créature », par contamination sémantique, et de la sorte rapprocherait dangereusement l'homme des vivants (autres).

Le parti pris de l'Administration d'éloigner l'un de l'autre les deux types de « créature » constitue un véritable choix par le non-respect de la *volonté politique*, dans la pleine conscience que la substitution opérée ne serait point indifférente quant aux possibilités plus ou moins favorisées d'expérimentation scientifique, sur les animaux en particulier.

En effet, la continuité homme-vivants ou biocentrisme rend plus difficile les manipulations génétiques des non-humains car ils se retrouvent rapprochés de l'homme, pour lequel de telles manipulations sont largement rejetées. Ne voyait-on pas que l'on pouvait porter atteinte à la dignité de la créature sans pour autant violer son intégrité ? Ainsi la protection par la dignité de la créature s'avérerait plus efficace et plus étendue que celle par le biais de l'intégrité des organismes vivants.

Enfin, la « valeur intrinsèque » du vivant, à savoir que tout vivant présente une valeur *en soi et pour soi*, en théorie à tout le moins, indépendamment de quelque utilité qu'elle présente pour l'homme, n'apparaît pas aussi aisément acceptable dans *intégrité des organismes vivants* que dans *dignité de la créature* : le champ sémantique de *dignité*, renforcé par celui de *créature*, structure une réception sociale facilitée (par habitudes cognitives largement partagées) de l'idée de valeur intrinsèque reconnue à ces créatures, alors que le champ sémantique de *intégrité des organismes vivants* ne contient pas de manière intrinsèque la reconnaissance de leur valeur en soi et pour soi, quand bien même une certaine idée de respect leur est attachée.

La réactualisation de la Constitution pour le troisième millénaire a donc manqué l'occasion de faire dialoguer au plus haut niveau législatif les *Weltanschauungen* anthropocentriste et biocentriste, les laissant juxtaposées, chacune au bénéfice de l'une des versions officielles de la Loi fondamentale, respectivement la version française et la version allemande. Les citoyens, et plus spécifiquement les scientifiques et les juristes, ne bénéficieront donc ni d'une solution originale par inter-fécondation ou croisement de ces deux *Weltanschauungen*, ni d'une option clairement arrêtée - biocentriste ou

anthropocentriste - et rendant de la sorte l'autre branche (non retenue) de l'alternative fort peu vraisemblable dans l'interprétation des cas futurs.

**Lazare Benaroyo**  
(Médecine et Éthique)



### Variations sur le thème du corps et de la maladie

La langue française ne dispose que d'un seul mot pour dire la *maladie* et d'un seul mot pour désigner le *corps* habité par la maladie.

En anglais, pourtant, trois mots existent pour désigner la maladie : (1) le mot *disease*, qui définit la maladie par les perturbations organiques et physiologiques qui la déterminent; (2) le mot *illness*, qui la définit par sa dimension existentielle et (3) le mot *sickness*, qui se réfère aux dimensions sociales et culturelles qui lui servent de berceau.

Tant en français qu'en anglais, ces mots renvoient à trois représentations du corps habité par la maladie : *disease* se réfère au corps biologique, conçu en tant qu'objet de science, *illness* renvoie au corps-propre, lieu d'expérience vécue de la maladie et *sickness* se réfère au corps socialisé. Dans ces deux langues, il n'y a cependant qu'un seul mot pour désigner ces multiples réalités : le mot *corps* en français et le mot *body* en anglais. En allemand, par contre, le mot corps peut être désigné de deux manières : le mot *Leib*, qui signifie le corps-propre, atteste l'impossibilité de dissocier le corps de la vie. Le mot *Leib* manifeste l'unité de l'être-en-soi singulier, devenu étranger à lui-même dans la maladie. Ce mot exprime une réalité bien distincte de celle du corps-objet, que l'allemand désigne par *Körper*.

Conjugué de concert dans les trois langues, l'ensemble de ces mots exprime l'épaisseur sémantique des notions de *corps* et de *maladie*. Il rend compte du fait que le corps habité par la maladie est à la fois conçu comme le lieu d'un dysfonctionnement biologique et perçu comme l'espace d'une crise existentielle et d'un basculement social. C'est bien toute cette richesse de significations qu'il importe de maintenir vivante, au-delà des mots, dans le colloque singulier entre le médecin et le patient. L'ensemble de ces registres de réalité matérielle et d'existence anime l'ombre portée des mots français *maladie* et *corps*, lorsque ces derniers viennent ponctuer les divers moments de la relation de soin. C'est l'attention à toute l'épaisseur sémantique de ces mots qui donne vie au dialogue entre le soignant et le patient à la recherche du meilleur soin - un patient dont l'apparente passivité peut être comprise dans ce contexte comme une *patience*, pour reprendre les termes d'Emmanuel Lévinas (1991 : 109-110), c'est-à-dire

comme une ouverture à l'autre, un « appel originel à l'aide [...] ouverture originale vers le secourable où vient s'imposer [...] la catégorie anthropologique du médical, primordiale, irréductible, éthique ». C'est cet éveil éthique qui interpelle le médecin lorsque les mots *corps* et *maladie* sont prononcés. Guido Ceronetti écrira à ce propos : « Goethe dit que la médecine doit absorber la totalité de l'être du médecin parce que son objet est la totalité de l'organisme humain [...] Si la vie morale du médecin n'est pas suffisamment ample, il ne pourra comprendre vraiment vie-santé-mort-maladie, et ne consolera jamais ses malades de façon appropriée » (Ceronetti, 1986 :166).

Ainsi, si la langue française ne comprend qu'un seul mot pour dire la *maladie* et un seul mot pour dire le *corps* habité par la maladie, elle peut avantageusement puiser dans les langues anglaise et allemande toute l'épaisseur sémantique qui leur donne vie dans la pratique médicale, à travers l'usage d'expressions telles que *le corps souffrant*, ou *le corps éprouvé*, *le corps ému*, *le corps blessé* ou encore *le corps restauré*. C'est ce que ces faits de langue nous évoquent intuitivement lorsque nous pensons à la santé ou à la maladie, à propos de laquelle nous ressentons, comme être humain, qu'il s'agit d'un manque à l'intégrité. La littérature en donne de nombreuses illustrations à travers les écrits de Jean-Marie Gustave Le Clézio ou de Marguerite Duras, pour ne citer ici que ces deux auteurs contemporains.

Il nous semble dès lors de la plus haute importance de rendre les étudiants en médecine particulièrement attentifs, dans le cadre de l'enseignement des sciences humaines, à l'épaisseur sémantique des mots *corps* et *maladie*, qui habitent la médecine et le soin aux côtés des mots *vie* et *mort*. La totalité (*Ganzheit*) dont il est ici question, et dont le médecin devrait pouvoir se préoccuper, est bien celle du *Leib*, du *holon ousia* : ce qui s'intègre, comme le dit Platon dans *Phèdre*, dans le tout de la nature en vertu d'une vitalité propre, fermée sur elle-même, qui se régénère continuellement.

Si l'anglais est aujourd'hui essentiellement la langue de la recherche médicale et du progrès dans les sciences médicales, elle doit cette fonction à sa capacité de « standardisation mince » du savoir médical. On le voit, cette dernière peut cependant très avantageusement se conjuguer avec une « standardisation épaisse » en fonction du contexte et des finalités de l'agir médical lorsque l'anglais vient, aux côtés de l'allemand, féconder la langue française pour ouvrir l'espace d'un élargissement de l'horizon sémantique des divers sens auxquels renvoient les mots de *maladie* et de *corps*, qui sont au cœur du soin.

La question reste ouverte de savoir dans quelle mesure cette potentielle épaisseur sémantique de l'anglais, qui permet d'enrichir les mots français de manière pertinente en fonction du contexte d'usage de la langue, pourra résister à la prévalence de la « standardisation mince », aujourd'hui intimement liée aux modes d'évaluation qui

façonnent les contours de la globalisation du savoir au détriment d'une valorisation de la richesse de la *praxis*.

**Jacques Diezi**  
(Pharmacologie)



### **A propos des langues d'enseignement dans les « Masters Bologne » des universités suisses, et de Lausanne en particulier**

L'introduction de la réforme de l'organisation de l'enseignement universitaire (« réforme de Bologne ») dans les universités suisses, dès l'année 2000, a aussitôt soulevé la question de la langue d'enseignement, principalement dans les masters (années 4-5). Les responsables d'enseignement en sciences économiques et sciences naturelles et techniques, germanophones aussi bien que francophones, ont fait part d'emblée de leurs intentions de mettre sur pied des masters où l'enseignement serait donné principalement ou exclusivement en anglais. Les arguments avancés faisaient état des « exigences du niveau international », donc anglophone, des savoirs à transmettre, et/ou la nécessité de recruter des étudiants étrangers de qualité face à la concurrence internationale.

La question qui nous intéresse ici est celle d'un bilan 10 ans plus tard, et l'évolution des intentions déclarées à l'époque.

Selon les statistiques publiées en 2010 par la Conférence des recteurs des universités suisses, on comptait dans les 12 universités suisses (hors Hautes Ecoles Spécialisées) un peu plus de 500 programmes de master Bologne (sans les Masters of Advanced Studies ou Executive Masters professionnalisés). Pour quelque 165 d'entre eux, la langue d'enseignement était l'anglais pour au moins 50% des cours. On peut donc conclure que l'anglais est la langue d'enseignement, souvent exclusive, pour le tiers environ des cours de masters des universités suisses.

Un examen un peu plus précis des données indique que les deux Ecoles polytechniques proposent 59 masters en anglais (donc environ le tiers de l'ensemble de ces cours en Suisse). Dans une très large majorité, les masters des Ecoles polytechniques et ceux des autres universités du pays où l'on enseigne en anglais concernent les sciences de la nature ou d'ingénierie (Masters of science), les Masters of Art associés à un enseignement en anglais étant représentés surtout par des filières en sciences économiques, financières ou bancaires.

L'Université de Lausanne (UNIL), quant à elle, offre 49 masters, dont 7 en anglais : 4 à la faculté HEC (Hautes études commerciales) et 3 (depuis 2010) en biologie. Dans ce dernier cas, la décision d'introduire l'anglais dans l'ensemble des 3 masters de biologie s'est basée sur des arguments classiques pour des filières de ce domaine: fréquents contacts internationaux avec l'anglais comme « lingua franca » pour l'enseignement et la recherche, nécessité d'attirer des collaborateurs « haut de gamme », proportion élevée d'enseignants anglophones, amélioration de la situation compétitive pour attirer des étudiants étrangers, etc.

L'enseignement de la biologie et celui de la médecine (bachelor et master) étant regroupés dans la même Faculté à l'UNIL (mais avec des enseignements distincts), il semblait intéressant de savoir si la filière master en médecine allait également recourir à l'anglais. La réponse du décanat fut clairement « non », au motif que l'enseignement de la formation clinique ne peut être décentement fourni dans une langue autre que celle qui sera utilisée dans l'exercice professionnel de la médecine clinique (la psychiatrie représentant ici l'exemple le plus caricatural).

Mais cette opinion est contredite par le responsable des échanges internationaux d'étudiants en médecine, dans le cadre Erasmus notamment. Le fait que des cours soient donnés en anglais constitue un facteur notable d'attraction pour des étudiants étrangers à venir étudier à Lausanne, à l'exemple d'ailleurs de ce qui se pratique de plus en plus couramment dans des universités européennes, scandinaves en particulier. Donc, dit ce responsable, il faudrait bien songer à introduire un enseignement en anglais dans les masters en médecine, enseignement qui pourrait concerner des sujets non directement cliniques, tels que l'épidémiologie, la physiopathologie, ou la pathologie... La situation en est à ce stade de débats.

En conclusion, les considérations suivantes peuvent être faites, relatives à nos questions de départ :

- le nombre de masters « Bologne » enseignés en anglais s'est notablement développé depuis l'introduction de la réforme il y a quelque 10 ans ; ils représentent aujourd'hui environ un tiers de l'ensemble des offres masters (~ 500) des 12 universités suisses (y compris les Ecoles polytechniques);
- la grande majorité de ces masters relèvent des domaines des sciences de la nature, de l'ingénierie, et des sciences économiques au sens large ;
- les arguments avancés en faveur de l'usage de l'anglais mentionnent les objectifs d'attirer et retenir les meilleurs étudiants et enseignants (ces qualités étant censément liées à la pratique de l'anglais...), la prépondérance de l'anglais comme langue de publication, etc. Les masters des sciences humaines et sociales sont largement enseignés dans la langue de la région où se situe l'université.

Il faut remarquer cependant que, tout au moins dans le cas de Lausanne, les arguments des responsables ayant décidé d'introduire l'anglais comme langue d'enseignement des masters peuvent être accompagnés d'un plaidoyer en faveur du plurilinguisme, le recours à l'anglais n'étant alors considéré que comme une mesure de simplification, permettant de prévenir des malentendus et de faciliter la communication. Il reste que le spectacle d'un auditoire majoritairement francophone s'efforçant de comprendre les incertaines subtilités du discours d'un enseignant francophone triturant la langue anglaise ne laisse pas de surprendre...

**Gilles Merminod**  
(Linguistique)



### **Incidence du plurilinguisme sur la dynamique communicationnelle d'une campagne d'information de santé publique suisse**

#### *Des savoirs partagés entre instances spécialisées et grand public*

Posant son regard sur l'espace public helvétique, l'analyste des discours de communication publique rencontre régulièrement des phénomènes afférents au plurilinguisme et à la construction des savoirs partagés entre instances spécialisées et grand public. Dans le cas des messages émis par la Confédération suisse, le plurilinguisme est une contrainte incontournable, jouant sur la communication d'une information délivrée en trois langues (allemand, français et italien) et modifiant de fait la gestion des savoirs. Ainsi, la campagne d'affichage 2008-2009 de l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) sur la médecine de transplantation pointe l'incidence que peut avoir le passage d'une langue à l'autre sur la dynamique communicationnelle d'un même message.

#### *Diversité des langues et complexité sémiotique à l'aune des stratégies de discours*

Avant tout examen approfondi, l'analyste de discours peut supposer la présence de nécessaires modifications en raison de la diversité formelle, structurelle et fonctionnelle des langues, entre autres : des découpages notionnels différents, des modes de structuration syntaxique distincts, ou encore une variation des pratiques et stratégies communicatives. Les modifications supposées présentes dans les messages sont en outre également relatives aux choix opérés par les traducteurs - autrement dit des ré-énonciateurs - mandatés par l'OFSP.



Une campagne d'affichage est un ensemble sémiotique complexe et il convient - pour être pertinent - de ne se concentrer que sur la portion saillante du phénomène de communication. Dans ce cas-ci, sachant que le public ne fait en général qu'une lecture incomplète et superficielle des communications sur affiche, il s'agit pour l'analyste de discours de s'arrêter sur les structures et les formes les plus immédiatement perceptibles : la mise en page et, plus particulièrement, la mise en évidence typographique de certains termes. En effet, dans l'optique d'une pragmatique intégrée, l'analyste peut faire l'hypothèse d'une mise en scène (typo)graphique au service des éléments linguistiques et discursifs. Autrement dit, le graphisme - dans une situation de communication visuelle et verbale - a une fonction syntaxique, énonciative et stratégique participant à la construction d'un sens en contexte.

Dans le cas d'une campagne de communication par affiche, les mises en évidence graphiques jouent un rôle important pour deux raisons au moins: elles permettent la captation ou non de l'attention du public et elles désignent des points de vue appuyés par le texte de la même manière qu'à l'oral on pointe l'importance d'un terme en haussant le ton ou en faisant une courte pause. Dans l'analyse des affiches émises par l'OFSP, l'observation de la mise en page est révélatrice de l'influence des langues choisies sur la dynamique communicationnelle globale du message.

#### *Une campagne d'information en trois langues pour un même contenu ?*

Visant à la diffusion d'un savoir spécifique auprès d'un large public, les campagnes de l'OFSP sur la médecine de transplantation ne font pas la promotion du don d'organes, mais informent la population sur le sujet, ainsi que le demande la loi suisse. Contraint par la loi, le contenu informationnel des trois affiches de la campagne encourage le citoyen à prendre position par rapport à la thématique « *donner ses organes, oui ou non ?* », en l'invitant à suivre un schéma décisionnel et actionnel en trois étapes: *s'informer, se positionner, exprimer sa position à d'autres*. Si le contenu informationnel reste le même quelle que soit la langue, on remarque en observant la mise en page un important changement de dynamique communicationnelle selon quelle langue est utilisée. En effet, la langue choisie va influencer sur la mise en page typographique des affiches et, de ce fait, modifier leur point de focalisation. On remarque en effet sur les affiches<sup>2</sup> - constituées uniquement de mots et aucunement d'images - la mise en valeur de certains termes:

a. en allemand : *Ich, Ich, Du.*



© OFSP

b. en français : *Moi, Je, veux.*



© OFSP

c. en italien : *Io, So, cosa.*



© OFSP

Ainsi, en allemand, l'attention est portée sur *Ich, Ich, Du* ; en français, sur *Moi, Je, veux* ; en italien, sur *Io, So, cosa*. Sans pousser plus loin l'analyse, le lecteur aura remarqué les divergences d'une langue à l'autre. Pourtant, comment analyser ces phénomènes de divergence ? Les affiches ayant d'abord été créées en allemand dans le cadre d'un groupe de travail germanophone avant d'être traduites en français et en italien, il faut se baser sur les textes en allemand pour saisir quelles ont été les stratégies communicationnelles à la base du projet et pour comprendre ensuite comment la traduction les a fait évoluer.

#### *D'une stratégie de discours à une variation de la dynamique communicationnelle*

La mise en page des affiches en allemand montre clairement trois étapes : deux étapes centrées sur la réflexion personnelle par la mise en évidence de *Ich* et une étape centrée sur la relation aux autres avec *Du*. En effet, la présence de *Du* dans la dernière affiche fait passer d'une sorte de monologue intérieur - marqué dans les deux premières affiches par la représentation d'un acte d'interrogation adressé à soi-même - à une relation de dialogue avec une question dirigée vers un interlocuteur. Cette stratégie communicationnelle n'est pas aussi claire en français. Bien que les deux premières affiches soient centrées sur le Je (*moi* et *je*), la troisième propose une concentration typographique sur le verbe *vouloir* dont la forme (*veux*) est valable pour la première personne du singulier comme pour la deuxième. On passe d'une centration sur la personne à une centration sur la modalité, le *vouloir*. En effet, contrairement à l'allemand, il n'y a plus une mise en évidence graphique du passage du Je au Tu, du passage de la centration sur soi au dialogue avec l'autre. Il y a ainsi, au niveau de la mise en page, modification de l'ensemble de la stratégie communicationnelle de la campagne en français. Dans le cas des affiches en italien, la disparition de la stratégie communicationnelle initiale est encore plus flagrante. En effet, après la première affiche, on sort d'une logique de centration sur la seule personne pour mettre en évidence personne et action avec *so*.<sup>3</sup> En outre, dans la troisième affiche, le pronom relatif *cosa* est mis en évidence alors que l'ensemble du texte est à peu près de la même taille, rompant alors complètement avec une quelconque logique signifiante.

#### *Gestion de la variation communicationnelle et adaptation aux contextes*

Le changement de langue amène par conséquent à des variations de la dynamique communicationnelle modifiant la stratégie développée dans la campagne initiale. En termes de captation et de cohérence, la gestion de la variation de la dynamique communicationnelle dans la mise en page pourrait être considérée comme un échec, puisque le passage d'une langue à l'autre n'a pas été fait en prenant en compte la stratégie argumentative mise en place originellement, stratégie qui consistait à marquer visuellement le passage du Je au Tu, de l'autoréflexion à la communication avec autrui.

Néanmoins, la possibilité de variation dans la dynamique communicationnelle par le changement de langue apparaît aussi comme une véritable richesse en ce qu'elle permet au même message de s'adapter aux spécificités culturelles et aux représentations sociales émergentes dans chacune des aires linguistiques. En s'adaptant aux pratiques discursives spécifiques de chaque aire, cette dynamique gagne en pertinence en offrant de nouvelles possibilités de communication du message : à l'exemple de la construction clivée « *c'est moi qui* », observée dans les affiches en français, qui accentue encore davantage la centration sur le Je en le désignant explicitement comme objet du discours alors qu'on aurait pu voir une traduction plus littérale du type « moi, je ».

*Des (re)mises en discours pour une optimisation de la diffusion des savoirs*

En synthèse, le message est donc soumis à variation - en raison des changements de langues opérés - non pas dans son sens global contraint par une forte volonté politique à rester le même, mais plutôt dans sa dynamique communicationnelle, c'est-à-dire dans la façon dont il sera communiqué et donné à comprendre. Ainsi, la nécessaire (re)mise en discours, la nécessaire reformulation du message demandée par le pluri-linguisme inhérent à la société suisse peut devenir un véritable outil d'optimisation de la diffusion du savoir par l'ouverture d'un champ d'adaptation des connaissances aux contextes particuliers dans lesquels elles sont exprimées, si les instances publiques s'attachent à exploiter *l'épaisseur* créée par les opérations de (re)mises en discours.

**Jacques Dubochet**  
(Biologie)



**La langue de la tête et celle des émotions**

Nous – et ce que nous communiquons – sommes comme un iceberg. Il y a la partie consciente, le « je pense » du *cogito*, ce que la raison exprime. C'est la partie émergée. La *lingua franca* (l'anglais bien sûr) est bien adaptée à ce discours.

Et puis, il y a toutes les émotions, qui parlent aussi. C'est la partie immergée de l'iceberg, le langage du corps, les tripes, la mine, le ton. La langue maternelle fait de son mieux, la langue apprise est particulièrement inapte.

Dans toute communication, les deux parties sont actives. Il est bon de s'en souvenir lorsqu'il s'agit de communiquer un message difficile.

Considérons trois exemples : l'échauffement climatique, la pandémie H1N1 et la

théorie darwinienne de l'évolution. Dans les trois cas, on peut penser qu'il s'agit de faire passer un message scientifique, objectif; typiquement la partie émergée de l'iceberg.

Il n'en est pas ainsi. La majorité d'entre nous est incapable de juger la crédibilité des arguments fournis. Nous les acceptons ou les refusons non pas sur une base objective, mais par une évaluation subjective de la crédibilité de celui qui nous transmet l'information. Un ami est crédible; un ennemi ne l'est pas.

Quant à savoir si l'autre est ami ou ennemi, la neuropsychologie nous apprend que, lors d'une rencontre, l'être humain est extraordinairement efficace à en décider. On en comprend la raison; si l'autre est ennemi, il s'agit d'être prêt à décamper, sans hésiter une seconde. La chose intéressante que remarquait déjà Talleyrand est que cette première impression est souvent celle que l'on garde. Bien sûr, l'évaluation devient plus compliquée lorsque le message est désincarné dans l'écriture. Même dans ce cas, notre jugement reste subjectif, et nous ne manquons pas d'imaginer le sujet humain derrière l'écrit. Un récent article discute cette problématique: Kahan, D. 2010. « Fixing the communications failure. » *Nature* 463:297-298.

Dans toute communication, la *lingua franca* – anglaise bien sûr pour les exemples susmentionnés – est apte à rendre compte de la partie émergée de l'iceberg. Elle risque de se trouver en grande difficulté lorsque la partie immergée est considérable. Elle l'est dans les exemples considérés. Voilà qui contribue certainement aux notoires difficultés de communication dans lesquels ses locuteurs sont empêtrés. La leçon pourrait servir ailleurs.

**Françoise Schenk**  
(Neurobiologie)



### La recherche en neurosciences à l'épreuve de la langue

#### *Pourquoi les neurosciences?*

Une réflexion sur le statut du plurilinguisme dans le champ des neurosciences paraît à la fois essentielle et superflue étant donné la dimension internationale de ces disciplines. Les échanges indispensables sont menés dans une langue "commune", l'anglais, la dimension plurilingue est une simple contrainte. Le véhicule commun repose sur un vocabulaire technique spécifique et des phrases-clés. C'est un passe-partout qui entretient l'illusion qu'un mot a forcément le même sens pour tous ceux qui le prononcent. Le passe-partout - en anglais *skeleton key* - a des angles arrondis et une spécificité réduite d'autant. Il informe mal sur le type de serrure et de porte qu'il semble ouvrir. Le compromis n'est pas idéal. Les interlocuteurs anglophones, comme les autres, en

sont handicapés dans leurs échanges, souvent sans même l'admettre. Les premiers, s'ils n'ont qu'une langue pour la pensée scientifique et pas d'autre langue pour comparaison, les seconds n'ont qu'un squelette de langage, puisque leur langue maternelle n'est ni sollicitée ni considérée.

Nous voulons examiner les conditions auxquelles on pourrait rééquilibrer ce pluri-linguisme pour que la langue contribue à la construction de nouvelles connaissances scientifiques. Comme l'exige sa vocation de partenaire et de véhicule de la pensée.

### *Des objets ou des processus?*

Arrêtons-nous quelques instants sur le terme de neurosciences, un passe-partout lui aussi. Sa composition même semble un abus de langage, une sorte de chimère. Comme l'iceberg, il porte un en-tête clairement marqué et spécifique, qui évoque directement la lecture de réseaux composés de neurones et de leurs anges gardiens, les cellules gliales. Les découvertes importantes sont souvent techniques et matérielles, elles concernent essentiellement des objets pour lesquels la dénomination ne pose pas de problème car le monde scientifique s'accorde sur leur "existence" et leur composition (canaux membranaires, chaperonines, enroulements de myéline, neurones néoformés ou différenciés, connectivité synaptique, etc.). Certains de ces termes sont des néologismes sur lesquels l'accord est aisé, puisque la molécule chaperon comme la richesse des connexions nerveuses évoquent des structures objets, sur lesquelles on se rencontre facilement.

Mais la recherche en neurosciences ne peut se satisfaire de nommer, désigner, ou manipuler des objets. On attend qu'elle signifie - la demande de sens, si fréquente - et qu'elle insère ses explications dans un ensemble théorique reliant les faits nouveaux et produisant des prédictions. C'est ce qui fonde la triple exigence de Michel Morange (2005). Il ne suffit pas de décrire les propriétés d'un objet rendu visible techniquement par le regard moléculo-mécaniste. Pour comprendre le sens de ces objets, il faut aussi les situer dans un ensemble complexe de relations à distance avec d'autres tissus (champs électrochimiques ou plus largement sociaux) et dans une trajectoire d'évolution, savoir en somme d'où ils viennent. L'articulation entre ces trois niveaux repose sur une pensée et son équivalent dans le langage, dans une langue.

Cette exigence est plus essentielle encore si l'on décrit des mécanismes qui ne prennent sens qu'à l'échelle de l'individu ou du groupe, comme l'humeur, la dépendance, l'amour ou la religion, des sujets d'actualité. Ce sont justement ces concepts complexes qui attirent l'attention et la curiosité sur un ensemble de neurones qui sans cela paraîtrait au commun des mortels aussi technique que du tissu hépatique ou musculaire. Comme pour l'iceberg, cette masse immergée stabilise la discipline en lui donnant un centre de gravité, dans ce cas, une gravité. Mais elle induit un étrange

malaise, trop rarement évoqué, une rupture de sens au lieu des explications attendues. Pour aborder ces questions fondamentales, il faut une pensée structurante, fondée sur le langage. Les processus implicites, les émotions notamment, demandent un effort d'explicitation verbale qui impose une maîtrise de la langue, une capacité d'établir des liens entre racines biologiques et manifestations apparentes. Bref, il y faut une aisance, une précision et une rigueur, qui dépassent largement la langue d'échanges passe-partout communément admise.

*Ancrer la lingua franca dans une langue maternelle: pour un bilinguisme actif*

L'usage d'une langue, pas d'une simple juxtaposition de mots, est essentiel dans les neurosciences intégratives. C'est pourquoi nous défendons un entraînement à la pensée plurilingue, la seule qui puisse assurer une richesse de sens explicite à la «lingua franca» qu'est l'anglais de laboratoire. Par exemple, pour dépasser la simple association de termes comme ceux d'amour et d'ocytocine<sup>4</sup>, en vue de rendre compte de processus psychiques. Ou pour reconnaître la complexité des notions de désir et de plaisir, trop facilement liées à la dopamine<sup>5</sup> dans les explications biologiques des dépendances. Ne serait-ce enfin que pour respecter des mécanismes cérébraux dont la multiplicité fonctionnelle pourrait refléter la polysémie du langage.

Une action menée par les chercheurs eux-mêmes pourrait favoriser le développement de représentations détaillées et explicites des concepts utilisés et offrir des outils de recherche à la hauteur des techniques sophistiquées utilisées pour étudier les cellules nerveuses. Elle encouragerait chez eux le plaisir d'une pensée enracinée dans des formulations rigoureuses. Or, ce plaisir et cette discipline sont justement refusés aux jeunes scientifiques qui se forment. On les contraint à abandonner leur langue dans l'espoir d'accélérer leur maîtrise de l'anglais. On les prive ainsi de l'accès à une créativité basée sur la polysémie reconnue dans la langue familière. Passé l'âge de la rédaction ingrate d'articles en termes techniques, c'est certainement ce plaisir qui motive les chercheurs aînés à développer leur réflexion dans les pages de collections comme celle d'Odile Jacob. On pourrait souhaiter cependant que les jeunes chercheurs soient eux aussi encouragés à élaborer une réflexion dans leur langue maternelle alors que les thèses de doctorat sont progressivement remplacées par un assemblage d'articles succincts, rédigés en anglais, sans entraînement à l'argumentation.

Que l'on nous comprenne bien, nous proposons «simplement» que l'aisance nécessaire à l'expression en langue anglaise soit ancrée dans un usage optimal de sa propre langue, dans le domaine scientifique également.

**Henri Volken**  
(Mathématiques)



### Sortie du langage et progrès scientifique

La pratique d'une seule langue crée des automatismes sémantiques probablement utiles aux activités courantes. Le sens commun envahit la signification des termes utilisés. Les métaphores s'usent progressivement et sont finalement intégrées dans le vocabulaire courant où elles disparaissent. Tout cela ne pose pas de problème, sauf pour le discours scientifique. Ici, la découverte d'idées nouvelles passe parfois par une «sortie du langage». Cette sortie peut être provoquée par une prise de distance volontaire. Elle est généralement favorisée par le plurilinguisme, qui précisément pousse à ce recul.

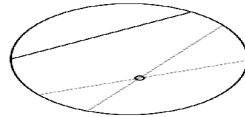
Pendant plus de deux millénaires, la géométrie a été enseignée essentiellement à travers les «Eléments» d'Euclide. Pendant tout ce temps, la terminologie s'est en quelque sorte «naturalisée» en ce sens que la signification accordée aux termes de «points», «droites» et autres est tombée dans le domaine public. Si bien que l'une des énigmes des «Eléments», le cinquième postulat, n'a pas été résolue pendant très longtemps. Ce postulat dit que : *par un point extérieur à une droite, on peut faire passer une et une seule parallèle à cette droite*. Cette affirmation semblait, dès l'origine, clairement découler des autres principes admis, ce que personne n'est parvenu à montrer. Ce mystère a résisté essentiellement parce que le langage courant ne permettait pas de prendre du recul et de mettre en doute ce postulat ou de le «prouver».

Il a fallu une bonne dose d'indiscipline, de créativité, d'impertinence, voire de courage pour affirmer au début du dix-neuvième siècle, que peut-être les droites des mathématiciens n'étaient pas simplement les droites du langage ordinaire, avec leur charge de connotations figées et leur représentation imposée. Mais une fois sortis de leur contexte linguistique, ces objets mathématiques se révélèrent sous un jour nouveau et facilitèrent l'invention de nouvelles formes de géométries. On put ainsi trouver une solution au problème du cinquième postulat grâce à ce recul obtenu :

- Si, dans l'acception habituelle de ces termes, les notions de *point* et de *droite* ne permettent pas à l'imagination de concevoir plus d'une parallèle à une droite passant par un point, il en est tout autrement si l'on s'accorde une plus grande liberté d'interprétation des termes. Voici deux illustrations, à gauche la vision traditionnelle des objets mathématiques, puis à droite une représentation non euclidienne (milieu du XIXe siècle), qui «limite» la notion de droite à la corde d'un cercle représentant l'infini. La



possibilité de plusieurs parallèles (en pointillés) - qui ne coupent pas la droite - devient évidente !



Au début du XXe siècle, le mathématicien allemand David Hilbert entreprit une tentative de fonder la géométrie d'Euclide sur la base des développements récents. Il a même proposé, dans un élan d'humour, dans le préambule de son travail, de ne plus parler de «points», de «droites» et de «plans», mais, pourquoi pas, de «tables», de «chaises» et de «chopes de bière».

Dans cette perspective, les axiomes d'Euclide présentent un visage neuf et surprenant. Par exemple, le premier axiome devient : «Deux tables différentes déterminent toujours une chaise». Ce n'est qu'une plaisanterie, bien sûr, mais il serait tout de même possible de parler sérieusement de géométrie en ces termes étranges. Toute réorganisation sémantique n'est pas un véritable changement de langage, mais constitue une possibilité de distanciation par rapport aux automatismes figés du discours scientifique communément admis donc, en quelque sorte, monolingue.

Sortir des contraintes d'un langage exclusif est clairement source de créativité. Si dans les périodes «normales» de la science, selon la formulation de Kuhn, il est avantageux et pratique d'avoir une langue unique de transmission rapide des résultats, il est tout aussi évident que dans les périodes «révolutionnaires», où le paradigme dominant est remis en question, le plurilinguisme devient un avantage certain. Il permet de découvrir de nouvelles dimensions grâce au phénomène d'éloignement que celui-ci peut procurer dans la pratique d'une science. C'est cet éloignement qui peut rendre visible de nouvelles relations, de nouvelles analogies.

Pour parler en termes plus «évolutionnistes», le plurilinguisme, dans l'optique que nous suggérons ici - qui permet et même exige un recul et une distanciation sémantique

- est un argument fort pour assurer l'*adaptativité* d'un savoir scientifique. Les différentes langues, comme autant de perspectives, ajoutent des «senseurs», capables de détecter la présence de nouvelles idées diffuses, de nouvelles orientations, de provoquer des confrontations de croyances et, ainsi, de favoriser très clairement l'avancement de la science. Les révolutions sont polyglottes.

**Jean-Claude Usunier**  
(Économie et marketing)

### En guise de conclusions : standardisation et mythe de la Lingua Franca

La standardisation attire les économistes car elle implique des économies d'échelle, sources de réductions de coût et donc - apparemment - d'augmentation de la performance économique. La diversité linguistique est alors *de facto* une barrière majeure à la nécessaire standardisation. Jacques Diezi montre ainsi comment l'anglais s'impose progressivement comme langue d'enseignement dans les masters « Bologne » des universités suisses, les arguments étant d'attirer les meilleurs étudiants et la prépondérance de l'anglais en tant que langue de publication. Pour autant, le recours à l'anglais pour simplifier la communication et éviter les malentendus n'empêche pas l'artificialité du dispositif. Comme l'écrit Jacques Diezi: «Il reste que le spectacle d'un auditoire majoritairement francophone s'efforçant de comprendre les incertaines subtilités du discours d'un enseignant francophone triturant la langue anglaise ne laisse pas de surprendre...».

Cette vision fondée sur l'anglais en tant que *lingua franca* unique, monoculaire, plane, linéaire, parfois binaire, toujours simplificatrice, aboutit à un sens minimal et largement décontextualisé. Elle conduit à une standardisation mince, ignorante du contexte et souvent en échec par rapport au monde réel. Elle est mince parce qu'on ne voit que la partie émergée de l'iceberg, suivant la métaphore de Jacques Dubochet. L'impression de simplicité nous cache en grande partie la texture complexe du réel. Dans toute communication, la langue anglaise - comme toute *lingua franca* - risque de se trouver en grande difficulté lorsque seule la partie émergée (la tête par opposition au cœur, au ventre et aux émotions, tous trois immergés) est considérée. Comme le souligne Françoise Schenk, «ne considérer que la partie émergée, c'est utiliser un passe-partout qui entretient l'illusion qu'un mot a forcément le même sens pour tous ceux qui le prononcent. Le passe-partout - en anglais *skeleton key* - a des angles arrondis et une spécificité réduite d'autant. Il informe mal sur le type de serrure et de porte qu'il semble ouvrir». Cet appauvrissement correspond très exactement à la standardisation mince, ceux dont la langue maternelle n'est pas sollicitée n'ayant plus

à leur disposition qu'un «squelette de langage». Pourtant, la demande de sens implique qu'une simple désignation des objets ne suffit pas, car nommer les objets ne nous dit rien des processus.

La standardisation épaisse (*thick standardization*), par opposition, considère la diversité et le contexte comme des ressources pour atteindre une convergence qui s'impose à nous dans un univers qui se globalise. Henri Volken montre ainsi - de façon paradoxale par rapport à notre propos - comment s'affranchir en apparence du langage va en fait permettre de décadrer la réalité et de proposer de nouvelles pistes mathématiques. Comme il le souligne : «Toute réorganisation sémantique n'est pas un véritable changement de langage, mais constitue une possibilité de distanciation par rapport aux automatismes figés du discours scientifique communément admis donc, en quelque sorte, monolingue. Sortir des contraintes d'un langage exclusif est clairement source de créativité.»

L'appétit plurilingue devient particulièrement évident quand on a envie de reprendre un concept d'une autre langue et de l'utiliser tel quel dans son propre discours. La maladie doit être resituée en anglais, comme le montre Lazare Benaroyo, comme *disease*, *sickness*, ou *illness*. En allemand, le corps, *Leib* ou *Körper*, est évoqué, remis en scène en tant que corps souffrant, éprouvé, blessé, ou au contraire restauré et en quelque sorte revenu à une norme qui n'est jamais positivement évidente. «Conjugué de concert dans les trois langues, l'ensemble de ces mots exprime l'épaisseur sémantique des notions de *corps* et de *maladie*. Ils rendent compte du fait que le corps habité par la maladie est à la fois conçu comme le lieu d'un dysfonctionnement biologique et perçu comme l'espace d'une crise existentielle et d'un basculement social. C'est bien toute cette richesse de significations qu'il importe de maintenir vivante, au-delà des mots, dans le colloque singulier entre le médecin et le patient.»

Françoise Schenk nous parle de la recherche en neurosciences à l'épreuve de la langue, de la nécessité de situer, nommer, expliquer, signifier, prédire en ancrant la lingua franca dans sa langue maternelle et non en remplaçant l'une par l'autre. Alain Papaux nous montre comment le droit d'un pays plurilingue disposant de trois langues officielles, pourrait tirer parti d'une «fécondation croisée de chacune des visions du monde, des *Weltanschauungen* s'exprimant dans une langue, par les autres. Les unes s'enrichiraient au contact des autres, *avant* que ne soient publiées les trois *versions* officielles de « *la* » loi.» Mais l'exercice est pratiquement délicat et politiquement difficile car souvent les textes juridiques partent de fait d'une traduction de l'allemand langue dominante. Pour autant, une fois traduits, interprétés, les écarts de sens réapparaissent. Autrement dit, la tentation de la standardisation mince, du simple, du dominant, de la modalité unique, est forte. Mais la standardisation mince est aussi constamment remise en cause par la réalité de la réinsertion des objets dans des visions

du monde différentes.

Lors d'une rencontre avec le Collegium Helveticum, notre discussion s'est portée sur le don d'organes et la transplantation, un sujet qui concerne directement plusieurs collègues. On parle en allemand d'*Organspende*, mais quand l'allemand évoque l'*Opferungsbereitschaft*, il ouvre un registre de sens nouveau. *Spenden* est plutôt neutre et évoque le fait de donner, mais il reste quelque chose après. A travers une *Spende*, je donne ce que j'ai en plus, peut-être en trop, et ce qui est donné est en quelque sorte superflu. C'est *généreux*, mais sans vrai *sacrifice*. En tout cas, je ne me priverais pas de quelque chose (un élément) qui est essentiel au maintien de mon *intégrité en tant qu'organisme vivant*. Au contraire, l'*Opferungsbereitschaft* évoque l'offrande, le sacrifice de soi, voire dans le mot *Opfer*, la notion de victime. Alors, suis-je prêt à être une victime de ma propre générosité ? Suivant les contributions d'Alain Papaux et de Lazare Benaroyo, est-ce que ma *Würde* en tant que *Kreatur* implique que mon corps, même en décomposition, m'appartient même au-delà de la mort ? Un composant vivant de mon corps terrestre qui est essentiel au maintien de mon *intégrité en tant qu'organisme vivant* ne m'appartiendrait-il plus si je décède ? Mon corps (*corpse*) peut-il être mis en pièces pour que ces pièces (*spare parts*) puissent *mécaniquement* resservir dans d'autres corps (*bodies*) puisque, étant déclaré « non-vivant », je n'ai plus droit à l'intégrité de mon organisme ? En posant ces questions, à la lumière de concepts tirés de trois langues, nous augmentons de manière évidente l'épaisseur de notre *Weltanschauung*. Au lieu de nous éloigner d'une vision universelle, la confrontation plurilingue nous en rapproche. Et comme il faut bien dégager des solutions collectives, cela nous en rapproche réellement au lieu de nous donner une trompeuse apparence de convergence.

D'un point de vue pragmatique, la standardisation épaisse apparaît comme nécessaire pour communiquer sur des objets qui peuvent être vus différemment suivant les contextes linguistiques. Gilles Merminod nous montre ainsi la nécessaire (re)mise en discours, demandée par le plurilinguisme inhérent à la société suisse, dans le cadre d'une campagne d'information de santé publique sur le don d'organes. Ainsi, dans la «même» affiche, l'attention est portée dans la version en allemand sur *Ich, Ich, Du* ; alors qu'en français, elle l'est sur *Moi, Je, veux* ; et qu'en italien elle l'est sur *Io, So, cosa*. Alors qu'en allemand, à une sorte de monologue intérieur succède une relation de dialogue, l'affiche en français privilégie la centration sur soi et la volonté individuelle, et l'affiche en italien met en évidence le rapport entre personne et action. Ces remises en discours apparaissent inévitables mais s'avèrent aussi être un véritable outil d'optimisation de la diffusion du savoir par l'ouverture d'un champ d'adaptation des messages aux contextes particuliers dans lesquels ils sont exprimés. L'efficacité collective dans un monde global et divers requiert une standardisation épaisse à travers la confrontation

plurilingue et la réinsertion de la lingua franca dans nos langues maternelles.

### Bibliographie

Ceronetti, G. 1984. *Le silence du corps*. Paris : Livre de Poche.

Kahan, D. 2010. Fixing the communications failure. *Nature* 463:297-298.

Lévinas E. 1991. « La souffrance inutile ». In : Levinas, E., *Entre nous*, Paris : Grasset.

Morange, M. 2005. « Les secrets du vivant : contre la pensée unique en biologie ». *Sciences et société*. Paris : Editions La Découverte.

### Notes

1. Note de l'éditeur.
2. Reproduites avec l'aimable autorisation de l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP).
3. Probablement pour des raisons morphologiques : n'ayant pas besoin de pronoms pour désigner la personne et le nombre du verbe, l'italien a tendance à les utiliser peu fréquemment, si ce n'est dans les cas où l'on veut marquer fortement sa présence et l'emphase.
4. Une molécule à multiples usages, synaptiques et endocriniens qui agit sur la glande mammaire et l'utérus, et qui module les circuits cérébraux impliqués dans la peur... notamment.
5. Une molécule qui assure la transmission chimique dans des réseaux cérébraux ainsi nommés dopaminergiques.



L'anglais, langue unique pour les sciences?  
Le rôle des modèles plurilingues dans la recherche, la  
communication scientifique et l'enseignement supérieur



**Rainer Enrique Hamel**

Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico

rehamel@gmail.com



## Résumé

La communauté scientifique internationale se trouve aujourd'hui à un point de transition entre un plurilinguisme réduit et le total monopole de l'anglais. La recherche sur la distribution des langues a le plus souvent développé une approche réductionniste, qui limite le champ scientifique aux publications parues dans un nombre restreint de revues indexées au niveau international. L'anglais apparaît ainsi comme hégémonique dans la plupart des disciplines et comme détenant potentiellement le monopole en sciences naturelles. Une politique linguistique appropriée pour la Francophonie et d'autres aires linguistiques super-centrales devrait s'éloigner d'une telle approche réductionniste et plutôt considérer les usages linguistiques dans un champ sociologique (Bourdieu) et communicationnel (Gumperz) large. Au niveau de la science et de l'enseignement supérieur, un tel champ comprend trois domaines : la production (élaboration de la recherche), la circulation (réception et diffusion des résultats) et l'enseignement. L'analyse montre que le français tient solidement sa place dans les domaines de la production et de l'enseignement, alors que l'anglais (et parfois d'autres langues) s'introduit de plus en plus dans la circulation, à savoir dans la lecture et la rédaction de la littérature scientifique internationale. Cet article s'inscrit contre toute forme de monolinguisme et propose un modèle plurilingue pour le fonctionnement de la science et de l'enseignement.

**Mots-clés:** distribution des langues dans la science, plurilinguisme, hégémonie de l'anglais

## The Role of Plurilingual Models in Research, Scientific Communication and Higher Education

### Abstract

Today the international scientific community may be at the brink of transition from a reduced plurilingual model of language use to total monopoly of English in science. Research on language distribution has predominantly developed a reductionist approach that shrinks the whole field of science to publications only in a limited number of indexed international journals. English is shown as hegemonic in most disciplines, and virtually monopolistic in natural sciences. Appropriate language policies for the Francophonie and other super-central language areas should however not be based on such reductionist views, but rather consider language use in the broad sociological (Bourdieu) and communicational (Gumperz) field of science and higher education as a whole which comprises three subfields: production (doing research), circulation (reception and distribution of results), and human capital building (teaching). Analysis shows that communication is solidly grounded in French in the subfields of production

and teaching, whereas English and sometimes other languages increasingly intrude in circulation, namely in the reading and writing of international scientific literature. This article objects monolingualism of any kind and proposes a plurilingual model of language use in the field of science and education.

**Keywords:** language distribution in science, plurilingualism, English hegemony

### Les langues dans les sciences : problèmes d'analyse et d'aménagement linguistique

Dans le courant du XX siècle, la communauté scientifique internationale est passée d'un modèle plurilingue restreint, mais équilibré entre trois langues, à savoir l'allemand, l'anglais et le français, à un modèle vertical, marqué par l'usage hégémonique de l'anglais. Cela signifie que de plus en plus de scientifiques non anglophones publient en anglais alors qu'ils poursuivent leurs recherches et leurs enseignements dans leurs propres langues: le français, le japonais, l'allemand, le russe, le chinois, l'espagnol, l'italien, le portugais et bien d'autres. Depuis les années 1990, nous observons aussi une tendance, surtout en Europe, d'inclure une partie de l'enseignement de troisième cycle (postgraduate) en anglais dans quelques disciplines des sciences naturelles et des technologies dans les pays non anglophones (Cots et al., 2012, Preisler et al., 2011).

Aujourd'hui, nous nous trouvons au moment probablement déterminant où un modèle de plurilinguisme réduit, marqué par une forte hégémonie de l'anglais, mais plurilingue malgré tout, risque de passer au monopole de l'anglais. Pour plusieurs acteurs et observateurs, ce passage est déjà accompli pour les publications en sciences naturelles. Autour de l'an 2000, on établit que le 82% des publications en sciences sociales et humaines et le 95% des publications en sciences dites naturelles paraissent en anglais, à présent la seule langue hyper-centrale (de Swaan, 1993, 2001 ; Calvet, 1999) et mondialisée.

Ce sont les conclusions d'un grand nombre d'enquêtes, de tout un champ de recherche déjà bien établi, sur l'utilisation des langues dans les sciences. Ces enquêtes disent étudier la «production» scientifique ; mais, à vrai dire, elles n'analysent qu'une partie de cet objet, notamment les publications.

Habituellement, elles présentent cette dynamique de déplacement linguistique comme un processus naturel et inévitable, qui se déroule sans intervention externe et contre lequel toute opposition serait vaine. Il s'agirait donc de se plier à ce courant irrésistible de l'histoire et d'embrasser l'anglais comme seule langue de la science et, de manière générale, de toute communication internationale.

Cependant, une telle conclusion fataliste devient moins évidente lorsque l'on regarde de plus près comment opère ce type de recherches. En général, elles mettent en place



trois réductions dans la construction de leur objet :

1. Normalement, comme nous venons de l'évoquer, les enquêtes se limitent à enregistrer le nombre d'articles scientifiques publiés dans chaque langue et réduisent ainsi la production scientifique aux publications.

2. Elles sélectionnent un petit nombre de revues internationales indexées et de haut prestige, qui sont contrôlées largement par les communautés scientifiques anglophones ou anglo-centrées et par leurs maisons d'édition.

3. Les livres ne sont généralement pas inclus car ils ne jouent pas de rôle majeur pour les sciences de la nature, alors qu'ils gardent une valeur pour les sciences sociales et humaines (Ammon, 1998, 2012; CINDOC, 1998). Quelques statistiques incluent aussi les langues admises dans les congrès nationaux et internationaux.

Ce découpage de l'objet de recherche mène à des résultats largement dénaturés, qui plaident en faveur des « grandes » langues, notamment l'anglais, et qui ne rendent pas compte de la véritable distribution quantitative et qualitative des langues dans le champ des sciences et de l'enseignement supérieur (voir la critique de Sandelin & Sarafoglou, 2004; voir une analyse plus détaillée dans Hamel, 2006, 2007 et 2013).

Prenons comme exemple du biais anglo-centré le *Arts & Humanities Citation Index* de 2006. Il contient la distribution des entrées sélectionnées en anglais par pays ou territoire d'origine<sup>1</sup>. On observe que l'Écosse, avec 792 entrées, se classe avant l'Allemagne, avec seulement 590 entrées (tableau 1) ! Et le Pays de Galles, qui ne compte que deux universités reconnues, se classe presque au même niveau que la France !

Tableau 1			
<i>Arts &amp; Humanities Citation Index 2006</i>			
<i>Distribution des 62,513 entrées en anglais par pays ou territoire d'origine</i>			
Pays	Entrées	Pays	Entrées
États-Unis	18,617	France	356
Angleterre	5,776	Pays de Galles	335
Canada	1,788	Italie	322
Australie	970	Israël	276
Écosse	792	Nouvelle-Zélande	251
Allemagne	590	Irlande	209
Pays-Bas	408	Espagne	191

Le même index rassemble les entrées en espagnol par pays ou territoire d'origine. On découvre alors que les États-Unis se classent bien avant tout pays hispanophone (tableau 2). C'est-à-dire que les chercheurs états-uniens produisent plus d'articles

dignes d'être cités *en espagnol* que l'Espagne, l'Argentine ou le Mexique ! De tels résultats donnent à voir une distribution des langues difficilement crédible pour les chercheurs qui travaillent habituellement avec les langues mentionnées. Néanmoins, de telles recherches, basées sur un dispositif technique et statistique de grande envergure, s'imposent fréquemment à un public peu critique et leurs résultats sont vivement promus par les institutions et groupes favorisés.

<b>Tableau 2</b> <b>Arts &amp; Humanities Citation Index 2006</b> <b>Distribution des 1,384 entrées en espagnol par pays ou territoire d'origine</b>			
Pays	Entrées	Pays	Entrées
États-Unis	245	France	22
Espagne	205	Canada	7
Chili	45	Angleterre	6
Argentine	28	Italie	6
Mexique	27	Pérou	5

Dans un contexte différent mais comparable, où il s'agit aussi de statistiques concernant l'usage des langues, Dumont (2008 :49) critique, lors d'un séminaire sur la méthodologie d'observation des langues, le biais statistique pour mesurer la vitalité et les perspectives du français: « Il s'agit bien de dégager de nouveaux contenus, visant donc à identifier, partout dans le monde, la situation de l'enseignement du français, non pas d'un point de vue essentiellement quantitatif, mais bien en tant que langue de spécialisation, pour en finir avec les vieux stéréotypes culturels. C'est dans cet esprit nouveau et beaucoup plus dynamique que les bilans catastrophistes auxquels nous sommes trop souvent confrontés, qu'il faudra penser, et l'analyse, et l'aménagement du français et des autres langues. »

La construction des modèles de recherche évoqués implique des faiblesses théoriques et méthodologiques essentiels dans la construction de leur objet. Il ne convient donc pas aux pays de la Francophonie ou d'autres aires linguistiques de baser leurs décisions en matière de politique linguistique et scientifique sur ce type d'enquêtes, pour deux bonnes raisons. D'abord, parce qu'elles aboutissent à des résultats dénaturés, trop orientés et donc inexacts du point de vue scientifique, comme nous le verrons encore de façon plus précise. Ensuite, parce qu'elles créent des faits politiques, des faits accomplis qui justifient le monopole de l'anglais sur la base de présumées insoutenables. Sur le plan des politiques linguistiques, elles nous confrontent à des conclusions défaitistes, difficiles à contrecarrer si l'on accepte les résultats présentés. Elles peuvent conduire à des mesures d'aménagement inadéquates et même perverses dans leurs effets.

## Le champ sociologique et communicationnel des sciences et de l'enseignement supérieur

Tournons-nous donc vers des alternatives pour mieux expliquer les dynamiques des langues dans le domaine discuté. D'emblée, il s'impose l'idée d'interpréter l'emploi des langues dans les publications dans le contexte plus large où ce phénomène se produit. L'unité sociale et institutionnelle naturelle nous semble être le domaine intégré des sciences et de l'enseignement supérieur en tant que champ sociologique et communicationnel qui inclut trois sphères fondamentales: la production, la circulation et la formation (voir tableau 3).

Tableau 3 Le champ sociologique et communicationnel de la science <i>Les sphères de la production, de la circulation et de la formation</i>		
Sphères	Activités	Sous-activités
PRODUCTION (recherche scientifique)	Formulation de projets et mise en place de la recherche Analyse de données et formulation de résultats	Travail avec instruments, supports ; activités avec des informateurs (entretiens, enquêtes, observations) production de données, etc. ; rédaction, communication par @
		Échanges verbaux avec des collègues et des étudiants
CIRCULATION	Réception et traitement de résultats de la science Communication des résultats Expositions et publications scientifiques	Lire des publications, Écouter des communications
		Discussion avec des collègues (orale, par @)
		Élaboration et présentation de communications, conférences, ateliers, utilisation de moyens audiovisuels
		Rédaction de publications
	Évaluation, expertises, sélection et discussion à propos des publications	
Vulgarisation des principes de la science et des résultats de la recherche	Conférences, ateliers	
	Rédaction de publications, utilisation de moyens audiovisuels	
FORMATION scientifique et professionnelle	Préparation (enseignement, habilitation) et actualisation liées à la recherche	Enseignement/apprentissage, travail en équipes, participation aux cours, ateliers, auto-apprentissage
	Formation universitaire de base (licence, maîtrise) et professionnelle	Enseignement (cours), lectures, évaluation, initiation à la recherche
	Formation post-graduée, doctorat et post-doctorat	Enseignement (cours), lectures, évaluation, recherche collective

L'ancrage social fait référence à la notion de champ sociologique, telle que Bourdieu (1975, 1984) l'a développée et appliquée à différents types de domaines y compris celui de la science. Ce champ est traversé par des relations de pouvoir et s'organise en fonction des capitaux que chacun des agents mobilise. Ce sont les acteurs qui établissent les règles et définissent qui est autorisé à agir et à parler dans le champ et quels sont les procédés de légitimation. Ces principes marquent l'organisation de la production scientifique ainsi que le marché des publications. Pour notre propos, il faudra combiner le champ social avec les concepts sociolinguistiques de domaine de langue, qui définit l'espace légitime de chaque langue (Fishman, 1972), et d'événement de communication (Gumperz, 1982 ; Gumperz & Hymes, 1972). Du point de vue de la communication, nous pouvons donc concevoir le champ social comme un ensemble structuré et hiérarchisé de situations de communication<sup>2</sup> divisé en trois sphères où ont lieu des activités et des sous-activités spécifiques (voir tableau 3) :

1. La sphère de la *production* est l'endroit où la recherche est planifiée et exécutée. Elle se divise en sous-activités telles que le travail en laboratoire, le terrain, les interviews, l'analyse des données, etc. Intervient aussi l'analyse et la formulation des résultats.

2. La sphère de la *circulation* du savoir scientifique implique la réception et la diffusion du savoir scientifique qui se produit à travers de multiples sous-activités telles que la lecture et rédaction-publication de textes et l'écoute ainsi que la présentation orale des résultats (conférences, papiers, communications). L'activité de vulgarisation en fait partie.

3. Dans la sphère de la *formation scientifique et professionnelle*, nous trouvons trois types ou niveaux d'activités: l'enseignement et l'apprentissage liés directement à la recherche (formation des chercheurs, actualisation) comme activité permanente ; la formation de base et professionnelle (licence et maîtrise) ; finalement, la formation post-graduée, de doctorat et post-doctorat. Les activités nommées ici se subdivisent en multiples sous-activités qui caractérisent l'enseignement universitaire<sup>3</sup>.

### ***La distribution des langues***

Il s'agit ensuite de voir comment les langues sont utilisées et se distribuent dans le champ. Plusieurs propositions sont apparues pour structurer le champ à partir d'une perspective discursive et des types d'usage du langage (Skudlik, 1990 ; Ammon, 1991, 1998 ; Martín Municio, 2003 ; Durand, 2001 ; Ammon et McConnell, 2002). Nous esquissons ici un tableau élémentaire pour identifier des sous-champs ou domaines, des activités et sous-activités qui distinguent les quatre habilités linguistiques de base<sup>4</sup> (tableau 4).

L'usage des langues varie systématiquement d'un sous-champ et d'une activité à l'autre selon les paramètres suivants : national - international, type de sciences et type d'activité<sup>5</sup>. Nous pouvons identifier un pôle de dominance ou exclusivité de l'anglais dans la circulation internationale, surtout en sciences naturelles (en haut à gauche). À l'autre bout du schéma, nous trouvons un pôle de dominance ou exclusivité du français (en bas à droite). Le schéma est donc organisé comme un vaste continuum bilingue entre les deux pôles.

Un cadre sociolinguistique complexe mais systématique émerge où les pôles sont régis par des règles de sélection obligatoires qui imposent l'usage d'une langue définie. La communication internationale et la réception en sciences naturelles se produit de plus en plus en anglais comme langue quasi exclusive. A l'autre extrême, nous trouvons de larges espaces comme la production scientifique en tant que telle, surtout en sciences sociales et humaines, où le français opère de façon stable et durable. La vulgarisation, elle aussi, se produit quasi exclusivement en français comme résultat d'un double processus de traduction : d'une langue étrangère au français, dans quelques cas, et de la langue spécialisée de chaque discipline scientifique à la langue ordinaire. Dans la plupart des espaces, les deux langues apparaissent ensemble dans des relations variables de symétrie ou d'asymétrie ( $A \gg F$ ), c'est-à-dire qu'elles doivent partager, de façon harmonieuse ou conflictuelle, des espaces discursifs communs.

Le fait le plus important du point de vue sociolinguistique est que dans le champ tout entier, plusieurs langues sont toujours présentes de manière matérielle ou virtuelle. Les lignes séparant les cases doivent être comprises comme poreuses, étant donné que les activités interagissent comme des vases communicants. La communication scientifique internationale en anglais que produit la communauté scientifique francophone est ainsi nourrie par la production scientifique en français. Et l'enseignement, de son côté, fonctionne surtout en français, mais il doit intégrer des lectures de textes en anglais et dans d'autres langues.

Tableau 4 Distribution des langues dans le champ des sciences et de l'enseignement supérieur anglais - français - autres langues				
Sous-activités	Sciences naturelles	Sciences naturelles appliquées, technologies	Sciences sociales	Sciences humaines
<b>CHAMP INTERNATIONAL</b>				
Écrire des articles de revues	A >>> (F)	A >> F	A > F	A > F
Écouter des conférences, interactions avec des collègues	A >>> (F)	A >>> F, AL	A > F > AL	A > F > AL

Élaborer des présentations pour des conférences	A >>> (F)	A>>>F > AL	A> F > AL	A>F>AL
Tableau 4				
Évaluer, discuter des textes pour leur publication	A >>> (F)	A>>F	A > F	F > A
Lire des publications scientifiques	A >>> (F)	A >> F	F > A>> AL	F >> A > AL
Interaction en ateliers, workshops, enseignement	A	A > F, AL	F > A, AL	F > A, AL
@ Communication par courriel	A>>F>> AL	A>> F > AL	A=F>> AL	F>A>> AL
CHAMP NATIONAL				
Élaborer des exposés pour des conférences	A = F	F > A	F	F
Niveau doctorat et post-doctorat : interaction d'enseignement, conférences, évaluations, collaboration à la recherche, lire, écrire	A > F(l) F >> A(o) F > A(é)	F>>>A(o) A>F(l) F(é)	F (o) (é) F = A(l) A>>A (l)	F (o)(é) F > A(l) (AL)(l)
Interaction en ateliers, workshops, enseignement	F > A	F > A	F >> A	F
Production: drafts, notes	F > A	F >> A	F	F
Niveau licence et maîtrise : interaction d'enseignement, conférences, évaluations, lire, écrire	F(o) A = F (l) F(é)	F (o) A = F (l) F(é)	F(o) F >>A(l) F(é)	F(o) F>>A(l) F(é)
Écouter des conférences, interaction avec des collègues	F >> A	F >> A	F >>> A >AL	F >>> A >AL
Discuter, évaluer, rapporter des publications	F >> A	F >>> A	F	F
Travail collectif en laboratoire, interaction avec des interviewés, production de données	F	F	F	F
Interaction verbale avec des collègues et étudiants lors de la recherche	F	F	F	F
@ Communication par courriel	F	F	F	F
Vulgarisation : conférences, workshops (o)	F	F	F	F
Vulgarisation: production écrite et audiovisuelle pour le public général (é)	F	F	F	F

A	anglais	>>	prédominance forte
F	français	>>>	prédominance très forte
AL	autres langues	é	production: écrire, etc.
=	poids égal	o	réception: écouter
≥	légère prédominance	l	réception: lire
>	prédominance		

La recherche sociologique du champ académique révèle que les trois sphères sont intimement liées les unes aux autres. La formation contribue au processus créatif de la recherche scientifique. Entre la production et la circulation existe une relation réciproque complexe qui implique aussi l'enseignement. Les trois sphères et leurs activités ne peuvent donc pas être séparées facilement. Et la distribution des langues dans le champ tout entier suit un continuum dont les frontières ne coïncident pas avec les bornes des trois sphères. Autrement dit, la distribution des langues dans la totalité du champ diffère significativement de celle des publications dans le sous-champ international.

Ce résultat nous permet de réévaluer les études sur les usages des langues dans les publications sous la perspective d'une politique globale qui intègre les langues et les sciences telles qu'elles opèrent dans le champ global des sciences et de l'activité académique, y compris l'enseignement supérieur.

Le fait le plus important est que les recherches sur l'usage des langues dans les publications rompent l'unité du champ au moment où elles isolent la sphère de la circulation du reste du champ. Au moins deux hypothèses se dégagent de ce constat : soit il s'agit d'une ignorance de la nature ou même de l'existence du champ, soit il s'agit d'une stratégie - une stratégie sans calcul stratégique peut-être, pour paraphraser Bourdieu - qui a pour but de renforcer l'anglais et d'affaiblir les autres langues. Si c'est la deuxième hypothèse qui se tient, cette stratégie viserait à casser délibérément l'unité du champ. Elle soulignerait l'hégémonie de l'anglais dans les publications internationales choisies pour proposer - voire exiger - une redéfinition du champ tout entier : dès que la publication en anglais se présente comme norme générale et inévitable, toutes les autres activités du champ - la recherche, l'enseignement - devraient suivre le chemin de l'anglicisation<sup>6</sup>.

Nos réflexions devraient aboutir à des conclusions opposées comme soutien à des politiques linguistiques appropriées. Dès que la force motrice fondamentale du champ est ancrée dans la production (recherche scientifique collective réalisée dans d'autres langues que le seul anglais) et que celle-ci entretient des liens vigoureux avec les sphères de la formation et de la circulation, une politique scientifique et linguistique adéquate devrait promouvoir et protéger l'unité et la dynamique du champ dans son ensemble, fait d'une diversité de langues. Par contre, les politiques qui se bornent à la sphère de la circulation (surtout les publications) et poussent l'emploi exclusif de l'anglais contribuent à fragmenter et à affaiblir le champ et risquent d'imposer des démarches erronées qui peuvent apporter plus de dégâts que de bénéfices.

Autrement dit, les coûts et les bénéfices des options d'aménagement linguistique ne pourraient guère être établis pour la communication internationale seulement, sans tenir compte du champ tout entier. Ce qui a l'air de convenir dans un sous-champ isolé (par exemple les publications en anglais) pourrait entraîner des coûts et des désavantages importants dans le champ global du point de vue d'une communauté linguistique et aussi d'une communauté académique. Les politiques linguistiques sans perspective stratégique d'ensemble ne produisent souvent qu'un transfert des conflits et des problèmes d'un domaine à l'autre (Hamel, 2010).

La plupart des défis et des problèmes qui surgissent dans la communication multilingue se produisent lors des traductions, des transitions et des « ponts bilingues », quand plusieurs langues sont utilisées à l'intérieur ou entre les activités et les sous-champs.

Les points de conflit et les nécessités d'aménagement se concentrent sur :

- la rédaction d'articles en langue étrangère, surtout en sciences sociales et humaines ;
- la présentation de communications en langue étrangère (anglais) ;
- la diffusion des résultats propres à l'extérieur de la communauté linguistique.

### **Pour une politique plurilingue du champ des sciences et de l'enseignement supérieur**

La constitution conceptuelle du champ des sciences et de l'enseignement universitaire comprenant les sphères de la production, de la circulation et de la formation, cela nous permet de formuler quelques propositions d'aménagement linguistique.

Une première question à résoudre est celle des caractéristiques linguistiques et communicationnelles. Tout modèle monolingue paraît hautement inadapté. Aujourd'hui, s'enfermer dans sa propre langue et essayer de maintenir des espaces monolingues dans les sciences ne nous paraît être une stratégie ni réaliste ni adéquate. Le monolinguisme croissant de l'académie anglo-saxonne, à la fois composant et résultat de l'hégémonie de l'anglais, diffère de celui pratiqué pendant longtemps par la francophonie et l'hispanophonie, parce que son lieu d'énonciation est celui de la force et non celui de la défense subalterne qui caractérise souvent les autres aires linguistiques. En tout cas, le monolinguisme anglo-saxon risque de devenir un handicap sévère pour sa propre communauté dans un avenir très proche, et on observe déjà des efforts aux États-Unis pour inverser cette tendance (Graddol, 1997 et 2006). Au-delà de tout calcul stratégique à court terme, le monolinguisme intellectuel exclut le chercheur de l'expérience fondamentale de connaître et de s'approprier d'autres modèles et perspectives scientifiques, forgés dans d'autres langues et cultures, et de pouvoir les confronter avec les siens. Découvrir l'étrangeté d'une pensée en langue étrangère constitue une expérience herméneutique fondamentale, étant donné qu'une telle rencontre peut déclencher un processus qui contribue à augmenter l'incertitude positive<sup>7</sup> et à remettre en cause les convictions propres pour construire ainsi une barrière contre l'ethnocentrisme dans la pensée scientifique.



C'est pourquoi nous proposons d'emblée une stratégie plurilingue du champ des sciences et de l'enseignement universitaire (tableau 5), où le point de vue est exemplifié à partir du français<sup>8</sup>. Ceci n'implique nullement l'abandon d'une solide formation dans chaque langue et suppose des activités d'aménagement (statut, corpus, etc.) dans tous les espaces du champ.

Tableau 5 Espaces scientifiques plurilingues du point de vue de la francophonie		
Pôle du français	Zone plurilingue	Pôle de l'anglais et des autres langues étrangères
<b>Objectif global 1:</b> Renforcer le français comme langue internationale de la science	Promouvoir des espaces et des attitudes plurilingues	<b>Objectif global 2:</b> S'approprier l'anglais et les autres langues étrangères pour le développement scientifique
<b>Terminologie et banques de données</b> - Développer et renforcer la terminologie et les banques de données en français - Inciter à une plus grande présence des publications francophones dans les banques de données internationales - Encourager l'introduction de résumés en français dans les banques de données internationales	Promouvoir la création de terminologies et de banques de données multilingues et y participer	<b>Terminologie et banques de données</b> - Participer au développement de la terminologie et des banques de données dans d'autres langues - En faciliter l'accès
<b>Publications</b> - Soutenir les publications scientifiques en français - Élargir son marché international	Publier dans différentes langues simultanément ou de façon consécutive	<b>Publications</b> - Soutenir la diffusion de la science sur le marché international à travers : - la rédaction dans d'autres langues - la traduction dans d'autres langues
<b>Traduction</b> - Soutenir la traduction de textes scientifiques en français - Participer au développement et utiliser les programmes les plus avancés de la traduction automatique de textes	Promouvoir l'utilisation de différentes langues	<b>Traduction</b> - Soutenir la traduction de la recherche nationale en langues étrangères pour le marché international

<p><b>Enseignement du français (compréhension et rédaction)</b>                  - Encourager l'enseignement du français comme langue de la science au niveau national et international</p>	<p>Promouvoir l'utilisation de différentes langues</p>	<p><b>Enseignement d'autres langues (compréhension et rédaction)</b>                  - Améliorer et élargir l'enseignement des langues étrangères : lecture et compréhension de textes scientifiques ; rédaction de textes scientifiques dans d'autres langues                  - Créer des centres de rédaction, de traduction et de conseil pour la publication dans d'autres langues</p>
<p><b>Tableau 5</b>  <b>Espaces scientifiques plurilingues du point de vue de la francophonie</b></p>		
<p><b>Pôle du français</b></p>	<p><b>Zone plurilingue</b></p>	<p><b>Pôle de l'anglais et des autres langues étrangères</b></p>
<p><b>Objectif global 1:</b>                  Renforcer le français comme langue internationale de la science</p>	<p>Promouvoir des espaces et des attitudes plurilingues</p>	<p><b>Objectif global 2:</b>                  S'approprier l'anglais et les autres langues étrangères pour le développement scientifique</p>
<p><b>Formation scientifique en français</b>                  - Encourager l'utilisation de la terminologie et des banques de données en français                  - Encourager la création de programmes postgradués internationales en français ou en deux langues</p>	<p>Promouvoir l'enseignement scientifique en deux langues</p>	<p><b>Formation scientifique dans d'autres langues</b>                  - Rapprocher les chercheurs et les étudiants du fonctionnement scientifique en anglais et dans d'autres langues</p>
<p><b>Echanges internationaux</b>                  - Définir une politique linguistique dans les échanges internationaux                  - Encourager l'échange avec d'autres pays francophones et de langues romanes (espagnol, italien, portugais)                  - Encourager l'apprentissage et le perfectionnement du français scientifique des professeurs et chercheurs invités                  - Encourager l'utilisation du français scientifique (enseignement, bibliographies) pendant les séjours des chercheurs à l'étranger</p>	<p>Encourager la création d'espaces et d'attitudes plurilingues dans tous les échanges                  Promouvoir l'utilisation de plusieurs langues dans les rencontres internationales</p>	<p><b>Echanges internationaux</b>                  - Définir une politique de la langue dans les échanges internationaux                  - Encourager l'apprentissage des langues étrangères (registre scientifique) pendant les séjours à l'étranger                  - Profiter du séjour des chercheurs invités pour promouvoir l'apprentissage et l'utilisation du registre scientifique dans d'autres langues pour les chercheurs et les étudiants</p>

Un premier pilier de cette stratégie plurilingue repose sur le renforcement du français comme langue scientifique dans tous les domaines de la production et de la diffusion scientifique nationale et internationale, ainsi que dans l'enseignement supérieur. Cela suppose un appui fort aux publications scientifiques en langue française de la part des organismes publics et privés, parmi d'autres initiatives mentionnées dans le tableau.

Le second pilier vise à réduire les barrières d'accès - dans le double sens de la réception et de la distribution - aux espaces internationaux de la science, au sein desquels la langue véhiculaire est principalement l'anglais. Pour arriver à ce but, il faut identifier avec précision les points cruciaux et conflictuels et améliorer significativement l'enseignement spécialisé de l'anglais, mais aussi des autres langues.

Une politique plurilingue devrait promouvoir un plurilinguisme quotidien, capable de réduire et d'amortir les inégalités existantes. L'interaction systématique avec d'autres langues et communautés scientifiques sur la base d'un modèle plurilingue (ou de diversité linguistique) renforcera, sans aucun doute, aussi bien le français comme langue internationale de la science que la position de la communauté scientifique francophone dans le contexte international des sciences.

## Bibliographie

Ammon, U. 1991. *Die internationale Stellung der deutschen Sprache*. Berlin & New York: Walter de Gruyter.

Ammon, U. 1998. *Ist Deutsch noch internationale Wissenschaftssprache? Englisch auch für die Lehre an den deutschsprachigen Hochschulen*. Berlin & New York: Mouton de Gruyter.

Ammon, U. 2012. Linguistic inequality and its effects on participation in scientific discourse and on global knowledge accumulation - with a closer look at the problems of the second-rank language communities, *Applied Linguistics Review*, 3, 2, pp.333 - 355.

Ammon, U., McConnell, G. 2002. *English as an academic language in Europe*. Frankfurt & Berlin: Peter Lang.

Bourdieu, P. 1975. La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. *Sociologie et sociétés*, 7, 1, pp. 91-118.

Bourdieu, P. 1984. *Homo academicus*. Paris: Minuit.

Calvet, L.-J. 1999. *Pour une écologie des langues du monde*. Paris: Plon.

CINDOC (Centro de Información y Documentación Científica). 1998. La producción científica en español, *Anuario Instituto Cervantes 1998*, Madrid, [http://cvc.cervantes.es/obref/anuario/anuario\\_98](http://cvc.cervantes.es/obref/anuario/anuario_98).

Cots, J. M., Lasagabaster, D. & Garrett, P. 2012. Multilingual policies and practices of universities in three bilingual regions in Europe. *International Journal of the Sociology of Language*, 216, 7 - 32.

De Swaan, A. 1993. The emergent world language system: An introduction. *International Political Science Review*, 14, 3, 219-226.

De Swaan, A. 2001. *Words of the world: The global language system*. Cambridge: Polity Press.

Dumont, P. 2008. Synthèse de l'Atelier N° 2 : Quels contenus rechercher? *Séminaire international sur la méthodologie d'observation de la langue française dans le monde. Synthèse des ateliers et contributions écrites*. Paris : AUF-OIF, 47-53.

Durand, C. 2001. *La mise en place des monopoles du savoir*. Paris: L'Harmattan.

Ehlich, K. 2001. Wissenschaftssprachkomparatistik. In: Ehlich, K. (ed.). *Mehrsprachige Wissenschaft - europäische Perspektiven. Eine Konferenz im europäischen Jahr der Sprachen, K1-10*. München: Universität München.

Fishman, J. A. 1972. Domains and the relationship between micro- and macro-sociolinguistics. In: Garfinkel, H. 1967. *Studies in ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press.

Garfinkel, H., Lynch, M., Livingston, E. 1981. The work of a discovering science construed with materials from the optically discovered pulsar. *Philosophy of the Social Sciences*, 11, pp.131-158.

Graddol, D. 1997. *The future of English?* London: The British Council.

Graddol, D. 2006. *English next. Why global English may mean the end of 'English as a foreign language'*. London: The British Council.

Gumperz, John J. 1982. *Discourse Strategies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gumperz, J. J. & Hymes, D. (eds.) 1986. *Directions in sociolinguistics. The ethnography of communication*. New York, etc.: Holt, Rinehart & Winston, pp.435-453.

Haberland, H., Lønsmann, D. & Preisler, B. (eds.) 2013. *Language alternation, language choice and language encounter in international tertiary education*. Heidelberg: Springer.

Hamel, R. E. 2006. Spanish in science and higher education: Perspectives for a plurilingual language

policy in the Spanish speaking world. *Current Issues in Language Planning*, 7, 1, pp.95-125.

Hamel, R. E. 2007. "The dominance of English in the international scientific periodical literature and the future of language use in science". *AILA Review*, 20, pp. 53-71.

Hamel, R. E. 2010. « L'aménagement linguistique et la globalisation des langues du monde ». *Télescope*, 16, 3, 1-21.

Hamel, R. E. 2013. "El campo de las ciencias y la educación superior entre el monopolio del inglés y el plurilingüismo: Elementos para una política del lenguaje en América Latina". *Trabalhos em Linguística Aplicada*, 52, 2, pp. 321-384.

Martín Municio, Á. (ed.) 2003. *El valor económico de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.

Preisler, B, Klitgaard, I & Fabricius, A. H. (eds.) 2011. *Language and learning in the international university. From English uniformity to diversity and hybridity*. Bristol, etc.: Multilingual Matters.

Sandelin, B. & Sarafoglou, N. 2004. "Language and scientific publication statistics". *Language Problems and Language Planning*, 28 1, 1-10.

Skudlik, S. 1990. *Sprachen in der Wissenschaft. Deutsch und Englisch in der internationalen Kommunikation*. Tübingen: Narr.

Vila i Moreno, F. X., Bretxa i Riera, V. & Comajoan i Colomé, L. 2012. "Llengües i globalització en el món de la recerca: Els coneixements i els usos lingüístics al Parc Científic de Barcelona". *Caplletra*, 52, 35-64.

Les textes de l'auteur se trouvent sur le site [www.hamel.com.mx](http://www.hamel.com.mx)

## Notes

1. Dans cette banque de données, l'anglophonie européenne est divisée en quatre territoires: l'Angleterre, l'Écosse, le Pays de Galles et l'Irlande.

2. Voir le travail pionnier de Garfinkel sur le domaine de la science comme champ d'interaction et de construction de sens (Garfinkel, 1967 ; Garfinkel et al, 1981).

3. L'espace limité ne permettant pas d'explications détaillées, la construction du champ présentée veut surtout offrir une vision d'ensemble assez simple et sans doute idéalisée comme point de départ pour des recherches plus spécifiques et comme plateforme pour définir des démarches d'aménagement linguistique. Dans la pratique, les trois sphères n'existent pas d'une façon nettement séparée ; au contraire, elles se superposent et interagissent de diverses manières et les activités obéissent à des processus dynamiques difficiles à représenter dans un schéma structural.

4. Le schéma est basé sur une recherche au Mexique mais présente une analogie heuristique pour des pays d'autres langues.

5. Encore une fois, la simplicité impose des réductions problématiques. Ainsi, la distinction national - international se présente plutôt comme un continuum et signifie « communication entre membres de la même communauté linguistique = national » vis-à-vis de « membres de différentes communautés linguistiques = internationale ». Avec les dynamiques de la mondialisation, la distinction entre national et international s'affaiblit et doit être réévaluée constamment.

6. Les universités européennes ont déjà commencé à parcourir ce chemin. En 2002, Ammon et McConnell (2002) considéraient encore que le sous-champ de l'enseignement universitaire était le domaine le plus résistant à l'anglais. Pourtant, c'est surtout dans les pays scandinaves et dans d'autres pays parlant des langues peu diffusées que l'anglais a progressé dans l'enseignement universitaire et qu'un nouveau débat a surgi sur les perspectives des modèles plurilingues. L'argument que justifie souvent une telle démarche est « l'internationalisation de l'enseignement » entendue comme l'imposition de l'anglais: les universités européennes doivent attirer des étudiants de l'étranger et ceci implique l'enseignement en anglais (Cots et al., 2012; Haberland et al., 2013; Preisler et al., 2011; Vila i Moreno et al., 2012).

7. "Verunsicherung" est le concept utilisé dans le débat allemand à ce sujet (Ehlich, 2001).

8. La recherche qui sous-tend les catégories et les résultats du tableau fait référence à la situation de l'espagnol au Mexique. Dans ce texte, nous soutenons que les arguments et le modèle proposés valent pour toutes les communautés linguistiques et scientifiques des langues super-centrales ou de deuxième rang, par exemple le français, l'espagnol, l'allemand ou le chinois. L'application envisagée ici est ancrée dans la francophonie.

# Pluralité linguistique et transmission des savoirs. Quelques remarques



**Daniel Coste**

ENS de Lyon, France

costedaniel@sfr.fr

## Résumé

Les formations universitaires ont recours de plus en plus à des langues qui ne sont pas les langues premières des étudiants. La diversité de ces situations est soulignée. Les effets de la position particulière de l'anglais sont examinés. La place de la variation langagière dans la transmission / construction des connaissances est rappelée. Des propositions d'ordre didactique et institutionnel sont formulées.

**Mots-clés** : université, anglais, transmission des savoirs, variation linguistique, pluralité linguistique

## Linguistic plurality and transmission of knowledge A few remarks

### Abstract

Studying at university level implies more and more coping with languages which are not the « mother tongue » of students. The article underlines the diversity of such situations. It considers some effects of the specific position of English. The role of linguistic variation for the transmission and construction of knowledge is reasserted. Some propositions regarding didactic and institutional factors are presented.

**Keywords** : university, English, transmission of knowledge, linguistic variation, linguistic plurality

Poser la question des rapports entre pluralité des langues et transmission des savoirs ou s'interroger sur la place du français dans le multilinguisme scientifique (Gajo, 2010) relève aujourd'hui des thèmes de débat et des lieux de prises de position qui font florès dans les rencontres nationales ou internationales, notamment celles des organisations de la francophonie. Et nul n'ignore que les avis sont souvent tranchés pour tout ce qui touche non seulement à la production des connaissances et à leur modes de circulation et de mise en discussion à l'intérieur des communautés scientifiques elles-mêmes, mais aussi à leur transmission, en particulier dans les établissements de formation universitaire, voire, plus largement, dans les systèmes éducatifs. Il est bien sûr pour partie artificiel de séparer totalement production et transmission, s'agissant de connaissances scientifiques, mais on maintiendra la distinction entre les échanges - posés comme horizontaux et symétriques entre pairs du monde savant - et les modalités - le plus

souvent considérées comme verticales et asymétriques - par lesquelles des étudiants et élèves sont censés s'approprier des savoirs - éventuellement d'abord transposés voire simplifiés - en tant que novices confrontés à des sources expertes. Dans ce qui suit, sans perdre de vue le fondement que constitue la formation scolaire, l'accent sera plutôt mis sur les dimensions universitaires. Il s'agira, successivement, de rappeler quelques constats faisant apparemment l'objet de consensus, puis d'examiner plus avant deux quasi-slogans suivant lesquels l'anglais est un « must » et le plurilinguisme est un « plus » ; on abordera brièvement ensuite le rôle de la variation et de la pluralité linguistique dans la transmission des connaissances, avant de proposer quelques considérations de nature institutionnelle ou didactique<sup>1</sup>.

## De quelques évidences et représentations sociales

### *Des situations diverses*

Les situations en contexte universitaire peuvent être extrêmement diverses. Retenons deux types majeurs :

- La transmission des connaissances s'opère dans une langue autre que celle qui a été la langue majeure de scolarisation auparavant. L'étudiant chinois qui vient engager ou poursuivre ses études universitaires en français à l'Université de Genève rentre dans cette catégorie, mais aussi, pour certaines disciplines, l'étudiante marocaine scolarisée en arabe et travaillant en français à l'université.
- La transmission des connaissances s'effectue à l'université dans la langue majeure de scolarisation antérieure, mais un certain nombre d'enseignements (cours/lectures) sont proposés dans une (ou plusieurs) langue(s) autre(s). Tel étudiant français d'une école de commerce en France doit par exemple suivre une partie de son cursus en anglais et se familiariser avec des textes en espagnol dans sa discipline.

Le premier type présente lui-même différents cas de figure :

- La langue seconde, dominante à l'université, est tout à fait nouvelle pour l'étudiant.
- Il l'a apprise comme langue étrangère au cours de sa scolarité antérieure.
- La langue en question a déjà été aussi utilisée dans le cadre de certaines des disciplines scolaires (formes d'enseignement bilingue).

Cette diversification comporte aussi des dimensions tenant au statut des langues

en présence dans le contexte considéré. Le français dans l'université marocaine n'est évidemment pas affecté des mêmes représentations pour l'étudiante marocaine que le français à l'Université de Genève pour l'étudiant chinois, d'autant que, même scolarisée en arabe, elle aura, outre l'apprentissage du français comme matière scolaire, été plus ou moins fortement exposée à cette langue dans son environnement urbain et/ou médiatique, comme dans tel ou tel de ses réseaux d'appartenance. Situation encore bien distincte, pour des raisons historiques, linguistiques, politiques, quand, en Lituanie, des élèves scolarisés dans des écoles de la minorité polonophone ou de la minorité russophone sont appelés à fréquenter des universités où le lituanien est langue de travail...

Le deuxième type caractérisé plus haut admet lui aussi de fortes variantes selon que les langues « étrangères » dans lesquelles certains des enseignements universitaires sont donnés ont été ou non présentes dans la scolarité secondaire, et sous quelles formes (langue comme matière et/ou séquences d'enseignement bilingue) et jusqu'à quel niveau de maîtrise.

A quoi il conviendrait d'ajouter que, dans presque toutes les situations ici prises en compte, d'une part, les jeunes qui arrivent à l'université ont été, dans leur formation scolaire et/ou dans leur environnement social, au contact d'autres langues que celle(s) en usage pour leur formation supérieure et, d'autre part, du fait des circulations universitaires internationales et des accès multiples dus aux moyens technologiques, la pluralité linguistique fait partie de leur paysage quotidien et de leur répertoire langagier. Ils ont, à des degrés variables, développé une compétence plurilingue qui ne se réduit pas à des contacts binaires entre L1 et L2.

Au demeurant, pour nombre des cas évoqués ici, la transmission des connaissances s'opère - de manière reconnue ou non - selon des procédures faisant appel, de facto, à l'alternance des langues, par les étudiants eux-mêmes (dans leurs pratiques de classe, de travaux de groupes, de consultation bibliographique ou de navigation en ligne) ou dans les démarches des enseignants, s'il ne s'agit pas de « natifs monolingues » de la langue dans laquelle ils enseignent leur discipline.

Les universités tendent ainsi à être des espaces de forte concentration multilingue et de pratiques plurilingues, des lieux à potentiel élevé pour l'extension et le renforcement des capacités langagières. Ce qui ne veut pas dire que ce potentiel soit toujours exploité.

### *Des facteurs communs et des représentations dominantes*

Transversalement, plusieurs facteurs entrent de toute manière en ligne de compte, de nature diverse mais à effets souvent convergents. En prenant appui sur les quelques cas précis déjà mentionnés, il serait aisé d'illustrer précisément l'influence des éléments qui suivent :

- le statut et l'aire de diffusion de la langue majeure de scolarisation du pays (ou de la région) de l'étudiant ;
- l'importance, tant qualitative que quantitative, des publications scientifiques (originales ou traduites) dans cette langue ;
- le niveau de connaissance qu'ont les étudiants de telle et/ou telle langue étrangère ;
- la ou les disciplines universitaires concernées ;
- les exigences du cursus suivi telles que localement formulées ;
- les stratégies des établissements universitaires en termes de relations internationales ;
- et les stratégies des étudiants quant à leurs « placements » sur le « marché des langues » selon leurs projets d'avenir.

La convergence opère en outre, quels que soient les contextes et les circonstances, sur des représentations sociales dominantes selon lesquelles les formations universitaires seraient de plus en plus dominées par un recours massif à l'anglais, les raisons invoquées tenant à ce que :

- dans nombre de domaines scientifiques, les avancées de la recherche se manifestent en anglais ; non seulement parce que les universités, laboratoires et équipes anglophones, en particulier américaines, se trouvent en pointe dans ces secteurs, mais aussi parce que les chercheurs natifs d'autres langues ne sont reconnus dans ces mêmes domaines que s'ils publient les résultats de leurs travaux dans des revues anglophones de référence ;
- l'anglais est devenu la langue dominante de communication à l'intérieur des équipes internationales, celle aussi des colloques et congrès ouverts aux communautés scientifiques les plus larges : ne pas être en mesure de proposer une communication, de faire un exposé, de préparer un diaporama, d'échanger des méls, de rédiger un article ou de lire des résumés et des articles en anglais relève désormais, dans certains domaines, du handicap, voire du défaut de compétence professionnelle ;
- les autres langues européennes à large diffusion internationale et vecteurs d'une activité scientifique importante (français, allemand, russe, espagnol, etc.)



apparaissent plutôt en recul sur la scène de la communication scientifique et les revues dans ces langues font beaucoup plus état de publications anglophones que ces dernières ne réfèrent à des travaux dans d'autres langues.

Il serait irresponsable de sous-estimer la fonction de principale langue véhiculaire occupée par l'anglais dans le secteur scientifique. Mais on aurait tort de s'en tenir à un tel constat s'agissant des pratiques effectives dans les formations universitaires. En effet, ainsi qu'on vient aussi de l'évoquer :

- les langues nationales, voire dans certains cas régionales ou minoritaires, ont plus que droit de cité dans les enseignements et les échanges ordinaires des universités, y compris dans les filières où l'anglais a été systématiquement introduit ;
- la présence d'étudiants « étrangers » dans nombre de ces universités induit - ne serait-ce qu'à la marge - des modalités de communication qui ne se résument pas au recours à la langue « locale » et à l'anglais, mais élargissent tant soit peu l'exposition plurilingue ;
- certains établissements d'enseignement supérieur ont institutionnalisé l'exigence d'une connaissance validée de deux langues étrangères (à des niveaux différents de maîtrise) pour quelque domaine et pour quelque certification de niveau master que ce soit ; et la fréquentation étudiante des centres universitaires de langues manifeste des demandes et attentes linguistiques qui ne se cantonnent pas à l'anglais ;
- en outre, les circulations sur la toile, les accès aux résumés et textes en ligne confrontent les étudiants, ne serait-ce parfois que par ricochet ou inadvertance ! à des sources et données en des langues diverses, qui sont de nature à élargir leur consultation et leur curiosité documentaire.

### **La pluralité comme « plus » et l'anglais comme « must » ?**

Après ces rappels et constats, il y a lieu d'examiner de plus près et de nuancer pour le moins les deux quasi-postulats complémentaires qui demandent l'un et l'autre quelque discussion. Le premier pose que la pluralité des langues d'enseignement, d'apprentissage et de formation apporte un « plus » en termes de compréhension et de créativité. Le second, conforme aux représentations dominantes, pose que l'anglais est un « must » et qu'une certaine maîtrise de cette langue, variable selon les disciplines, est désormais requise dans quasiment toutes les formations universitaires.

### *Le « plus » de la pluralité ?*

Cette première assertion, bien qu'aujourd'hui politiquement correcte dans les discours institutionnels et notamment ceux des organisations internationales, et bien que donnant lieu à projets de validation scientifique (voir notamment le projet Dylan<sup>2</sup>), se présente toutefois avec moins de reconnaissance efficiente que la seconde. Les universités ont beau offrir une forte densité multilingue, étudiants et enseignants ne sont généralement guère convaincus du « plus » apporté par la pluralité et, même quand ils le sont, ne font pas pour autant une priorité de ce recours à plusieurs langues dans les études. La tendance reste au cloisonnement des disciplines, cependant que le poids des programmes et les exigences de la spécialisation font apparaître le perfectionnement ou le démarrage dans telle ou telle langue étrangère autre que l'anglais comme trop coûteux en temps. De plus, dans nombre de pays, l'enseignement préuniversitaire des langues étrangères s'est de plus en plus concentré sur l'anglais et, lorsque des compétences en langue étrangère sont requises à l'entrée, en cours ou en fin d'études universitaires, il ne s'agit encore, dans la plupart des cas, que d'une seule langue et le choix est alors, pour la majorité des étudiants, vite fait. Travailler une autre langue à partir de « zéro » ou d'un assez faible degré de maîtrise passe pour exiger plus d'efforts sans pour autant permettre de parvenir à un niveau gratifiant et validable comme tel.

Si donc la pluralité des langues en contexte universitaire constitue un « plus » pour ces formations de haut niveau (Haas, 2010), il importe de valoriser cette pluralité de manière volontariste, en soulignant qu'il n'y a pas lieu de développer des capacités polyglottes « parfaites », mais, selon les domaines, les spécialités, les projets professionnels et de carrière, de viser des profils de compétence plurilingue plus ou moins déséquilibrés et évolutifs.

On sait que les matières universitaires peuvent être plus ou moins marquées par telle(s) ou telle(s) langues. La philosophie, dans ses manifestations occidentales, s'est beaucoup exprimée, outre le grec, en latin et en allemand. L'histoire et l'accès aux sources qu'elle implique peuvent appeler, en fonction des époques, une grande diversité de langues. La sociologie connaît une tradition francophone, comme la médecine ou encore les mathématiques, que le polonais a aussi illustrées. Le droit peut bénéficier d'une relation à l'arabe, l'économie d'un rapport au russe, etc.

Certes, dans tous ces secteurs, l'anglais a aujourd'hui une présence forte, y compris par la traduction à partir d'autres langues, mais, pour toutes les sciences où un travail d'interprétation et de commentaire des textes a sa place, la consultation dans la langue de première écriture s'avère précieuse, voire nécessaire à une lecture plus fondée ou plus complexe.

A quoi s'adjoint toutefois une distinction supplémentaire :

- Plus une discipline se construit en langue naturelle et en discours linéaire (par exemple la sociologie, l'analyse littéraire, la philosophie), plus la dimension plurilingue est susceptible d'enrichir la réflexion, plus cet « ajout » se trouve affecté par les caractéristiques linguistiques (lexicales, sémantiques, aspectuelles, tenant aux genres discursifs, etc.), mais plus aussi l'apprentissage passe - à tort ou à raison - pour demander un investissement lourd<sup>3</sup>.
- Plus la discipline considérée mobilise (aussi) des systèmes et supports sémiotiques (graphes, courbes, tableaux...) ou des langages autres que naturels (symboles et formules mathématiques, par exemple), moins le recours à plusieurs langues naturelles est perçu comme bénéfique, moins les caractéristiques linguistiques spécifiques de telle ou telle langue entrent en ligne de compte et plus son apprentissage fonctionnel se trouve facilité.

On perçoit bien le paradoxe au regard du lien entre demande et offre : plus c'est utile, plus c'est coûteux, moins cela semble utile, moins cela coûte !

Reste que, quelle que soit la variabilité des situations selon les secteurs scientifiques, l'argumentaire en faveur de la pluralité des vecteurs linguistiques en contexte universitaire peut se situer transversalement selon plusieurs axes :

- un axe qu'on pourrait dire épistémique : à des degrés variables, la construction, la formulation, la transmission des connaissances ne sont pas totalement indépendantes des langues particulières dans lesquelles elles s'opèrent ;
- un axe plus heuristique : l'activité cognitive s'exerçant sur plusieurs langues est de nature non seulement à mieux ancrer les savoirs, mais aussi à aiguïser la créativité, l'inventivité, la réflexivité scientifiques ;
- un axe de nature fonctionnelle : ce jeu plurilingue correspond de plus en plus à des modalités de travail des équipes de la communauté scientifique, passant par des échanges, des contacts de langues, des alternances de codes, des pratiques discursives qui, une fois reconnue la position dominante de l'anglais, s'avèrent bien plus plurielles qu'on ne le pense et ne le dit généralement (Lüdi, 2010) ;
- un axe de valorisation personnelle et professionnelle : pour beaucoup d'étudiants, et par-delà le caractère prioritaire accordé à la discipline de formation et à une certaine maîtrise de l'anglais, le développement de capacités plurilingues tend à répondre, sinon à des stratégies de distinction, du moins à une logique qu'on pourrait dire d'investissement à court ou moyen terme susceptible d'accroître leur capital culturel, leur capital social et leur potentiel économique sur le marché du travail<sup>4</sup>.

Mais le « plus » de la pluralité doit aussi être modulé au regard de la diversité des contacts et des contextes, diversité qui comporte des incidences notables sur la motivation, la prise de risque, les résultats escomptés, le rapport coût-efficacité des apprentissages. Pour n'en noter ici que quelques facteurs de différenciation :

- la proximité ou la distance typologique (et phono/graphique) relative entre les langues considérées : un(e) étudiant(e) francophone aura évidemment plus de facilité à lire un texte ou à écouter un exposé dans son domaine de spécialisation en italien qu'en arabe ;
- le niveau de connaissances dans le secteur scientifique des études : un(e) interne de médecine a plus de chance qu'un(e) étudiant(e) de première année d'interpréter correctement un compte rendu d'examen établi en langue autre par un spécialiste étranger ;
- la pluralité des usages : les prérequis linguistiques ne sont pas les mêmes pour une « simple » lecture de textes de spécialité, une conversation de couloir, une négociation technique ardue, un échange accompagnant et commentant un geste professionnel...

La difficulté tient souvent à ce que cette diversité au quotidien des situations et des demandes (potentielles ou actuelles) est réputée compliquer à l'excès leur traitement pédagogique par les centres de langues. On assiste pourtant de plus en plus au développement de supports pour les enseignements de langues sur objectif académique ou universitaire (l'enseignement du français, déjà riche d'acronymes tels que FLE ou FOS, devient aussi FOU avec le développement d'un secteur de Français sur Objectifs Universitaires). La multiplicité des apports de la toile, les progrès dans la mutualisation de ces ressources et dans la réflexion sur leur usage ont profondément transformé le paysage ces dernières années, même si cette évolution profite plus aux grandes langues internationales qu'à celles de moindre diffusion.

### ***L'anglais comme « must »***

Dans les contextes universitaires, et sans revenir sur les rappels déjà faits plus haut, la position forte de l'anglais est d'autant plus ressentie par les enseignants-chercheurs que la motivation à l'échange et au débat, les intérêts personnels de carrière, la pression des pairs produisent des effets « boule de neige » dans l'accélération de cette tendance lourde.

Le phénomène est particulièrement sensible dans les sciences dures et de la nature, c'est-à-dire dans les secteurs où, pour les « non-anglophones », le recours à l'anglais

s'avère généralement, pour les raisons juste soulignées, d'un coût moins élevé que dans les sciences humaines et sociales. Mais il affecte aussi ces dernières, là où les différences entre les traditions culturelles et les positionnements scientifiques sont souvent les plus affirmées et où existent des lieux forts de tension. Le mouvement d'uniformisation linguistique y est alors perçu et dénoncé comme un risque d'uniformisation intellectuelle et scientifique. Surtout lorsque cette progression semble s'opérer aux dépens d'une langue nationale de faible diffusion et au risque que celle-ci soit dépossédée de son potentiel propre d'expression scientifique, voire empêchée de le développer.

Mais tout n'est pourtant pas aussi déséquilibré et il convient peut-être de jouer du paradoxe et de retourner en partie les arguments (voir aussi Usunier, 2010). La recherche, comme production et diffusion de connaissances est, à raison même de l'importance prise par l'anglais, de plus en plus le fait d'universitaires, de chercheurs pour lesquels cette langue de travail n'est pas première et dont la formation initiale, y compris scientifique, a été assurée pour la plupart dans une autre langue. Sans prétendre attribuer un rôle déterminant aux caractères propres d'une langue sur la nature même des connaissances qui s'y expriment ni privilégier à l'excès l'axe épistémique mentionné plus haut, on conviendra que cette présence croissante de « non-natifs » dans la recherche anglophone peut aussi avoir quelques effets sur les savoirs, sur les évolutions et les inflexions de la production scientifique. Après tout, dans le domaine de la création littéraire, il est notoire que les auteurs dont la langue de création est seconde, « travaillent » cette langue, influent sur les significations, les connotations, voire les cultures « natives ». Observe-t-on des phénomènes analogues dans le domaine scientifique pour les sciences elles-mêmes et, si oui, comment les analyser ? Et quels effets peuvent présenter les cultures éducatives d'origine et les modes de transmission des savoirs dans ces cultures « premières » sur la réception, l'interprétation, les usages, voire la re-transmission de savoirs scientifiques acquis (pour partie) dans la *lingua franca* dominante ?

A poser la question sous un autre angle : le fait que l'anglais soit quasiment devenu *lingua franca* dans nombre de domaines et que de la science soit produite en anglais par des « non-natifs » est-il un « plus » pour la créativité scientifique grâce à cet apport de chercheurs venus d'autres langues et d'autres contextes ? En quoi, par exemple, l'absorption - si l'on ose dire - de savants allemands par les Etats-Unis a-t-elle contribué aux avancées scientifiques américaines au XXe siècle ? En quoi, aujourd'hui, les flots d'étudiants asiatiques et africains accueillis dans les universités nord-américaines sont-ils susceptibles de nourrir et d'infléchir les perspectives de recherche ? Les anglophones monolingues courent-ils le risque d'être désavantagés ? Qui tire profit de qui ? Les étrangers qui repartent dans leurs pays avec une formation, des connaissances

techniques dans des savoirs de pointe ou bien les universités et pays d'accueil où nombre d'entre eux font carrière ?<sup>5</sup>

A s'en tenir au cas de l'anglais, il y a de plus matière à s'interroger sur l'apparition d'espaces régionaux où des masses critiques de chercheurs dont la langue de travail seconde est l'anglais pourraient sinon s'autonomiser - il y a aussi une certaine globalisation de la science en anglais ! - du moins développer des secteurs « globalisés » de l'innovation scientifique. L'Inde est peut-être à observer dans cette éventuelle dynamique...

Faut-il dès lors, dans cette logique un peu provocatrice, nuancer les lectures habituellement faites de la domination de l'anglais et voir une autre face du phénomène ? Considérer par exemple que, même dans les contextes universitaires où l'anglais en est venu à quasiment supplanter la langue nationale dans certains secteurs disciplinaires, il est possible tout à la fois de bénéficier de ce qui est produit en anglais et d'en tirer en outre du nouveau grâce à des langues, traditions et méthodes autres, y compris pour ce qui est de la transmission des savoirs scientifiques ?

Cela conduirait aussi à réviser en partie l'idée reçue selon laquelle, dans l'échange exolingue, les non-natifs plurilingues se trouvent en position basse et dominée dans les négociations et contacts non seulement commerciaux, diplomatiques, mais aussi académiques et scientifiques, face à des interlocuteurs monolingues anglophones. Le plus avantageux des deux n'est pas toujours celui qu'on pense, même lorsque le non-natif n'a qu'une maîtrise imparfaite de l'anglais, dès lors que l'anglophone natif doit fournir tout un travail de reformulation, d'explicitation, de paraphrase et ouvre du coup à l'alloglotte un espace de négociation. Dans la transmission des connaissances, ces phénomènes ont été bien cernés à propos de l'enseignement bilingue et des activités de médiation linguistique qu'il implique généralement. On y reviendra dans la section suivante.

En bref, autant l'anglais est un « must », autant il devient loisible d'argumenter qu'il se trouve désormais, notamment dans les domaines de formation universitaire et de recherche, quelque peu dépendant des autres langues, les anglophones monolingues apparaissant de ce fait plus « at risk » que les représentations ordinaires ne les donnent.

### **Variation, reformulation, médiation**

Dans la plupart des contextes, la langue majeure de scolarisation (ou d'enseignement universitaire) est supposée transparente. Posée comme commune et comme « une », elle est censée opérer comme un simple véhicule neutre des savoirs dispensés, à tout le moins quand la classe est réputée homogène et rassembler des « natifs ». Or, cette

vision (qui est souvent celle des enseignants de matières dites - bien légèrement - non linguistiques) se heurte de plus en plus aussi bien à l'hétérogénéité des origines des jeunes scolarisés et des étudiants qu'à la mise en évidence des décalages qui existent entre les répertoires des apprenants (quelle que soit leur origine) et les variétés que comporte, de fait, la langue d'instruction.

Dans la construction/transmission des connaissances, l'appropriation s'opère par une élaboration langagière difficilement dissociable du travail d'élaboration cognitive, qu'on peut caractériser par quelques traits :

- Loin que la langue soit un simple vecteur, elle a - première ou seconde - un rôle constitutif dans la mise en place de nouveaux concepts.
- Chaque domaine spécialisé se caractérise par des genres textuels tant soit peu spécifiques, des formats communicationnels relativement distincts de ceux d'autres domaines, des conventions et normes discursives quelque peu nouvelles (Beacco, Coste et al., 2010). Chaque discipline scolaire comporte, jusqu'à un certain point, à l'intérieur d'une même culture éducative, ses propres caractéristiques langagières, non réductibles à son lexique spécialisé. Mais c'est généralement ce dernier qui focalise l'attention. Le « reste », qui compte pour beaucoup, relève en quelque sorte alors d'un curriculum caché.
- Fondamentalement, sauf à pérenniser le modèle transmissif impositif et frontal d'un discours magistral monolithique, tout le véritable travail de transmission/construction des connaissances passe par des opérations de reformulation, des paraphrases, des traductions intralinguistiques, des passages intersémiotiques, des changements de genres, de supports, de formats, des jeux de séquence ou de combinaison entre écrit et oral. Ces reformulations orientées, finalisées visent à une (re)conceptualisation et à des mises en réseau de connaissances qui, selon les cas et les domaines, seront normées, stabilisées, standardisées ou bien complexifiées, enrichies, « épaissies » (Coste 2000).
- C'est dire que, dans ces démarches de transmission/construction, un travail de médiation est constamment sollicité : médiation langagière/linguistique, médiation sémiotique, médiation communicationnelle, médiation interactionnelle, voire médiation culturelle.

Pour le présent propos, c'est donc une forme de continuité, de transversalité que l'on peut souligner. En effet, dans une perspective qui pose la construction et la transmission des connaissances comme des opérations où varier et reformuler prend une importance décisive, il apparaît que le langagier se trouve toujours mobilisé : non seulement dans le discours scientifique canonique, mais dans tous les modes de médiation qui permettent d'y accéder et de le divulguer.

Du coup, l'utilisation d'autres langues dans de tels processus s'inscrit en cohérence avec la pluralité, le feuilletage propres aux variations orientées rappelées ci-dessus : si on estime que toute appropriation résulte d'un cheminement d'approximations successives, l'alternance des langues (Castellotti et Moore, 1997 ; Moore et Castellotti, 1999) et le jeu sur leur diversité relèvent pleinement de la sollicitation cognitive et de la réflexivité que demandent tant l'apprentissage que l'invention, mais aussi la transmission des connaissances (Coste, 1994, 2003 ; Gajo, 2007a, 2007b, 2008).

### Quelques considérations didactiques et institutionnelles

Ces dernières remarques et les développements qui les ont précédées permettent d'en venir à des considérations à portée, sinon vraiment propositionnelle, du moins plus tournées vers les dispositifs institutionnels et didactiques.

#### *Aspects didactiques et curriculaires*

Ce qui se passe dans les contextes universitaires n'est évidemment pas sans rapport avec ce qui s'est passé avant, dans le parcours scolaire antérieur de celles et ceux que l'université accueille, ainsi qu'il a été souligné plus haut, sous un autre angle, s'agissant des effets de la domination de l'anglais. Mais à cet égard, il ne s'agit pas seulement de langues étrangères.

- Il ya lieu de porter attention à la langue de scolarisation et à la manière dont elle a été présentée et travaillée dans les systèmes d'où sont issus les nouveaux étudiants ; les pays de langue arabe, par exemple, n'ont pas les mêmes traditions scolaires que les pays anglo-saxons, non plus que nombre de pays asiatiques. Autant on doit se garder des stéréotypes culturels, autant il serait irresponsable de ne pas se montrer averti de la diversité des cultures éducatives, didactiques, linguistiques et des effets de cette diversité sur les représentations et les pratiques des langues. Et ceci ne concerne pas seulement les langues de scolarisation enseignées comme matières, mais aussi leurs images et leurs usages dans les autres matières du curriculum (Beacco, Coste et al., 2010 ; Vollmer, 2006, 2007).
- De ce point de vue, une approche plurilingue des enseignements universitaires serait peut-être rendue plus aisée si l'enseignement scolaire ne cloisonne pas complètement les langues entre elles ; si un traitement ouvert de la langue de scolarisation établit des liens non seulement entre la langue comme matière et les pratiques langagières des autres matières, mais aussi entre cette langue de scolarisation et les langues étrangères ; si ces dernières, réciproquement, dépassent les compartimentations qui obèrent souvent leurs relations ; si



enfin les démarches d'enseignement et les conceptions qu'elles véhiculent ne renvoient pas à une représentation statique et monolithique des langues, mais reposent sur leur variabilité autant que sur les normes diverses qui en régulent les usages (voir Beacco, Byram et al., 2010).

- Quelles que soient les options pédagogiques de l'école, il appartient à l'université (et aux universitaires !) de banaliser, de rendre ordinaires les pratiques de travail plurilingues, de les prendre en considération et de les valoriser. C'est aussi là que, par exemple, des travaux de groupes mobilisant et mutualisant les compétences linguistiques diversifiées des étudiants, les encourageant à la consultation de ressources elles-mêmes linguistiquement diversifiées, sont de nature à montrer l'intérêt et le bénéfice de cet enrichissement des supports d'apprentissage pour la discipline concernée.
- Les centres de langues des universités et, plus généralement, les cours de langues dans le cadre universitaire ont évidemment un rôle à jouer pour le développement d'une offre diversifiée. À côté des cours et des aides à l'auto-formation pour telle ou telle langue particulière et en vue souvent d'une certification « monolingue », ils peuvent proposer des ressources dans diverses langues, catégorisées en fonction des disciplines universitaires et validées par les enseignants ou des étudiants de ces mêmes disciplines. Les échanges et les coopérations interuniversitaires gagneraient à porter aussi sur la fourniture de documents, de manuels universitaires, l'accès à des sites et des ressources en ligne dans d'autres langues. Les compétences « natives » d'étudiants étrangers valent d'être sollicitées et ainsi mises en valeur dans cette même logique.
- Les activités de médiation linguistique trouvent souvent place dans les formations universitaires relatives aux techniques de communication et à la méthodologie des genres universitaires : prise de notes, préparation de résumés, de fiches de lecture, recherche documentaire, compte rendu d'observation ou d'expérience, rapport de stage, etc. Ce type d'activités autorise aussi un croisement des langues : fiche de lecture dans une langue d'un texte lu dans une autre, traduction d'abstracts, synthèse d'un dossier de documents dans plusieurs langues, etc.
- L'évaluation des connaissances dans la discipline se prêterait à des modalités impliquant le recours à plus d'une langue étrangère et/ou attestant de la réalisation de travaux liés à la discipline et ayant nécessité un tel recours. La validation intégrerait ainsi des éléments relevant d'une approche de type portfolio.
- Ce qui importe, c'est que les étudiants soient encouragés à développer des profils de compétence plurilingue incluant des capacités différenciées selon les langues et que les capacités ainsi mises en place soient - ne serait-ce que pour

partie - perçues et mobilisées comme apportant un « plus » pour le travail dans la ou les discipline(s) de spécialisation.

### ***Dimensions institutionnelles***

- Dans les pays dont la langue n'est pas ou n'est que peu véhicule de production scientifique, il importe évidemment de veiller à ce que l'espace des formations universitaires, tout en mobilisant les ressources disponibles dans d'autres langues, ne contribue pas à un étiolement des capacités d'expression de la langue nationale dans les secteurs scientifiques considérés. Des politiques actives et sélectives de traduction sont alors souhaitables, notamment pour des manuels universitaires de base. Et pas seulement à partir de l'anglais.
- Dans les pays dont la langue est présente en matière de production et transmission de connaissances et de résultats de recherche (par des revues, des manuels, des formations liées à des équipes publiant (aussi) dans leur langue), il s'agit surtout de faire en sorte que soit assurée, par ces différentes voies, une ouverture vers des textes, des travaux, des traditions, des courants de pensée inscrits dans des langues autres. Et pas seulement l'anglais. La responsabilité des enseignants-chercheurs est aussi engagée dans ce processus.
- Dans les pays anglophones, il serait opportun que, réciproquement, les formations universitaires ne soient pas quasi monolingues comme elles tendent parfois à l'être, les langues étrangères pouvant servir à autre chose qu'à des séjours touristiques *abroad*.
- Une des raisons majeures des blocages relatifs constatés dans les universités (souvent plus que dans des hautes écoles spécialisées) à l'encontre d'une pluralité des langues dans les formations tiendrait, comme déjà rappelé, au coût en temps de cet usage de langues étrangères autres que l'anglais. Il y a sans doute à y regarder aujourd'hui de plus près et à pointer, notamment dans les orientations des étudiants et celles des autorités universitaires, des évolutions qui relèvent d'une stratégie de la diversification et de la distinction, sur le mode « English is not enough ». L'investissement en temps sur des langues autres se justifie dès lors qu'il constitue une mise potentiellement « rentable » à moyen terme, soit pour le curriculum vitae de l'individu, soit pour l'image de l'institution. S'agissant d'établissements d'enseignement supérieur autonomes et parfois en concurrence ou en émulation les uns avec les autres, il est permis d'estimer que, dans leur diversité toujours contextualisée, ces dynamiques « à la base », surtout si elles sont confortées par des résultats de recherche, modifieront progressivement le paysage plus sûrement que des recommandations générales.

## Bibliographie

- Beacco, J.-C., Byram, M., Cavalli, C., Coste, D., Egli Cuenat, M., Goullier, F., Panthier, J. 2010. *Guide pour le développement et la mise en œuvre de curriculums pour une éducation plurilingue et interculturelle*. Strasbourg : Conseil de l'Europe.
- Beacco, J.-C., Coste, D., van de Ven, P.H., Vollmer, H. 2010. *Langue et matières scolaires. Dimensions linguistiques de la construction des connaissances dans les curriculums*. Strasbourg : Conseil de l'Europe.
- Berthoud, A.-C. 2010. « Le projet Dylan ou les enjeux politiques, cognitifs et stratégiques du plurilinguisme ». in : *Cahiers de l'Acedle*, vol. 7, n°1, 3-33, <http://acedle.org/spip.php?article2857> [Consulté le 08 août 2012].
- Castellotti, V. & D. Moore (eds) 1997. Alternances des langues et apprentissages, *Études de Linguistique Appliquée* n° 108.
- Coste, D. 1994. « Conceptualisation et alternance des langues : à propos de l'expérience du Val d'Aoste », *Études de Linguistique Appliquée*, n° 96, pp. 105-120. Paris : Didier Érudition.
- Coste, D. 2000. « Immersion, enseignement bilingue et construction des connaissances », *Le français dans le monde. Recherches et applications*. Numéro spécial coordonné par Jean Duverger : « Actualité de l'enseignement bilingue », pp. 86-94.
- Coste, D. 2003. Construire des savoirs en plusieurs langues. Les enjeux disciplinaires de l'enseignement bilingue. [www.adeb.asso.fr/archives/problematique/dnl/Coste\\_Santiago\\_oct03.pdf](http://www.adeb.asso.fr/archives/problematique/dnl/Coste_Santiago_oct03.pdf) [Consulté le 08 août 2012].
- Coste D. 2009. « Pluralité des langues et formations universitaires : de quelques pratiques et enjeux », *Bulletin de l'Académie suisse et sciences humaines et sciences sociales* 3/2009, 47-48.
- Coste D. 2010. « Variation linguistique et construction des connaissances », in : *Les enjeux du plurilinguisme pour la construction et la circulation des savoirs*, Langues et cultures, Berne : Académie Suisse des Sciences Humaines, 49-61.
- Gajo, L. 2007a. « Enseignement d'une DNL en langue étrangère : de la clarification à la conceptualisation », in: *Trema* 28, 37-48.
- Gajo, L. 2007b. « Linguistic Knowledge and Subject Knowledge: How Does Bilingualism Contribute to Subject Development? », in: *The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 10 (5), 563-581.
- Gajo, L. et al. 2008. *Construction intégrée des savoirs linguistiques et disciplinaires dans l'enseignement bilingue au secondaire et au tertiaire*. Rapport final. Fonds national suisse de la recherche scientifique : PNR 56. Téléchargeable sur le site [www.pnr56.ch](http://www.pnr56.ch)
- Gajo, L. 2010. « Français et multilinguisme dans la science » *Le français à l'université*, 15-04 | 2010 Mise en ligne le: 30 novembre 2011, consulté le: 08 août 2012
- Haas, W. 2010. Mehrsprachigkeit und universitäre Lehre und Forschung, in : *Les enjeux du plurilinguisme pour la construction et la circulation des savoirs*, Langues et cultures, Berne : Académie Suisse des Sciences Humaines, 75-84.
- Moore, D. et V. Castellotti (eds) 1999. « Alternance des langues et construction des savoirs », in: *Cahiers du Français Contemporain*. ENS Fontenay / Saint-Cloud.
- Usunier, J.-C. 2010. « Un plurilinguisme pragmatique face au mythe de l'anglais *lingua franca* de l'enseignement supérieur », in : *Les enjeux du plurilinguisme pour la construction et la circulation des savoirs*, Langues et cultures, Berne : Académie Suisse des Sciences Humaines, 37-48.
- Vollmer, H. J. 2006. *Towards a Common European Instrument for Language(s) of Education. Preliminary study*, Strasbourg : Conseil de l'Europe.
- Vollmer, H. J. (ed.) 2007. *Language and communication in the learning and teaching of science in secondary schools*, Strasbourg: Conseil de l'Europe. [http://www.coe.int/T/DG4/Linguistic/Prague\\_studies07\\_FR.asp#TopOfPage](http://www.coe.int/T/DG4/Linguistic/Prague_studies07_FR.asp#TopOfPage) [Consulté le 08 août 2012].

Notes

1. Cette contribution s'appuie pour partie sur certains éléments de publications antérieures, en particulier Coste 2009 et Coste 2010.
2. [http://www.dylan-project.org/Dylan\\_fr/presentation/presentation.php](http://www.dylan-project.org/Dylan_fr/presentation/presentation.php) [Consulté le 08-08-2012]; voir aussi Berthoud 2010.
3. Dans bien des cas, il suffirait, pour tirer profit du recours à « l'original », de mettre en place une capacité de lecture, éventuellement étayée par des ressources métalinguistiques et des aides en ligne de plus en plus accessibles et sophistiquées.
4. Cette tendance semble aussi nette, pour l'avenir, dans des choix de politique familiale qui voient de jeunes parents européens ne plus s'en tenir au seul anglais dans l'appui qu'ils apportent à la formation scolaire et extrascolaire de leurs enfants.
5. Mais... les mêmes questions valent évidemment pour le français et pour les étudiants d'origines et de langues premières diverses qui ont fait des études supérieures en français dans des universités francophones. Quels sont les effets et les « plus » éventuels de cette combinaison de cultures éducatives et de cette pluralité de langues sur leurs capacités de chercheurs, sur leurs modes d'enseignement et de transmission des connaissances scientifiques ?

# Comment le français peut-il être encore un support efficace de l'innovation dans les sciences ?



**Jean-Pierre Desclés<sup>1</sup>**

Université de Paris-Sorbonne, France  
Jean-Pierre.descles@paris-sorbonne.fr

## Résumé

La langue française n'est plus le vecteur le plus important des idées comme au XIX<sup>e</sup> siècle. Ce rôle est maintenant tenu par l'anglais, en particulier dans la diffusion des sciences et des techniques. Les facteurs d'impacts et les classifications internationales des universités (comme ceux de Shanghai) renforcent considérablement le rôle de langue universelle attribué à l'anglais. Cependant, cette politique internationale présente certains dangers, en particulier celui de faire converger vers une pensée unique qui tendrait ainsi à étouffer les idées innovantes qui ne passeraient pas par une publication écrite en anglais. Or, une langue est un instrument de pensée qui reste par ailleurs relativement dépendante de la langue qui l'exprime : telle distinction conceptuelle exprimée dans une langue n'apparaît pas de façon immédiate dans une autre langue. Il est donc nécessaire de soutenir la diffusion multilingue des sciences (en particulier pour les sciences humaines et sociales) et des techniques. Afin de mieux valoriser les publications écrites et diffusées en français, l'espace francophone devrait organiser une cellule centralisée de diffusion des articles écrits et publiés dans cet espace avec les objectifs suivants : 1°) effectuer systématiquement des résumés en anglais de tous les articles publiés en français ; 2°) entreprendre des annotations sémantiques et automatiques des articles entiers (pas seulement des résumés) à partir de points de vue de fouille discursifs comme : identifier des hypothèses, des résultats nouveaux et des relations causales entre événements ; extraire les différentes définitions d'une même notion ; détecter les accords ou désaccords entre auteurs... ; 3°) organiser, dans une unique base structurée et accessible sur un site unique, ces résumés, les documents annotés et des fiches de synthèse construites automatiquement à partir d'extractions de phrases annotées ; 4°) organiser un service centralisé de traduction à la carte et à la demande, de façon à diminuer le coût de la traduction, partagé alors par les demandeurs de traduction. Il est signalé que le laboratoire LaLIC à la Sorbonne construit des outils linguistiques et informatiques (résumé et annotation automatiques) qui répondent effectivement au second objectif.

**Mots-clés** : langue/pensée ; fouille sémantique des textes ; résumé automatique ; annotation sémantique automatique de textes ; espace francophone

## How French Language can express sciences ?

### Abstract

French language is not a principal vector for a large diffusion of articles of sciences and technical publications. Now, it is necessary to publish in English in these fields. The use of impact factors and international classifications of scientific journals and universities (as Shanghai's classifications) increase the function of English as universal

language. However, there are serious bad consequences: to enclose sciences in unique thought and, by this way, to block innovations expressed by and published in other languages than English. Indeed, we think with a natural language. The thought is not fully independent of a natural language that express it: some concepts can be easily expressed in one language but not in another language. It is necessary to promote, by means of multilingual ways, diffusion of sciences (in particular for human and social sciences). For a better diffusion and valorisation of publications directly written in French, a francophone site must be organised with the following tasks : 1°) to summarize abstracts in English of all publications published in French ; 2°) to do text mining to annotate automatically full scientific papers (not only the abstracts) from discursive view points as : to identify new hypotheses, new results, causal relations between events; to extract different definitions of a same notion; to detect agreements and disagreements between researchers...; 3°) to organize in a general and structured base all abstracts, annotated documents and synthetized sheets automatically built from extractions of annotated phrases; 4°) to organize a general service of translation for researchers or laboratories which are not inside of the francophone space. It is signalled that the laboratory LaLIC at the Sorbonne is working specially on automatic summarizing and semantic text mining by linguistic and computer methods.

**Keywords** : language/ thought; semantic text mining; automatic summarizing; automatic semantic annotating of texts, francophone space

La recherche suppose une activité intense et rapide de diffusion de ses résultats, de ses méthodes et de ses interrogations. L'anglais est devenu un vecteur incontournable de la communication scientifique internationale ; il s'agit d'en prendre acte et de trouver des procédures de communication pour que l'espace francophone puisse garder son autonomie intellectuelle, faire mieux connaître ses travaux de recherches élaborées dans la langue française, recherches qui sont parfois originales, aussi convient-il d'en mieux faire apprécier les potentialités. Après une brève analyse de la situation actuelle, nous proposons quelques actions qui permettraient de maintenir le français (et d'autres langues qui adopteraient la même stratégie) comme langue de diffusion des sciences et des technologies.

## 1. Analyse de la situation actuelle dans la diffusion et l'évaluation de la science

Peut-on choisir une « langue universelle de communication » qui serait un support neutre dans laquelle seraient traduits, exprimés, diffusés et enseignés tous les concepts, tous les modes d'argumentation, tous les protocoles expérimentaux, pour permettre enfin aux chercheurs de communiquer librement entre eux, sans aucune barrière linguistique ? L'anglais joue-t-il le rôle du latin de l'époque médiévale<sup>2</sup> ? Peut-il exister une « langue universelle de communication » ? Tout est-il facilement traduisible ? Si chaque langue engendre et exprime des créativité intrinsèques, la traduction obligatoire dans une langue de communication ne risque-t-elle pas d'introduire assez

vite un appauvrissement conceptuel, avec l'illusion d'une parfaite intercompréhension ? Une « langue universelle de communication » devrait entretenir quelques rapports étroits avec le « langage de la pensée ». Ce dernier, à supposer qu'il existe, est-il réellement indépendant des langues ? Cette question est complexe et fort débattue. Sans tomber dans un relativisme absolu qui soutient que chaque langue imposerait une vision spécifique qui catégoriserait le monde, il semble néanmoins raisonnable de supposer l'existence d'invariants langagiers nécessaires à l'activité même de langage, chaque langue organisant de tels invariants dans des schèmes cognitifs spécifiques en construisant ainsi ses propres représentations cognitives et mentales, selon une « hypothèse anti-anti-relativiste »<sup>3</sup> qui s'oppose au « relativisme » (hypothèse de Sapir-Whorf) et à un « universalisme anti-relativiste » contestable. Le programme de recherche de la linguistique générale est alors clair : sur des bases empiriques diversifiées (les structures des langues naturelles), il s'agit, à la suite d'analyses fortement argumentées, de découvrir puis de formuler explicitement ces invariants langagiers, à la suite d'un processus abductif (au sens de C.S. Peirce), et d'en préciser les modes de composition dans les schèmes sémantico-cognitifs spécifiques à telle ou à telle langue. Une langue naturelle est le produit d'une évolution historique, aussi ne peut-elle pas avoir le statut d'une « langue universelle de communication » à laquelle toutes les autres langues, également des produits d'évolutions diversifiées, seraient « naturellement » réductibles par des processus « neutres de traduction ». Goethe disait déjà : « *Les mathématiciens, c'est comme les Français : on leur parle, ils traduisent en leur langue, et ça devient, tout de suite, tout à fait autre chose* ». Si la langue française, au XVIIIe siècle, est devenue une langue de communication entre les savants, les philosophes et les diplomates de l'Europe, elle a maintenant perdu ce statut, comme d'autres langues comme le russe ou l'allemand, depuis surtout la fin de la guerre froide ; la langue anglaise, en devenant une « langue de service pour la communication », acquiert le statut de langue dominante, associée à un état de fait économique, technologique et politique. Cela tend à faire de l'anglais « la » seule langue de diffusion des travaux scientifiques et techniques. De nombreux scientifiques ont accepté cet état de fait, sans, toutefois, toujours en mesurer toutes les conséquences.

Pour rendre visibles leurs recherches, les chercheurs du monde entier ont besoin d'être publiés pour être cités et ainsi pour exister. Les institutions économiques, politiques et académiques recommandent les supports de diffusion en langue anglaise, pensant ainsi augmenter la visibilité des recherches qu'elles ont financées. Les chercheurs se voient ainsi contraints à publier dans de grandes revues anglo-saxonnes avec des comités de lecture très sélectifs. L'alignement de la science sur des thématiques trop liées à des modes, à des groupes de pression économiques et industriels et à un nombre relativement restreint de revues<sup>4</sup>, en est une des conséquences. Cela se traduit, au moins

dans certaines disciplines, par une uniformisation progressive des recherches avec, à terme, une innovation de plus en plus contrôlée par les milieux extérieurs aux sciences. En effet, les critères de sélection pris en compte exclusivement par les comités des revues de langue anglaise, ont tendance à privilégier les recherches menées dans les pays anglo-saxons ou à ne retenir que celles qui s'en font directement, voire exclusivement l'écho. Aussi, pour pouvoir être publiés, les chercheurs non anglophones ont-ils tendance à ne devenir parfois que des haut-parleurs, au détriment de toute exploration d'autres voies de recherche, jugées parfois d'« incorrectes » parce que sortant des paradigmes retenus et soutenus par quelques groupes. Pourtant, la science doit rester curieuse et toujours ouverte à d'autres horizons, ce qui peut entraîner parfois des ruptures épistémologiques puis, plus tard, technologiques. L'histoire des sciences, que ce soient celle des sciences de la nature ou celle des sciences humaines et sociales, est là pour nous rappeler comment une discipline peut se transformer complètement avec de nouvelles façons de penser. On peut bien sûr évoquer Galilée, qui opposait aux conceptions du paradigme défendu par les aristotéliens, « une nouvelle science », à l'origine de la physique moderne et de ses développements par Newton, Maxwell, Einstein puis maintenant par la mécanique quantique. On peut également citer Gottlob Frege et Bertrand Russell qui, en en proposant une véritable mathématisation de la logique, ont constitué les bases qui sont à la source des technologies de l'informatique et de l'Intelligence Artificielle. Pour ne prendre qu'un exemple dans les sciences humaines, l'étude formelle des relations de parenté par Claude Lévi-Strauss et André Weil, aboutissant à des structures mathématiques de groupes finis, a certainement modifié considérablement l'approche des phénomènes ethnologiques et anthropologiques, en proposant la construction de modèles éventuellement réfutables...

Si un chercheur veut participer à l'activité scientifique contemporaine, les institutions lui recommandent fortement de communiquer et publier uniquement en anglais, et, de préférence, dans une revue anglo-saxonne. Il en vient vite alors à penser sa recherche *avec et par* l'anglais et de moins en moins *avec et par* sa langue initiale de travail (langue maternelle ou langue d'enseignement), ce qui le conduit à ne plus savoir forger, dans sa propre langue de travail, une terminologie qui serait bien adaptée aux nouveaux concepts d'une science et d'une technologie en évolution. Il perd ainsi les finesses argumentatives de sa propre langue, pour recourir alors à des emprunts mal maîtrisés d'une « langue de service » dédiée essentiellement à une communication relativement simple ; il diminue ainsi sa compétence d'exprimer des conceptualisations créatives, toujours fortement attachées, ne serait-ce que pour les transmettre, à des mises en forme linguistique nécessaires qui doivent être pleinement dominées, car souvent fort complexes dans certains domaines de la science<sup>5</sup>.

En ce qui concerne la francophonie, le rayonnement scientifique de revues en langue



française doit être en adéquation avec une politique cohérente, responsable et dynamique de la recherche qui, non seulement, doit favoriser la transmission, en français, du savoir technique et des connaissances nouvelles, mais également promouvoir, en même temps, l'entière maîtrise linguistique d'une terminologie créatrice capable de se couler dans des schèmes argumentatifs en adéquation avec les nouveaux domaines explorés dans les sciences et les nouvelles technologies. Les universités francophones doivent alors offrir, à l'heure de la mondialisation, un espace ouvert de diffusion de la science, sans pour autant s'inféoder à l'espace anglo-saxon avec lequel il faut savoir collaborer étroitement de façon positive. De plus, la diffusion de la science étant étroitement liée à son enseignement dans les universités et grandes écoles, il faut continuer à favoriser et à développer un enseignement de haut niveau en français, ouvert bien entendu sur le monde anglo-saxon et sur les autres espaces culturels, afin de s'approprier rapidement les outils conceptuels les plus innovants pour les diffuser le plus largement, c'est-à-dire, en fin de compte, réussir à maîtriser complètement la chaîne de production et la chaîne de transmission du savoir.

Le retrait progressif des supports éditoriaux de langue française, dont les publications ne sont pas assez prises en compte par les organismes francophones et européens d'évaluation de la recherche, présente un risque majeur, peut-être irréversible, pour la diffusion des recherches menées dans les pays francophones. Comme on peut s'en rendre compte, les éditeurs non anglophones sont en train de désertier l'édition scientifique spécialisée ou de s'enfermer dans un cercle de publications de plus en plus conformistes car axées sur des recherches de moins en moins avancées. Ainsi, très souvent dans les sciences humaines, mais aussi, sans doute à un degré moindre, dans les sciences de la nature, le chercheur qui veut publier ses recherches fondamentales dans la langue avec laquelle et par laquelle il a cherché à les exprimer - d'abord à lui-même, pour se convaincre de la cohérence de sa propre pensée -, éprouve une double série de difficultés : trouver l'expression adéquate en langue anglaise des concepts avec lesquels il élabore sa pensée ; ensuite, identifier rapidement des supports éditoriaux de qualité qui en permettront une large diffusion. Soucieux d'obtenir une position académique ou professionnelle qui lui garantisse, légitimement, une certaine reconnaissance, le chercheur préfère souvent utiliser une terminologie et des schèmes déjà bien établis en anglais, en publiant alors, dans cette langue, des travaux qui ne portent que sur les thèmes déjà reconnus, et en renonçant ainsi à toute recherche originale qui pourrait pourtant se montrer, éventuellement, riche de résultats potentiels, avec des applications ultérieures qui seraient à la source d'activités économiques nouvelles.

Le plurilinguisme dans les sciences, en particulier la reconnaissance du français comme langue de diffusion scientifique, à côté de l'anglais et d'autres langues de grande culture<sup>6</sup> (allemand, russe, chinois, arabe...), est un enjeu vital pour un pays

comme la France, pour la francophonie, et même pour l'Europe, du moins si ces espaces veulent continuer à affirmer leur crédibilité scientifique. Son abandon conduit inexorablement vers une science plus uniforme qui, par son impact important sur les processus d'évaluation de la science et sur son orientation, ne peut que contribuer, à terme, au déclin de l'économie des pays francophones et de l'Europe. En effet, la science innovante d'aujourd'hui est certainement un facteur positif du développement de l'économie de demain.

Puisque les grands pays scientifiques cherchent à attirer des étudiants étrangers afin de les former et d'en faire ultérieurement d'éventuels partenaires économiques, la compétition entre les systèmes universitaires existe... Si un pays comme la France ne développe plus une science autonome avec un enseignement de haut niveau en français, pourquoi venir étudier en France ? Si l'enseignement universitaire et si les supports (conférences internationales, revues, livres avancés...) sont accessibles exclusivement en anglais, ne conviendrait-il pas alors d'envoyer les étudiants se former à la source des savoirs, c'est-à-dire dans des universités anglo-saxonnes ? Ce mouvement serait une perte économique immédiate, avec des conséquences encore plus négatives à brève échéance, sur le plan culturel, scientifique et même politique.

Face à cette situation qui paraît alarmante pour l'avenir, faut-il simplement la constater, l'analyser et la déplorer ou doit-on chercher des propositions constructives qui transformeraient le paysage actuel ? Des initiatives intéressantes viennent supporter la diffusion des recherches menées en France. Signalons, par exemple, la plate-forme HAL-INRIA<sup>7</sup> qui permet le dépôt en ligne des travaux scientifiques et leur consultation. Cependant, de telles initiatives, pour utiles qu'elles soient, ne sont pas encore suffisantes et parfaitement adaptées aux besoins de la visibilité internationale des recherches francophones. Partant d'un constat (l'anglais est devenu un vecteur incontournable de la communication scientifique internationale), il s'agit d'en prendre acte et d'inventer des procédures de communication pour que l'espace francophone puisse garder son autonomie intellectuelle, pour faire mieux connaître ses propres travaux de recherche et en faire mieux apprécier les potentialités.

## **2. Création d'une cellule de diffusion des recherches francophones**

Nous proposons quelques actions qui permettraient de répondre en partie aux problèmes qui viennent d'être mentionnés. Notre proposition est la suivante :

« créer une cellule de diffusion et de fouille sémantique qui, en œuvrant à partir d'un espace francophone, serait chargée de construire et de développer un espace plus large d'échanges scientifiques à partir de documents (articles, livres, thèses... ) rédigés

et publiés en français. »

La cellule devrait être chargée : (1) de *diffuser* en anglais, par des moyens électroniques de large audience, tous les résumés (*abstracts*) des articles parus dans les revues françaises, non seulement les revues en sciences humaines et sociales, mais également ceux des sciences dites « dures »<sup>8</sup> (mathématiques, informatique, sciences de la nature et sciences de la vie, médecine, sciences de la terre...) ; (2) de les catégoriser par thèmes (et sous-thèmes) ; (3) de *répondre aux demandes de traduction* en s'appuyant sur un réseau de traducteurs qualifiés puis de mettre en place un ensemble de services de « fouille intelligente » de tous ces documents textuels, non seulement les résumés mais les textes eux-mêmes pour les rendre mieux exploitables.

Une telle cellule de diffusion et de fouille sémantique doit être officiellement soutenue par les instances politiques et par les agences d'évaluation, faute de quoi le travail accompli par la structure proposée aurait peu d'influence et peu d'impact. Reprenons les trois axes précédents avec quelques commentaires.

## 2. 1. Création d'une base structurée de résumés en anglais (*abstracts*)

Créer et diffuser largement une base des résumés en anglais (c'est-à-dire des *abstracts*) et des résumés en français, de tous les articles publiés dans les revues de langue française (revues françaises, revues publiées au Québec, en Belgique, en Suisse et dans les divers pays francophones), tels seraient les principaux objectifs de la cellule de diffusion. L'initiative prise par un groupe d'éditeurs CAIRN<sup>9</sup>, auquel s'est joint la BNF, est excellente, mais elle ne concerne que les revues de sciences humaines et sociales. Pour que la cellule puisse répondre pleinement aux objectifs souhaités, en particulier ceux de la visibilité, il faut que l'ensemble des recherches dans toutes les disciplines, publiées sur des supports éditoriaux francophones, soit rapidement accessible dans un même document (numérisé), mis à jour périodiquement (quatre à six publications par an), de façon à mieux faire apparaître les idées et les méthodologies émergentes, ce qui favoriserait, en même temps, l'interdisciplinarité nécessaire au monde scientifique d'aujourd'hui. Les résumés doivent donc être accessibles selon des organisations thématiques qui traversent les revues, au-delà des simples classements disciplinaires.

La cellule de diffusion qui effectuerait la collecte des résumés en anglais est relativement facile à mettre en place puisque ces résumés (*abstracts* en anglais et *résumés* en français) sont déjà demandés par les revues scientifiques ; ils sont donc facilement accessibles et à un moindre coût. Dans un premier temps, les mots-clés exigés, eux aussi, par les revues, pourront être utilisés pour construire une catégorisation permettant de

structurer une base cohérente de résumés, mise à jour régulièrement, et interrogeable selon les techniques usuelles de consultation par de simples moteurs de recherche. Dans un second temps, une automatisation de la collecte et de la catégorisation selon les différents éléments d'une « ontologie conceptuelle » (« ontologie » est pris, ici, au sens informatique du terme) devra être envisagée. À terme, il s'agira d'organiser une ontologie générale des concepts et des méthodes, dont les résumés seraient les instances, de façon à entrer dans le mouvement actuel du Web sémantique.

Il faut remarquer que le classement des revues (en A+, A, B, C...), qui est par ailleurs fort contestable et actuellement contesté par de nombreux chercheurs de renom, non seulement en France mais dans d'autres pays européens (en Allemagne, par exemple), n'est pas une nécessité dans ce dispositif : seules seront retenues les revues qui ont un fonctionnement scientifique reconnu, ce qui a pour effet de mieux faire apparaître la réelle richesse scientifique francophone et d'éviter l'étouffement des initiatives innovantes qui, parce qu'elles sont innovantes, ont plus de mal à trouver des supports éditoriaux très valorisants.

## 2.2. Service de fouille sémantique des textes

En dehors du service de diffusion des résumés en anglais, on peut envisager d'autres services mis en place pour valoriser les articles publiés en français. Énumérons quelques-uns de ces services<sup>10</sup> :

1. *Annotations automatiques selon différents points de vue de fouille sémantique* : annotations automatiques des définitions, des résultats, des méthodes, des accords ou désaccords entre auteurs, à l'aide du moteur (annotations automatiques de points de vue sémantiques) EXCOM d'Exploration Contextuel Multilingue;
2. *Analyse automatique des citations bibliographiques* (recherches bibliosémantiques) exploitant les annotations automatiques, selon des critères plus sémantiques que ceux qui sont fournis par la bibliométrie actuelle, par exemple en mesurant *Comment quelqu'un est cité ? Pour quels résultats ? Avec quelles hypothèses ? Pour quelles synthèses ?...* ; identification automatique *des accords et des désaccords* entre auteurs sur un même thème de recherche ...;
3. Construction automatique de *fiches synthétiques* qui croisent plusieurs articles, selon des points de vue de fouille (par exemple, identification d'hypothèses nouvelles, de résultats établis, de nouvelles méthodes expérimentales, de citations d'auteurs reconnus, de définitions croisées de termes, de relations de causalité entre événements ...) ; *résumés automatiques ciblés* vers les utilisateurs d'articles (d'une meilleure qualité que celle des résumés effectués) ;

#### 4. Construction d'*outils de navigation entre articles* à partir des annotations indexées...

Ces différents services donneraient une valeur ajoutée importante aux recherches des pays francophones, en permettant des « fouilles intelligentes » des documents scientifiques disponibles dans les entrepôts actuels d'articles. Ils permettraient également d'affiner considérablement les méthodes d'évaluation actuellement entreprises à partir des seuls facteurs d'impact, trop quantitatifs et trop globaux, en tenant compte de paramètres beaucoup plus qualitatifs et susceptibles d'aider à la détection des recherches les plus innovantes<sup>11</sup>.

### 2.3. Service de traduction « à la carte »

La publication par une cellule de diffusion des résumés en langue anglaise des articles parus dans des revues francophones ne peut que contribuer à une meilleure visibilité et accessibilité de la production scientifique. Elle doit, bien entendu, entretenir des relations étroites avec les dépôts de publications comme HAL-INRIA. Cependant, pour amplifier son rôle, ce dispositif doit être accompagné d'un service qui serait chargé d'organiser et de coordonner la traduction (en particulier en langue anglaise, mais pas exclusivement) en fonction des demandes. La traduction sera financièrement prise en charge par le demandeur (laboratoire, institution, chercheur individuel...) alerté par la prise de connaissance du résumé (en anglais). Il ne s'agit donc pas de proposer une traduction systématique « en amont » de quelques revues (sélectionnées *a priori* par un groupe d'experts, aussi compétents qu'ils soient), mais de pouvoir offrir un service de traduction « en aval » et « à la carte » qui porte sur l'ensemble de la base de résumés. Les frais de traduction seront entièrement assurés par le demandeur (ou divisés par le nombre de demandeurs) selon un plan économique qui sera présenté plus loin. Ce service de traduction devra s'appuyer sur un réseau de traducteurs qualifiés, qui seront alors rétribués en fonction des demandes.

### 2.4. Avantages du fonctionnement d'une cellule francophone de diffusion

La mise en place de la cellule proposée assurerait, sur la scène internationale, une meilleure visibilité et une plus grande accessibilité des recherches pouvant être exprimées directement en langue française et, plus généralement, des recherches menées dans l'espace francophone, ce qui permettrait, à terme, une valorisation des efforts financiers déployés par les Etats. Parce que les publications auraient acquis une meilleure visibilité internationale, les chercheurs seront naturellement encouragés à publier dans des revues francophones, à condition toutefois que les organismes

d'évaluation ne cherchent pas à les pénaliser : les agences d'évaluation devront en tenir compte avec de nouveaux indicateurs, plus proches des activités de recherche qui visent l'innovation.

Il est nécessaire pour les institutions de recherche, et donc pour les organismes qui les financent, de contrôler entièrement toutes les étapes de « la chaîne de la recherche », c'est-à-dire :

1. *Effectuer non seulement des recherches* (de qualité) sur des problèmes déjà répertoriés mais également portant sur de nouveaux domaines jugés importants et pas seulement sur les thèmes imposés par quelques revues qui tendent à orienter directement la recherche vers certains objectifs et vers certaines méthodes privilégiées - au détriment d'autres secteurs négligés, car jugés « peu rentables immédiatement » selon des partenaires économiques préoccupés essentiellement par le court terme - ;
2. *Faire connaître rapidement les recherches entreprises et les résultats obtenus* par des publications rendues plus visibles dans la communauté internationale ;
3. *Diffuser et enseigner ces recherches* de façon à ce que les étudiants soient directement formés dans leur propre langue de travail (par exemple, en français pour les étudiants francophones), afin qu'ils puissent aussi devenir, à leur tour, des créateurs actifs et, si possible, innovants. Par langue de travail, il faut comprendre une langue d'enseignement (éventuellement, une langue maternelle, mais pas uniquement) avec laquelle s'exerce l'activité usuelle (comme le droit, les sciences, la recherche, les domaines techniques...).

La facilité qui serait offerte aux chercheurs *de penser et de publier directement dans leur langue, tout en leur garantissant un certain accès international*, permettrait une diffusion autonome des connaissances (car indépendante des contraintes imposées uniquement par les critères des revues anglophones), beaucoup plus rapide (car ne nécessitant aucune traduction ou adaptation en langue anglaise) et directement exploitable par l'enseignement supérieur pour une formation de qualité (en langue française dans les pays francophones, sans ignorer évidemment les publications non francophones).

Outre une meilleure visibilité des publications en langue française dans les pays non francophones, la cellule de diffusion contribuerait à une meilleure reconnaissance de l'originalité, voire à la défense, des recherches francophones. La constitution d'une base de résumés des publications de la francophonie s'inscrit dans une politique d'évaluation de la recherche. La prise en considération des services proposés permettrait de nuancer les biais introduits par les indicateurs bibliométriques qui tendent à privilégier les recherches publiées sur des supports anglophones et à négliger ainsi certaines

recherches, ce qui entraîne certains chercheurs, comme nous l'avons déjà remarqué, à ne devenir que des « correspondants » des seules recherches anglophones. En participant ainsi à la défense et surtout à la promotion des travaux publiés en langue française, le dispositif constitué par la cellule de diffusion, avec ses services associés, contribuerait à une revalorisation des publications françaises en offrant des données beaucoup plus diversifiées aux outils de synthèse, de veille, de recherche d'informations et de cartographie de la science en évolution, aussi bien pour le monde académique que pour les entreprises intéressées par des transferts de technologie. Cette initiative, défendue pour l'espace francophone, pourrait être un modèle pour d'autres espaces linguistiques en Europe, et également pour des espaces comme l'Amérique latine avec l'espagnol et le portugais.

## 2.5. Plan économique de développement

Un plan économique viable doit être pensé afin d'organiser la diffusion, la traduction et la valorisation de la base de résumés. Le succès d'une telle cellule de diffusion repose sur un dispositif à mettre en place et susceptible de dégager des ressources financières qui permettront de tendre vers un équilibre financier de fonctionnement. En effet, le demandeur de la traduction d'un article prendra en charge les frais de traduction, les coûts étant d'environ huit à dix centimes par mots. Ce demandeur verra le prix de la première traduction diminué par un système de compensation en cas de nouvelles demandes de traduction par d'autres utilisateurs du même article. En effet, le prix réclamé aux demandeurs suivants sera moindre et les bénéfiques qui s'en dégagent seront répartis entre les éditeurs, la cellule de diffusion et les premiers demandeurs qui se verront alors attribuer un crédit de traduction à valoir sur des demandes ultérieures de traduction d'articles ; ce dispositif aura pour but de fidéliser les utilisateurs du service de traduction. L'idée générale est la suivante : le coût de traduction d'un article doit être divisé par le nombre de demandeurs, tout en garantissant les droits des éditeurs et le financement de la cellule de diffusion. Un système d'abonnement sera envisagé afin que la cellule de diffusion puisse disposer de revenus fixes garantissant une maîtrise du budget de fonctionnement. Un partenariat avec des agences de voyage et des lieux d'hébergement (pour l'organisation de colloques ou de séminaires) sera envisagé pour la diffusion publicitaire auprès d'une cible déterminée (les chercheurs, les laboratoires de recherche, les universités...). En outre, un autre partenariat devra être mis en place avec les éditeurs, qui disposeront ainsi d'un espace structuré pour mieux cibler leurs annonces publicitaires (parutions d'ouvrages, par exemple, rencontres avec les auteurs...). Un troisième type de partenariat pourra se nouer avec certaines entreprises (matériel de laboratoire, services informatiques, recherche et exploitation d'informations...) qui, là encore, profiteront d'un espace structuré dans lequel leurs activités

pourront être directement connues et valorisées en favorisant également les transferts de technologie.

#### Notes

1. LaLIC-STIH : LaLIC (Langues, Logiques, Informatique et Cognition) ; STIH (Sens, Textes, Informatique et Histoire). Marc Bertin a participé à la rédaction de cet article. Nous tenons à l'en remercier.

2. Remarquons à ce propos que si, au Moyen Âge, le latin était à la fois une langue d'enseignement et une langue de création intellectuelle dans l'Europe occidentale, l'anglais, aujourd'hui, n'est pas (encore ?) la langue d'enseignement de tous et pour tous ; cette langue n'est pas non plus le seul véhicule de la créativité scientifique et intellectuelle.

3. Sur la position épistémologique « anti-anti-relativiste », voir Jean-Pierre Desclés, « Une articulation entre syntaxe et sémantique cognitive : la Grammaire Applicative et Cognitive », *Mémoires de la Société de Linguistique de Paris, nouvelle série tome XX, l'Architecture des théories linguistiques, les modules et leurs interface*, Leuven : Peeters, 2011, p. 115-153.

4. L'éditeur Hermès a lancé une pétition ayant pour titre : « Lettre ouverte aux responsables de l'évaluation scientifique. Les scientifiques doivent-ils continuer à écrire en français ? ». « Un pays et une agence qui n'évalueraient pas les œuvres de l'esprit pour ce qu'elles signifient, mais seulement sur leur langue d'écriture failliraient à leur mission. » La réponse de l'AERES affirme que « ce n'est pas la langue qui définit la qualité des publications, mais leur portée nationale et/ou internationale. » Source : <http://petition.hermespublishing.com> [Consulté le 15-07-2013].

5. « Il faut faire du français une langue scientifique et technique ; faire, consolider, car la menace d'une détérioration est grande et ne doit pas être sous-estimée. », estime P. Germain, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, dans « Le français, langue scientifique : Face aux interrogations et aux doutes des acteurs de la science et de la technologie des pays francophones ». Par ailleurs, Arnold Drapeau, cité par B.J.R Philogène, doyen de la faculté des Sciences, Université d'Ottawa, Canada, soutient « La langue française représente un véhicule tout à fait exceptionnel pour transmettre les idées scientifiques ». Colloque *Francophonie scientifique : le tournant*. AUFELF-UREF ed, John Libbey Eurotext, Paris 1989, pp. 11-17.

6. « Mais si toute langue a vocation culturelle, seules quelques-unes parmi elles sont appelées à participer à l'évolution d'un monde mis en mouvement par les interactions de la science et de la technique qui engendrent un développement accéléré des capacités d'invention, de réalisation, de production. » ( P. Germain, o.c.).

7. HAL-INRIA est une plateforme qui permet le dépôt en ligne des travaux scientifiques et leur consultation. Source : <http://hal.archives-ouvertes.fr> [Consulté le 15-07-2013].

8. Laurent Lafforgue (mathématicien, médaille Fields, 2002) remarque: « Les mathématiques sont quasiment la seule science où, en France, les chercheurs continuent à publier couramment leurs travaux dans notre langue. On a coutume de dire que c'est parce que l'école mathématique française occupe dans le monde une position exceptionnellement forte qu'elle peut préserver cet usage. Je suis persuadé que la relation de cause à effet est inverse : c'est dans la mesure où l'école mathématique française reste attachée au français qu'elle conserve son originalité et sa force. A contrario, les faiblesses de la France dans certaines disciplines scientifiques pourraient être liées au délaissement linguistique [...]. Sur le plan psychologique, faire le choix du français signifie pour l'école française qu'elle ne se considère pas comme une quantité inéluctablement négligeable, qu'elle a la claire conscience de pouvoir faire autre chose que jouer les suiveurs et qu'elle ne se pose pas a priori en position vassale [...]. On écrit pour soi-même et pour la vérité avant d'écrire pour être lu [...]. Alors, gardons la diversité linguistique et culturelle dont se nourrit la science. [...] » Source : « Le français, au service des sciences » *Pour la science* - Point de vue, 2005. Cité également par Claude Hagège, *Combat pour le français. Au nom de la diversité des langues et des cultures*. Paris / Odile Jacob, 2008, pp. 228-229.

9. « Cairn.info est né de la volonté de quatre maisons d'édition (Belin, De Boeck, La Découverte et Erès) ayant en charge la publication et la diffusion de revues de sciences humaines et sociales, d'unir leurs efforts pour améliorer leur présence sur l'Internet, et de proposer à d'autres acteurs souhaitant développer une version électronique de leurs publications, les outils techniques et



commerciaux développés à cet effet. En février 2006, la Bibliothèque nationale de France s'est associée à ce projet, de façon à faciliter le développement d'une offre éditoriale francophone, sous forme numérique. » . Source : [www.cairn.info](http://www.cairn.info)

10. Ces services sont actuellement développés sous forme de prototypes effectifs par le laboratoire LaLIC-STIH de l'Université de Paris-Sorbonne, avec le moteur d'annotations sémantiques EXCOM et les ressources linguistiques associées. Source : <http://lalic.paris-sorbonne.fr> [Consulté le 15-07-2013].

11. L'AUF, avec le projet IDEFICS, soutient une expérimentation en cours où de nombreux documents publiés en français (dans les domaines de l'agriculture, de la sécheresse, du réchauffement climatique...) sont annotés automatiquement par le moteur EXCOM de Paris-Sorbonne. Une première réalisation a été effectuée avec des documents fournis par ERUDIT au Québec et par une cinquantaine de thèses (dans différents domaines) annotées automatiquement par des points de vue sémantiques de la Bibliosémantique (entrepris par Marc Bertin et Iana Atassenova, docteurs de Paris-Sorbonne).



## Le plurilinguisme *dans et pour* la science : enjeux d'une politique linguistique à l'université



**Laurent Gajo**

Université de Genève, Suisse

laurent.gajo@unige.ch

### Résumé

Cet article vise à montrer l'importance du langage et, en particulier, du plurilinguisme pour la science. Il commence par rappeler la centralité du discours, qui sert non seulement à transmettre les savoirs, mais à les élaborer. Par ailleurs, les activités discursives renvoient à des contextes qui expriment des postures particulières. Le plurilinguisme met en évidence ces différentes fonctions et offre des outils spécifiques de travail à la science. Nous examinons ensuite comment le recours à une deuxième langue (L2) intervient dans l'enseignement universitaire. Nous illustrons en particulier le passage d'un mode unilingue et exolingue à un mode bilingue. Nous finissons par quelques réflexions sur la nécessité d'une politique linguistique explicite à l'université. Une telle politique doit pondérer les rapports entre contextualisation et internationalisation de manière à faire émerger les enjeux du plurilinguisme pour la science elle-même ainsi que les responsabilités de la science envers la société.

**Mots-clés :** fonctions du discours, plurilinguisme et construction des connaissances, mode bilingue, politique linguistique

### **Multilingualism *for* and *in* science : language policy issues in higher education**

### Abstract

This article aims at underlining the importance of language and of multilingualism for science. It starts by reminding how discourse activities are central not only to convey information but also to elaborate knowledge. Moreover, these activities are anchored in particular contexts and cannot express a universal and neutral point of view, even in science. Multilingual activities contribute to highlight these various functions and offer specific working tools to science. We then examine how multilingualism is actually implemented in higher education. Different teaching modes can be identified, and we will contrast the unilingual and exolingual mode with the bilingual one. We finally focus on the necessity of an overt language policy in higher education. Such a policy should balance the relationship between contextualization and internationalization in order to highlight the issues of multilingualism for the science itself as well as the responsibility of science towards society.

**Keywords:** discourse functions, multilingualism and knowledge construction, bilingual mode, language policy

## Introduction

La science constitue un domaine important de l'activité humaine et sociale. Peut-être est-elle même au cœur de cette activité, dans la mesure où la recherche constante de la connaissance demeure une propriété de l'Homme, de même que le langage. La langue intervient ainsi dans les différentes étapes du travail scientifique, de l'élaboration des savoirs (par le chercheur et/ou son équipe) à leur communication large (internationale). Son pouvoir de structuration est essentiel et tient à la fonction métalinguistique, largement documentée et centrale dans les activités discursives et cognitives.

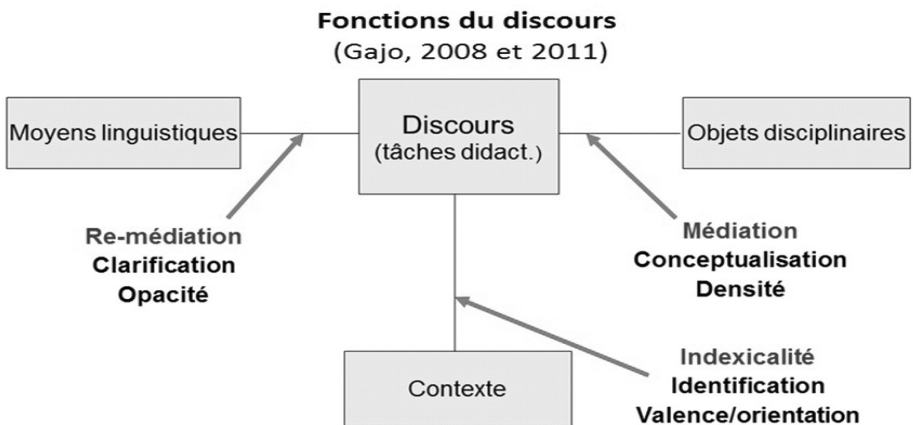
Parler de plurilinguisme dans la science nécessite de réfléchir, dans un premier temps, à la place du langage dans la science. La diversité linguistique permet, d'une part, de mettre en évidence cette place et, d'autre part, de l'investir de manière différente en mobilisant de nouveaux outils et/ou en gérant des problèmes spécifiques. Dans cette contribution, nous partirons de quelques considérations sur la langue, ses fonctions principales, son rapport à la science et aux autres langues. Nous glisserons progressivement vers des réflexions sur le plurilinguisme, dont nous montrerons diverses modalités d'intervention dans l'enseignement académique. Nous envisagerons la langue et le plurilinguisme comme outils de problématisation et, d'une certaine manière, de « résistance utile » dans l'élaboration et la transmission des savoirs. Une telle perspective, pour être captée et assumée par une institution académique, doit donner lieu à une politique linguistique explicite, dont nous tracerons les fondements avant de conclure.

## Fonctions de la langue et du discours

Un retour sur les fonctions fondamentales de la langue est nécessaire pour comprendre le rôle que la mise en discours joue dans l'élaboration et la transmission de la science. Tout d'abord, il s'agit justement de revenir sur les termes « élaboration » et « transmission ». Ces processus renvoient, à premier abord, de manière différente - et peut-être paradoxale - au langage. Elaborer suppose une construction, où la mise en discours ne va sans doute pas de soi mais, en même temps, ne paraît pas indispensable, si ce n'est dans une forme de monologue intérieur de la part du penseur. Transmettre suppose l'intervention du discours, mais dans une forme d'asynchronie avec les idées, élaborées en amont. Sans revenir sur les liens complexes entre langue et pensée, nous noterons simplement que le rapport entre élaboration et transmission doit être revu. Il suffit de penser aux enjeux des colloques scientifiques qui, bien que voués prioritairement à la transmission des savoirs, constituent un lieu et une étape essentiels de leur élaboration. Le caractère discutabile des savoirs tient au fait qu'ils expriment des *voix*

et, partant, des *voies* de recherche ancrées dans des contextes particuliers.

Nous tenons alors à distinguer trois fonctions fondamentales du discours, à savoir les fonctions de médiation, de re-médiation et d'indexicalité (Gajo, 2005 et 2012 ; voir schéma). La fonction de médiation - déjà décrite par Vygotski (1985) - intervient entre la mise en discours et les savoirs. Elle rappelle que ces derniers existent, pour une communauté scientifique, à partir du moment où ils sont formulés. Les supports de cette formulation sont, très souvent, une langue naturelle, mais aussi parfois un langage plus spécialisé (des « formules » mathématiques, par exemple) ou des schémas. Du point de vue du langage, ces supports prennent des formes de discours variables, plus ou moins attendues ou reconnues suivant les contextes et les étapes du raisonnement, par exemple une hypothèse, un théorème, une définition, une leçon, etc. La fonction de re-médiation relie le discours aux moyens linguistiques qui permettent son fonctionnement. Or, ces moyens sont variablement disponibles et inégalement partagés. Dès lors, il n'est pas rare qu'un discours doive être reformulé, réinterrogé, précisé en fonction des outils linguistiques mobilisés. C'est le premier sens de « remédiation » (sans tiret), entendue comme un ajustement. Le deuxième sens de « re-médiation » (avec tiret) intervient surtout quand le discours est formulé dans une langue seconde ou étrangère (L2), pour son auteur et/ou pour son audience et/ou pour la communauté scientifique. La L2 offre ou impose une deuxième médiation susceptible d'amener, d'une part, un ajustement plus explicite des moyens linguistiques et, de l'autre, un regard alternatif sur les liens entre discours et savoirs. C'est à ce double niveau que le plurilinguisme peut servir à la fois de loupe et de ressource supplémentaire dans le processus de construction des savoirs. La fonction d'indexicalité nous rappelle que les discours sont ancrés, portent une *voix* et ne sont donc jamais neutres.



Ces trois fonctions entrent dans des dynamiques variables et ne sont donc pas à considérer isolément l'une de l'autre. Ensemble, elles nous montrent que :

- les savoirs sont denses ;
- la langue est - potentiellement - opaque ;
- les discours sont contextualisés et, partant, « enculturés ».

Le recours à une L2 ou, plus généralement, la communication ou le travail plurilingue rend plus évidents ces caractères dense, opaque et contextualisé. Ceci aide à entrer dans la complexité et la richesse des savoirs et des points de vue et à ne pas céder à une illusion de transparence et d'immédiateté.

### La langue, le plurilinguisme et la science

Si le travail monolingue gomme quelque peu la relation complexe entre discours et science, il le fait davantage encore dans certaines disciplines, dont les savoirs sont tenus pour plus universels, donc moins dépendants des *voies* et des contextes. C'est ce qu'on prête généralement à des sciences dites « dures » qui, à l'extrême, pourraient se passer de langage ou constituer un langage en elles-mêmes (voir par exemple Borel, 2012, pour quelques considérations sur l'enseignement bilingue des mathématiques). Or, toutes les sciences entretiennent un lien constitutif au langage : « S'il n'est pas toujours facile de calculer une intégrale ou de faire un dosage, c'est qu'il est toujours difficile de parler et d'écrire ces pratiques, c'est-à-dire de les penser » (Lévy-Leblond, 1996 : 229). Cette citation prend toute sa force sous la plume d'un physicien, qui a pris la mesure de la médiation langagière dans sa discipline. Ainsi, « parler la science » va au-delà de « parler de la science », pratiques linguistiques et pratiques scientifiques relevant d'une même dynamique.

Dans le même ouvrage, Lévy-Leblond nous invite à penser la place du plurilinguisme et non seulement de la langue : «La domination quasi monopolistique d'une langue, quelle qu'elle soit, inhibe le jeu des mots et des idées, souvent stimulé par les traductions, passages et échanges d'une langue à l'autre » (ibid. : 244). On retrouve ici la fonction de re-médiation, si importante pour entrer dans la densité et la richesse des savoirs. Plus que la formulation, la reformulation se place au cœur des savoirs. Les difficultés de la traduction nous montrent que, si la langue ne correspond pas à une simple nomenclature, la science, de son côté, ne se résume pas à un empilement de notions (voir Cassin, 2004, pour un travail sur la circulation et la traduction de notions, souvent « intraduisibles », dans le domaine de la philosophie).

La complexité de la formulation et la difficulté de la reformulation nous recentrent sur le processus scientifique, envisagé dans son émergence, dans sa temporalité. Or,

aussi bien le discours que la science peuvent être regardés comme produits ou comme processus. Il s'agit là de deux points de vue également nécessaires, mais il y a danger de réduction quand le premier occulte complètement le second, quand l'immédiateté de la diffusion fait oublier le temps de la conceptualisation. La formulation dévoilée dans un article scientifique est précédée, le plus souvent, de diverses reformulations, de débats, traversés parfois par plusieurs langues. Un produit d'apparence monolingue peut ainsi avoir bénéficié d'un travail largement plurilingue (voir Nussbaum, Moore & Borràs, 2013). Les besoins de communication de la science peuvent, délibérément, privilégier le « produit » au « processus », la clarté et l'univocité d'un savoir se présentant comme une illusion pratique, un instantané dans une trajectoire complexe et ininterrompue. L'enjeu est de garder à l'esprit qu'il s'agit bien là d'une illusion pratique.

Si le plurilinguisme sert en quelque sorte de garde-fou en nous invitant à ne pas tomber dans l'illusion, il remplit aussi une fonction sociale. A travers la notion d'indexicalité, nous avons rappelé que les discours étaient ancrés dans des contextes. Ceci signifie que les savoirs eux-mêmes ainsi que les moyens linguistiques (les langues) relèvent de contextes particuliers. Derrière ces contextes se tiennent notamment des communautés, à qui la science doit des comptes. Les liens entre science, langue et communauté sont fondamentaux pour au moins trois raisons :

- une communauté qui finance la science doit pouvoir en obtenir rapidement les produits et les résultats, dans sa langue ;
- les besoins et les postures de recherche sont l'émanation de communautés, de traditions et de langues particulières, qui doivent pouvoir s'exprimer dans leur diversité ;
- le domaine scientifique constitue un domaine fondamental du développement d'une langue ; l'abandonner à une langue unique met sérieusement en péril la diversité linguistique ; d'une part, l'abandon du domaine scientifique affaiblit le corpus linguistique dans son ensemble et risque de conduire à une forme d'assèchement ; d'autre part, le choix d'une langue pour la science engendre, progressivement et par effet de boule de neige, le choix de la langue pour l'éducation (accéder à un réseau anglophone pousse à organiser un master en anglais, auquel on finit par se préparer en définissant des enseignements de licence en anglais, dans lesquels on se sent à l'aise si on a été formé en anglais au lycée, etc.).

De manière générale, le plurilinguisme paraît utile et légitime pour la science, qu'il contribue sans doute à renforcer en termes d'innovation et de créativité. Pour s'en convaincre, il suffit de penser aux grandes figures qui ont marqué la science : « When asked how many of his contemporary Nobel Prize winners were bilingual, Ilya Prigogine (Nobel Prize for Chemistry, 1977) who spoke Russian, French and English and taught

through French and English, replied, « the majority » (personal communication) » (Baetens Beardsmore, 2008 :5). En nous rappelant que la plupart des récipiendaires de Prix Nobel sont plurilingues, Baetens Beardsmore précise que plusieurs d'entre eux écrivent en anglais tout en travaillant dans des universités non anglophones.

### **Le plurilinguisme dans l'enseignement universitaire**

Dans les grands pays occidentaux tout au moins, il n'est pas sûr que le plurilinguisme soit considéré comme une norme attendue dans l'enseignement universitaire. De nos jours toutefois, l'internationalisation des études se traduit de plus en plus par la remise en question de la langue officielle, nationale ou locale comme langue de l'enseignement. Remise en question ne signifie pas questionnement en profondeur, et internationalisation rime avec anglicisation. Le plurilinguisme d'une filière se résume ainsi dans bien des cas à l'introduction de l'anglais. On est en droit de se demander si on vise par là une diversification linguistique ou un nouveau monolinguisme.

La question peut être examinée sous deux angles : le choix de la langue d'enseignement et son statut didactique dans le travail en classe. Pour le premier aspect, le débat se limite souvent à une relation entre la langue locale et l'anglais. On constate néanmoins, çà et là, des réflexions intéressantes sur le recours à l'italien dans l'enseignement de l'histoire de l'art ou, dans un pays multilingue comme la Suisse, sur la pertinence d'étudier le droit dans deux langues nationales au moins (voir exemple ci-dessous). On trouve aussi, dans certains contextes, des tentatives d'activer le processus d'intercompréhension en proposant des contenus dans une langue voisine (par exemple, portugais pour un public hispanophone). Or, au-delà de la langue d'enseignement au sens strict, on oublie trop facilement que, dans certaines activités didactiques, le plurilinguisme est de rigueur depuis longtemps, notamment dans les bibliographies. Bien que touchant essentiellement la compréhension écrite, il s'agit bien là d'un plurilinguisme. Ceci nous amène à parler de la question du statut didactique de la langue d'enseignement.

Recourir à une L2 dans l'enseignement ne garantit pas, en soit, un travail de type bilingue ou plurilingue. En effet, il s'agit d'entrer dans la classe pour comprendre comment intervient cette L2, comment elle est traitée dans ses rapports aux étudiants et aux objets de savoir. Nous distinguons trois modes d'intervention de la L2 :

- mode unilingue et endolingue : la L2 seule est activée dans l'enseignement (d'un cours, d'une matière, d'une filière), et elle l'est à la manière d'une L1 ; autrement dit, l'enseignant ne fait pas grand cas de la langue et l'utilise comme si elle était immédiatement accessible pour l'ensemble des étudiants ; concrètement, un enseignant dispenserait son cours à Seattle, à Bruxelles, à Beyrouth ou à Séoul sans grand aménagement dans le traitement de la langue ;



- mode unilingue et exolingue : si la L2 reste ici la langue d'enseignement, elle est considérée comme une véritable L2, qui posera un certain nombre de problèmes aux étudiants ; ces problèmes pourront être anticipés ou traités à mesure qu'ils apparaissent ; l'enseignant aménagera son discours, procédera à des reformulations, voire même à des changements de langue ou à des traductions ; il est donc possible que la L1 intervienne, ponctuellement, pour assurer des formes de dépannage, la L2 demeurant la langue de communication dominante ;
- mode bi-plurilingue (et exolingue) : la L2 peut continuer à intervenir massivement dans l'enseignement, mais en relation avec la L1 (ou d'autres langues) ou en alternance avec celle-ci ; cette alternance peut se présenter de manière ponctuelle ou alors donner lieu à un travail plus systématique, répondant à des stratégies didactiques ou institutionnelles (voir la notion de méso-alternance, notamment dans Gajo et al., 2013) ; ce travail bilingue ou plurilingue permet d'entrer de manière alternative et souvent plus riche dans le contenu d'enseignement.

Les trois modes de fonctionnement (la terminologie est empruntée à Lüdi & Py, 1986, qui distinguent quatre pôles - unilingue/endolingue, unilingue/exolingue, bilingue/endolingue, bilingue/exolingue - qui définissent un espace de variation de la communication en milieu bilingue et/ou d'apprentissage) renvoient souvent à des (non-) stratégies d'enseignants ou à des contraintes institutionnelles, mais ils peuvent aussi alterner dans le cadre d'un même enseignement. Pour l'illustrer, nous nous penchons sur l'analyse d'une séquence enregistrée dans un séminaire de droit à l'Université de Zurich. Ce séminaire (les conventions de transcription sont présentées en fin d'article) traite d'arrêtés du Tribunal fédéral et recourt essentiellement au français, langue seconde pour une majorité d'étudiants.

- 1PW vous décrivez comment le he- le hehler\ eu::h [je suis en train de chercher le terme\ parce que je dois vous avouer que:: dans le moment j'ai: j'ai pas non plus le: le terme en: en tête\ mais je vais le trouver\ ((aspiration)) MAIS il fait [quoi (le::) . ouais
- 2LS [xx hehler vous:. vous pensez à un hehler ou à un dealer\
- 3MB (euh; a) mitwissen
- 4PW ah mais c'est pas tout à fait la [même chose\
- [...]
- 5PW &qu'est-ce que fait un hehler/ . e- ((coup de glotte?)) ... quel-&quelle [est son activité\
- 6LS [il (vend) il vend des: . des des choses furtifs\ .. eu:h&
- [...]
- 7PW ((écrit au tableau)) vous- vous euh- (d-) vous vouliez dire . fautives ou

éventuellement/. qui ont été obtenues par un- . mais ça s-és-éç:a suppo-  
serait que vous parliez l'italien/. un furto  
8LS furtivsache\  
9PW donc qui a été volé/

(Université de Zurich, Droit, corpus Dylan Unil-Unige)

Dans cette séquence, le professeur (PW) commente un arrêté portant sur une condamnation en lien avec un trafic de drogue. La figure au centre de l'attention est un receleur (« hehler » en allemand) mais, bien que la discussion se déroule principalement en français, le terme n'est pas disponible dans cette langue, pour l'enseignant pas plus que pour les étudiants. Une négociation s'engage alors autour de ce terme, posé en allemand. PW demande aux étudiants de décrire l'activité du « hehler » (« il fait quoi » en 1, « qu'est-ce que fait un hehler » en 5, « quelle est son activité » en 5 aussi). Cette recherche collective va passer par l'évocation de termes - et de notions - connexes, comme « dealer » en 2 et « mitwisser » (« complice ») en 3. Il s'agit là de notions proches, mais dont les nuances juridiques ne sont pas sans enjeu et méritent discussion en L1 déjà. Dans sa description de l'activité du « hehler », un étudiant dit en 6 qu'il vend des choses « furtifs ». Ce mot posant problème dans le contexte en question, le professeur tente de comprendre à quoi l'étudiant réfère. Il fait l'hypothèse, d'abord, d'un problème d'ordre phonético-phonologique (« furtif » au lieu de « fautif ») et, ensuite, d'une possible interférence avec l'italien « furto », qui signifie « vol ».

Le mode d'enseignement semble ici être initialement unilingue et exolingue, car le recours à la L1 (l'allemand) sert prioritairement à résoudre un problème de communication ou, plus précisément, à compenser des moyens momentanément indisponibles en L2 (le français). Le travail engagé par le professeur et les étudiants déborde toutefois rapidement le strict cadre unilingue et exolingue pour devenir progressivement bilingue, et ceci de deux manières. Premièrement, le passage entre L2 et L1 permet d'approfondir des notions qui ne vont pas de soi, quelle que soit la langue de référence. Notons, en passant, que « dealer », tout en provenant de l'anglais, appartient aussi bien au français qu'à l'allemand. Deuxièmement, le bilinguisme semble constituer un véritable outil de travail et non seulement un moyen de sauvetage. Ceci apparaît clairement avec la convocation du terme « furto », potentiellement utile ici et éventuellement présent dans le répertoire langagier de l'un ou l'autre étudiant.

Le professeur, que nous avons eu l'occasion d'interroger sur ses pratiques, montre cette conscience progressive qu'il a développée du rôle du plurilinguisme dans l'enseignement de sa matière.

« Normalement donc les règles du jeu que j'ai instituées c'est qu'on parle en

principe le français, et s'il y a des difficultés on peut, enfin les participants s'expriment en allemand et puis on cherche la correspondance en français. [...] J'ai l'impression que je relativise peut-être plus la manière de penser dans chacun de ces systèmes juridiques différents [...] la différence est souvent dans la manière de s'exprimer et dans la manière d'arriver à un certain résultat, par des chemins un petit peu différents qui dépendent je pense aussi en partie de la structure de la langue » (Entretien PW, corpus Dylan Unil-Unige)

On voit ici comment le travail est passé, dans nos termes, d'un mode exolingue à un mode bilingue, ceci au fil de l'expérience du professeur. Au début, on allait ponctuellement chercher la L1 pour pallier des « difficultés » d'expression mais, progressivement, on crée des liens entre ce travail linguistique et une réflexion sur la discipline (en l'occurrence, le droit). On en vient à relativiser la « manière de penser » et à comprendre que les langues nous proposent des « chemins un petit peu différents » pour traiter les contenus. Un tel constat existe aussi en dehors de l'enseignement. En effet, des recherches ont montré, en Suisse toujours (voir Borghi, Burr & Schweizer, 2009), que la nécessité de formuler les lois dans plusieurs langues débouche sur des textes mieux calibrés, plus explicites, car davantage négociés et, du coup, sur des lois peut-être meilleures.

Le mode bilingue représente sans doute une voie féconde non seulement pour traiter de manière équitable les langues disponibles ou légitimes dans un espace donné, mais aussi pour regarder de manière alternative et nuancée les objets sur lesquels on travaille. Pourtant, il n'est pas sûr qu'on privilégie ce mode quand on met en place des filières à vocation « internationale » à l'université. Il faut pour cela définir une politique linguistique explicite et alimentée, si possible, par des experts.

### **Enjeux d'une politique linguistique à l'université**

Les universités ne développent pas systématiquement une réflexion linguistique, même si elles prennent des décisions qui ont un impact parfois important sur les langues. La mise en place de filières bilingues ou en L2 répond essentiellement à deux exigences, un mandat social (institutions ancrées dans une région officiellement bi-plurilingue ; voir notamment Veronesi & Nickenig, 2009) ou un projet d'internationalisation (l'anglais apparaît souvent comme le premier candidat, mais le français ou d'autres langues peuvent aussi être privilégiées comme L2 permettant une grande circulation scientifique). Dans un cas comme dans l'autre, il n'est pas sûr que le mode bilingue soit privilégié.

Dans le premier cas, on observe deux orientations majeures. L'université propose

deux cursus monolingues en parallèle, l'université propose une alternance des langues au sein du même enseignement. Cette dernière orientation, plus rare, n'est toutefois pas principalement pensée en lien avec le travail scientifique mené dans les disciplines concernées. Prenons l'exemple d'une haute école spécialisée, située dans un canton bilingue en Suisse. Sur son site internet, on lit que « L'enseignement est bilingue. Cela ne signifie toutefois pas que les étudiante-s doivent maîtriser les deux langues » (HETS, Biel-Bienne). Concrètement, ce bilinguisme est pensé de manière très explicite et se traduit par la présence alternée de l'allemand et du français en fonction des disciplines et des années d'études. Ceci semble toutefois pensé avant tout pour permettre aux étudiants de suivre les cours avec un bagage linguistique limité.

Dans le deuxième cas, l'internationalisation pousse à recourir à des langues à grande diffusion. Très souvent, ces langues remplacent tout simplement les langues locales dans l'enseignement universitaire. Suivant le contexte sociopolitique et/ou la situation budgétaire, elles sont proposées comme une alternative, un programme similaire continuant à exister en L1 ; ou alors elles concernent certaines matières particulières. On en trouve une illustration à l'Université de la Suisse italienne, qui affirme sur son site internet : « L'Università della Svizzera italiana (USI) è un ateneo plurilingue con una grande apertura internazionale. [. . .] Le lingue principali di insegnamento sono l'italiano e l'inglese (traduction: *l'Université de la Suisse italienne (USI) est plurilingue, avec une grande ouverture internationale. [. . .] Les langues principales d'enseignement sont l'italien et l'anglais*) ». Le plurilinguisme est bien lié ici à la dimension internationale et passe essentiellement par l'usage de l'anglais en plus de l'italien. Quand on y regarde de plus près, la maîtrise de ces langues constitue, dans la plupart des cas, un prérequis des programmes considérés, comme le dit cet enseignant lors d'un entretien :

« Abbiamo pensato all'inizio di fare delle cose bilingui, ma poi ci siamo accorti che per consentire l'apprendimento di materie tecniche difficili in due lingue, occorre che gli studenti conoscano perfettamente entrambe (traduction: *Au début, nous pensions faire des choses bilingues, mais ensuite nous nous sommes rendu compte que, pour permettre l'apprentissage dans deux langues de matières techniques difficiles, il fallait que les étudiants les connaissent parfaitement toutes les deux*) » (Entretien En-USI, corpus Dylan Unil-Unige)

La politique linguistique générale de cette université diffère notablement de celle de la haute école mentionnée plus haut, et ceci semble se traduire dans les attentes quant aux capacités linguistiques des étudiants. En effet, l'USI active sans doute un mode endolingue, alors que la HETS du canton de Berne privilégie un mode exolingue. Cependant, il n'est pas sûr que le mode bilingue soit vraiment pensé par l'institution, même s'il est plus probable que le fonctionnement adopté par la HETS y conduise, comme le laisse entendre cet enseignant :

« Weil ich einfach bewusst in der Mathematik immer alles wiederhole, um eben Redundanzen zu schaffen. Also ich werde etwas auf Deutsch erklären und ich erkläre es dann nochmals auf Französisch auch für jene Deutschsprachigen, die vielleicht die erste Erklärung noch nicht verstanden haben (traduction: *Parce que je répète délibérément tout en mathématiques, pour créer des redondances justement. Ainsi je vais expliquer quelque chose en allemand et je l'explique ensuite de nouveau en français, aussi pour les germanophones qui n'ont peut-être pas encore compris la première explication* » (Entretien En-HETS, corpus Dylan Unil-Unige)

Il est très intéressant de constater que le travail de reformulation entre directement en lien avec le processus d'explication et, partant, avec la conceptualisation. Plus encore, on voit combien les élèves qui ont reçu un enseignement dans leur L1 profitent du passage à la L2 pour assurer leur compréhension du contenu.

La prise de conscience des potentialités du mode bilingue ne va pas de soi et demande sans doute un passage par l'expérimentation en classe. Elle peut toutefois de plus en plus s'appuyer sur une recherche solide dans le domaine, comme en témoignent les résultats du projet européen Dylan (*Dynamique des langues et gestion de la diversité* ; voir Berthoud, Grin & Lüdi, 2013). L'enjeu d'une politique linguistique consiste, dans un premier temps, à réfléchir sur ses pratiques et leur évolution. Toutes les institutions, à travers leurs pratiques et leurs (non-)choix, donnent corps à une certaine politique linguistique. Toutefois, une telle politique demeure très souvent implicite, non questionnée, voire non perçue, et il s'agit alors de mettre en place les conditions d'une politique linguistique explicite. L'Université de Genève, par exemple, a mis sur pied une commission consacrée à la politique des langues et a formalisé cette dernière dans un document où l'on trouve, notamment, les orientations suivantes : « Ouverte sur le monde et consciente de la richesse du plurilinguisme pour le développement de son excellence, l'Université favorise également l'acquisition et l'utilisation d'autres langues d'usage dans la communauté académique et scientifique [...] Encourager une recherche d'excellence, en favorisant la confrontation des idées dans plusieurs langues, en fonction des domaines, et en évitant la concentration de l'expertise scientifique de pointe dans les pays porteurs d'une langue dominante » (*18 mesures pour une politique des langues à l'Université de Genève*, mars 2012). Si le plurilinguisme se justifie dans le cadre de la mondialisation (internationalisation), il est aussi envisagé comme facteur de stimulation des savoirs - confrontation des idées - et d'équité. La traduction d'une telle politique dans les pratiques d'enseignement (et de recherche) demeure une étape complexe, mais l'existence d'une réflexion explicite et publique constitue un pas nécessaire pour ne pas adopter, par défaut et de manière systématique, un mode unilingue et endolingue, que ce soit en L1 ou en L2.

## Conclusion

Le travail dans plusieurs langues semble aujourd'hui admis à l'université. En soi, il ne correspond pas à une nouveauté spectaculaire, dans la mesure où la science et les grands savants se sont souvent alimentés à des sources linguistiquement et culturellement diversifiées. La nouveauté tient au fait que les choix linguistiques semblent obéir plus fortement à des contraintes extérieures, notamment économiques. Ainsi, le plurilinguisme prôné par les institutions se résume généralement à un bilinguisme « langue locale + langue à grande diffusion scientifique » et risque de n'être qu'une étape transitoire vers le monolinguisme.

Un tel risque existe évidemment pour les langues et les communautés qui les parlent, mais il existe aussi, de manière peut-être plus insidieuse, pour la science elle-même et le débat constant censé la nourrir. Or, il est assez rare que l'on perçoive la langue et le discours dans sa fonction de médiation et donc de conceptualisation. On se contente généralement d'évoquer les impératifs de la communication, que l'on veut large et immédiate. Cela conduit à ne pas saisir la chance que constitue un enseignement qui se déroulerait en mode bilingue. Une politique linguistique explicite, finement documentée et, surtout, définie au sein de l'académie et prenant au sérieux la dynamique des savoirs, constitue un outil central pour une gouvernance moderne, ajustée à son temps mais cultivant un ancrage solide - repérable et donc discutable - de la science.

### Conventions de transcription

/	intonation montante
\	intonation descendante
. . . . .	pause plus ou moins longue
[	début de chevauchement
XX	segment non identifiable
(sourire?)	transcription incertaine
:	prolongement vocalique ou consonantique
tab-	troncation
((rire))	commentaire
&	enchaînement rapide

## Bibliographie

- Baetens Beardsmore, H. 2008. "Multilingualism, Cognition and Creativity". *International CLIL Research Journal*. 1/1, 4-19.
- Berthoud, A.-C., Grin, F. & Lüdi, G. (eds.) 2013. *Exploring the Dynamics of Multilingualism. The DYLAN Research Project*. Amsterdam, Philadelphia : Benjamins.

- Borel, S. 2012. *Langues en contact - langues en contraste. Typologie, plurilinguismes et apprentissages*. Berne : Peter Lang .
- Borghi, M., Burr, I. & Schweizer, R. J. 2009. *Juristisch-linguistische Untersuchungen von Rechtstexten der schweizerischen offiziellen Mehrsprachigkeit*. Schlussbericht. SNF - NFP 56 (*Sprachenvielfalt und Sprachkompetenz in der Schweiz*).
- Cassin, B. (dir.) 2004. *Vocabulaire européen des philosophies. Dictionnaire des intraduisibles*. Paris : Seuil/Le Robert.
- Gajo, L. 2005. Interagir à l'école et interagir à l'hôpital : pour apprendre quoi ? *Acquisition et interaction en langue étrangère (AILE) 22*.
- Gajo, L. 2012. Vers l'enseignement bilingue d'une langue minoritaire ou régionale : l'exemple de l'occitan. *Actes de la Journée d'études du Centre d'Etudes francoprovençales de la Vallée d'Aoste, 17 décembre 2011*.
- Gajo, L. et al. 2013. Plurilingualisms and knowledge construction in higher education. . In: Berthoud, A.-C., Grin, F. & Lüdi, G. (eds.), *Exploring the Dynamics of Multilingualism. The DYLAN Research Project*. Amsterdam, Philadelphia : Benjamins.
- Lévy-Leblond, J.-M. 1996. *La pierre de touche : la science à l'épreuve*. Paris : Gallimard.
- Lüdi, G. & Py, B. 1986. *Etre bilingue*. Berne: Peter Lang.
- Nussbaum, L., Moore, E. & Borràs, E. 2013. Accomplish Multilingualism Through Plurilingual Activities. In: Berthoud, A.-C., Grin, F. & Lüdi, G. (eds.), *Exploring the Dynamics of Multilingualism. The DYLAN Research Project*. Amsterdam, Philadelphia : Benjamins.
- Veronesi, D. & Nickenig, Ch. (eds.) 2009. *Bi-and Multilingual Universities. European Perspectives and Beyond*. Bolzano: Libera Università di Bolzano
- Vygotski, L. 1997. *Pensée et langage*. Paris : La Dispute.





# Synergies Europe n°8 / 2013



Annexes





## Profil des auteurs

**Lazare Benaroyo** est professeur d'éthique et philosophie de la médecine à la Faculté de Biologie et de Médecine et président de la Plateforme interdisciplinaire d'éthique de l'Université de Lausanne. Il est également directeur de l'Unité d'éthique du CHUV. Après l'obtention de son doctorat en médecine, il a accompli une formation en histoire, philosophie et éthique des sciences et de la médecine aux Universités de Harvard, de Johns Hopkins, de Georgetown puis à l'Université libre d'Amsterdam, où il a obtenu un doctorat en éthique et philosophie de la médecine (PhD). Ses recherches portent sur l'éthique et la philosophie du soin qu'il développe dans le contexte de partenariats internationaux, notamment le Séminaire international d'études sur le soin (SIES). Il est co-directeur de la collection « Questions de soin » aux Presses Universitaires de France. Parmi ses publications récentes figurent les ouvrages suivants : Benaroyo L., *Ethique et responsabilité en médecine*. Médecine et Hygiène, Genève, 2006 et Benaroyo L, Lefève C., Mino JC, Worms F. (eds.), *La philosophie du soin. Ethique, médecine et société*, Paris, P.U.F., 2010.

**Anne-Claude Berthoud** enseigne la linguistique pragmatique et la linguistique de l'acquisition à l'Université de Lausanne. Ses travaux portent principalement sur les processus de construction des connaissances - linguistiques et non linguistiques - dans l'interaction verbale, et en particulier dans l'interaction plurilingue. Elle a coordonné le projet intégré DYLAN (Dynamiques des langues et gestion de la diversité) issu du 6<sup>e</sup> Programme-cadre européen de 2006 à 2011. Elle a notamment publié : *Paroles à propos. Approche énonciative et interactive du topic* (1996, Ophrys), *Modèles du discours en confrontation* (1998, Peter Lang, avec L. Mondada) et *Exploring the Dynamics of Multilingualism* (2013, John Benjamins, avec F. Grin et G. Lüdi).

Recteur de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) depuis 2007, **Bernard Cerquiglini** est professeur de linguistique à l'Université Paris 7 - Denis Diderot. Attaché au maintien de la Francophonie dans les Amériques, il a également été professeur titulaire à l'Université d'État de Louisiane (Louisiana State University), à Bâton Rouge, où il a dirigé le Centre d'études françaises et francophones. Spécialiste de la langue française, Bernard Cerquiglini est notamment l'auteur et le présentateur de « Merci Professeur ! », émission à grand succès consacrée à la langue française et produite par la chaîne télévisée TV5Monde ; elle est regardée quotidiennement par des millions

de personnes dans 203 pays. Au cours de sa carrière, Bernard Cerquiglini a aussi été directeur de l'Institut national de la langue française, vice-président du Conseil supérieur de la langue française, délégué général à la langue française et aux langues de France et président de l'Observatoire national de la lecture. Il a été également chargé par le gouvernement français d'une mission sur la réforme de l'orthographe, d'un rapport sur la féminisation des noms de métier, puis d'une mission sur les langues régionales en France. Il est l'auteur d'une douzaine d'ouvrages, dont certains ont été traduits.

Professeur émérite à l'École Normale Supérieure de Lyon, **Daniel Coste** est actuellement associé à certains des travaux de la Division des politiques linguistiques du Conseil de l'Europe. Ses intérêts de recherche et ses publications portent sur la didactique des langues, l'histoire de l'enseignement des langues, l'éducation plurilingue et la politique des langues. Il préside l'ADEB (Association pour le développement de l'enseignement bi-plurilingue).

**Jean-Pierre Desclés**, professeur émérite (informatique appliquée aux sciences humaines) à l'Université de Paris-Sorbonne, membre titulaire de l'Académie Internationale de Philosophie des Sciences (Bruxelles), directeur du laboratoire LaLIC (Langues, Logiques, Informatique et Cognition), actuel président de la Société Linguistique de Paris (SLP), a publié dans plusieurs domaines : mathématiques, informatique théorique, logique, linguistique théorique et cognitive, épistémologie de la linguistique. Il développe un formalisme d'opérateurs (logiques et topologiques) constitutifs de représentations syntaxico-sémantiques et des processus cognitifs de catégorisation. Il a publié une centaine d'articles et plusieurs livres, dont *Langages applicatifs, langues naturelles et cognition*, Paris Hermès, 1990 et (en collaboration avec G. Guibert) *Le dialogue, fonction première du langage*, Paris, Honoré Champion, 2011. Il prépare un livre consacré à l'analyse linguistique et mathématique de la temporalité que le langage et les langues représentent par des systèmes sémiotiques.

**Jacques Diezi**, Dr en médecine, est professeur honoraire à la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne, dont il a été vice-recteur. Il a conduit ses activités d'enseignement et de recherche dans les domaines de la pharmacologie et de la toxicologie, avec en parallèle un intérêt soutenu pour les dimensions historiques et sociales des sciences biomédicales. Il a par ailleurs travaillé pour l'Office fédéral de la santé publique et l'OMS. Il a notamment publié, avec Emanuela Felley-Bosco, *Précis de toxicologie* (Médecine & Hygiène, 2008).

**Jacques Dubochet** est professeur honoraire à l'Université de Lausanne depuis 2007. Biophysicien, il est spécialiste de l'eau dans la cellule vivante et concepteur de la cryomicroscopie électronique grâce à la découverte que l'eau peut être immobilisée

par le froid sans en changer la structure (vitrification). Toujours sensible à la responsabilité sociale des scientifiques, il fut promoteur du curriculum «Biologie et société» pour les étudiants en biologie de l'Université de Lausanne.

**Laurent Gajo** est professeur au Département de linguistique de l'Université de Genève, où il dirige l'Ecole de langue et de civilisation françaises. Linguiste de formation, il s'est spécialisé dans l'analyse de l'interaction en classe bilingue, la didactique du plurilinguisme et la politique linguistique. Il a récemment participé au projet européen Dylan (« Dynamique des langues et gestion de la diversité ») et à sa publication finale, *Exploring the Dynamics of Multilingualism* (John Benjamins). Il a aussi mené de nombreuses expertises sur l'enseignement bilingue, en particulier en Europe centrale et orientale. Ses réflexions sur les liens entre science, plurilinguisme et politique institutionnelle se sont développées notamment au travers de son mandat, entre 2007 et 2013, au Conseil scientifique de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF).

**Rainer Enrique Hamel** est professeur de linguistique au Département d'anthropologie de l'Universidad Autónoma Metropolitana à Mexico. Il a obtenu son doctorat en linguistique à l'Université de Francfort. Ses domaines de recherche touchent la politique linguistique, la sociolinguistique, le bilinguisme, l'éducation bilingue, les langues et la globalisation, les langues et la science. Il est directeur du programme de recherche *Communauté indienne et éducation interculturelle bilingue*, coordinateur du réseau de recherche *Politiques linguistiques en Amérique Latine* de l'Association de Linguistique et Philologie d'Amérique Latine (ALFAL) et membre de l'Académie des sciences du Mexique. Il a publié plusieurs livres et plus de 80 articles scientifiques en espagnol, allemand, anglais, français et portugais.

Physicien (théoricien), épistémologue (expérimentateur) et "critique de science", **Jean-Marc Lévy-Leblond** est professeur émérite de l'université de Nice, où il a enseigné dans les départements de physique, de philosophie et de communication. Il est directeur des collections scientifiques des éditions du Seuil et de la revue *Alliage (culture, science, technique)*. Il est l'auteur de nombreux articles scientifiques spécialisés et d'ouvrages de recherche (principalement sur la théorie quantique et la théorie de la relativité), ainsi que de plusieurs essais sur les rapports entre science et société, en particulier du point de vue de la culture : *L'esprit de sel (science, culture, politique)*, Seuil, 1984 ; *Mettre la science en culture*, ANAIS, 1986 ; *La pierre de touche (la science à l'épreuve...)*, Gallimard, 1996 ; *Aux contraires (l'exercice de la pensée et la pratique de la science)*, Gallimard, 1996 ; *Impasciences*, Seuil, 2003 ; *La science en mal de culture*, Futuribles, 2004 ; *La vitesse de l'ombre (Aux limites de la science)*, Seuil, 2006 ; *De la matière*, Seuil, 2006 ; *La science (n')e(s)t (pas) l'art*, Hermann, 2010 ; *Le grand écart (La science entre technique et culture)*, Manucius, 2012 ; *La science expliquée à mes petits-enfants*, Seuil, 2014.

**Gilles Merminod** est enseignant et chercheur à l'Université de Lausanne. Ses axes de recherche comprennent, d'une part, l'analyse des discours et des interactions en contextes institutionnel et public et, d'autre part, la conception d'outils favorisant la pratique réflexive des apprenants par rapport aux compétences linguistiques et communicationnelles qu'ils ont développées en situation de formation. Sa recherche doctorale se concentre plus particulièrement sur les pratiques narratives dans l'espace public suisse : il s'agit de décrire et d'expliquer à partir des formes et structures linguistiques comment et pourquoi le raconter est mobilisé par les acteurs sociaux en situation de communication publique médiatisée. Gilles Merminod s'inscrit dans une approche de linguistique impliquée visant à la fois à décrire des pratiques langagières attestées issues de contextes sociaux spécifiques et à prendre en considération les enjeux dans lesquels ces pratiques langagières sont ancrées.

Juriste et philosophe, **Alain Papaux** est professeur de méthodologie juridique et de philosophie du droit à la Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique de l'Université de Lausanne, où il enseigne aussi la philosophie du droit de l'environnement à la Faculté des géosciences et de l'environnement. Il dirige, avec Dominique Bourg, la collection *Questions écologiques* aux P.U.F. ainsi que le *Dictionnaire de la pensée écologique*. Auteur notamment d'une QSJ sur *L'éthique du droit international* (P.U.F.) et d'une *Introduction à la philosophie du « droit en situation »* (L.G.D.J), il a dirigé *Biosphère et droits fondamentaux* (L.G.D.J). Ses domaines de recherche couvrent l'épistémologie juridique (en particulier les rapports entre science et droit), la philosophie du droit, la théorie du droit, le droit international public, l'interdisciplinarité, la sémiotique, l'herméneutique, la logique indicielle (abduction), la théorie des sources du droit, les fondements du droit et les principes généraux.

Professeur honoraire à l'Université de Lausanne, **Françoise Schenk** est docteur en biologie, spécialiste en psychophysiologie. Ses recherches portent sur les bases biologiques de la mémoire spatiale et épisodique en vue d'en révéler les processus fondamentaux ainsi que l'évolution, onto- et phylogénétiques. Ses enseignements traitent de la physiologie animale au sens large. Ils sont ainsi marqués par la volonté d'explicitier la rencontre entre une description moléculaire locale et statique et une perspective systémique et dynamique du fonctionnement mental et comportemental.

**Jean-Claude Usunier** est professeur honoraire à l'Université de Lausanne (HEC). Il s'intéresse à la dimension culturelle du marketing international, à la négociation d'affaires et au management comparé, avec un intérêt particulier pour la communication interculturelle, la langue, l'équivalence conceptuelle et les processus de traduction. Son livre *Commerce entre Cultures* (PUF, 1992) est publié en anglais sous le titre *Marketing Across Cultures* (Pearson, 6<sup>ème</sup> édition, 2013).

Mathématicien et logicien (études et thèse de doctorat à l'Ecole Polytechnique de Zurich), **Henri Volken** a complété sa formation à l'Université d'Utrecht aux Pays-Bas dans le domaine de la logique combinatoire. Son intérêt pour l'épistémologie et la philosophie - il a présidé la Société Suisse de Logique et de Philosophie des Sciences - l'ont poussé à étudier les problèmes de l'application des mathématiques dans le monde réel. Après sa nomination comme professeur ordinaire à l'Université de Lausanne, il a fondé l'Institut de Mathématiques Appliquées, tourné vers les sciences humaines et sociales. Il est professeur honoraire de l'Université de Lausanne depuis 2011.





## Consignes aux auteurs

Revue *Synergies Europe*  
ISSN 1951-6088 / ISSN (en ligne) 2260-653X

- 1 Les propositions d'article seront envoyées pour évaluation à l'adresse éditoriale de la revue : synergies.europe.gerflint@gmail.com. L'auteur y joindra un court CV. Lors de la remise définitive de l'article, il fera parvenir à la rédaction un texte rédigé de 5 lignes résumant son cursus et ses axes de recherche. Un article ne peut pas avoir plus de deux auteurs. Les noms des collaborateurs éventuels et de leur institution seront indiqués en note.
- 2 L'auteur enverra sa proposition et son article en langue française. Les articles rédigés dans une autre langue que le français seront acceptés dans la stricte limite de 3 articles non francophones par numéro.
- 3 Les travaux seront inédits et n'auront pas été envoyés à d'autres lieux de publications. Ils n'auront pas non plus été proposés simultanément à plusieurs revues du GERFLINT. Les propositions et articles des chercheurs appartenant à la zone géographique couverte par la revue seront examinés en priorité.
- 4 Les articles suivront un processus de double évaluation anonyme par des pairs membres du comité scientifique et du comité de lecture de la revue ou/et par des évaluateurs extérieurs. À l'issue de la double évaluation par les pairs, l'admission de l'article par le Rédacteur en chef de la revue est toujours sous réserve d'acceptation définitive par le conseil supérieur scientifique et technique du GERFLINT. L'auteur recevra le contenu de ces évaluations.
- 5 Le titre de l'article, centré, taille 10, en gras et en petits caractères, ne sera pas trop long. Le prénom et le nom de l'auteur (en gras, sans indication ni abréviation de titre ou grade), de son institution, du pays et l'adresse électronique de l'auteur seront centrés et en petits caractères.
- 6 L'auteur fera précéder son article d'un résumé condensé ou synopsis de 8-10 lignes maximum suivi de 3 ou 5 mots-clés en petits caractères, sans majuscules initiales, taille 9.
- 7 L'ensemble (titre, résumé, mots-clés) en français sera traduit en anglais. En cas d'article non francophone, l'ordre des résumés est inchangé.
- 8 La police de caractère est Trébuchet ou Times New Roman, taille 10. Le texte, sur fichier Word, doit être saisi au kilomètre. La tabulation est interdite. La revue a son propre standard de mise en forme.
- 9 L'article, dans la mesure du possible, sera d'une longueur comprise entre 15 000 et 30.000 signes, soit 6-12 pages Word, bibliographie et notes comprises. Les articles s'éloignant trop de ces limites ne seront pas acceptés.
- 10 Tous les paragraphes (titres en gras, petits caractères) seront distincts avec un seul espace. La segmentation en 2 voire 3 niveaux de titre est suffisante.

**11** Les mots ou expressions que l'auteur souhaite mettre en relief seront entre guillemets ou en *italique*. Le soulignement, les caractères gras et les majuscules ne seront en aucun cas utilisés, même aux noms propres et dans les références bibliographiques, sauf la majuscule initiale.

**12** Les notes (taille 8), brèves de préférence, en nombre limité, figureront en fin d'article après la bibliographie avec appel de note automatique continu (1,2,...5).

**13** Dans le corps du texte, les renvois à la bibliographie se présenteront comme suit: (Dupont, 1999 : 55).

**14** Les citations, toujours conformes au respect des droits d'auteurs, seront en italique, taille 9, séparées du corps du texte par un espace. Les citations courtes resteront dans le corps du texte, taille 10. Les citations dans une langue autre que celle de l'article devront être traduites dans le corps de l'article avec la version originale en note.

**15** La bibliographie en fin d'article (taille 10, sans alinéa) s'en tiendra principalement aux ouvrages cités dans l'article et s'établira par classement alphabético-chronologique des noms propres. Les bibliographies longues, plus de 15 références, devront être justifiées par la nature de la recherche présentée.

**16** Pour un ouvrage

Baume, E. 1985. *La lecture - préalables à sa Pédagogie*. Paris : Association Française pour la lecture.

Fayol, M. et al. 1992. *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris : PUF.

Gaonac'h, D., Golder, C. 1995. *Manuel de psychologie pour l'enseignement*. Paris : Hachette.

**17** Pour un ouvrage collectif

Morais, J. 1996. La lecture et l'apprentissage de la lecture : questions pour la science. In : *Regards sur la lecture et ses apprentissages*. Paris : Observatoire National de la lecture.

**18** Pour un article de périodique

Kern, R.G. 1994. « The Role of Mental Translation in Second Language Reading ». *Studies in Second Language Acquisition*, n°16, p. 41-61.

**19** Pour les références électroniques, les auteurs veilleront à adopter les normes indiquées par les éditeurs pour citer ouvrages et articles en ligne. Ils supprimeront l'hyperlien et le soulignement automatique de ces références et les feront suivre de la date de consultation après vérification de leur fiabilité et du respect du Copyright.

**20** Les textes seront conformes à la typographie française. En cas de recours à l'Alphabet Phonétique International, l'auteur pourra utiliser gratuitement les symboles phonétiques sur le site : <http://www.sil.org/computing/fonts/encore-ipa.html>

**21** Tout document (graphiques, schémas, figures, photos, cartes géographiques, etc.) sera envoyé au format PDF ou JPEG, avec obligation de références, de mettre une légende et un titre selon le copyright sans être copié/collé mais scanné à plus de 300 pixels (avec paramètres de cadrage). Les images et photos devront être envoyées à part. Un extrait de texte scanné doit être réécrit en Word. Il est également possible d'utiliser un logiciel de reconnaissance des caractères pour éviter tout problème de qualité d'impression. L'épaisseur de trait des tableaux doit être de 0,25. Les tableaux (Police Trébuchet Taille 8) qui ne sont pas assez clairs sont refusés.

**22** Les captations d'écrans sur l'internet et extraits de films ne sont pas acceptés. Toute partie de texte soumise à la propriété intellectuelle doit être réécrite en Word avec indication des

références.

**23** Lorsque l'article aura reçu un avis favorable ou favorable sous réserve de modifications, son auteur est prié de procéder, dans les plus brefs délais, aux corrections demandées par les évaluateurs et le comité de rédaction. Les articles sous réserve de modification seront soumis à une seconde évaluation.

**24** L'article sera mis en ligne et diffusé par le service éditorial du GERFLINT dans son intégralité.

**25** Une fois publié et numérisé par le GERFLINT, l'article pourra être déposé en post-publication à condition que le Directeur de publication ainsi que le Pôle éditorial (archivage institutionnel) en donnent l'autorisation. Les demandes sont à envoyer à l'adresse suivante : [gerflint.edition@gmail.com](mailto:gerflint.edition@gmail.com).





**Synergies Europe, n°8/2013**  
**Revue du GERFLINT**  
**Groupe d'Études et de Recherches**  
**pour le Français Langue Internationale**

En partenariat avec  
la Fondation Maison des Sciences de L'Homme de Paris

**Président d'Honneur:** Edgar Morin

**Fondateur et Président :** Jacques Cortès

**Conseillers et Vice-Présidents:** Ibrahim Al Balawi, Serge Borg et Nelson Vallejo-Gomez

**RÉSEAU DES REVUES SYNERGIES DU GERFLINT**

ISNI : 0000 0001 1956 5800

Synergies Afrique centrale et de l'Ouest	Synergies Monde
Synergies Afrique des Grands Lacs	Synergies Monde Arabe
Synergies Algérie	Synergies Monde Méditerranéen
Synergies Argentine	Synergies Pays Germanophones
Synergies Brésil	Synergies Pays Riverains de la Baltique
Synergies Canada	Synergies Pays Riverains du Mékong
Synergies Chili	Synergies Pays Scandinaves
Synergies Chine	Synergies Pologne
Synergies Corée	Synergies Portugal
Synergies Espagne	Synergies Roumanie
Synergies Europe	Synergies Royaume-Uni et Irlande
Synergies France	Synergies Sud-Est européen
Synergies Inde	Synergies Tunisie
Synergies Italie	Synergies Turquie
Synergies Mexique	Synergies Venezuela

**Direction du Pôle éditorial :** Sophie Aubin

**Webmestre :** Thierry Lebeau-pin

**Site:** <http://www.gerflint.fr>

**Contact:** [gerflint.edition@gmail.com](mailto:gerflint.edition@gmail.com)

***Synergies Europe, n°8/2013***

Couverture, conception graphique et mise en page : Emilie Hiesse (*Créactiv'*) - France

© GERFLINT - Sylvains les Moulins – France – Copyright n°24XM2E1

Dépôt légal Bibliothèque Nationale de France

Achévé d'Imprimer en 2013 sous les presses de Drukarnia Cyfrowa EIKON PLUS  
ul. Wybickiego 46, 31-302 Kraków - Pologne

# GERFLINT

Groupe d'Études et de Recherches pour le Français  
Langue internationale

Programme mondial de diffusion scientifique  
francophone en réseau

[www.gerflint.fr](http://www.gerflint.fr)

L'élaboration, la diffusion et la transmission des savoirs n'ont jamais été le fait d'une seule langue, d'une seule culture ou d'une seule communauté, même si des vecteurs linguistiques privilégiés ont pu dominer à certaines époques dans des champs disciplinaires donnés. Bien plutôt, il faut relever la contribution de la diversité linguistique et culturelle à l'établissement des savoirs, à leur « épaisseur » et, finalement, à l'idée même de savoir. La langue française se trouve dans une position complexe et, de ce fait, intéressante à l'heure actuelle. D'une part, elle cède du terrain à l'anglais, langue scientifique dominante. D'autre part, elle est sollicitée par une communauté scientifique très diversifiée au sein d'un espace francophone large et multilingue. De ce fait, n'ayant pas le monopole absolu mais bénéficiant d'une forte légitimité internationale, elle peut – et doit – jouer un rôle privilégié dans la question de la diversité des langues dans la science, même si ce rôle relève du paradoxe ou, pour certains, cache un combat exclusif contre l'anglais.

Laurent Gajo