



HAL
open science

La langue française a-t-elle encore une place dans les publications de thermique? Études de cas.

André Bontemps

► To cite this version:

André Bontemps. La langue française a-t-elle encore une place dans les publications de thermique? Études de cas.. Colloque International Franco-Québécois 2022 (CIFQ 2022), Université Paris Cité, Jun 2022, Paris (Campus Condorcet), France. hal-04180746

HAL Id: hal-04180746

<https://hal.science/hal-04180746v1>

Submitted on 13 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA LANGUE FRANÇAISE A-T-ELLE ENCORE UNE PLACE DANS LES PUBLICATIONS DE THERMIQUE ? ETUDES DE CAS.

André **BONTEMPS** ^{a,*}

^a Université Paris Cité, Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain, UMR 8236 CNRS, 10 rue Alice Domon et Léonie Duquet, 75013, Paris, France.

RÉSUMÉ

On assiste depuis plusieurs décennies à une marginalisation des publications et des communications qui ne sont pas effectuées en langue anglaise. Dans cette communication on considère le cas des publications en langue française en particulier dans le domaine de la thermique. On étudiera l'évolution en fonction du temps du contenu linguistique de quatre revues et on la comparera si possible à l'évolution du contexte international.

Mots Clés : Thermique, langue française ;

NOMENCLATURE

Symboles :

P Pourcentage (%)

1. INTRODUCTION

Cette communication dépasse le cadre du thème du colloque ainsi que celui de la Thermique proprement dite. En fonction des connaissances ou de la sensibilité du lecteur, elle pourra être simplement un constat ou une prise de conscience ou encore une aide à la réflexion.

Dans la revue en langue anglaise *Nature* de Mars 1975, dans une analyse de livres écrits en français l'auteur, à titre de prolégomènes, signale et s'étonne qu'une découverte issue d'un laboratoire français qui avait donné lieu à une publicité importante dans les médias nationaux avait été publiée dans le journal américain « Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A » plutôt que dans son équivalent français à savoir les Comptes-rendus de l'Académie des Sciences [1]. Elle serait bien étonnée de constater l'évolution de ce journal dont les articles sont désormais essentiellement en anglais. Une étude exhaustive a été effectuée par Nicolas Bacaër [2] qui recense les articles en français dans les différentes sections de cette revue. On donne figure 1 les pourcentages des articles en français par rapport à la totalité des articles en fonction

du temps. On remarque la chute brutale à la fin des années 1980. Cet auteur fait également la liste des revues françaises dont le nom français a basculé vers l'anglais. Concernant la thermique on peut signaler le cas de la Revue Générale de Thermique devenue International Journal of Thermal Science.

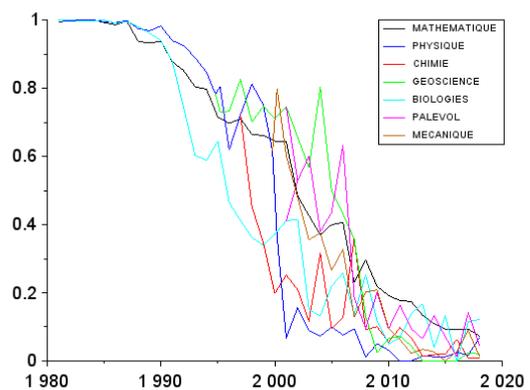


Figure 1 : Evolution du pourcentage de publications en français dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences (D'après N. Bacaër[2])

* auteur correspondant

Adresse électronique : abontemps2010@hotmail.fr

On assiste depuis plusieurs décennies à une marginalisation des publications et des communications qui ne sont pas effectuées en langue anglaise. Dans cette communication on considère le cas des publications en langue française en particulier dans le domaine de la thermique. On étudiera l'évolution du contenu de plusieurs revues de référence à savoir la *Revue Générale de Thermique* (RGT, devenue *International Journal of Thermal Science*, IJTS en 1999); *International Journal of Heat and Mass Transfer*, IJHMT; *Revue Internationale du Froid/International Journal of Refrigeration* RIF/IJR). Ces trois revues permettent ou ont permis d'utiliser d'autres langues que l'anglais. Un cas particulier est celui de la revue française *Entropie* envisagé plus loin.

On a comparé l'évolution en fonction du temps soit du nombre d'articles soit du pourcentage des articles en français des trois revues citées précédemment et on les a comparés à celle des Comptes Rendus de l'Académie des Sciences ainsi qu'aux données existantes.

2. REVUE INTERNATIONALE DU FROID / INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRIGERATION

Suite au premier congrès international du froid en octobre 1908 à Paris était fondée l'Association Internationale du Froid en janvier 1909 devenue le 21 juin 1920 l'Institut International du Froid (IIF). L'association a édité un bulletin en Français et en Anglais en 1910. Ce bulletin est devenu le bulletin de l'Institut International du Froid (Figure 2).

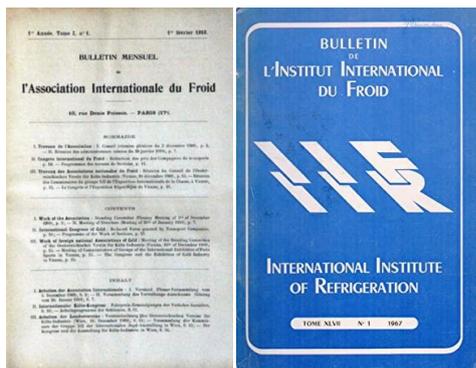


Figure 2 : Page de couverture de la première édition du bulletin de l'Association Internationale du Froid et page de couverture actuelle de l'Institut International du Froid qui lui succède.

L'Institut édite également une revue scientifique bilingue la *Revue internationale du Froid / International Journal of Refrigeration* dans laquelle il est possible de soumettre un article soit en français soit en anglais. Sur la figure 3 on a représenté l'évolution du

nombre annuel d'articles, en totalité, en français et en anglais. A partir de l'année 2000 on note une augmentation importante du nombre total d'articles, augmentation quasi linéaire.

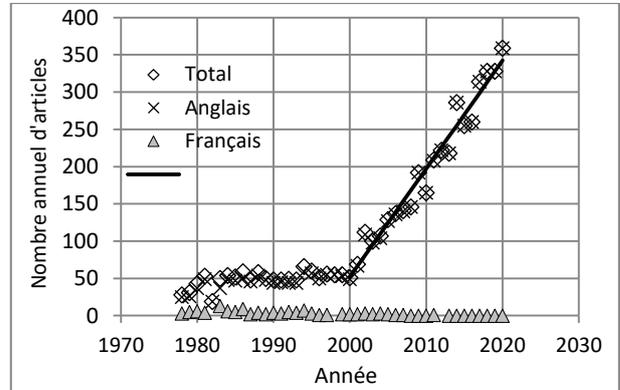


Figure 3 : Nombre annuel total d'articles de la *Revue Internationale du Froid* ainsi que le nombre d'articles en français et en anglais en fonction de l'année

Le nombre d'articles en anglais se confondant souvent avec le nombre total d'articles on a représenté, figure 4, l'évolution du pourcentage de publications dans l'une ou l'autre langue. L'usage de l'anglais est prépondérant et va en augmentant avec le temps. On remarque que, à partir de 2008, il n'y a pratiquement plus d'articles en français même si ponctuellement il en paraît un ou deux.

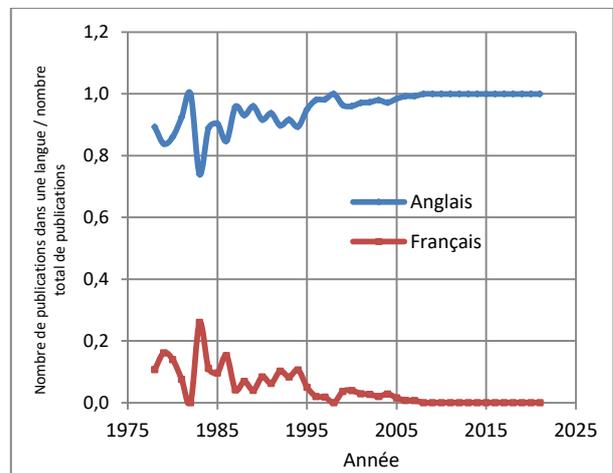


Figure 4 : Pourcentage des publications de la RIF/IJR en français et en anglais en fonction de l'année

On peut néanmoins remarquer que, plus généralement, certains documents présentés par l'IIF sont rédigés en de nombreuses langues, même si l'anglais est prépondérant [3].

3. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER

Les articles de cette revue dont la première parution eut lieu en 1960 sont constitués d'articles de recherche (*research articles*), d'annonces (de conférences, d'événements concernant la thermique), de bibliographies des transferts de chaleur, et d'analyses de livres. Sont également reportées les traductions de la table des matières du *Journal of Engineering Physics* paru initialement en langue russe et devenu le *Journal of Engineering Physics and Thermophysics* en 1992. Pour chaque article, il y avait 4 résumés, un pour chaque langue, anglais, allemand, français et russe [4]. Dans le décompte qui a été fait ne sont comptés que les articles de recherche (dont les communications courtes) en ne comptant pas les descriptions et avis du bureau éditorial, les bibliographies et les revues d'ouvrages, les annonces, les tables des matières, les correspondances et les articles signalant un anniversaire ou un décès.

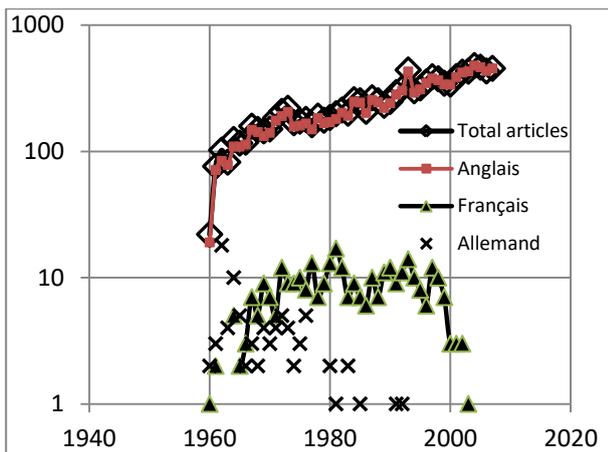
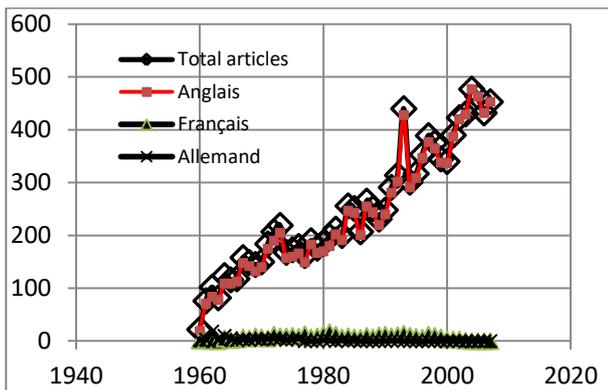


Figure 5 : Nombre annuel total d'articles et nombre annuel d'articles en allemand, anglais et français de l'International Journal of Heat and Mass Transfer (IJHMT) en coordonnées linéaires et en coordonnées semi-logarithmiques.

Sur la figure 5, on a reporté le nombre annuel total d'articles ainsi que le nombre annuel d'articles en anglais, français et allemand. Pour plus de lisibilité, on a tracé une courbe en coordonnées semi-logarithmique et également en pourcentage (figures 5 et 6).

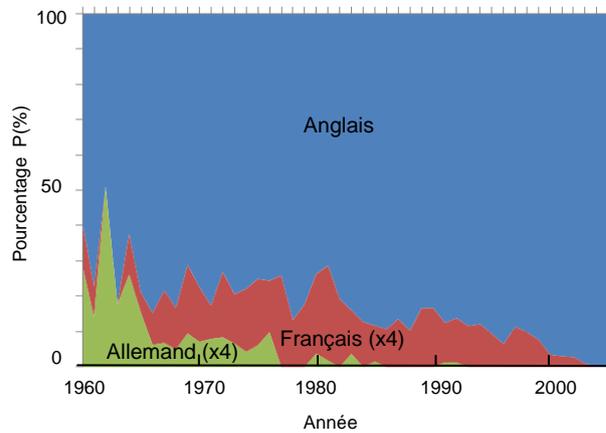


Figure 6 : Pourcentage des publications en français, en anglais et en allemand en fonction de l'année. Les pourcentages des publications en français et en allemand sont multipliés par quatre.

On a également indiqué sur la figure 6 le pourcentage des articles pour les trois langues. On constate que, au départ, malgré leur faible impact, les langues allemandes et françaises étaient utilisées puis avec le temps la langue allemande a très vite disparue suivie après quelques années de la langue française. Pour plus de lisibilité les pourcentages des articles en français et en allemand ont été multipliés par quatre. On voit qu'à partir de 2004 il n'y a pratiquement plus d'article en français. Dans les instructions aux auteurs il est désormais recommandé aux personnes dont la langue maternelle n'est pas l'anglais de faire corriger leur article par un anglophone de naissance ou par une officine spécialisée.

4. REVUE GENERALE DE THERMIQUE / INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES

Le premier numéro de la Revue Générale de Thermique (RGT) est paru le premier Janvier 1962 édité par les Éditions européennes thermique et industries. Le dernier numéro est paru en Décembre 1998. En Janvier 1999, la revue a changé de nom pour devenir l'*International Journal of Thermal Science* (IJTS) édité désormais par Elsevier [5]. Pour bien montrer la continuité, le premier volume de l'IJTS a le numéro 38 succédant au dernier volume de la RGT qui a le numéro 37. Dans l'éditorial du premier volume la raison officielle invoquée de ce changement de titre est d'assurer une meilleure lisibilité

et une meilleure diffusion de la revue à l'international. Sur la figure 7 où sont représentées les couvertures des fascicules on voit clairement la transition « en douceur » d'un titre à l'autre.



Figure 7 : Passage de la Revue Générale de Thermique à l'International Journal of Thermal Sciences

Sur la figure 8, on a représenté l'évolution du nombre annuel d'articles en fonction du temps. Le segment de droite vertical en pointillés correspond à l'année 1999, date à laquelle la revue a changé de nom.

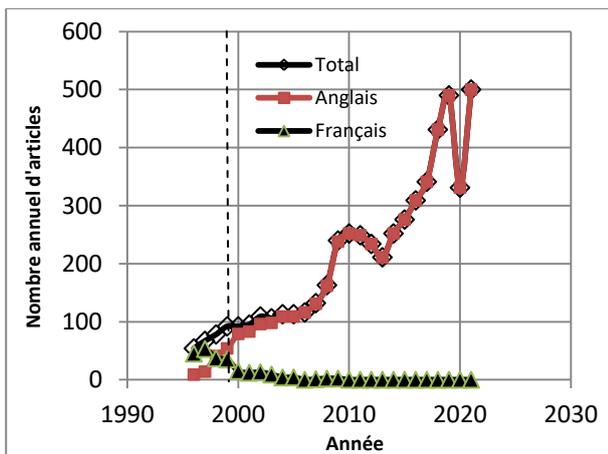


Figure 8 : Nombre annuel total d'articles et nombre annuel d'articles en français et en anglais de la RGT devenue IJTS

On remarque qu'à partir de 2010 il n'y a pratiquement plus d'articles en français

5. ENTROPIE

La revue Entropie parue de 1965 à 2002 a reparue sous un nouveau format avec un nouvel éditeur (ISTE Group) en 2020 et les articles sont en majorité en français [6].

Sur la nouvelle édition, à partir de 2020, sur 18 articles en 2020 et 11 en 2021, tous sont en français. Ce résultat a sans doute plusieurs raisons dont la principale est celle

d'offrir la possibilité aux francophones de s'exprimer dans leur langue.

6. COMMENTAIRES. ESSAI D'ANALYSE

6.1. Contexte historique et international

La diminution de l'utilisation de la langue française dans le domaine scientifique a des causes multiples dont la principale est sans doute la perte d'influence de la France sur le plan international corrélée à la montée en puissance des pays anglo-saxons en particulier des Etats-Unis (cf 6.2). Il faut en outre tenir compte de l'émergence d'autres pays, asiatiques principalement, qui deviennent majoritaires quant au nombre de publications. Il faut également signaler que de nouveaux journaux ont été créés récemment dans ces pays et qu'ils ne proposent que des articles rédigés en anglais. Certains de ces journaux sont considérés d'ailleurs comme des journaux prédateurs. Il est intéressant de comparer les données des quatre revues analysées avec les données publiées de l'ensemble des revues scientifiques.

La diminution observée n'est que le résidu d'une décroissance qui s'est amorcée dès la première guerre mondiale et s'est accélérée en 1945. En effet, comme le signale Adam Huttner-Koros [7], au début du 19^{ème} siècle trois langues (allemand, anglais et français) étaient utilisées dans la majorité des publications scientifiques. Dans la deuxième moitié du 20^{ème} siècle l'anglais est devenu dominant, les États-Unis renforçant leur position mondiale et depuis, leur influence n'a cessé de s'accroître. Ceci est particulièrement visible sur le graphique de Hamel [8] (Figure 9). Il semble donc que le déclin de la langue française dans les publications de thermique ne fasse que suivre la tendance générale

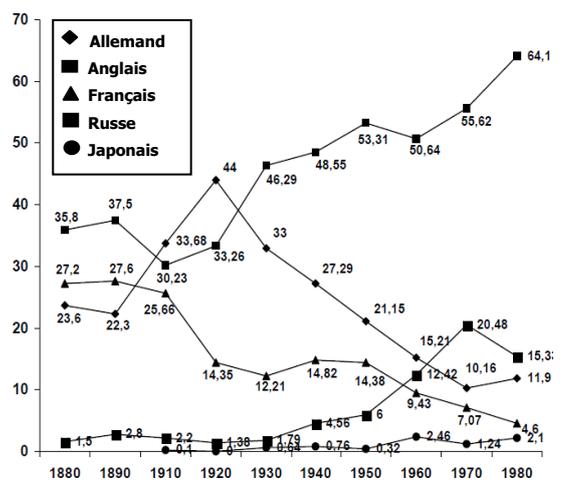


Figure 9 : Evolution de la proportion des langues utilisées dans les publications scientifiques en l'espace d'un siècle (D'après [8])

Sur ce graphique on discerne nettement l'influence de la première guerre mondiale qui est suivie de la chute de la langue allemande après 1920 due, d'après Gordin [9], à l'ostracisme voire à l'interdiction de l'usage de cette langue par les alliés, aux effets de l'épuration des chercheurs par les nazis et à la désaffection des chercheurs allemands exilés, pour la plupart aux États-Unis, pour leur langue après 1930.

Pour les sciences de la nature (dont font partie la physique et la chimie) le constat est encore pire puisque déjà en 1980 la part de l'anglais était de 74,6 % (Figure 10). Ce glissement se manifeste dans tous les domaines. Dans le domaine des mathématiques, où la langue française était et est encore très présente, on observe le même glissement. Pour donner un exemple significatif, les publications des chercheurs français ayant obtenu la médaille Fields étaient écrites essentiellement en français jusqu'il y a quinze ans. Désormais, les publications se font essentiellement en anglais. Il est curieux de constater que pour deux récentes médailles attribuées à des Français en 2010, un lauréat (franco-vietnamien) avait essentiellement publié en français et l'autre en anglais.

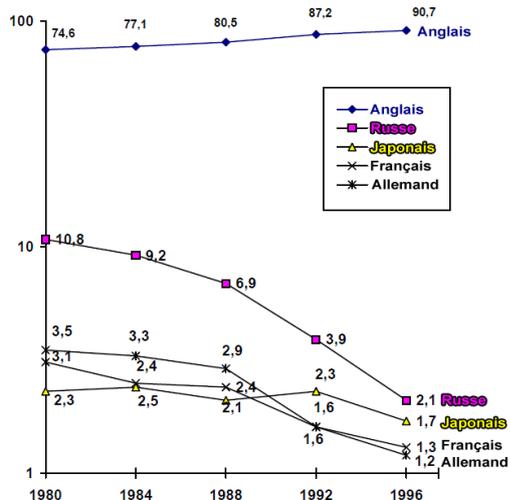


Figure 10 : Evolution de la proportion des langues utilisées dans les publications scientifiques pour les sciences « dures » de 1980 à 1996 (D'après [8]).

Concernant les publications de thermique, celles-ci suivent le mouvement de fond affectant toutes les revues scientifiques. On observe une diminution progressive aggravée par une chute plus brutale entre les années 1990 et 2000. De plus, certaines de ces revues sont, à tort ou à raison, considérées comme étant des revues de référence dans lesquelles il est bien vu de publier.

Pour l'IJTS le changement de nom (et d'éditeur) semble avoir eu un impact important d'une part sur la diminution des articles écrits en français, d'autre part

sur l'augmentation de ceux écrits en anglais. De nombreuses revues dont le nom était libellé en français il y a une quinzaine d'année ont également changé leur intitulé pour en adopter un en langue anglaise.

6.2. Quelle attitude adopter ?

Pour expliquer la suprématie de l'anglais David Crystal note dans son livre, *English as a global language*, que les deux principaux moteurs de l'extension d'une langue sont le pouvoir militaire et le pouvoir économique (« La langue derrière le dollar US était l'anglais ») [10]. Cette domination s'étend également au domaine de la science comme le signale le chercheur Brésilien, Juremir Machado da Silva « La langue de la science est toujours celle de la puissance économique et scientifique dominante à un moment donné » [11]. Ce pouvoir a donné naissance à une acculturation des populations de nombreux pays. En effet, dans son livre, « *Le piège du tout anglais* » [12] Donald Lillistone, anglais mais francophone écrit dans son introduction : « Les spécialistes de la linguistique ont beau démontrer qu'aucune qualité n'est propre à une langue, les anglophobes savent que tout ce qui se dit en français est ringard, tandis que tout ce qui se dit en anglais est le comble de la modernité ». Cet auteur a bien compris l'esprit qui, en partie préside, en France du moins, à l'utilisation de mots anglais dans le langage courant. Ce constat est partagé par le Professeur Québécois Marc Chevrier qui écrit « l'anglais est toujours, et peut-être plus que jamais, langue de prestige, de l'avancement professionnel, du rayonnement à l'étranger, de la célébrité et de la richesse, voire de la reconnaissance par les siens. » [13]. L'acculturation au sein de la population devient une réalité. Est-ce le cas dans le milieu scientifique ?

Cela correspond sans doute à une partie de la réponse. En effet, même en France dans certaines réunions il est de bon ton d'utiliser l'anglais. Certains évaluateurs font même la remarque que dans un Curriculum Vitae il n'y a pas assez d'articles en anglais. La réponse à certains appels d'offres d'organismes français doit être rédigée en anglais.

Plus important encore pour le chercheur, les facteurs quantitatifs sont désormais la norme pour les évaluations (nombre de citations, facteur d'impact par exemple) et l'utilisation de l'anglais permettrait de les augmenter.

En outre, l'utilisation d'une autre langue que le français dépend également de la formation académique. En France, l'enseignement doit être effectué en français dans les établissements d'enseignement supérieur mais la loi de 2013 (dit loi Fioraso) autorise des cours en langue étrangère sous certaines conditions. Au Québec, la langue d'enseignement dépend du collège ou de l'Université mais Chevrier dénonce une « invasion systémique » de la langue anglaise. Pour la France, il convient de pondérer le propos normalisateur par une

remarque teintée de pragmatisme. Un récipiendaire de la médaille Fields qui publie essentiellement en anglais a proposé lors d'un colloque que, puisque la langue scientifique internationale était l'anglais, une certaine proportion de l'enseignement à haut niveau pouvait être dispensée en anglais, propos qui recoupe ceux de la loi de 2013 [14] alors que Gordin signale que de nombreux mathématiciens publient en Français.

Enfin, l'abandon de la langue française par les français eux-même conduit les pays partiellement francophones à organiser des conférences en langue anglaise.

Machado da Silva, écrit « Une des mythologies de la science est celle d'une langue commune, d'une langue franche » mais il précise par ailleurs : « par les langues on affirme une culture, une identité, une différence ». D'après Gordin la langue anglaise semble appelée à jouer ce rôle de lingua franca. Elle gommerait donc les autres cultures, identités et différence.

Pour limiter ces effets, Melissa C. Márquez et Ana Maria Porras proposent trois directions pour développer le multilinguisme [15] : (1) Développer l'accès à la connaissance scientifique dans une langue autre que l'anglais. (2) Former aux STIM (Sciences, Technologie, Ingénierie, Mathématiques) des professionnels et des communicants. (3) Encourager les efforts dans toutes les structures populaires comme, par exemple, les réseaux sociaux ou les festivals scientifiques.

Concernant la langue française, où et quand utiliser le français ? Certains journaux acceptent les articles en français, d'autres comme *Entropie*, en font la promotion. Faut-il les négliger au prétexte qu'ils ne n'utilisent pas la langue dominante ? Dans les colloques, les conférences ou les réunions, l'emploi du français dépend du public auquel on s'adresse. Les articles de vulgarisation ou d'information doivent être rédigés en français. Pour le monde scientifique, dans l'espace national il existe les conférences de la SFT en France et, plus généralistes, celles de l'Acfas au Québec. Même en France, les conférences dites internationales privilégient la langue anglaise. Néanmoins, il existe encore certaines conférences internationales effectuées en français et ceci peut constituer une réponse appropriée au « tout anglais ». Mises à part les conférences ou les colloques nationaux, on peut citer le CIFQ, le CIFEM (Conférence Internationale Francophone d'Energétique et de Mécanique) ou encore le COFRET (Colloque Francophone en Energie, Environnement, Economie et Thermodynamique). Dans ce cas, le rôle de l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) semble primordial. Au niveau français, il serait nécessaire que les organismes d'État et les sociétés savantes se sentent concernés et se mobilisent pour défendre ce qui comme le souligne Machado da Silva, constitue une identité, une culture, une différence. Dans ce contexte, on

retiendra l'avis de Bakara Touré ancien Président de l'AUFPELF/UREF : « L'activité de recherche n'échappe pas au conditionnement culturel. La science s'inscrit dans l'histoire et dans la culture de ceux qui la font, donc aussi dans leur langue ».

7. CONCLUSION

Cette communication tente de faire un bilan sur l'usage de la langue française dans quatre journaux représentatifs des publications liées à la thermique. On constate que à l'instar d'autres domaines scientifiques le rôle du français est devenu marginal. Cet affaiblissement progressif accuse une chute plus brutale entre les années 1990 et 2000. Il y a plusieurs raisons à cette désaffection pour le français, raisons qui ont été évoquées mais dont les principales sont la perte d'influence de la France dans le monde ainsi que le manque de volonté des chercheurs français pour soutenir leur langue. Quelques voies ont été indiquées pour limiter ce déclin sinon pour l'enrayer.

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie les Professeurs Marc Chevrier et Michel Feidt pour leurs remarques constructives.

RÉFÉRENCES

- [1] **D'ALBIS A.**, in French version, *Nature*, 254, pp. 233, (1975).
- [2] **BACAËR N.**, Quelques aspects de la disparition du français dans la recherche scientifique. *FIU Francophonie et Innovation à l'Université*, 1, pp.16-27, (2019).
- [3] <https://iifir.org/fr/revue-internationale-du-froid-rif>
- [4] <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-heat-and-mass-transfer>
- [5] <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-thermal-sciences>
- [6] <http://www.openscience.fr/Entropie-thermodynamique-energie-environnement-economie>
- [7] **HUTTNER-KOROS A.**, The hidden Bias of Science's Universal Language, 21 Août 2015, *The Atlantic*, (2015).
- [8] **HAMEL R.E.**, The dominance of English in the international scientific periodical literature and the future of language use in science, *AILA Review* 20(1) pp. 53-71, (2007).
- [9] **GORDIN, M.**, in Scientific Babel. The language of science from the fall of Latin to the rise of English, *Profile Books Ltd*, (2015)
- [10] **CRYSTAL, D.**, English as a Global language. Second edition, *Cambridge University Press*, (2003).
- [11] **MACHADO da SILVA, J.**, Le mythe de la langue franche dans les sciences : une idéologie objectivée, *Hermès, La Revue*, 65, pp 211-215, CNRS Editions, (2013).
- [12] **LILLISTONE, D.**, Le piège du tout anglais, *Editions Glyphe*, Paris, France, (2021).
- [13] **CHEVRIER, M.**, L'anglais, langue nationale du Québec et de la ...France, <http://agora.qc.ca>, (2016).
- [14] **VILLANI, C.**, Etats Généraux de la Francophonie. Le point de vue d'un mathématicien, (2011).
- [15] **MÁRQUEZ M.C., PORRAS, A.M.**, Science communication in multiple languages is critical to its effectiveness, *Frontiers in Communication*, 5:31, (2020).