

# La nouvelle géographie du savoir

par Michel Deverge, membre du chapitre français de l'Internet Society.  
(La Recherche 328, février 2000)

*Sur le continent Internet, le tracé des frontières du savoir se modifie au rythme des évolutions matérielles, logicielles ou... budgétaires. La présence massive de la langue anglaise n'est pas inéluctable ! Pour la francophonie, l'heure n'est plus à la déploration, mais à l'action. Et l'inspiration est à portée de clic...*

**Le début du brave nouveau millénaire** nous fait doubler un cap du continent Internet, celui du milliard de pages Web disponibles sur le réseau, l'équivalent théorique d'une bibliothèque de plusieurs millions de volumes. L'estimation est tout aussi théorique car le moteur de recherche le plus performant de la tribu des moteurs, celui des Norvégiens de FastSearch, ne répertorie que 200 millions de pages. La carte du continent reste ptoléméenne sur les bords, avec, on le sait, de vastes étendues où sont déversées les haines, les névroses et les immondices de l'humaine condition. Ce doublement n'aurait qu'un intérêt purement anecdotique s'il ne s'accompagnait en même temps d'une inversion radicale de l'axe du transport des données sur le parcours de l'utilisateur. Hier, j'allais à l'université, j'allais à la bibliothèque chercher formation, informations, références et bibliographies pour constituer la base partielle de mon savoir et de mes compétences. Aujourd'hui déjà - et demain toujours plus qu'aujourd'hui -, des contenus de même nature viennent chez moi puisque j'y accède de mon ordinateur et suis en mesure de les y fixer. Mieux, dans la forêt de mes 200 millions de frères humains bientôt connectés, je suis capable de localiser la communauté de mes semblables scientifiques et de communiquer ou coopérer avec eux d'une manière presque synchrone. Ces réserves de contenus et ces ateliers de coopération marquent à l'évidence une nouvelle carte de la géographie des connaissances et de l'élaboration du savoir.

**Sur cette carte, le réseau est d'ores et déjà peuplé de sites Web de référence**, potentiellement visibles par l'humanité tout entière. Portons par exemple le regard vers l'université Tufts aux Etats-Unis d'Amérique. Naguère, l'excellence de ses études classiques n'était connue que des cercles qui avaient à en connaître. La mise sur le réseau, sous le nom de Projet Perseus, des textes numérisés du corpus grec, de leur traduction et d'outils permettant leur utilisation scientifique, a projeté Tufts à un niveau de visibilité internationale désormais sans commune mesure avec la discipline, son objet ou le résultat des recherches de ladite université.

Il s'agit en effet d'une remarquable réalisation technique et érudite, mais aussi d'une entreprise pluridisciplinaire qui place son objet principal au carrefour de l'archéologie et de l'histoire. Qui dit grec ancien sur le réseau pense désormais Perseus, dont l'avance est telle qu'il devient une référence mondiale sur le sujet, d'autant plus mondiale que l'appareil du site est tout naturellement en anglais et que le site est... sans concurrent. S'en lèverait-il un qu'il jugerait plus sage de s'associer à Perseus pour ne pas réinventer la roue !

**Que deviennent et que deviendront alors tes traductions et travaux de nos générations d'hellénistes** et les trésors enfermés dans nos universités, centres de recherche, bibliothèques et autre collection Budé ? S'ils y restent - et aujourd'hui ils y restent encore -, irrigués seulement par le circuit traditionnel des colloques et séminaires ou des revues en papier et ouvrages spécialisés, ce ne sera certes pas la mort lente de la discipline, mais un enfermement relatif et l'effacement programmé d'une référence (celle de l'école française) dans la nouvelle Athènes. Une partie de notre patrimoine savant, pour ne pas dire linguistique et culturel, risque d'être occulté s'il n'est pas rapidement gravé dans le silicium.

**Ce mouvement vers la dématérialisation des supports intermédiaires** est en marche accélérée. On citera à preuve et dans le désordre la diffusion de la musique sur Internet grâce au logiciel MP3, l'apparition du livre électronique, le perfectionnement continu des algorithmes de compression de l'image animée, la multiplication des revues scientifiques uniquement en ligne, la disparition de l'Encyclopaedia Britannica sur étagères, la multiplication des formations à distance (18 000 cours disponibles aujourd'hui, dont 200 en français), les quelques centaines de milliers de

lieux de discussions (listes de diffusion et newsgroups), dont deux ou trois milliers utilisent le français, la multiplication des bibliothèques virtuelles et bases de données accessibles en ligne...

Ce sont autant d'indices concordants d'un élargissement et d'un enrichissement considérables de la faculté qu'ont les producteurs de savoir et de compétences pour interagir avec un extérieur exposé aux dimensions de la planète. Le prix à payer est celui de l'évolution rapide de nombreux métiers, voire leur disparition. Mais les bénéfices ne sont pas moins évidents tant pour les activités de recherche que pour la formation initiale ou tout au long de la vie.

Sur ce dernier point, l'Organisation mondiale du commerce ne s'y est pas trompée qui, à la demande du Conseil pour le commerce des services, a créé un groupe de travail sur les perspectives d'une libéralisation accrue des services d'éducation et de formation. Même s'il s'agit d'une démarche de « marchandisation » de l'éducation justifiée par les décrues budgétaires et l'avènement des nouvelles technologies, les arguments avancés ne peuvent pas être balayés simplement du revers de la main française de l'exception culturelle.

**Tels qu'ils sont aujourd'hui, les nouveaux outils** en sont encore à leurs premiers balbutiements. Ils ne sont déjà plus ceux de la conquête du continent Internet mais ceux de sa construction. A ce titre, l'évolution des revues scientifiques est révélatrice de la profondeur des changements.

Nulle migration vers le « en ligne » n'est plus impressionnante que celle des revues scientifiques primaires. Les grands catalogues en comptent de 9 000 à 15 000, tous modèles confondus, associés ou non à une revue papier, gratuits ou payants à la consultation ou à l'abonnement, avec ou sans revue des pairs, commerciaux ou purement académiques.

La dématérialisation est assez soudaine et massive pour qu'on ne dispose pas d'études exhaustives sur le phénomène. On notera cependant la baisse importante du coût de fabrication, l'effet de la rapidité de publication conduisant à un bon taux de citation et la possibilité de joindre du multimédia, de la modélisation, des logiciels et des liens hypertextuels.

**Ce ne sont pas là de petits avantages.** On ne s'étonnera pas de la rareté des revues francophones en ligne puisque, sauf exception, l'anglais est devenu la langue de publication universelle pour accéder au lectorat mondial des publications scientifiques de notoriété. C'est évidemment dire, en termes crus, que la francophonie a mené, en la matière, un combat d'arrière-garde qui, eût-il été prolongé, aurait mené à l'enfermement.

Le mouvement ne peut que s'accélérer tant il induit un fonctionnement économique et en temps réel des grandes bases de données bibliographiques, gratuites ou commerciales, qui perfectionnent des services à la clientèle de haute valeur ajoutée (dispositifs de recherche élaborés, diffusion de sommaires, etc.). Les riches éditeurs scientifiques traditionnels (Springer Verlag, Reed Elsevier, Academic Press) et les distributeurs de revues sont en pleine reconversion, à la recherche, dans l'urgence, d'un nouveau modèle économique. Ils concourent par là même à l'accélération de la mutation. Ils savent mieux que personne que les outils d'édition et de distribution d'une revue en ligne sont bon marché et conviviaux et qu'une saine application du principe de subsidiarité voudrait que l'on se passât d'eux... mais ils disposent encore de noms prestigieux qui ajoutent au renom d'une revue. Leurs meilleurs alliés restent pour l'heure la tradition du papier, son autorité et les habitudes. C'est peu pour le long terme, d'autant que les bibliothèques sont intéressées à une réduction des coûts de souscription devenus faramineux.

**La nouvelle géographie du savoir est celle d'une frontière.** Dessinée aujourd'hui, elle sera autre demain. Les résultats des études linguistiques, d'usage et de création du réseau varient avec assez d'entrain pour qu'en l'absence d'outils fiables, on se limite ici à décrire des tendances et à soulever des hypothèses. Si la part de l'usage de la langue anglaise est majoritaire sur le réseau, elle serait en diminution constante à cause de l'explosion du nombre d'internautes en Chine et au Japon... mais une majorité des Chinois connectés consultent pour l'heure, par nécessité, les sites scientifiques et techniques de langue anglaise !

**Une explosion analogue commence à se dessiner en Inde.** Si elle se réalisait, provoquerait-elle immanquablement une remontée de la langue anglaise dans les usages ? Le français occupe un espace dans tous les cas modeste mais commensurable avec celui occupé par l'allemand, l'espagnol, l'italien, le portugais, et cohérent avec son poids démographique.

En ce qui concerne le nombre de serveurs Web, la sagesse du réseau veut qu'on navigue vers celui de cinq millions. Une majorité se trouve en Amérique du Nord, où le rythme de création de nouveaux sites ne se ralentit pas. Il est estimé à 50 000 par mois.

Il est impossible de donner le nombre de serveurs français, la bureaucratie de l'instance d'enregistrement ayant initialement chassé nombre de clients vers les adresses gérées hors du domaine français (.com, .org, .net etc.). Le nombre de serveurs francophones serait inférieur à 200 000, tous domaines confondus, avec un gros bloc canado-québécois.

Par contre, l'Europe du Nord (Royaume-Uni et Allemagne compris) fait preuve d'un confondant dynamisme, battant les records d'usage et de création de sites mais sur des populations peu nombreuses. La France reste dans le peloton de queue européen, même si usages et rythme de création croissent continûment.

**Nul critère, non plus, ne permet de mesurer la qualité respective** des sites scientifiques ou de référence d'un pays à l'autre du continent Internet. On notera simplement que, en Amérique et en Europe du Nord, les institutions du monde de la recherche et de l'éducation ont reçu un mandat de publication sur Internet, implicite ou explicite comme au Canada, très fort et qualitativement exigeant. Il tourne autour de la grande notion qui avait marqué la réunion du G7 de Bruxelles consacrée en 1996 à la société de l'information : démocratie et équité des accès au savoir, avec un sous-entendu que la France a mal perçu. Pour accéder au savoir en ligne, il faut que le savoir soit en ligne. Pour que le savoir soit en ligne, il faut l'y mettre. Le résultat est patent. Le nord du continent Internet est densément équipé de sites de référence dans tous les domaines scientifiques, comme d'ailleurs dans les services au citoyen. La seule université de Stamford dispose de quelques centaines de sites... dont un survol s'impose absolument si l'on veut découvrir les profonds mouvements géologiques du réseau.

**Et la Gaule ?** Un retard qui s'accroît : voilà ce que dit Jean-François Abramatic dans son rapport du 18 juin 1999 sur le développement technique d'Internet, le 27<sup>ème</sup> rapport rendu au gouvernement depuis 1996 dans le domaine qui nous intéresse (excusez du peu). C'est une lecture obligée car le président du World Wide Web Consortium (W3C, voir l'entretien avec Tim Berners-Lee p. 62), abrité derrière son sujet, identifie à demi-mot beaucoup des tares qui expliquent ce retard. On explicitera pour lui : aveuglement des élites politiques et administratives ignorantes des réalités scientifiques et victimes d'un antiaméricanisme obscurantiste, byzantinisme d'une régulation qui permet à France Télécom de conserver son monopole sur la boucle locale et d'imposer des tarifs de connexion exorbitants, PAGSI (programme d'action gouvernementale pour la société de l'information) qui peine à sortir du statut de catalogue de bonnes intentions.

Comment en effet expliquer cette presque friche de l'an 2000 ? Les étudiants peu connectés, les sites Web universitaires souvent bricolés, les sites de référence trop rares, le patrimoine sous-représenté, la formation à distance trop absente et habitée des incantations du Centre national d'enseignement à distance (CNED), la porte finalement grande ouverte à ceux que l'exception culturelle devait écarter, car au fond, et à son niveau, le réseau aurait dû être une nouvelle frontière pour cette francophonie qui s'épuise en sommets et conférences.

**Tout nous vient bien, en effet, d'Amérique** : les matériels, les logiciels, les textes grecs, MP3... Pourtant, il n'y a pas de fatalité, et l'inspiration est à portée de clic. Regardons les programmes du Canada ou de la Finlande, simples, bien dotés, orientés vers la formation et l'emploi des jeunes. Les Etats-Unis consentirent de lourds et continus investissements publics avant que le privé ne prît la relève et n'en fit des moteurs d'une croissance durable.

Plus significatif, beaucoup de beaux contenus du réseau français ont souvent été l'oeuvre de

pionniers, défricheurs, visionnaires et aventuriers qui ont travaillé contre le corps social, la hiérarchie, la pensée unique du genre « Internet est l'ennemi du Minitel », dans la solitude, le sacrifice et la considération qu'on accorde aux membres des sectes, et souvent à leurs frais.

**Il faut appeler, des vœux les plus fervents, un changement de pied radical. Internet est un investissement. Alors redéployons les moyens budgétaires en des programmes simples, lisibles, continus et cohérents, orientés vers la formation de nos jeunes à travers la production de contenus. Learning in Making !**

Internet est un outil dont le nord du continent dit et prouve qu'il devient consubstantiel au travail scientifique entendu au sens large. Alors donnons à nos institutions de recherche et de formation un mandat clair et fort, et les moyens idoines pour bâtir la France de la connaissance sur Internet. Internet est une compétence pour tous. Qu'on abolisse le monopole de France Télécom sur la boucle locale pour faire baisser les tarifs de connexion ! Que l'ordinateur soit rendu accessible à tous, au besoin par des prêts et des dons ! Inscrivons le droit à la bande passante, liberté, égalité, fraternité et connectivité ! Internet doit être à l'école, mais si on attend d'avoir formé le million de professeurs qu'elle compte par le biais de stages et d'instructions ministérielles ou pédagogiques, le changement de pied n'est pas pour demain. Inventons de nouveaux modes de sensibilisation, de dissémination, d'utilisation et de création !

Le multilinguisme du réseau est une réalité qui perdure, voire s'accroît, mais pas également sur tous les fronts. L'obligation de publier les travaux de recherche en anglais est à l'évidence une contrainte forte sur la faculté, la facilité et la richesse d'expression des « allocuteurs », mais aussi sur le devenir d'une langue. Le français en cette instance est devenu une langue domestique, au mieux régionale. Les incantations politiques volontaristes n'y changeront rien si elles ne s'accompagnent pas d'investissements massifs dans les secteurs critiques.

Les dispositifs de traduction en ligne comme celui de Systrans sont à la fois admirables pour leur intelligence et insuffisants dans leurs résultats. Pour le présent ils valent plus comme assistants à la traduction que comme traducteurs. Cependant, puissance de calcul augmentant et description des langues progressant, l'espoir est né que des textes de moins en moins contrôlés puissent être de mieux en mieux traduits et que beaucoup de langues deviennent la langue de tous.

**Si un tel rêve venait à se réaliser**, beaucoup des prémices de la territorialité d'Internet s'effondreraient et la géographie du réseau connaîtrait un nouvel avatar. Chacun travaillerait en ligne dans sa propre langue, et les meilleures productions du réseau ne seraient plus marquées que par les noms des institutions et des signataires, restituant à tous une égalité potentielle de l'expression et resserrant le village scientifique planétaire. C'est bien ici, dans le domaine lui aussi critique de l'ingénierie des langues, que s'inscrivent des paramètres de l'exception culturelle et d'une part de la souveraineté scientifique.

L'heure n'est plus à la déploration mais à l'action. M.D.