

## Aspects de l'informatisation des activités terminologiques et traductionnelles

**A**u cours de la décennie écoulée la grande majorité des colloques consacrés à la terminologie ont traité de son informatisation: *L'ère nouvelle de la terminologie* (Québec, 1985), *Terminologie et technologies nouvelles* (Paris, 1985), *Séminaire de terminotique* (Bruxelles, 1986), *Terminologie et ingénierie de la connaissance* (Trèves, 1987 & 1990), *Terminologie et industries de la langue* (Paris, 1989), *Applications micro-informatiques multifonctionnelles de la terminologie* (Vienne, 1989) pour n'en citer qu'un échantillon représentatif.

Ces colloques sont doublés d'autant de halls de démonstration et de commercialisation de produits informatiques. C'est dire combien l'informatique liée au secteur d'activité de la terminologie et de la traduction suscite d'enthousiasme et d'intérêt qui s'expriment dans ce foisonnement de débats et projets plus ou moins controversés. Nous ne nous rangeons pas d'emblée dans le camp des détracteurs de ces technologies nouvelles car nous ne réfutons pas l'affirmation que l'informatique peut être source de progrès, mais elle est aussi et d'abord source de fascination et de propos déraisonnables. Le fossé du possible à la réalité, du prototype à l'industriel est trop allègrement franchi par les marchands du temple. Nous

proposons ici de verser à ce dossier quelques éléments de réflexion sereins exprimés avec une certaine distance à un moment charnière du développement informatique: le stade de la banalisation et de la massification des matériels précédant la période de leur incontournabilité.

Il est vrai que cette informatisation accélérée, parfois frénétique, que nous pouvons observer, cherche à répondre à des attentes et des exigences des praticiens: exigences de progrès techniques, exigences d'efficacité et de rentabilité et, en amont, exigences de formation.

Si l'informatique s'est banalisée sur un flanc, celui de la micro-informatique, elle s'est complexifiée sur un autre flanc, celui du traitement des connaissances. La banalisation a permis une multiplication et une diversification des utilisateurs par l'arrivée d'un public, de formation linguistique ou apparentée dans le domaine qui nous concerne, à peine initié à l'informatique. La crainte de ce public est de perdre la maîtrise d'un outil de travail dont la vitesse de croissance est exponentielle et ainsi d'avoir le sentiment intellectuellement insupportable de devenir un serviteur résigné de la technologie.

Si l'on considère que les performances intrinsèques des ordinateurs peuvent croître d'un facteur dix tous les cinq ans et que, parallèlement sur la même période,

les marchés correspondants doublent en volume, la nécessité d'une réflexion en profondeur sur les effets et les enjeux de cette informatisation saute aux yeux. Ni pessimisme acharné, ni optimisme forcené ne sont de mise car, quand bien même nos moyens d'infléchir la progression de l'informatisation sont limités sur l'ensemble du phénomène, ils sont réels dans la sphère qui nous concerne, ne serait-ce que par le choix entre adoption ou rejet de certaines options matérielles et logicielles.

Observons donc quelques-uns des aspects de l'informatisation sur lesquels doit particulièrement porter notre attention car, même si notre connaissance de la science informatique reste superficielle, nous pouvons influencer sur ses manifestations extériorisées telles que l'ergonomie logicielle ou la formation des usagers non spécialistes.

Si l'informatisation est inéluctable, elle est néanmoins multiforme et peut prendre l'aspect qui, ergonomiquement et productivement, s'apparente au mieux aux attentes de chacun. En terminologie, dans la mesure où l'option du «grand chaudron», du système centralisé hyperpuissant et hypercomplexe qui prévalait au début de la dernière décennie est aujourd'hui abandonnée – à preuve la multiplication des mini-banques de données terminologiques locales faces aux mastodontes interrogeables à distance – le développement des

# France

« petits chaudrons » individualise le processus d'informatisation et responsabilise chaque utilisateur.

L'informatique en changeant d'échelle a changé de nature. Elle est capable de traiter des problèmes d'un type nouveau: on est ainsi passé des nombres aux textes, du calcul mathématique au traitement de chaînes de caractères, de la déduction algorithmique au raisonnement incertain sur des données incomplètes voire à l'apprentissage automatique. Nous sommes au cœur d'une phase d'optimisation. Si la croissance se fait sur l'ensemble, l'optimisation, quant à elle, se fait au coup par coup sur les parties. Cette orientation vers l'optimisation passe par la prise de conscience de la faillibilité de la machine (pannes, erreurs...), de la probabilité non nulle que les résultats que la machine fournit puissent être entachés d'un facteur d'erreur.

Par ailleurs, le lien entre le chercheur, la langue et l'informatique a été institutionnalisé par la création de filières du type « informatique linguistique » ou « linguistique computationnelle ». L'informatique, avec l'intelligence artificielle, est passée pour le linguiste de levier à sujet de recherche. Ce changement d'orientation a provoqué le recours nécessaire à des modèles formels et des traitements extrêmement contraints par la machine, ce dont certains linguistes à l'esprit rigoureux se félicitent.

Mais avant de considérer son matériel sous l'angle potentiel d'outil d'investigation théorique, l'« informatisé » acquiert un outil de travail qu'il veut à la fois, comme l'annonce la publicité, « performant et convivial », et intellectuellement gratifiant.

## 1 Informatisation et qualité de travail

L'informatisation induit un nouveau mode d'organisation du travail qui passe par la recherche de trois types de tâches: les tâches entièrement automatisables, les tâches partiellement automatisables où la machine assiste l'humain et les tâches nobles, créatives, strictement réservées à l'humain. En effet, si la traduction reste un art (au même titre que la terminologie selon Louis-Jean Rousseau) et si la rédaction de fiches terminologiques laisse encore une part à la créativité, ces deux activités comportent une quantité appréciable de tâches mécaniques et routinières que la profession gagnerait à automatiser. Ainsi, à l'Université Laval, une équipe de chercheurs, autour de Pierre Auger, s'est penchée sur l'automatisation de l'ensemble de la chaîne de travail terminographique, chaîne comprenant les tâches de sélection de documents, de dépouillement et de repérage de termes, d'établissement de nomenclatures et de sélection et traitement de contextes. Plus généralement, en bureautique, on estime à 40% le taux des activités informatisables. Norbert Kalfon (1989: 610) estime à 70% la part du travail automatisable en traduction: recherche terminologique, préparation de textes, correction orthographique et stylistique, post-édition...

Cette nouvelle distribution entraînera à moyen terme une baisse de qualification pour le plus grand nombre et une surqualification pour le groupe placé au sommet de la

pyramide, celui qui maîtrise les développements technologiques et stimule l'informatisation. De la massification des implantations informatiques résulte une exigence sociale à participer à cette informatisation, de bon gré pour les uns qui s'y adaptent aisément et y reconnaissent un élément de progrès, de mauvais gré pour les autres qui y résistent et vont grossir les rangs des « technopathes », ces personnes réfractaires à l'informatique en général et à l'idée de communiquer interactivement avec un ordinateur en particulier.

Il y a fort à parier que les terminologues-traducteurs atteints de technopathie, s'il en existe encore, seront condamnés à disparaître à très court terme. Des enquêtes sérieuses ont prouvé que les entreprises informatisées voyaient l'âge moyen de leur personnel diminuer. L'informatisation à outrance peut donc éliminer des catégories sociales où le taux de technopathes est plus élevé: les personnels âgés et féminins en particulier. Ce qui, à terme, ne peut être que préjudiciable à une discipline touchant aux sciences humaines où l'expérience acquise et l'intuition linguistique priment la performance technique.

Associer systématiquement la notion d'informatisation à celle d'amélioration des conditions de travail et de la qualité de la production, c'est aller un peu vite en besogne. En effet, avec l'informatisation est apparue une nouvelle forme de pénibilité professionnelle: pénibilité physique (maux de tête, acuité visuelle, mal de dos...), pénibilité psychique et mentale (le « stress informatique »). En effet, l'informatisation se traduit

par des cadences de travail plus élevées, imposées par la hiérarchie ou, le plus souvent, imposées volontairement. Si l'on considère, par exemple, qu'un traducteur peut traduire une moyenne de 250 mots par heure, il peut réviser 1 000 à 1 500 mots prétraduits par une machine dans le même laps de temps. A combien de fiches le terminographe bien équipé sera-t-il astreint? Sur un plan strictement économique, ces gains de productivité sont partiellement ou totalement annulés par une dévalorisation du produit et des personnes qui en sont les producteurs.

Oui, mais ces inconvénients - mal mesurés encore - ne sont-ils pas contrebalancés par les possibilités de déconcentration et d'extériorisation des enceintes de travail qu'autorise l'informatique, le trop fameux « télé-travail »? Il semblerait au contraire que cette atomisation des lieux de travail, qui déboucherait sur un isolement pénible, ne soit souhaitée ni par les décideurs ni par les acteurs.

Par contre une demande s'exprime unanimement pour des produits plus ergonomiques, l'ergonomie minimale étant la compatibilité entre matériels, entre matériels et logiciels et entre logiciels. Des progrès sont réalisés dans ce domaine par la réalisation d'interfaces entre traitements de texte et dictionnaires, entre traitements de texte et courrier électronique par exemple. L'ergonomie (du grec *ergon*, travail) est définie comme la science de l'homme au travail, l'ergonomie informatique étant dès lors l'étude des conditions de travail de l'homme confronté à l'outil informatique et, par voie de cause à effet, la recherche de l'amélioration de ces conditions de

travail ou, à tout le moins comme cela semble être le cas actuellement, leur non-détérioration.

L'ergonomie informatique ne peut plus être traitée convenablement par l'utilisateur au stade du choix des matériels mis à sa disposition sur le marché. Même si le souci ergonomique reste un paramètre important au moment de l'achat, ce ne peut plus qu'être alors l'option du pis-aller de la non-détérioration. L'ergonomie est bel et bien un paramètre de conception au même titre que la portabilité ou la compatibilité. L'ergonomie matérielle a atteint certaines limites et un niveau acceptable de satisfaction (systèmes d'exploitation, miniaturisation, extension de mémoire, normalisation des configurations, terminaux multifonctions...), c'est l'ergonomie logicielle qui pose problème. A mon sens, au niveau de sophistication auquel nous sommes parvenus, toute amélioration de l'ergonomie logicielle doit obligatoirement passer par la définition d'un certain nombre de normes auxquelles devront obéir tous les produits destinés au même usage. Par exemple, l'interrogation de banques de données terminologiques quelles qu'elles soient devrait être réalisable par le truchement d'un langage quasi naturel et par des fonctions semi-transparentes non contraintes par les concepteurs de la dite banque aussi bien pour la consultation que pour l'échange de données. Cet effort, s'il est généralisé, pourra conférer à une gamme entière de logiciels un véritable air de famille et un sentiment agréable de familiarité et de convivialité pour ses utilisateurs. Toutefois, ces éléments de normalisation ne doivent en aucun cas être imposés par le plus fort au

plus faible selon les lois classiques du marché. Il serait préférable qu'elles résultent d'une étude ergonomique menée scientifiquement en collaboration avec les usagers pour exploiter le plus économiquement possible les capacités techniques de l'ordinateur et les performances intellectuelles de l'humain.

Or, ergonomie et économie ne font pas bon ménage.

## 2 Informatisation et qualité de production

Terminographie et traduction sont des activités à rendement obligé et aucun traducteur indépendant ne nous contredira sur ce point. Le rendement s'exprime par une productivité accrue qui peut se comptabiliser en fiches réalisées ou en pages traduites. Notre secteur d'activité n'appartenant pas au secteur industriel purement productif mais plutôt au secteur des services, le rendement doit aussi s'exprimer par un accroissement qualitatif. Ce progrès qualitatif peut provenir de l'aide fournie par l'ordinateur puisque ce dernier est en mesure de soumettre au traducteur-terminologue un ensemble d'éléments d'information suffisamment conséquent et pertinent pour qu'il puisse prendre la meilleure décision linguistique possible en un minimum de temps.

Ce qui revient à dire qu'un investissement informatique, comme tout investissement d'infrastructure, a un coût qui se répercute directement sur le produit, d'une part, et qui doit entraîner un gain de productivité,

d'autre part, tel que le coût du produit fini n'augmente pas mais baisse relativement. Les spécialistes nomment *retour sur investissement* ce principe de base de la justification d'investissement. A ma connaissance, il n'existe pas de chiffres ni de moyens de mesure des gains de productivité en terminologie ou en traduction. En bureautique par contre, une étude du Crédit Agricole situe à 30% de gain de productivité le seuil de rentabilité d'une station de travail de 45 000 F. Sans vouloir nous lancer dans une bataille de chiffres faussée d'avance du fait qu'aucune méthode de mesure de gain de productivité reconnue n'est admise par tous, souvenons-nous simplement que cette dimension devra être de plus en plus prise en compte au moment de s'équiper.

On nous parle souvent de baisse de moitié des prix du matériel tous les trois ou quatre ans. Si cette baisse brute est irréfutable, elle n'est malheureusement que partiellement répercutée au niveau des investissements dans la mesure où, heureusement cette fois, à coût égal, on peut - et on veut - investir dans des matériels plus puissants et des logiciels plus performants. Il en résulte que la masse financière nette d'investissement ne marque pas le pas mais au contraire ne cesse de progresser, l'offre étant de plus en plus attirante.

Outre le coût du matériel, notre secteur d'activité est particulièrement sensible au coût de l'information produite. Ce dernier peut très rapidement dépasser le coût du système qui la supporte sans même oser mentionner la perte irréparable et inestimable que peut représenter la destruction accidentelle de cette

information. La sécurité, heureusement de moins en moins négligée, a également un coût qui peut être exorbitant en cas de duplication complète d'un service informatique. On se contente généralement d'un compromis économiquement viable, techniquement réalisable et intellectuellement satisfaisant s'il représente un juste équilibre entre les risques et les enjeux.

Pour compléter le tableau financier, n'omettons pas de mentionner qu'une bonne part de l'investissement informatique peut être gaspillé par une sous-utilisation chronique des matériels qui peut aller jusqu'à 30% de ses capacités potentielles. Cette marge variable entre capacités techniques et utilisation pratique n'est jamais négligeable et est trop souvent si conséquente qu'elle rogne la meilleure part de la marge de productivité.

Comment y remédier? Par une meilleure formation initiale et continue prenant réellement en compte la dimension d'informatisation croissante de nos activités car l'épanouissement d'une discipline, d'un secteur d'activité et de recherche dépend directement de la qualité de la formation dispensée et de ses facultés d'adaptation.

### 3 Informatisation et qualité de formation

Certains services de terminologie et de traduction ne sont pas informatisés ou sont sous-informatisés, non pas suite à une prise de position

résultant d'une option déontologique sur la question de l'informatisation, mais faute de pouvoir recruter un personnel qualifié à la fois sur le plan linguistique et sur le plan informatique. La question de la formation initiale est donc à la fois cruciale et urgente car c'est souvent le seul sentiment de dépossession du savoir qui provoque le rejet d'une technologie.

L'appareil de formation, principalement universitaire, doit remplir un double rôle: dans un premier temps une alphabétisation informatique couplée à un enseignement théorique et pratique des techniques et des méthodologies terminographiques et traductionnelles et, dans un second temps, un recyclage régulier des personnels formés en activité. Cette double formation doit allier connaissances théoriques et compétences pratiques. Si l'on se réfère au panorama très complet et précis que nous a offert la seconde livraison de *Terminologies Nouvelles* (décembre 1989) entièrement consacrée au thème de la formation en terminologie, il faut se rendre à l'évidence qu'à de rares exceptions près, nous n'allons guère au-delà de l'alphabétisation et de l'information minimale concernant les matériels et les ressources disponibles: modalités d'interrogation des banques de données terminologiques, dictionnaires électroniques, SGBD et SGBDR, outils d'aide à la compilation de lexiques, interfaces...

Pourtant, si l'on examine les attentes formulées par les stagiaires en formation continue, c'est à la terminographie assistée par ordinateur qu'ils veulent être formés en priorité. La formation doit

continuellement s'adapter au contexte dans lequel les compétences acquises sont investies et aux évolutions de ce contexte. De plus, le terminologue-traducteur souhaite pouvoir s'impliquer de plus en plus dans la conception et le développement des outils informatisés qui lui sont destinés. Sa formation doit lui fournir les connaissances nécessaires à un dialogue possible avec des ingénieurs logiciels. Ce dialogue permettrait entre autres aux concepteurs de systèmes de TA ou de TAO d'explorer certains mécanismes cognitifs de la traduction humaine. Il doit aussi pouvoir pénétrer les programmes, les comprendre suffisamment pour les maintenir au sens informatique du terme, les maîtriser et les faire évoluer. Le traducteur par exemple face à son système de TAO ne peut qu'accéder à la base de données lexicales et terminologiques qu'il peut alimenter à sa guise tandis que les modules comportant les règles syntaxiques et grammaticales ne lui sont pas accessibles même s'il y voit des imperfections auxquelles il peut apporter des améliorations. Les langages de programmation qualifiés de déclaratifs (au contraire des langages dits procéduraux) parce qu'ils permettent d'écrire des règles de production indépendantes les unes des autres - sous une forme déclarative - sont un moyen à la portée du traducteur formé et averti pour tester sans grands risques ni frais ses intuitions linguistiques. Il suffirait que les concepteurs ouvrent une voie d'accès à ce type d'intervention dans leurs programmes.

Le lenteur d'adaptation de l'appareil de formation est sa principale tare face à la vitesse

d'évolution du monde informatique. De plus, c'est uniquement par le levier de la formation que pourront être résolus certains aspects de l'harmonisation des méthodologies que souhaitent la plupart des praticiens de la terminologie géographiquement éparpillés dans les pays francophones. La formation se doit également d'être une porte ouverte vers d'autres disciplines connexes telles la psychologie, l'intelligence artificielle ou les sciences cognitives dont le contact et le frottement sont le ferment de la recherche fondamentale.

Et qu'en sera-t-il demain quand les compétences du terminologue-traducteur s'étendront à tout ce que nous prépare la terminologie et la traductique?

En effet, en nous autorisant une formule quelque peu osée, nous pouvons dire que, jusqu'aux années 90, l'informatisation faisait la part belle aux comportements *réflexes* et, qu'à partir de la décennie qui s'ouvre, elle s'attaque de plain-pied aux comportements de *réflexion*.

#### 4 Regards prospectifs sur l'informatisation de demain

Les axes de développement principaux des recherches actuelles nous conduisent vers une formalisation et une systématisation plus poussées du travail terminologique et traductionnel qui correspondent aux quatre activités principales du terminologue-traducteur: la recherche, la consultation, le tri et la transcription.

Avec l'émergence des applications de l'intelligence artificielle dans notre secteur d'activité, nous passons de l'ère du traitement de l'information à celle du traitement des connaissances; le saut est, ici aussi, autant qualitatif que quantitatif puisqu'on n'ambitionne pas moins que d'emmagasiner la «connaissance du monde» et de la rendre accessible sous les formes les plus diverses aux utilisateurs les plus nombreux possible.

Concrètement et très progressivement cela se manifestera par un accès facilité à un grand nombre de dictionnaires ou de bases de données à partir d'un simple terminal dans un mode d'interrogation homme-machine se rapprochant de plus en plus du langage naturel, par la constitution de bases de données relationnelles évoluées prenant de plus en plus en compte les relations sémantiques entre notions par le recours à des structures fondées sur les réseaux sémantiques par exemple, ou encore par le développement de la gamme des logiciels d'hypertextes qui ouvriront la voie à une vraie recherche multicritères.

Ces nouvelles bases de connaissances seront dynamiques, c'est-à-dire en croissance permanente par l'apport de connaissances grâce à des fonctions d'auto-apprentissage. Cet auto-apprentissage se fera entre autres par la ponction automatique de connaissances contenues dans des textes à partir de systèmes d'analyse et de compréhension du langage naturel regroupés en progiciels intégrés.

Le poste de travail du terminologue-traducteur évoluera en conséquence. On y aura incorporé

des analyseurs syntaxiques et grammaticaux qui viendront épauler des correcteurs stylistiques. Il sera multi-tâches et permettra de jongler entre une multiplicité de sources d'informations d'une part et d'outils de génération de textes d'autre part afin de réduire au minimum la durée entre entrée d'information et sortie du produit final sous la forme la plus élaborée possible. Le problème ne sera plus l'absence d'information ou la difficulté d'accéder instantanément à l'information requise mais la gestion du flux d'informations. Il faudra éviter les effets de blocage dus à un engorgement du système par trop-plein d'informations. Ici, la réflexion humaine génératrice de critères de tri affinés et pertinents sera capitale pour l'épuration de ce flux. Ces bouleversements de l'environnement de travail, des fonctions et des attributions entraînera une nouvelle définition des acteurs que nous sommes, l'appellation est déjà prête pour les uns, terminoticiens. On peut risquer « traducticien » (de *traductique*) pour les autres.

Ces systèmes nourris des résultats des recherches en intelligence artificielle sur le raisonnement et le fonctionnement cognitif humain seront en mesure de traiter la connaissance en simulant nos propres heuristiques mentales de spécialistes par des programmes contenus dans des biopuces.

Mais voilà que nous aussi, à l'image des gourous de l'informatisation, nous nous laissons entraîner vers les sphères nébuleuses d'une prospective lointaine et

incertaine dans laquelle l'ordinateur égale ou dépasse les facultés humaines. Arrêtons-nous là sous peine de nous faire taxer de *douce rêverie*.

## 5 Conclusion

Comme tous les progrès, l'informatique mêle espoirs et menaces. Il n'en demeure pas moins qu'aujourd'hui, quoi qu'on puisse penser des dangers de l'informatisation, on ne cesse d'exiger toujours davantage de ces étranges machines, toujours plus de performances au delà des limites de ce qu'il peut sembler raisonnable d'attendre d'un appareil qui est et restera une machine inerte.

L'emprise de l'informatique ne doit pas empiéter sur l'action de l'homme, ses modes de pensée et sa faculté de créativité. Mais ce n'est qu'en hissant l'informatique à lui et non en se baissant vers elle que l'homme assurera sa maîtrise sur cette technologie. Et alors peut-être une machine à qui on demandera - en langage naturel - une collocation de *informatisation* et *aliénation* répondra que ces deux termes ne sont co-occurents dans aucune phrase contenue dans un document daté 2 000 ou au delà, alors que le terme *informatisation humaine* s'est banalisé.

*Gabriel Otman,*  
*Terminologue,*  
*Centre de terminologie et de néologie,*  
*Paris.*

## Bibliographie

*Terminologies Nouvelles*, 1989: *La formation en terminologie*, Bruxelles, ACCT - Communauté Française de Belgique, Décembre 1989, n°2.

*Meta*, 1989: *Actes du colloque « Terminologie et industries de la langue »*, Vol. XXXIV n°3, Septembre 1989.

*Meta*, 1987: *Vers l'an 2000, la terminotique, bilan et prospectives*, Vol. XXXII n°2, Juin 1987.

Schaetzen Caroline (de), 1990: « Outils de bureautique et de télématique pour la traduction » dans *Lebende Sprachen* n°3/90 (1990: 123-128).