

# La correction assistée par ordinateur d'un dictionnaire technique bilingue

La correction de dictionnaires nécessite un équipement adapté à l'édition: mémoire de masse volumineuse et rapide, affichage de grande qualité. La manipulation de grandes bases de données lexicales n'échappe pas aux difficultés de fonctionnement ou aux risques de plantage.

Trois grands problèmes se posent au correcteur: comment vérifier le sens des lexèmes en l'absence de sources, quelles entrées faut-il ajouter ou supprimer dans un dictionnaire bilingue polytechnique, comment guider l'utilisateur dans le choix de la bonne traduction? La mention du domaine est parfois moins utile qu'une brève explication sous forme de synonyme ou de quasi-synonyme.

Termes-clés:  
équipement informatique;  
domaines; choix des entrées;  
exactitude d'une traduction.

## Généralités

**L**a présente contribution reflète l'expérience acquise au cours de trois années de travail intensif de correction d'un dictionnaire allemand-français de technique industrielle (Ernst 1986). Il est intéressant de confronter les exigences théoriques maximalistes vis-à-vis des dictionnaires traductifs à la pratique quotidienne. En effet, la méthode doit inspirer la pratique, mais celle-ci doit également permettre d'affiner celle-là.

Bien évidemment, un dictionnaire ancien et réputé ne rencontre pas les exigences des théories récentes de la lexicographie. Il serait toutefois regrettable de recommencer à chaque génération un travail lexicographique réalisé et utilisé avec succès par les prédécesseurs. Ce qui ne signifie nullement qu'il suffit de compléter l'œuvre; il convient de s'atteler de temps à autre à une révision globale et aux ajouts de nouvelles entrées. Il faudra corriger les imprécisions ou les erreurs décelées et tenir compte des modifications de nomenclature biologique ou chimique, ainsi que des termes normalisés. Un mot entre souvent dans le dictionnaire technique avant que les instituts de

normalisation se soient prononcés. D'autre part, le gouvernement français publie régulièrement des listes d'anglicismes à remplacer par des équivalents français. Ainsi le dictionnaire allemand-français mentionne-t-il *Pin-Grid-Gehäuse, n. (Halbl)/boîtier «pin-grid»*. La Commission ministérielle de terminologie des composants électroniques (1994, 26) indique sous «*pin grid array: boîtier fakir, n.m.*; *Domaine: composants électroniques/Passifs; Définition: boîtier constitué d'un substrat sur lequel les broches, espacées les unes des autres (de 2,54 mm en général), sont disposées selon une structure en grille. Synonymes: boîtier matriciel, n.m., matrice de broches, n.f.*; \* *L'abréviation PGA est à éviter en français malgré son usage répandu; \* Le terme boîtier matriciel est le terme normalisé, mais le terme boîtier fakir est le plus utilisé*. La correction mentionnera en premier lieu la traduction *boîtier fakir* (une des nombreuses métaphores du langage technique) [courant] et *boîtier matriciel* [terme off.]. Au cours de la correction, il ne faudra pas négliger toutes les possibilités de moderniser également la présentation et d'accroître la convivialité.

Cet article envisagera les problèmes techniques liés à l'utilisation d'un logiciel de lexicographie, puis les difficultés liées à la relecture analytique et à

l'impossibilité de reconstituer les sources de l'auteur disparu, enfin la manière de rencontrer les exigences des éditeurs et des utilisateurs actuels.

## 1 De l'équipement : importance de l'affichage et de la mémoire de masse

### 1.1 Avantages et inconvénients de la lexicographie assistée par ordinateur

La lexicographie informatisée ou assistée par ordinateur offre beaucoup d'avantages et quelques inconvénients par rapport au traditionnel support de papier. Les erreurs typographiques durant la composition sont en principe quasi exclues avec les fichiers électroniques. De plus, l'auteur peut passer très vite d'une entrée à l'autre, même pour consulter des entrées très éloignées l'une de l'autre dans la liste alphabétique. Il peut rechercher très rapidement un synonyme ou un quasi-synonyme, car il dispose de plusieurs listes indexées d'entrées (terme dans chacune des langues, synonymes, quasi-synonymes de chaque langue). Le logiciel permet ainsi le passage instantané de l'index des entrées en allemand à l'index des entrées en français. Des recherches plus fines sur la base de critères unis par des opérateurs logiques sont d'une grande utilité. Il est ainsi aisé de connaître à tout moment le nombre d'entrées effacées ou ajoutées, afin de se conformer aux souhaits de la maison d'édition de supprimer cinq pour-cent d'entrées et d'en ajouter dix pour-cent : l'opération assez simple passe par la commande *Find Entries*, une concaténation par opérateurs logiques [*AND/OR- UND/ODER*] du « *Bestand* » [*Altbestand, Neueintrag, löschen, Korrigiert*] et du choix [par exemple, « *löschen* », pour compter les mots effacés]. Les maisons d'édition

souhaitent limiter le volume, le poids et le prix du dictionnaire, pour se conformer à des critères de maniabilité et de marché.

L'arrivée des cédéroms sur le marché a bouleversé bien des conceptions quant aux limites des dictionnaires, car le support électronique peut enregistrer actuellement plus de 600 MO. Le DVD (Digital Versatile Disk ou vidéodisque), apparaissant maintenant sur le marché, peut emmagasiner jusqu'à 17 GO (gigaoctets), soit environ 25 fois plus de données que le « déjà vieux » cédérom. Verra-t-on bientôt apparaître des versions différentes : l'une plus restreinte sur papier, l'autre plus complète sur support électronique ?

Le logiciel facilite énormément la tâche du correcteur. S'agit-il de supprimer les doublons et de réécrire les entrées : *abgraten/ébarber, ébavurer/~/, entgraten (Schm)/ébavurer/~/, mit Kante versehen (Zimm)/biseauter* ? Des opérations couper/coller jointes à la commande « *löschen* » (effacer) permettent de regrouper les informations en deux entrées, l'une mentionnant *ébarber, ébavurer* et l'autre *biseauter*.

L'auteur peut choisir la destination d'une entrée à mots multiples dans le classement alphabétique : *dauerhafte Verbrauchsgüter* sera classé sous D, *dauerhafte \*Verbrauchsgüter* sous D et V., *dauerhafte \*Verbrauchsgüter* sous V.

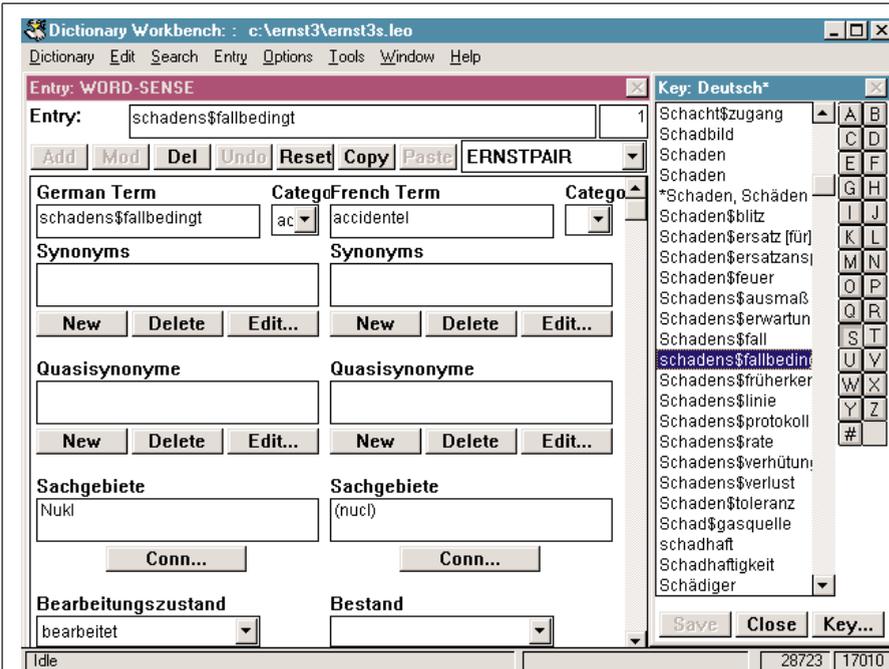
Les inconvénients potentiels des nouvelles techniques sont déjà bien connus : ils sont liés à la volatilité des mémoires vives et aux limites de l'affichage. Le moindre incident, une panne de courant ou un plantage du logiciel, peut anéantir une partie du travail accompli.

### 1.2 L'équipement indispensable

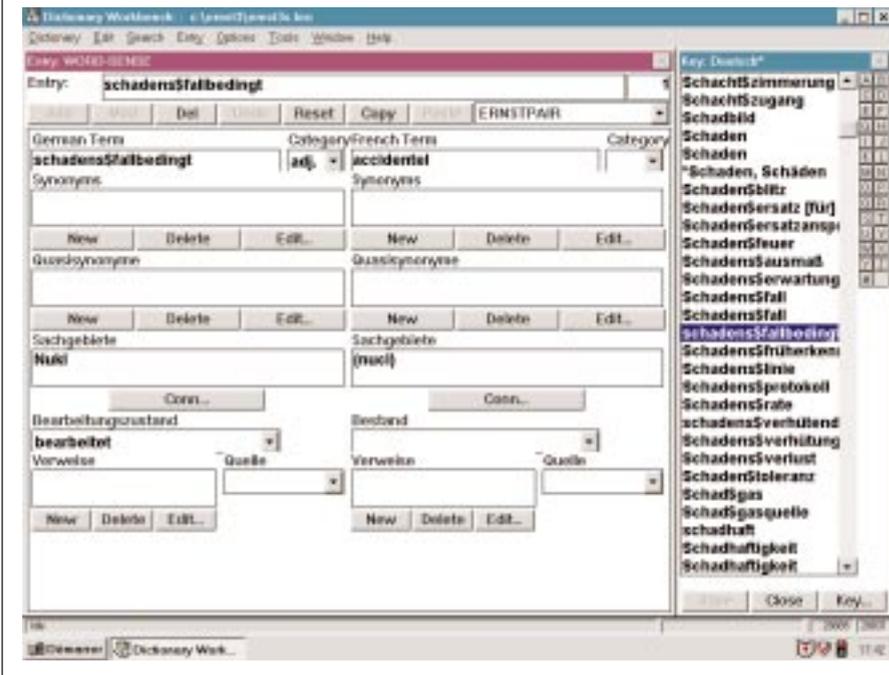
Beaucoup d'écrans peu coûteux sont très fatigants pour les yeux : il est nécessaire de s'équiper d'un écran de

17 (voire de 19 ou 21) pouces de qualité pour tous les travaux d'édition. Avec un modèle de 14 pouces, progressivement abandonné par les fabricants, les fenêtres sont trop petites et certains caractères difficiles à deviner. De plus, avec ces petits écrans, il faut faire défiler un texte un peu long de gauche à droite pour lire l'ensemble de l'entrée, ce qui ralentit le travail : le correcteur aimerait avoir toute la locution sous les yeux d'un seul coup.

Par ailleurs, l'unité centrale doit être puissante, non pas tellement sa puce (un vieux 80486 DX2-66, sorti du marché actuel, pourrait suffire avec *Windows*<sup>®</sup> 3.1), mais il importe surtout de disposer d'un minimum de 16 MO de mémoire vive et d'un disque dur particulièrement rapide. Sous cet aspect, les disques durs EIDE sont moins performants que les modèles SCSI. Avec un gros fichier de 18 millions d'octets (la lettre S en allemand dans ce dictionnaire), chaque sauvegarde peut durer plusieurs secondes. Presque tous les concepteurs de logiciels se montrent exagérément optimistes quant aux exigences en matériel. Dans le cas présent, le manuel du logiciel de lexicographie (*Dictionary Workbench* 1995) jugeait suffisant un disque de 250 MO (en 1994). À l'usage, une mémoire de masse aussi réduite provoquait des temps d'attente de plusieurs minutes à la sauvegarde. Ne trouvant pas assez d'espace, le logiciel lexicographique *déplaçait des blocs entiers sur* le disque dur : le record absolu fut une attente de dix-sept minutes pour une sauvegarde avec ce disque de 250 MO. Idéalement, le disque dur doit avoir un taux de transfert très élevé pour enregistrer. Il doit également être rapide en écriture-lecture. Ces deux qualités ne se retrouvent pas toujours bien équilibrées dans les modèles disponibles, dont certains ont un taux de transfert important, mais pèchent par une relative lenteur de lecture-



Écrans de travail en affichage 14 et 17 pouces



écriture. Il vaut dès lors mieux travailler avec une puce du genre Pentium® 133-166 associée à un disque mode PIO 4 ou à un disque SCSI qu'avec un processeur très rapide affublé d'un disque lent. Les formats actuels de 2 GO au minimum sont confortables et quasi indispensables, car un fichier complet de 200 000 entrées occupe un espace de 170 à 190 millions d'octets sur le disque.

Les machines de grande marque sont parfois relativement lentes. Il est donc nettement plus avantageux de proposer une sorte de cahier des charges à un assembleur: carte mère rapide, processeur de puissance moyenne, disque dur très vélocé, écran de grand format et de très grande qualité. Les cartes graphiques ultra-performantes ne sont pas nécessaires, mais elles devront pouvoir afficher 1024 par 768 pixels.

Une grande partie du travail s'accomplit à l'aide de la souris, ce qui implique la nécessité de se procurer un modèle rapide et précis, réagissant à des déplacements limités de la main. Les souris bon marché finissent par provoquer des douleurs du poignet et de l'index, qui doivent guider le pointage d'une fenêtre à l'autre durant plusieurs heures.

### 1.3 Difficultés éventuelles en cours d'utilisation

Si l'espace disponible est restreint, le ralentissement ou le plantage est inévitable. Avec un disque fragmenté, le programme ralentit et il peut même arriver que le logiciel ne puisse aller placer le pointeur en fin de fichier. Un message d'erreur apparaît sur l'écran.

D'autre part, il suffit d'un rien, d'une petite détérioration du fichier lexical, consécutive à une chute de tension ou à une coupure du réseau, pour qu'un logiciel plante *Windows 95®*. En principe, les

concepteurs du système d'exploitation de Microsoft avaient promis qu'il ne se bloquerait pas, ce qui n'est pas confirmé par l'usage. *Windows® NT* est beaucoup plus stable, mais il nécessite un Pentium® 166 au moins et 32 MO de mémoire vive. En cours d'utilisation avec divers logiciels, il n'est pas tellement exceptionnel de lire sur l'écran le message « *Illegal operation* », accompagné d'adresses en mémoire, signalant un conflit d'adressage. L'ordinateur se bloque, sauf si le bouclier anti-plantage (*Crash-Shield*) de *Winprobe®* (*Quarterdeck*) fonctionne. En cas de conflit d'adressage, ce dernier logiciel permet au minimum de sauvegarder les modifications. Son utilité est indéniable. Sinon, quelle perte de temps consacré à retrouver la dernière modification sauvegardée et à recommencer une partie du travail!

L'utilisateur peut se prémunir des pannes en recourant à certaines astuces. Si le pointeur ne descend plus tout au bas de la liste, il suffit parfois d'ajouter une entrée, après avoir choisi l'index « *identifier* » (alphanumérique mixte, l'entrée en allemand plus un nombre). Il apparaît, en effet, que l'index « *deutsch* » (alphabétique pur) est plus délicat à manipuler. Une fois la sauvegarde effectuée, le programme tourne à nouveau normalement, sans doute parce que le nouvel enregistrement a écrasé la déféctuosité. Il suffit alors de resélectionner la clé « *deutsch* ». En cas de vrai problème (non vécu à ce jour), on pourrait toujours tenter d'exporter le fichier au format SGML et de le réimporter dans le format normalement employé.

## 2 La correction

### 2.1 Les recherches relatives aux traductions

En l'absence du fichier de l'auteur précédent, les recherches sont parfois longues et fastidieuses. De plus, les suggestions de corrections envoyées à la maison d'édition sont rares: elles ont trait principalement à l'absence de mention de brevets ou à l'orthographe.

Les sources d'information sont nombreuses mais très dispersées, du catalogue de produits au dictionnaire encyclopédique, en passant par les modes d'emploi, les revues, les livres spécialisés et les feuillets de normes, sans oublier le réseau Internet. Certaines branches sont mieux couvertes que d'autres. Ainsi le *Dictionnaire de la chimie et de ses applications* (Duval 1977) est-il un merveilleux outil, dont le seul défaut est l'âge déjà vénérable. Le lexicographe aimerait recourir à une grande variété de dictionnaires unilingues des sciences et des techniques, parce que la vérification par comparaison avec d'autres dictionnaires traductifs (en nombre restreint) ne confirme pas nécessairement l'exactitude d'une traduction. Il se pourrait, en effet, que plusieurs auteurs de dictionnaires aient puisé leurs traductions dans une source unique. Nul ne le sait.

L'entrée *Jochaufhängung* fournit un cas de recherche difficile mais fructueuse presque par hasard. En l'absence de mention de domaine, il est difficile de corriger une telle entrée, dont le sens répertorié est *\*suspension à joug*. S'agirait-il du chemin de fer, d'un attelage, d'un véhicule routier? Dans le cas présent, la chance et l'intuition ont permis de retrouver (sans doute) le sens du terme sans l'aide d'un contexte. Il existe un volume parallèle dans la même collection, œuvre du même

auteur (Dr. Ernst), à savoir le dictionnaire allemand-anglais, qui traduit le terme par *yoke suspension*. Un coup d'œil dans l'*Encyclopædia Britannica* permet de repérer l'expression *yoke mounting*, désignant la monture du télescope de Hale. Des recherches complémentaires dans l'encyclopédie Larousse permettront de proposer la correction *monture à fourche*, « *monture dite anglaise* ».

### 2.2 Du choix des entrées

La méthode parfaite consisterait à constituer une immense base de données, dont il faudrait extraire les termes et expressions les plus fréquents. Même les moyens électroniques récents ne permettent pas au lexicographe de réaliser cette tâche dans un délai assez court. Seule une équipe de spécialistes pourrait réussir, à condition qu'elle dispose d'importants budgets répartis sur plusieurs années. À défaut, il s'agit de réunir un maximum d'entrées utiles. Encore le concept d'utilité est-il vague.

Henning Bergholtz et Sven Tarp (1995: 85) analysent la hiérarchisation des concepts d'après l'exemple des pompes. L'encyclopédie Larousse en 24 volumes distingue trois grands types: la pompe centrifuge ou radiale, la pompe hélice ou axiale et la pompe volumétrique. Cette dernière peut être alternative (pompe à piston, pompe à membrane) ou rotative. Il faut ajouter des pompes spéciales: pompe électromagnétique, pompe ionique, pompe cryostatique. Le classement devient vite complexe, même dans un domaine aussi bien connu et délimité. Les auteurs du dictionnaire Duden en huit volumes expliquent, dans le premier volume (1993: 7) qu'il leur est impossible de réunir tous les mots et expressions des jargons de spécialité, sachant que l'électrotechnique comporte environ

60 000 mots et expressions, la médecine environ 250 000 et la chimie organique à peu près 3,5 millions.

Par ailleurs, les nomenclatures changent, particulièrement en chimie et en biologie. Des produits ne sont plus guère utilisés. Malgré tout le soin apporté à la sélection des entrées, en dépit des efforts de cohérence et d'exhaustivité dans des sous-domaines bien définis, le lexicographe doit bien reconnaître l'arbitraire de ses décisions d'ajouter ou de supprimer des entrées. Les historiens des sciences le regretteront certainement, mais des lexèmes relatifs aux cartes perforées, au puddlage, aux centraux téléphoniques électromécaniques et à la machine à écrire sont condamnés à perdre leur place.

Les mots ou expressions sont parfois protégés par un brevet ou une marque déposée. En principe, le dictionnaire devrait prévenir l'utilisateur. Les firmes n'aiment pas qu'on généralise et vulgarise le nom de leurs produits. Les lexicographes sont bien embarrassés, car ils n'ont pas la certitude de reconnaître tous les mots réservés: les brevets se comptent par millions. C'est pourquoi les éditeurs précisent généralement en page de garde que l'absence de mention de brevet ou de marque déposée ne signifie nullement que l'usage du terme soit libre. Que le terme puisse être protégé dans un pays et non dans l'autre complique encore un peu plus la tâche des lexicographes, qui devraient théoriquement employer la majuscule pour un terme protégé: *fermeture Eclair, lampe Scialytique, caoutchouc Mousse...*

### 2.3 Les domaines

Un dictionnaire polytechnique imprimé sur papier ne contient pas ou peu de contexte et aucune source des traductions, à part quelques

références du genre ELF (enrichissement de la langue française), à supprimer dans la future édition. Comme l'espace est limité, les explications doivent être brèves, ce qui est finalement moins gênant dans un dictionnaire technique que dans un glossaire juridique. En effet, les mots et expressions des sciences renvoient à des notions le plus souvent universelles, décrites dans de nombreux ouvrages, tandis que les concepts du droit sont plus susceptibles d'être liés à une culture et donc plus difficiles à interpréter en l'absence de commentaires.

Dans ces conditions, le champ du savoir ou de la technique est souvent le seul guide de l'utilisateur. Toutefois, les domaines ne peuvent se définir aussi facilement que dans un glossaire très spécialisé; le nombre de niveaux hiérarchiques sera nécessairement plus réduit: chimie, métallurgie, électronique, mécanique, construction et électricité sont des catégories générales extrêmement vastes. Une subdivision en sous-catégories accroîtrait la précision, mais ne faciliterait pas la consultation: l'utilisateur devrait parfois examiner une très longue liste sur un signet ou une sorte d'organigramme gigantesque dans les pages introductives.

Le lecteur-correcteur d'un dictionnaire éprouve souvent bien des difficultés à retrouver l'appartenance d'un mot à un domaine: dans le cas d'un broyeur ou d'un concasseur, s'agit-il d'un broyeur à céréales, d'un broyeur de minerai, d'un broyeur de cimenterie? Inversement, certaines entrées mentionnent des domaines d'une très (trop?) grande précision: *Cottonmaschine, Zucker, Chromatographie, Ionenaustauscher, Spanplatten*, au lieu de respectivement *textile, chimie* ou *aliments, chimie, chimie, bois*. En principe, si l'on désire garantir la cohérence du dictionnaire, il faudrait donc les remplacer par les domaines couramment utilisés.

### 2.4 L'extension et la diversité des domaines

Il ne faut pas juger les domaines mentionnés dans un dictionnaire polytechnique d'un point de vue logique trop restrictif, car de nombreux lexèmes appartiennent à plusieurs secteurs de l'industrie: des traitements chimiques s'appliquent en métallurgie, des machines identiques s'emploient sur les chantiers de construction et dans les mines. Il serait erroné de tenter une analyse statistique pourtant facile à mener avec le logiciel des termes par domaines: elle serait biaisée, notamment parce que le lexicographe se limite à un domaine par terme dans la plupart des cas. De plus, les spécialistes eux-mêmes ne sont pas toujours d'accord quant à l'appartenance à un domaine: la culture de sapins de Noël, coupés à quatre ou cinq ans d'âge, ne relève pas, selon des ingénieurs agronomes, de la sylviculture (*Forstwirtschaft*) mais plutôt de l'agriculture (*Landwirtschaft*).

Le domaine est en quelque sorte un «archiconcept»: *Schiff*, mot très court, est un quasi-synonyme de navigation en général. Dans le cas présent, il regroupe les bateaux, les sous-marins, la construction navale et la navigation au sens restreint. C'est ainsi que *Fahrwerk, mécanisme de hissage du périscope*, peut se classer dans la catégorie «*Schiff*», même si ce classement est surprenant à première vue pour un équipement de sous-marin.

### 2.5 La sélection des domaines couverts

En feuilletant le dictionnaire bilingue de technique industrielle, un lecteur pourrait s'étonner du nombre de termes de botanique, de sylviculture ou d'agriculture: au premier abord, un correcteur serait

tenté de les considérer comme déplacés et de réserver la place disponible aux nombreux mots de l'industrie. Mais la sélection de semences relève après tout également plus de l'industrie que de l'agriculture. Il en va de même des noms de parasites de plantes : théoriquement, ils ressortissent à la zoologie ou à l'agriculture, mais ils apparaissent dans les modes d'emploi d'insecticides ou de produits phytosanitaires. Il vaut sans doute mieux les maintenir. De même, la géologie, qui est à la base de l'exploitation minière, comme la physique est le fondement des constructions mécaniques, trouve sa place dans la liste. Il est donc difficile de circonscrire nettement les domaines embrassés par le dictionnaire.

## 2.6 L'orthographe

L'orthographe semble facile à corriger, puisqu'il suffit, en principe, de se fier aux grammaires et aux dictionnaires unilingues. C'est oublier un peu vite les cas de désaccord entre les références. Le *Robert électronique* (1989) écrit *pentthotal*, de même que le *Lexis* (1979: 1864), tandis que le *Dictionnaire de la chimie* de Duval (1977) et Chantal Bismuth (1987) orthographient *Pentthotal*<sup>®</sup>. Le *Robert électronique* (1989) précise dans l'entrée *terrain*: «*Loc. adj. TOUS TERRAINS se dit d'un véhicule capable de rouler sur toutes sortes de terrains... On écrit aussi tout terrain*». Quant au *Nouveau Petit Robert* (1993: 2282), il mentionne sous l'entrée *tout-terrain*: «*des véhicules tout-terrains, des tout-terrains*». Le *Grand dictionnaire encyclopédique Larousse* en 15 volumes (1994: XV-10330) mentionne «*tout () terrain (pl. tous () terrains)*». Cette variété est plutôt déconcertante.

Les réformes de l'orthographe, en français et en allemand, ne

facilitent pas le travail, d'autant plus qu'elles sont contestées et qu'elles influencent le classement des entrées: en allemand, les nouvelles règles autorisent toujours les orthographes *Photo* et *Foto*; *Fassette* est permis à côté de *Facette*. Les utilisateurs devront consulter les introductions ou penser à chercher à deux endroits, même si l'auteur a suggéré un renvoi de *Foto* à *Photo*.

## 2.7 Informations grammaticales ou stylistiques

Le format d'un dictionnaire polytechnique laisse peu d'espace aux informations grammaticales (déclinaisons, usage des prépositions, conjugaisons), qui n'apparaissent que dans des cas jugés exceptionnels. La description morphologique se limite à la catégorie (adj., adv., v. ou au genre pour les substantifs). Mais dans la mesure du possible, l'usage du terme est précisé: terme officiel (par exemple, pour le remplacement d'anglicismes ou par référence à des normes CEI, Iso...), néologisme, rare, vieux, régional.

## 2.8 Classement

Les programmes informatiques de certains dictionnaires ne classent pas toujours bien les syntagmes: il arrive que des locutions apparaissent à la lettre «N» dans une longue liste d'expressions négatives introduites par «*nicht...*» (qui ira chercher ses renseignements sous *nicht?*); de même, la désinence des adjectifs complique la tâche des utilisateurs, qui trouveront d'abord les expressions composées de l'adjectif au féminin (terminaison -e), puis au masculin (-er), puis au neutre (-es). En pareil cas, il faut éventuellement parcourir trois fois les entrées de syntagmes commençant par un adjectif: *einfache Regel* précédera *einfacher Grund*!

Pourtant, il suffit d'utiliser les signes de lemmatisation paragraphe et dollar pour insérer les entrées au bon endroit: *sauber\$\$ e \$ Abgase; sauber\$\$ e \$ Bombe, sauber\$\$ es \$ Gubstück, sauber\$\$ er \$ Raum...* L'amélioration des routines de tri est la tâche des programmeurs.

## 3 Conclusion

Le plaisir de la découverte d'une traduction, la satisfaction d'avoir vérifié l'exactitude d'un terme ou de l'avoir précisé se mêlent à de nombreuses frustrations. Dans son désir de répondre aux attentes de la maison d'édition et des lecteurs vis-à-vis d'un dictionnaire qu'il n'a pas conçu lui-même, le correcteur a parfois le sentiment d'être un funambule en déséquilibre ou un jongleur incapable de maîtriser ses trop nombreuses quilles.

*André Dussart,  
Section de langue allemande,  
Institut supérieur de traducteurs  
et interprètes,  
Bruxelles,  
Communauté française de Belgique.*

## Bibliographie

Bergenholtz (Henning) et Tarp (Sven) éd., 1995: *Manual of Specialised Lexicography, The Preparation of Specialised Dictionaries*, Adam-Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.

Bismuth (Chantal), 1987: *Toxicologie clinique*, Paris, Flammarion.

Commission ministérielle de terminologie des composants électroniques (présid. Yves Simmler), 1994: *Dictionnaire des composants électroniques*, Paris, Dunod.

*Dictionary Workbench*, 1995: Nürnberg, Electronic Publishing Partners GmbH, version 2.32e.

Duden, 1993: *Das große Wörterbuch der deutschen Sprache in acht Bänden*,

Duval (Clément) et Duval (Raymonde), 1977: *Dictionnaire de la chimie et de ses applications*, Paris.

Ernst (Dr.-Ing. Richard), 1986: *Wörterbuch der industriellen Technik*, Band III, Deutsch-Französisch, Wiesbaden, Brandstetter Verlag.

*Grand Larousse universel en 15 volumes*, 1994: Paris, Larousse.

*Lexis*, 1979: *Larousse de la langue française*, *Lexis* Paris, Larousse, p.1864 (terrain).

*Nouveau Petit Robert*, 1993: *Le Nouveau Petit Robert. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, s.l.d. Josette Rey-Debove et Alain Rey, Paris, Dictionnaires Le Robert.

*Le Robert électronique sur disque optique*, 1989: Paris, Dictionnaires Le Robert.