

- DUSOU Ducros, L., *le Soudage manuel à l'arc électrique*, 1971.
- ENCIN Encyclopédie internationale des sciences et des techniques, 1973.
- FASOU Syndicat national des fabricants de matériel de soudage, *Guide du soudage, t. V. Soudage à l'arc sous gaz de protection (TIG, MIG, MAG)*, 1970.
- FRAMO Frank, Marcella, *Modern English. A Practical Reference Guide*, 1972.
- GEGEN Gerbeaux, H., *Généralités sur le soudage*, 1982.
- GESOU Le Penven, Y. et H. Gerbeaux, *Soudage*, 1980.
- GIWEL Giachino, J. W. et al., *Welding Technology*, 1973.
- GOSOU Le Gouic, Roger, *Précis de soudage, brasage et techniques connexes : coupage, métallisation, rechargement*, 1978.
- GRANS Granjon, H., *Soudage et soudabilité*, *Techniques de l'ingénieur*, 1969.
- GRASC McGraw-Hill, *Encyclopedia of Science and Technology*, 1982.
- GREBO Grevisse, *le Bon Usage*, 1964.
- IISRE Institut international de la soudure. Commission VI - Terminologie -, *Termes généraux. Recueil terminologique multilingue*, 1986 (à paraître).
- ISO 857-1979 International Standards Organization, *Définition des procédés de soudage*, 1979.
- MENAR Mendel, L., *Manuel pratique de soudage à l'arc*, 1970.
- MESOU Meslier, R., *la Soudure autogène au chalumeau et à l'arc*, 1968.
- PEWEL Pender, James, *Welding*, 1968.
- SMIWE Smith, Dave, *Welding Skills and Technology*, 1984.
- TRIPR Triouleyre, J., *Procédés de jonction*, 1975.
- WEBDI Webster's New World Dictionary, 1980.
- WHAND *Welding Handbook : Fundamentals of Welding I*, 1976. (à suivre)

LES LECTURES D'OBSERVATION : LA MOISSON DU TRADUCTEUR TECHNIQUE

Tout le monde s'entend sur l'intérêt pour le traducteur technique, outre les recherches visant à trouver des *équivalents* précis, de faire des *lectures d'observation* en langue d'arrivée dans le domaine sur lequel porte le texte à traduire. Mais il n'existe que peu d'études qui illustrent ce que le traducteur, concrètement, peut retirer de telles lectures. C'est cette lacune que le présent article veut contribuer à combler, afin notamment de sensibiliser davantage le traducteur à l'utilité de cette démarche et aussi de lui communiquer des indices sur le « comment lire ».

Nous présentons ici l'analyse de deux lectures¹ qui nous ont semblé particulièrement riches en observations, faites à l'occasion d'une traduction sur le *reformage catalytique* (procédé de raffinage pétrolier). Précisons que notre démarche est celle d'une *lecture d'observation*, et ne vise pas l'aspect notionnel² du vocabulaire : plutôt que de nous interroger sur le *sens* des mots, nous examinerons leur *choix*, c'est-à-dire leur côté formel, le domaine du « comment on dit ».

Nos observations se regroupent presque d'elles-mêmes en deux grandes catégories : d'une part, les occurrences qui témoignent d'*emplois ponctuels*, plutôt fermés sur eux-mêmes ; d'autre part, les occurrences qui dénotent des *tendances* débordant les seuls emplois constatés. Dans le premier cas, il s'agit souvent d'emplois spécifiques au domaine technique en cause, tandis que dans le second, on débouche sur une perception générale de la langue technique.

1. EMPLOIS PONCTUELS

Laissant de côté l'ensemble du vocabulaire *notionnel*² (catalyseur multifonctionnel, indice d'octane, réacteur adiabatique...), nous nous intéresserons aux emplois qui facilitent l'expression des énoncés dans lesquels ils se trouvent.

A) COOCCURRENCES

Le vocabulaire notionnel fait appel, pour son insertion dans le discours, à tout un réseau d'emplois dits de cooccurrences, c'est-à-dire que tel mot appelle de préférence tel ou tel autre mot comme « voisin grammatical ». Voici quelques exemples des cooccurrences relevées.

Adjectifs

... une partie du catalyseur ayant travaillé est remplacée par du catalyseur *frais*...
 ... ce qui provoque une formation plus *intense* de coke...
 L'endothermicité *élevée* de la réformation nécessite...
 ... ne permet pas de récupération poussée de la chaleur...
 Dans ces conditions, qui sont notablement plus *sévères* que celles...

On remarquera que la grande majorité des adjectifs expriment une idée de *degré* (beaucoup, peu).

Prépositions

... qui permettent d'excellentes performances *en* NO et *en* rendement...
 Avec l'augmentation des exigences *en* NO...
 L'opération consiste à chauffer une essence lourde ... *sous* une pression de 40 à 50 hpz.
 ... le pourcentage de transformation du cyclohexane en benzène *en présence de* platine...

Notons que certains mots normalement sans complément dans la langue courante commandent ici une préposition (*performances en*, *exigences en*). Toutefois, on peut aussi se demander si ces deux emplois (surtout *performances*) ne relèvent pas du phénomène du « mot favori », c'est-à-dire qu'on a cherché à caser le mot dans l'énoncé, quitte à réorganiser celui-ci en conséquence.

Adverbes

Comme les premiers stades réactionnels sont *très* endothermiques...
 Comme l'ion $[PtCl_6]^{-2}$ est *fortement* chimisorbé...
 Ces réactions sont *fortement* endothermiques...

On note que deux adverbes semblent interchangeable pour modifier *endothermique* : cela vient illustrer le fait que les cooccurrences, même si elles relèvent des servitudes de la langue, peuvent quand même offrir un certain choix au locuteur.

Verbes

Les courbes de distillation ASTM *portées* sur la figure IV.8.14...
 ... ce qui *exalte* la réaction parasite de cokage.
 ... comment les considérations techniques *interviennent* sur chaque partie...
 ... le mélange de charge est *porté* à une température...
 L'effluent ... *abandonne* sa chaleur au gaz recyclé...

Dans tous ces exemples, le verbe est commandé par son *complément* — ou par le sujet du verbe passif, ce qui revient au même. Mais cela ne témoigne pas d'une tendance générale.

B) EMPLOIS PARADIGMATIQUES

Il ne s'agit plus ici de se demander quel mot utiliser *avec tel autre*, mais quel mot utiliser *au lieu de tel autre*. Alors que les emplois de cooccurrences revêtent un degré d'obligation assez élevé (ils font largement partie des servitudes de la langue), les emplois paradigmatiques relèvent le plus souvent de *préférences* ; ils contribuent nettement à améliorer la tenue et l'idiomaticité du texte.

Emplois « dans le ton »

Il s'agit ici notamment de découvrir, parmi des mots de sens *a priori* équivalents, ceux qui sont « dans le ton » pour le domaine, c'est-à-dire qui ont une certaine saveur idiomatique. On constate en effet que les auteurs du domaine affectionnent certains emplois. Exemples :

... est indispensable pour la *marche* [le fonctionnement] d'autres unités de la raffinerie...
 ... du moins jusqu'*au voisinage de* [à environ] 500° C.
 ... on commença à craquer des *tonnages* [quantités] substantiels de gas-oil...
 Les vapeurs de naphtha étaient alors *dirigées sur* [envoyées à] un second réacteur...

Dans cette catégorie se signalent particulièrement certains verbes, à caractère assez général, qui reviennent avec une fréquence notable.

Pour cerner les transformations qui *interviennent* [se produisent] dans la réformation...
 ... ce sera la dilution de l'hydrogène par les gaz en C1, C2, C3 qui *interviendra* [aura lieu].
 ... pour laisser le temps à la décomposition des hydrocarbures de *s'opérer* [se faire].

Les verbes *s'opérer* et *intervenir* (synonymes entre eux) sont employés dans des situations qui relèvent de la cooccurrence (ils sont appelés par des sujets désignant des phénomènes). Mais il nous semble intéressant de les citer ici en tant que synonymes « relevés » de verbes plus ordinaires comme *se produire*, *avoir lieu*, *se passer*...

... le nom des réactions élémentaires sera précisé pour ce procédé *opérant* sous pression d'hydrogène.
 Seule l'endothermicité ... amène à *opérer* avec plusieurs réacteurs.
 ... la gamme des conditions opératoires dans lesquelles *travaille* industriellement la réformation.
 Pratiquement, on *travaillera* entre des limites qui dépendent...

Les verbes *opérer* et *travailler*, employés intransitivement (et avec sujet indéfini ou renvoyant à un procédé), reviennent fréquemment dans le domaine du raffinage.

Ressources de synonymie

On imagine volontiers le discours technique stéréotypé, voire onocorde. On veut croire, en tous cas, que le vocabulaire y est employé avec une rigueur qui exclut la synonymie. Pourtant, il n'est pas rare de constater une certaine *synonymie contrôlée* employée simplement pour un motif stylistique de variété.

Si on se rappelle que les *essences automobiles* ... ont généralement des indices octane compris entre 90 et 100, on voit que ces *coupes* n'ont pas...

Signalons l'entrée d'un personnage qui fait diversion à l'omniprésent pronom « on ».

Les bases dont dispose *le raffineur* pour constituer les carburants...

Enfin, citons deux groupes de synonymes employés dans le même texte.

charge, matière de charge, matière première
produit liquide, essence, réformat

En somme, l'observation permet de repérer les « emplois favoris », ainsi que de faire provision de synonymes.

C) EMPLOIS RESTREINTS

Parfois, on constate que l'usage tend à l'emploi systématique d'un mot, à l'exclusion d'autres possibles, dans certaines situations. C'est ainsi que nous avons relevé le verbe *chuter* (et le substantif *chute*), employé systématiquement à l'exclusion d'autres synonymes possibles, pour désigner la baisse (abaissement, diminution...) de température dans les réacteurs à cause de la réaction endothermique qui s'y produit.

... un four permet de remonter une température qui a *chuté* par suite de l'endothermicité.
... dans le premier réacteur, la température peut *chuter* de 60 à 70° C...

Des termes synonymes (baisser, diminuer, descendre...) sont employés ailleurs dans le texte pour désigner l'évolution d'*autres* températures.

D) TOURS ABRÉGÉS

Les textes observés proposent de multiples façons par lesquelles les locuteurs font preuve d'économie. Ces tours abrégés constituent une richesse inestimable pour le traducteur, à la fois pour des raisons de brièveté et d'élégance.

On remarque des procédés assez divers :

Siglaion

On devine déjà que les exigences du *NO* [nombre d'octanes] et de rendement vont être contradictoires.

Emploi du symbole chimique (ou même de la formule chimique tronquée)

... la transformation est très défavorisée pour les C [hydrocarbures à six carbones]...
... d'augmenter la production de *légers* (C1, C2, C3, C4), d'où dilution de l'H₂ [hydrogène] de recyclage...

Tournure adjectivale

L'unité comporte un recyclage de l'hydrogène *réactionnel* [produit par réaction] dont une partie...
... sauf évidemment pour une charge *très naphénique* [riche en naphènes]...

Ellipse d'un substantif devant un adjectif

... qu'on évalue à la fois vers davantage de [d'hydrocarbures] *légers* (hydrocraquage) et davantage de [d'hydrocarbures] *lourds* (déshydrocyclisation).
... la supériorité du reforming catalytique sur *le* [reformage] *thermique*.

Emplois de verbes intransitifs

... on met à l'écart un réacteur ... pour *régénérer* [le catalyseur] sans arrêter ;
... à partir de chaînes droites nous devons *réformer* [la charge] à 500° C au moins...

Emploi avec une préposition normalement inusitée (voir aussi sous 1a)

Le craquage des paraffines lourdes *en* [pour donner des] paraffines plus légères et branchées...

Cette isooléfine est très rapidement hydrogénée *en* [pour devenir une] isoparaffine...

Tournure adverbiale (voir aussi sous 2a)

... la réforme thermique d'un produit déjà *réformé catalytiquement* [ayant déjà été soumis au reformage catalytique]...

Autres procédés

... mais une base d'essence destinée à être mélangée avec d'autres bases pour obtenir une essence *aux* [respectant les] spécifications.

... une bonne partie du *gain d'octane* [amélioration de l'indice d'octane] constaté dans le réformat...

Aromatiques formés dont *ex-paraffines* [anciennes paraffines]...

Comme on peut le constater, les procédés d'abrègement sont nombreux et confèrent souvent au texte une certaine idiomaticité.

2. TENDANCES

Un certain nombre d'emplois renseignent le traducteur non seulement sur eux-mêmes, mais, observés en nombre suffisamment important, permettent de déduire intuitivement des phénomènes plus larges. C'est ainsi que nous avons pu dégager de ces lectures deux tendances fort intéressantes.

DÉRIVATION

La dérivation est certes un mécanisme fondamental de la langue. Mais il se trouve qu'en technique, et dans chaque domaine particulier, il s'en fait un usage qui peut surprendre : en effet, on est habitué à reconnaître certaines limites à la dérivation — au-delà de celle qui s'exprime effectivement dans l'usage général et que consignent les dictionnaires, il y a la dérivation *virtuelle*, que le locuteur soucieux de correction langagière hésite à actualiser.

Or, les textes observés montrent fort peu de gêne à entraîner les mots hors de leur catégorie grammaticale première. En fait, c'est exactement ce qui se produit dans la langue générale ; mais cette dérivation est lexicalisée depuis très longtemps, alors que ce n'est guère le cas en technique.

Adjectifs

Comme les premiers stades *réactionnels* [de réaction] sont très endothermiques...

... il est bon de donner ses caractéristiques *opératoires* [d'exploitation] essentielles pour...

... la mise au point de catalyseurs plus sélectifs, moins *cokants* [générateurs de coke] « *in situ* ».

On remarque deux adjectifs de grande consommation dans le domaine du raffinage : *réactionnel* et, surtout, *opérateur* ; ce dernier, dérivé sûrement de l'anglais *operating*, n'en est pas moins tout à fait implanté dans l'usage. Notons aussi les terminaisons en *-ant* et en *-able*, qui semblent accolées librement aux adjectifs les plus divers.

Adverbes

... puisque les conditions sont *thermodynamiquement* favorables.
 ... on conçoit de ce fait la possibilité d'obtenir *préférentiellement* une isooléfine.
Cinétiquement, elle a été étudiée dans certains cas.

Malgré leur aspect massif, les adverbes sont plus directs que les tours « du point de vue thermodynamique » ou « de façon sélective ». On peut certes y déceler l'influence de l'anglais, mais cela ne suffit pas à les désavouer.

Verbes

... en général, on *cyclise* difficilement plus de 20%...
 L'abaissement du P.I. correspond à la fraction *hydrocraquée*...
 Les C5 et les C6 sont *isomérisés* dans des unités spécifiques...
 Comme l'ion $[\text{PECl}_6]^{2-}$ est fortement *chimisorbé*...

Un nombre impressionnant de *verbes* sont dérivés de substantifs (cyclisation, hydrocraquage, isomérisation, chimisorption) qui décrivent un processus ; ces emplois, qui peuvent surprendre au premier contact, sont pourtant parfaitement naturels et constituent souvent le seul moyen d'éviter une périphrase.

Substantifs

... qui donne la « *réformabilité* » de cette charge.
 ... sont surtout remarquables par une *régénéralité* intégrale.

Le suffixe *-abilité* permet d'éviter la tournure plus longue *aptitude à la...*

De façon générale, on peut dire que la motivation qui expliquerait cette « soif de dérivation » est l'*économie* : généralement, le changement de catégorie grammaticale permet d'adopter une formulation plus brève.

B) EMPLOIS VIVANTS

Enfin, si l'on croit que le discours technique est terne et sans vie, nos lectures font vite changer d'avis. On peut relever en effet plusieurs emplois qui dénotent au contraire un certain goût pour la fantaisie et la vigueur d'expression. Nous avons distingué quatre catégories.

Animisme

Il s'agit d'associer l'univers des choses à celui des êtres vivants³. Soulignons que la plupart des emplois animistes ne visent pas particulièrement à *faire image*, mais dénotent plutôt une tendance presque inconsciente chez le locuteur à « voir » dans les choses une matière vivante.

... la réformation catalytique sera amenée à *se surpasser* dans la production...
 ... la thermodynamique serait *justiciable* de la figure III.8.6...
 ... mais les intermédiaires oléfiniques ... sont *défavorisés* par une basse température...
 La courbe ASTM du réformat *a évidemment intérêt à...*
 Voyons maintenant comment *se comportent* à ce point de vue les essences...
 Cette réaction ... *s'accommode* donc de vitesses spatiales élevées.

Mots fantaisistes

Ici, le locuteur cherche délibérément à faire image. Ce procédé, qui a l'avantage de relancer l'attention du lecteur, témoigne aussi de l'intérêt que porte le locuteur au sujet traité.

... les aromatiques constituent « *l'or d'un réformat* », du moins pour les fractions assez lourdes...

Les conditions opératoires *gravitent* autour des valeurs suivantes :

... seront peut-être obligés de les envisager si la *course à l'octane*...

Mots émotifs

Parfois, le locuteur emploie des mots à consonance émotive. Ces emplois peuvent surprendre si l'on croit que la neutralité est de rigueur pour les textes techniques.

... ce qui est très *gênant* en raison de la formation parallèle d'aromatiques...

... puis provoque une chute *catastrophique* des performances...

Ces réactions sont *intéressantes*, car elles améliorent...

Tours naturels

Enfin, on n'hésite pas à l'occasion à adopter des tournures qui relèvent de l'expression générale, spontanée. On constate donc que le discours technique n'est pas cantonné à une langue aseptisée, mais accepte — voire recherche — des tournures qui sonnent « humain ».

Par contre, la faible vitesse est un lourd *handicap* qui oblige à *forcer* les conditions opératoires...

... aux températures élevées elle *prend le pas sur* l'isomérisation...

Dans le second réacteur, l'endothermicité *l'emporte* encore largement...

La propension à « épicer » son discours de tours naturels varie d'un auteur à l'autre ; en outre, selon le genre de texte, celle-ci soit devra s'effacer complètement (notice technique), soit pourra se donner libre cours (article de vulgarisation). Mais il faut reconnaître son existence et son potentiel pour le traducteur.

CONCLUSION

L'observation de textes en langue d'arrivée permet donc au traducteur de faire une moisson intéressante d'emplois individuels pertinents au domaine, qui lui permettent de s'exprimer de façon non seulement correcte, mais aussi pleinement idiomatique.

Mais il y a une autre conséquence, peut-être plus importante encore : le traducteur qui lit sur le sujet en langue d'arrivée *gagne un aplomb rédactionnel* certain. Grâce à celui-ci, au lieu de simplement *réagir* à la formulation du texte à traduire, il sera porté davantage à s'exprimer de façon spontanée en LA. C'est là un ingrédient essentiel d'une traduction de qualité.

par ailleurs, la lecture de textes techniques permet au traducteur de saisir à la longue ce qui caractérise la langue technique dans sa globalité. À force de fréquenter celle-ci, le traducteur saura mieux comment « oser » s'exprimer, quel que soit le domaine technique en cause⁴.

Précisons toutefois que la langue technique n'évolue pas de façon homogène d'un domaine à l'autre. Dans le cas présent, les textes étaient tirés du domaine pétrolier, domaine relativement récent et qui n'est donc pas tributaire d'usages centenaires. Celui-ci, comme tous les domaines de pointe, se caractérise par un dynamisme d'expression relativement grand — inspiré en partie par une certaine influence de l'anglais (on relève dans les deux textes divers emplois douteux inspirés vraisemblablement par cette langue).

Par contre, cette hétérogénéité est justement un facteur d'évolution et d'enrichissement. Les domaines techniques individuels (surtout les plus avant-gardistes) exercent une certaine influence non seulement sur les tendances générales de la langue technique, mais aussi sur l'ensemble des moyens ponctuels d'expression à la façon de ces innombrables usages régionaux qui ont nourri la langue commune. Aussi, par exemple, la tendance à la tournure adverbiale (de plus en plus répandue dans l'usage technique général), a vraisemblablement pris naissance dans certains domaines soumis à une forte influence anglo-saxonne — notamment le pétrole. De même, on peut soupçonner que l'adjectif *opératoire* (voir 2a), maintenant employé dans des domaines divers, est entré dans l'usage par la porte du domaine pétrolier.

Enfin, signalons que le mode d'expression, surtout sur le plan stylistique, peut varier d'un *auteur* à l'autre, et aussi d'un *genre* de texte à l'autre. Ainsi, la tendance décrite en 2b se manifeste plus fortement dans le premier texte (Montarnal et Duhaut) que dans le second. Par ailleurs, celle-ci est à encourager dans un article de revue industrielle, mais à restreindre dans une notice technique.

En somme, par-delà les avantages immédiats qu'il en retire pour la traduction d'un texte précis, le traducteur technique a intérêt à faire le plein d'observations générales qui enrichiront son bagage de moyens d'expression et qui l'aideront à en doser l'emploi.

CLAUDE BÉDARD

Traducteur, Montréal, Canada

Notes

1. R. Montarnal et P. Duhaut (1972) : « Réformation catalytique », dans Pierre Wuithier (dir.), *le Pétrole — Raffinage et génie chimique*, t. II, Paris, Technip, pp. 775-810.
Xavier Normand (1968) : *Leçons sommaires sur l'industrie du raffinage du pétrole*, t. I, Paris, Technip, pp. 275-298.
2. Pour plus de précisions sur les différentes catégories de vocabulaire (notionnel, formel, syntagmatique, paradigmatique...) évoquées ici, voir Claude Bédard (1986) : *la Traduction technique — Principes et pratique*, Montréal, Linguatex, chap. 6.
3. Voir Claude Bédard (1985) : « Quand la langue prête vie aux choses », dans *Circuit*, n° 10, septembre.
4. Une analyse détaillée des particularités de la langue technique figure au chap. 7 de l'ouvrage cité à la note 2.

BACK-FORMATIONS IN ENGLISH WORD-FORMATION

BACKGROUND

Among the various word-making processes, back-formation has been of interest to prominent linguists for several centuries (see Stein's bibliography 1973 : 258-259, which lists 15 sources). Although the process has contributed comparatively few items to the English lexicon (Pennanen 1966) lists just under 800 in his comprehensive study, while they comprise less than 2% of Algeo's 1981 corpus), back-formation is the subject of a monograph (Pennanen 1966) and five articles (Wittmann 1914, Jespersen 1935, Hall 1956, Pennanen 1975, Mullen 1979). In addition, it is the object of extensive comment not only in grammars and histories of English (e.g., Zandvoort 1962, Strang 1968, Bloomfield and Newmark 1967, Williams 1975), but also in general works on language change (e.g. Hoeningswald 1960, Jeffers and Lehiste 1979) and linguistic theory (Bloomfield 1933). In spite of this scholarship, linguists are far from a consensus on back-formation. Disagreements about the process primarily involve five issues : the defi-