

Le DAFLES, un nouveau dictionnaire électronique pour apprenants du français

Thierry Selva, Serge Verlinde, Jean Binon

Katholieke Universiteit Leuven
Dekenstraat 6, 3000 Leuven, Belgique

Abstract

The DAFLES is an on line electronic dictionary for learners of French as a foreign or second language (<http://www.kuleuven.ac.be/dafles>). It is designed as a reception and production oriented learner's dictionary. As an electronic dictionary it should considerably facilitate interactivity and user friendliness by improving the access to the data and by a better presentation of them. This should enhance both flexibility and comprehensibility. The data are structured in a MySQL database and visualized by the script language PHP. The interface is fully operational and we are currently working on the description of the data.

The dictionary intends to help the learner both with decoding and encoding tasks by providing him with two types of definitions (short and long ones) and by giving information and tools which allow him to quickly identify the different meanings. It also offers a full description of the valency rules of the verbs and it classifies collocations by a simplified set of lexical functions. Synonyms are structured in semantic networks in such a way that the learner can easily explore them. As the different meanings are translated into several other languages, the learner also has access to the data by means of his mother tongue.

0 Préliminaire

Une bonne part des dictionnaires papier traditionnels existe à l'heure actuelle sous forme électronique, que ce soit en version cédérom ou, plus rarement, en version internet. Comme le soulignent Cowie [1999] et Leech et Nesi [1999], il s'agit là de ce que l'on pourrait appeler une première génération de dictionnaires électroniques qui restent tributaires de la version papier. Une deuxième génération de ces dictionnaires doit miser pleinement sur la flexibilité de l'outil informatique tant dans la structuration des données que dans l'affichage et la consultation. Notre contribution présente une tentative dans ce sens : le *DAFLES* (Dictionnaire d'Apprentissage du Français Langue Étrangère ou Seconde), dont nous allons décrire les principes sous-jacents.

1 Présentation du DAFLES

Le DAFLES est un dictionnaire électronique semi-multilingue (monolingue avec traduction de chaque sens en cinq langues) du français pour apprenants sur Internet (<http://www.kuleuven.ac.be/dafles>). Les informations lexicales sont structurées dans une base de données MySQL et s'affichent à l'écran à l'aide du langage de script PHP. Elles sont en cours de description et le dictionnaire comprend, fin mars 2002, quelque 4500 mots. A terme, le nombre d'entrées devrait être de 12000 à 13000, ce qui est largement suffisant pour les besoins des apprenants comme le démontrent les travaux de Laufer [1991]. Cette nomenclature a été établie sur une liste de fréquence obtenue à partir d'un corpus journalistique (*Le Monde* et *Le Soir*, 1998) d'environ 52 millions de mots [Verlinde & Selva

2002], lemmatisé à l'aide du logiciel Cordial Analyseur. La nomenclature retenue couvre à peu près 93 % des textes sans les noms propres.

2 Les objectifs

Les objectifs du DAFLES sont, d'une part, de combler le déficit en matière de dictionnaire pour apprenants du français [Bogaards 1998] et, d'autre part, d'étudier les possibilités de l'outil informatique pour faciliter la consultation du dictionnaire tant en compréhension pour une tâche de décodage, qu'en production pour une tâche d'encodage. Pour l'instant, c'est surtout au niveau de l'accès aux informations que la contribution des dictionnaires électroniques actuels est significative. Grâce à des procédures de recherche parfois très élaborées, il est facile d'accéder à l'article correspondant à la chaîne entrée à partir de quelques lettres, de la phonétique, de la forme fléchée, ou bien de circuler par hyperlien entre articles à partir, par exemple, d'un mot de la définition. Il est possible aussi de connaître, grâce à une recherche « plein texte », tous les articles qui contiennent tel ou tel mot, ce qui donne un aperçu des mots associés, même si les résultats ne sont pas toujours pertinents. De nombreuses recherches (par exemple [Guillot & Kenning 1994]) ont montré que ces facilités étaient grandement appréciées par les apprenants qui, du coup, en profitent pour consulter davantage d'informations. Concernant les unités polylexicales (pourtant très nombreuses et posant des problèmes notoires aux apprenants), le constat est moins réjouissant et peu de dictionnaires fournissent un accès direct et satisfaisant.

Cependant, la valeur ajoutée des dictionnaires électroniques s'estompe une fois que l'utilisateur est parvenu à l'article. La grande majorité se contente de les présenter de manière similaire à celle de leur version papier, dont ils héritent les limites, c'est-à-dire de manière linéaire et sous forme de bloc indivisible¹.

Nous allons maintenant explorer les fonctionnalités du DAFLES : les différents cas d'accès aux entrées, l'aide à la compréhension et l'aide à la production.

3 L'accès

Pour optimiser l'accès aux informations, il faut traiter, à la fois dans l'interface et dans la structuration de la base de données, les cas de renvoi comme les multiples orthographes (*payement, paiement*, etc.), les sigles (*PIB, JO²*, etc.) et les abréviations (*alloc, prof, hélico*, etc.), les cas d'homonymies (*voler, boucher, solde*, etc.), les articles longs (*monter, être, faire*, etc.) et les unités polylexicales (expressions et collocations). Dans le DAFLES, les renvois dus aux orthographes, aux sigles ou aux abréviations sont traités par un simple lien hypertexte vers l'endroit concerné. Les homonymes sont tout de suite explicités par la catégorie grammaticale, le genre ou une petite précision sémantique (voir figure 1). De même, les longues entrées sont scindées en « homonymes » qui regroupent un certain nombre de sens apparentés (voir figure 2). Cette dissociation se rencontre en aval de l'article pour éviter à l'utilisateur de consulter inutilement un grand nombre de définitions. En cas d'erreur, on retrouve ces différents homonymes en haut de l'écran *définitions* de chacun d'entre eux, dans une sorte de menu, de manière à ce qu'il n'y ait pas d'appréhension de la part de l'utilisateur à choisir tel ou tel regroupement de sens.

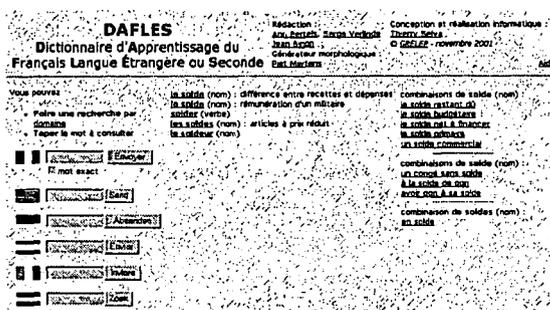


Figure 1: accès à partir de la chaîne *solde*

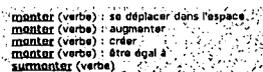


Figure 2: accès à partir de la chaîne *monter*

Un autre problème fréquent concerne les unités polylexicales. Traditionnellement, dans les versions papier, se pose le problème de la localisation (dans quel article ?) et ceci n'est pas toujours réglé de manière très satisfaisante par les dictionnaires électroniques existants. D'autre part, pour un apprenant, il y a le problème de la perception de la collocation et de l'expression : va-t-il se douter que *climat social* ou *travail au noir* forment un tout ? Il faut donc un mécanisme simple et direct pour qu'il puisse vérifier son hypothèse sur l'existence d'une unité polylexicale. Pour cela, le DAFLES propose, en même temps que l'accès vers l'article du mot tapé, l'ensemble des collocations et des expressions qui contiennent ce mot. Ainsi, l'utilisateur peut vérifier d'un coup d'œil si telle ou telle expression existe bel et bien (voir figure 1). Il n'a plus ensuite qu'à cliquer dessus pour aller directement à l'endroit du dictionnaire qui la décrit. Dans le cas où il y a beaucoup d'expressions (par exemple une quarantaine pour *bien*), l'utilisateur est invité à taper un deuxième mot qui opère alors une sélection. Pour un accès plus direct, on peut aussi taper la collocation en entier (ou seulement ses mots pertinents comme *mordre* et *doigt* pour *se mordre les doigts*).

D'autre part, pour pallier une grosse faiblesse des dictionnaires monolingues (on ne peut pas accéder à un mot dans une langue étrangère si on ne le connaît pas), le DAFLES permet d'accéder aux articles en français à partir des traductions en langue maternelle. Pour cela, il parcourt l'ensemble des traductions et liste les entrées dont les traductions contiennent la chaîne tapée (voir figure 3). Pour l'instant, pour des raisons pratiques, cela est possible seulement à partir du néerlandais, mais d'autres langues (anglais, allemand, espagnol et italien) seront ajoutées. On peut donc parler d'un dictionnaire semi-multilingue.

bespelen, spelen, jouer
 rol spelen, jouer
 spelen, jouer
 wedden; spelen op, jouer
 spelen; exécuter

Figure 3: accès depuis la langue maternelle
 (en hyperlien, les entrées dont la traduction contient la chaîne tapée *spelen*)

Enfin, un accès est organisé à partir du domaine d'appartenance des entrées. Il est donc possible de connaître tous les mots du dictionnaire qui ont trait à l'informatique, au droit, à l'économie, à la mesure (temps, longueur, etc.), etc.

4 L'aide à la compréhension

Les études de Bogaards [1988] et de Chi [1998] ont montré que c'est pour la compréhension d'un mot et donc pour la consultation des définitions que le dictionnaire monolingue est le plus utilisé. Il faut signaler que la tâche est particulièrement complexe ([Véronis 2001] montre que même pour des natifs, le processus amène à de grandes disparités dans les résultats³) et que c'est surtout la qualité des définitions qui fait émerger le bon dictionnaire. Cependant, le DAFLES tente d'aider à la compréhension et au repérage des sens par plusieurs dispositifs.

4.1 Définitions courtes et définitions longues

Lorsque l'utilisateur tente de comprendre un mot à l'aide d'un dictionnaire, une étape importante consiste à déterminer l'endroit où se trouvent les informations utiles, c'est-à-dire la définition qui explique le sens du mot. On parvient à ce repérage en comparant les définitions entre elles et en s'aidant des exemples qui illustrent par un cas précis la description plus générale contenue dans la définition. Bien souvent, lorsque le sens n'est pas immédiatement clair, on hésite entre plusieurs gloses, mais rarement plus de deux ou trois. Les définitions doivent alors répondre à deux exigences divergentes : d'une part, elles doivent être courtes et synthétiques pour minimiser la quantité de mots à lire et favoriser ainsi, par une vue d'ensemble, la comparaison et la sélection, et d'autre part, elles doivent être détaillées car c'est la présence de caractéristiques précises qui permettra d'arrêter le choix. Ainsi, nous avons opté dans le DAFLES pour deux formats de définitions : le format court qui mentionne en quelques mots (parfois des synonymes) chaque sens (lexie) de l'entrée, et les définitions longues, phrastiques, analogues à celles utilisées dans le *Collins Cobuild*, qui le décrivent en détail, parfois de manière redondante pour maximiser les chances de compréhension, tout en explicitant les actants. On peut consulter alternativement, par un simple clic sur le triangle les précédant (voir figure 4), les deux types de définition et ceci indépendamment des autres lexies. Un lien placé au-dessus permet d'afficher l'ensemble des définitions longues ou courtes. Quant aux exemples, ils s'affichent en-dessous de la définition longue et décrivent de manière formalisée la construction syntaxique de la lexie en question (par exemple N1 V N2 pour un verbe transitif). Cette information peut aussi être utilisée pour sélectionner ou écarter une lexie.

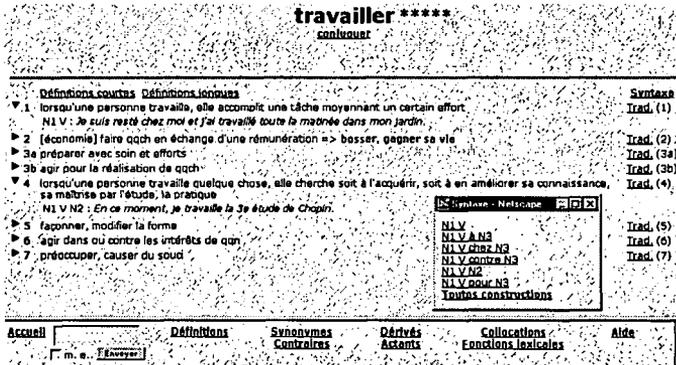


Figure 4: définitions et syntaxe de *travailler*

La barre en bas de la figure est un menu qui est toujours accessible. Il permet de circuler dans l'article de l'entrée et facilite la distinction des différents types d'informations.

4.2 La syntaxe

La construction syntaxique de l'entrée (surtout pour les verbes, mais aussi pour les adjectifs dans les cas de postposition et d'antéposition) peut aider, non pas à comprendre, mais à sélectionner les lexies pertinentes. Par exemple, la présence de la préposition *à* après *travailler*, exclut de nombreuses lexies de ce verbe. C'est ce principe qui est appliqué en cliquant sur le lien « Syntaxe » (voir figure 4). Le dictionnaire indique alors l'ensemble des constructions possibles et en en choisissant une, on obtient les seules lexies qui se construisent ainsi. Grâce à ce dispositif, il est donc possible de présenter les lexies d'un vocable suivant un ordre logique ou par emploi (transitif, intransitif, transitif indirect, etc.)

4.3 Les traductions

Comme l'ont montré Laufer et Hadar [1997], la traduction des lexies représente une aide importante dans l'utilisation d'un dictionnaire, tant en compréhension qu'en production. Dans le DAFLES, les traductions sont placées à la suite de la définition, comme c'est généralement le cas dans les dictionnaires semi-bilingues, mais ne sont pas affichées directement (il faut cliquer sur le lien pour les obtenir). D'une part, cela diminue le risque que l'utilisateur se contente de lire la traduction au lieu d'essayer de comprendre la définition en langue cible, et d'autre part, cela lui permet de formuler des hypothèses sur le sens de la lexie sans être influencé, et de les vérifier, s'il le souhaite, en consultant la traduction. L'inconvénient de cette méthode est que l'on prive, dans une certaine mesure, l'utilisateur des traductions pour l'aide au repérage de la bonne lexie. Nous remédions à cela lors de l'accès par la langue source : lorsque l'utilisateur tape un mot dans sa langue, lui sont proposées les entrées dont les traductions correspondent à la chaîne tapée (voir figure 3). Une fois dans l'article, les lexies concernées (c'est-à-dire celles dont la traduction contient la chaîne entrée) sont mises en évidence par la couleur verte et l'utilisateur n'a plus qu'à opérer son choix parmi elles.

4.4 Autres fonctionnalités

Deux dernières fonctionnalités sont fournies pour aider l'utilisateur à repérer l'information pertinente : les synonymes, placés à la suite de la définition courte, et le domaine d'appartenance de chaque lexie (sport, économie, droit, etc.).

Pour finir, mentionnons une fonctionnalité prévue mais qui n'est pas encore implémentée : le « renvoi » d'article à article. Les définitions sont, à l'image des *learner's dictionaries*, rédigées dans un vocabulaire contrôlé (et, en principe, connu du public cible). Cependant, il est parfois nécessaire, pour être plus précis, de recourir à des mots qui ne figurent pas dans ce vocabulaire. Le dispositif prévu alors, à l'instar du *Longman*, est de proposer, par hyperlien, une définition contextuelle du mot. Il ne s'agirait donc plus de renvoyer à un nouvel article, qu'il faudrait alors parcourir, comme c'est le cas de tous les dictionnaires électroniques, mais de s'en tenir à une seule définition, accompagnée éventuellement d'un exemple.

5 L'aide à la production

En plus de l'accès à partir de la langue maternelle, l'aide à la production revêt trois formes dans le DAFLES : l'exploration de réseaux de synonymes pour pouvoir choisir le mot le plus précis ou le plus adapté, l'utilisation de tableaux de dérivés et d'actants qui explicitent les mots gravitant autour des verbes, et enfin, l'utilisation de fonctions lexicales pour nuancer sa pensée. Dans les deux premiers cas, le dictionnaire ne fait que reprendre des descriptions déjà existantes : définitions, exemples, registre, etc. Cependant, il n'agence plus ces informations de manière classique sous forme d'un article hiérarchisé, mais les réorganise suivant les nouvelles relations lexicales qui doivent être illustrées. Ainsi, grâce à ces couches supplémentaires d'informations, le dictionnaire devient un objet dynamique qui ne privilégie plus l'ordre alphabétique traditionnel. Ici s'arrête l'influence des dictionnaires papier pour laisser place aux nouvelles perspectives qu'offrent les bases de données informatisées.

5.1 Les synonymes

Grâce à une structuration plus souple des données et à une organisation en réseau, le DAFLES permet d'afficher sur une même page l'ensemble des synonymes d'une entrée, lexie par lexie, en cliquant sur les liens de la colonne de gauche (qui reste à compléter). Le cadre de droite (voir figure 5) redonne la définition longue de la lexie considérée et chacun de ses synonymes, accompagné de sa définition, de son registre, d'un exemple et éventuellement de remarques. En revanche, il n'y a pas de comparaisons explicites entre deux synonymes : les différences éventuelles entre deux lexies doivent être déduites des informations propres à chacune d'entre elles. A la manière de *WordNet* [2001], les synonymes proches sont regroupés en *synset*, eux-mêmes reliés par des relations hyperonymiques, hyponymiques, et antonymiques. Lorsque l'utilisateur clique sur un de ces synonymes, celui-ci passe au centre du réseau et le dictionnaire recalcule l'ensemble des nouveaux synonymes. D'autre part, le menu du bas est réactualisé et permet à l'utilisateur d'accéder à toutes les autres informations disponibles (autres définitions, traductions, actants, collocations, etc.).

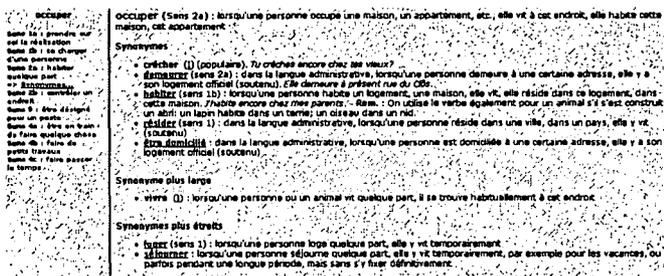


Figure 5: synonymes d'*occuper* (dans le sens d'*habiter*)

5.2 Les schémas actanciels

Ils explicitent les actants prototypiques de chaque lexie du verbe (parmi lesquels certains dérivés), selon leur fonction (sujet, compléments, pour les actants syntaxiques ; action, lieu, résultat, manière, etc. pour les actants circonstanciels) (voir figure 6). Pour les actants syntaxiques, une case vide indique une impossibilité de construction du verbe. La description étant essentiellement lexicale, les prépositions ne sont pas reprises dans les cases, car elles figurent dans les constructions grammaticales que l'on peut consulter par hyperlien dans les exemples du verbe. Le tableau ainsi obtenu pour l'ensemble des lexies rend compte de la richesse lexicale de l'entrée et, en offrant une vue synthétique, a pour but d'éviter les surgénéralisations (la personne qui joue n'est pas toujours un *joueur* ; dans le cas d'une pièce de théâtre, il s'agit d'un *acteur*). Contrairement aux réseaux de synonymes qui, de manière parallèle mais sans passerelle, relie des mots au sein d'une même catégorie grammaticale, les schémas actanciels permettent d'établir des relations entre les trois grands groupes que sont les verbes, les noms et les adjectifs (voir figure 7 pour ces derniers).

Chaque actant est cliquable, ce qui permet d'obtenir par hyperlien sa définition et ses synonymes (synonymes égaux et hyponymes) s'il en possède, synonymes qui peuvent lui être substitués. Il devient donc possible d'explorer le lexique à la fois sur l'axe syntagmatique et sur l'axe paradigmatic. Les schémas actanciels sont affichés à partir d'un des mots les composant, mais aussi par le biais de leurs synonymes. Ainsi, on peut savoir que *jouer* est le verbe prototypique associé à *footballeur*, celui-ci étant hyponyme de *joueur* lui-même sujet de *jouer*, ou encore que *meurtre* et *tuer* sont en relation par le biais de *crime*, synonyme de *meurtre* et action de *tuer*. Ces informations ne sont pas codées explicitement dans la base de données mais calculées par parcours de graphes. Dès lors, les relations sont démultipliées ce qui rend les schémas actanciels très productifs d'un point de vue didactique.

jouer
Mots utilisés avec jouer :

	action	N1: sujet	verbe	N2	N3	Niveau	Résultat
1a effectuer une activité pour s'amuser	le jeu	un animal	jouer				
1b utiliser un objet de divertissement	le jeu	un joueur	joue		un jeu		
1c risquer de l'argent	le jeu	un joueur	joue	une somme d'argent	un jeu un animal		
2a effectuer une activité sportive	le jeu	un joueur	joue		un sport		
2b disputer	le jeu	un joueur	joue	un match			
3a représenter une pièce de théâtre		on	joue	une pièce			
3b interpréter un rôle au théâtre	le jeu	un acteur	joue	un rôle	la scène	une représentation	
3c interpréter un morceau de musique	le jeu	un interprète	joue	un morceau			un concert
3d utiliser un instrument	le jeu	un musicien	joue		un instrument		

Joueur sens 2
 Un joueur est une personne qui pratique un sport ou qui participe à un jeu dans lequel le nombre de personnes est déterminé par les règles du jeu.
 N1 : Une équipe de foot est toujours constituée de onze joueurs.
 N de N1 : Le joueur de rugby est blessé à la tête.
 Synonymes : (+) participant (-) partenaire, footballeur, basketteur, rugbyman

Figure 6: schéma actanciel de jouer

Dans certains cas, le statut des actants change lorsque l'action exprimée par le verbe est terminée. C'est le cas avec le verbe *élire* : le COD (N2) est un *élu* à la fin du processus et non pas pendant. Pendant le processus, il n'est que *candidat*. Dès lors, il devient incorrect de laisser générer des phrases telles que : *les électeurs élisent un élu*. Pour remédier à cela, nous avons introduit un opérateur « devient » (=>), qui traduit l'évolution de l'actant vers un autre statut. Ainsi, le *candidat*, qui est *éligible* (les adjectifs sont marqués par la forme *est* dans la case), devient un *élu* (dans certaines conditions toutefois, celles-ci étant explicitées par la définition, accessible par hyperlien) au terme de l'*élection*.

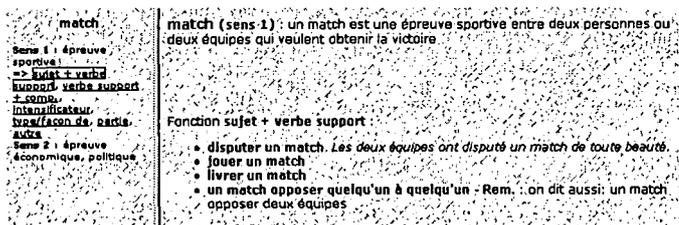
élire
Mots utilisés avec élire :

	action	N1: sujet	verbe	N2	N/moyen
choisir quelqu'un	l'élection	un électeur l'électorat le corps électoral	élire	un candidat est éligible	un élu est élu un scrutin un vote

Figure 7: schéma actanciel de élire

5.3 Les unités polylexicales et les fonctions lexicales

Provenant de la théorie Sens-Texte de Mel'čuk [1992], elles permettent de nuancer sa pensée. Seules les fonctions les plus simples, les plus générales et les plus productives sur le plan didactique ont été reprises : verbes support, intensification et atténuation, type/façon de, début, fin, etc. (voir figure 8). Les fonctions lexicales non standard n'ont pas été retenues car, selon nous, elles ne sont pas assez évidentes, pas assez intuitives, pour des apprenants non sensibilisés à la théorie Sens-Texte, et dès lors, auront peu de chances d'être réellement appliquées à un mot dans une tâche de production. Il ne s'agit pas en effet ici de décrire de manière exhaustive les liens entre les collocations et leurs composantes, mais de procurer un procédé de génération véritablement utile. Les fonctions non standard sont donc exprimées par une fonction *autre* volontairement floue et non formalisée, qui n'est en fait qu'un lien artificiel pour accéder aux collocations depuis leurs composantes.


 Figure 8: verbes support de *match*

6 Expérimentation

Une expérimentation a été menée avec deux groupes de 40 et 27 étudiants néerlandophones de niveau intermédiaire ou avancé (3^e et 5^e année d'université). Les résultats les plus notables ont été que les étudiants se sont assez facilement familiarisés avec l'interface du dictionnaire, malgré la rupture évidente avec la tradition et qu'ils interprétaient correctement les schémas actanciels. Cependant, que ce soit en compréhension ou en production, il a été constaté qu'ils ne parvenaient pas toujours à trouver l'information pertinente, notamment lorsque les définitions longues et les exemples n'étaient pas consultés. Pour plus de détails, voir [Selva & Verlinde 2002].

7 Conclusion

Grâce à la souplesse qu'offrent les bases de données relationnelles, ce type de dictionnaire offre au concepteur la possibilité de modéliser l'information fournie en fonction des besoins supposés des utilisateurs. Il permet ainsi d'explorer les potentialités de l'outil informatique en matière d'interactivité, potentialités bien souvent sous-exploitées par les dictionnaires électroniques actuels qui mettent surtout l'accent sur l'accès aux articles à l'aide de fonctions de recherche. En outre, la structuration des données permet d'envisager l'incorporation du dictionnaire dans un environnement d'apprentissage en ligne où l'on trouverait intégrés et reliés dictionnaire, module d'exercices, dictionnaire personnel et corpus de textes.

Notes

1 Soulignons toutefois une bonne initiative du Petit Robert sur cédérom [PR 2001] qui propose, pour les entrées longues, un plan arborescent de l'article dans une colonne séparée, ce qui aide grandement au repérage des sens, vu le caractère généralement peu aéré de l'article. Ceci ne concerne hélas que 180 entrées avec parfois quelques « oublis » (*faire* ne bénéficie pas d'une telle fonctionnalité).

2 Dans ces cas-là d'ailleurs, il ne faut pas renvoyer aux définitions de l'entrée concernée (*jeu*) mais à ses collocations.

3 Il s'agissait pour six étudiants français non-linguistes inscrits en 4^e année d'université d'indiquer quel numéro de sens du *Petit Larousse* correspondait aux occurrences de soixante mots. L'étude montrait qu'il n'y avait que peu de consensus sur les réponses, voire aucun sur certains mots tels que *degré*. La principale raison invoquée dans ces cas-ci était la faible précision des définitions et le manque d'informations distributionnelles (prépositions, collocations, corrélats, etc.)

Bibliographie

- [Bogaards 1988] Bogaards, P., 1988. A propos de l'usage du dictionnaire de langue étrangère, in: *Cahiers de Lexicologie*, 52 (1988-1), pp. 131-152.
- [Bogaards 1998] Bogaards, P., 1998. Des dictionnaires au service de l'apprentissage du français langue étrangère, in: *Cahiers de Lexicologie*, 72 (1998-1), pp. 127-167.
- [Chi 1998] Chi, M.L.A., 1998. Teaching dictionary skills in the classroom, in: *Proceedings of the Eighth International Euralex Congress, Euralex 1998*, pp. 565-577.
- [COBUILD 1995] Sinclair, J., 1995. *Collins Cobuild English Dictionary*. London, Harper Collins.
- [Cordial 2000] *Cordial 7 analyseur*, correcteur grammatical de la langue française, diffusé par Synapse Développement, Toulouse, France. <http://www.synapse-fr.com>.
- [Cowie 1999] Cowie, A.P., 1999. *English Dictionaries for Foreign Learners. A History*. Oxford, Clarendon Press.
- [Guillot & Kenning 1994] Guillot, M.-N. & M.-M. Kenning, 1994. Electronic Monolingual Dictionaries as Language Learning : a Case Study, in: *Computers Education*, 23 (1/2), pp 63-73.
- [Laufer 1991] Laufer, B., 1991. How much lexis is necessary for reading comprehension?, in: P. J. L. Arnaud & H. Béjoint (eds.), *Vocabulary and applied linguistics*, Basingstoke, Macmillan, pp.126-132.
- [Laufer & Hadar 1997] Laufer, B. & L. Hadar, 1997. Assessing the effectiveness of monolingual, bilingual and 'bilingualised' dictionaries in the comprehension and production of new words, in: *The Modern Language Journal*, 81 (2), pp. 189-196.
- [Leech & Nesi 1999] Leech, G. & H. Nesi, 1999. Moving towards perfection: the learner's (electronic) dictionary of the future, in: Herbst T., Popp K. (eds), *The Perfect Learners' Dictionary (?)*, Tübingen, Max Niemeyer Verlag, pp. 295-306.
- [Longman 1995] Summers, D., 1995. *Longman Dictionary of Contemporary English*. Harlow, Longman.
- [Mel'čuk 1992] Mel'čuk, I., 1992. *Dictionnaire Explicatif et Combinatoire du français contemporain, Recherche lexico-sémantique III*, Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal.
- [PR 2001] *Le Petit Robert sur cédérom*, Vivendi Universal.
- [Selva & Verlinde 2002] Selva, T. & S. Verlinde, 2002. L'utilisation d'un dictionnaire électronique : une étude de cas, in : *Proceedings of the Tenth International Euralex Congress, Euralex 2002*.
- [Verlinde & Selva 2002] Verlinde, S. & T. Selva, 2002. Nomenclature de dictionnaire et analyse de corpus, *Cahiers de Lexicologie*, à paraître.
- [Véronis 2001] Véronis, J., 2001. Sense tagging: does it make sense? Paper presented at the *Corpus Linguistics'2001 Conference*, Lancaster, U.K. <http://www.up.univ-mrs.fr/~veronis/pdf/2001-lancaster-sense.pdf>
- [WordNet 2001] *WordNet - a Lexical Database for English*, <http://www.cogsci.princeton.edu/~wn/>