

**Aleksandra Chrupala**

*Université de Silésie*

*Katowice*

## ***Pain quotidien d'un lexicographe ou la description lexicographique du vocabulaire de la nourriture selon l'approche orientée objets***

### **Abstract**

The aim of this article is to describe the object-oriented method with its application to a given description. Basing on the noun *pain* the author describes some difficulties that might be found in the lexicographic description of the object class <bread>. The main objective is to make a distinction between a typical predicate and the one inherited by the class, to classify operators into constructors, manipulators and accessors, and finally to distinguish each domain belonging to the given class. Moreover, the author raises the issue of translation; namely the necessity of giving one equivalent as well as the consequences of such a requirement.

### **Keywords**

Electronic dictionary, object-oriented method, object class, typical predicate, inherited predicate, attribute.

La traduction assistée par ordinateur n'est pas une invention tout à fait récente. Les premiers programmes de la traduction automatique datent des années soixante-dix du XX<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>. Étant donné les imperfections et limites des premiers résultats, dues plutôt à l'insuffisance des informations fournies à la machine qu'à la faiblesse de l'outil informatique, les chercheurs ont été poussés à améliorer les méthodes de construction des dictionnaires électroniques. L'une des conceptions permettant une telle description lexicographique est l'approche orientée objets, élaborée par W. B a n y ś (2002 b, c) et appliquée actuellement au Département de Linguistique Appliquée et de Traduction

<sup>1</sup> Nous pensons ici aux systèmes de traduction automatique de deuxième génération. Le premier – système METEO, servant à traduire les bulletins météo du français à l'anglais et de l'anglais vers le français – est entré en exploitation au Canada, en 1977.

à l'Université de Silésie à Katowice. Cette méthode admet la description du vocabulaire fondamental du français et du polonais en termes de classes d'objets, définies par les ensembles des opérateurs et des attributs appropriés.

Comme toute autre méthodologie, l'approche orientée objets constraint le lexicographe à prendre diverses décisions afin de résoudre différents problèmes qui se posent durant les analyses. À l'exemple du lexème *pain*, nous nous proposons de faire quelques remarques sur les difficultés rencontrées lors des études du vocabulaire concernant la nourriture.

L'un des avantages incontestables de l'approche orientée objets, qui la distingue nettement des descriptions du type *listing*, est qu'elle ne décrit pas des objets concrets mais des classes d'objets. Celles-ci sont considérées comme des ensembles sémantiques homogènes qui possèdent des propriétés syntaxiques spécifiques. Leur extension n'est pas déterminée par des critères ontologiques ou cognitifs mais par un critère linguistique (cf. p.ex. : G. Gross, 1992, 1994, 1995, 1997 ; D. Le Pasant, M. Mathieu-Colas, 1998 ; M. Prandi, 1998). Une **classe d'objets** est donc une notion purement syntaxique et non un critère de classement du réel, et, en tant que telle, elle n'est pas donnée *a priori* mais se dégage des analyses linguistiques portant sur un vaste champ lexical. Cela revient à dire que la détermination des classes d'objets n'est possible qu'après avoir exécuté des descriptions détaillées des objets particuliers. Ainsi, on ne peut pas admettre qu'il existe une classe d'objets *<pain>*, englobant *pain*, *petit pain*, *baguette*, et peut-être encore *croissant*, *brioche* ... etc., sans avoir vérifié si tous ces lexèmes partagent les mêmes propriétés syntaxiques, c'est-à-dire, s'ils sélectionnent les mêmes prédicats. Ceci paraît évident mais il nous semble important de le souligner car la première difficulté que le lexicographe doit surmonter est justement la tendance à suivre le classement ontologique. Celui-ci est d'autant plus trompeur que la langue ne reflète pas toujours la façon dont l'homme ordonne la réalité qui l'entoure. L'exemple de *linge*, qui, du point de vue linguistique, ne fait pas partie de *<vêtements>* (G. Gross, 2004 : 551) ou bien ceux de *pupille* et *nombril*, qui ne sont pas considérés comme *<parties du corps>* (cf. A. Grigowicz, 2007 : 44–45), se montrent significatifs à cet égard. Pour pouvoir établir une classe d'objets il faut donc étudier les attributs (adjectifs, adjectifs composés, groupes *prép.+N*) et opérations (verbes) qui accompagnent les objets dans différentes situations représentées par des phrases et non pas les propriétés réelles des objets extralinguistiques. Autrement dit, si l'on veut classifier *pain* et *baguette* dans la même classe, ce n'est pas parce que l'un et l'autre s'achètent chez le boulanger, qu'ils se préparent à la base des mêmes ingrédients ou qu'ils ont parfois un goût pareil mais parce que les deux mots s'emploient avec les mêmes **prédicats**, dits **appropriés**.

La recherche des prédicats appropriés peut parfois poser des problèmes car il n'est pas question de fournir tous les attributs et opérateurs possibles à at-

tribuer à une classe donnée mais uniquement ceux qui lui sont spécifiques. La description doit en effet rendre compte des prédictats qui définissent la classe d'objets et non de ceux qu'elle hérite de ses superclasses. La difficulté consiste en ceci que la distinction : *appropriés* vs *hérités* ne se manifeste clairement qu'après avoir décrit tous les objets qui composent la classe en question. Soit l'exemple de *pain* :

FR	PL
<b>pain</b>	<b>chleb</b>
<b>[Morphologie :]</b>	<b>[Morfologia:]</b>
[Code morphologique :]	[Kod morfologiczny:]
[Syntaxe :]	[Składnia:]
[Code syntaxique :]	[Kod składniowy:]
[Classe d'objets :] pain	[Klasa obiektowa:] pieczywo
[Définition :] <sup>2</sup> aliment fait d'une certaine quantité de farine mêlée d'eau et de levain et cuit au four ; <i>p.méton.</i> masse de pâte cuite ayant une forme donnée	[Definicja:] pieczywo z mąki i wody na drożdżach lub na zakwasie; też: bochenek takiego pieczywa
[Synonymes :]	[Synonimy:] chlebek, chlebuś
[Sous-classe :]	[Podklasa:]
[Super-classe4 :]	[Superklasa4:]
[Super-classe3 :]	[Superklasa3:]
[Super-classe2 :] nourriture et boissons	[Superklasa2:] jedzenie i picie
[Super-classe1 :] aliment	[Superklasa1:] jedzenie
[Domaine :] alimentation	[Dziedzina:] jedzenie
<b>[Attributs :]</b>	<b>[Atrybuty:]</b>
bon pain	smaczny chleb
gros pain	chleb wiejski sprzedawany na wagę
mauvais pain	niesmaczny chleb
pain à l'ancienne	tradycyjny chleb wiejski
pain au levain	chleb na zakwasie
pain au pavot	chleb z makiem
pain au seigle	chleb żytni
pain au sézame	chleb z sezamem
pain aux céréales	chleb z ziarnami
pain aux graines	chleb z ziarnami

<sup>2</sup> Les définitions citées sont empruntées à *Trésor de la langue française* (version en ligne du TLF en 16 volumes) et à *Slownik języka polskiego PWN* (version en ligne).

pain azyme	maca
pain bâtard	chleb o wadze bagietki
pain bis	chleb razowy
pain blanc	chleb jasny
pain brun	chleb pełnoziarnisty
pain chaud	ciepły chleb
pain complet	chleb pełnoziarnisty
pain croustillant	pieczywo chrupkie
pain cuit	upieczony chleb
pain cuit au feu de bois	chleb wypiekany w piecu drzewnym
pain d'avoine	chleb z mąki owsianej
pain d'épeautre	chleb z mąki orkiszowej
pain d'orge	chleb z mąki jęczmiennej
pain de baguette	bagietka
pain de campagne	chleb wiejski sprzedawany na wagę
pain de fantaisie	chleb wiejski sprzedawany na sztuki
pain de froment	chleb pszenny
pain de luxe	wykwintne pieczywo
pain de maïs	chleb z mąki kukurydzianej
pain de ménage	chleb domowy
pain de méteil	chleb mieszany
pain de mie	chleb tostowy
pain de munition	chleb żołnierski
pain de quatre livres	duży chleb
pain de régime	pieczywo dietetyczne
pain de seigle	chleb żytni
pain dodu	pulchny chleb
pain doré	tost francuski
pain dur	twardy chleb
pain enfariné	omączony chleb
pain fondant	chleb rozpływający się w ustach
pain frais	świeży chleb
pain français	bagietka
pain grillé	tost
pain levé	wyrośnięty chleb
pain long	podłużny chleb
pain moulé dans un panier	chleb koszyczkowy
pain noir	chleb ciemny

pain onctueux	delikatny chleb
pain ordinaire	zwykły chleb
pain pâteux	chleb o kleistej konsystencji
pain perdu	tost francuski
pain plat	płaski chleb
pain polka	płaski chleb, o skórce naciętej w romby lub kwadraty
pain rassis	czerstwy chleb
pain rond	okrągły chleb
pain salé	chleb na ostro
pain sec	suchy chleb
pain sucré	chleb na słodko
pain spécial	chleb z dodatkami
pain suédois	pieczywo chrupkie
pain tendre	miękkii chleb
pain viennois	pieczywo maślano
petit pain	bułka
[Opérations :]	[Operacje:]
[Opérations : constructeurs :]	[Operacje: konstruktory:]
cuire le pain	piec chleb
enfourner le pain	wkładać chleb do pieca
fabriquer du pain	wytwarzac chleb
former un pain	formować chleb
mettre le pain au four	wkładać chleb do pieca
pétrir le pain	zagniatać chleb
préparer le pain	robić chleb
produire du pain	produkować chleb
[Opérations : manipulateurs :]	[Operacje: manipulatory:]
acheter du pain	kupować chleb
beurrer le pain	smarować chleb masłem
conserver le pain	przechowywać chleb
couper le pain	kroić chleb
émietter le pain	kruszyć chleb
grignoter du pain	chrupić chleb
griller du pain	opiekać chleb
manger du pain	jeść chleb
mettre le pain au four	wkładać chleb do pieca
partager le pain	dzielić się chlebem

servir le pain	podawać chleb
[Opérations : accesseurs :]	[Operacje: akcesory:]
le pain double de volume	chleb podwaja swoją objętość
le pain dégonfle	chleb opada
le pain lève	chleb wyrasta
le pain se conserve [x] jours	chleb pozostaje świeży przez [x] dni
[Extensions :] <sup>3</sup>	[Ekstensje:]
avoir mangé plus d'un pain	z niejednego pieca chleb jeść
coller un pain	wymierzyć policzek
être au pain menu	nie mieć na chleb
gagner son pain à la sueur de son front	harować na chleb w pocie czoła
manger du pain rouge	parać się mokrą robotą
ôter à quelqu'un le pain de la bouche	odejmować komuś chleb od ust
pain de vie	chleb życia
pain quotidien	chleb powszedni
promettre plus de beurre que de pain	obiecywać gruszki na wierzbie

Comme on le voit, le schéma de description conçu par W. Banyś permet de bien ordonner les informations fournies. La composante sémantique, la plus importante du point de vue de l'objectif de ce type d'études, contient : la définition de la classe d'objets, les super-classes, les sous-classes, les extensions et l'ensemble des attributs et des opérateurs appropriés. Les derniers sont classés dans trois groupes : opérateurs **constructeurs** (représentant des actions et des processus qui construisent la classe d'objets en question ou bien créent une situation dans laquelle cette classe n'apparaît pas), opérateurs **manipulateurs** (qui expriment les opérations qu'il est possible d'effectuer sur les objets de la classe en question) et opérateurs **accesseurs** (qui montrent les caractéristiques possédées par les objets de cette classe).

Commençons par les opérateurs, qui, dans cette conception, paraissent plus importants que les attributs, car c'est grâce à eux (les accesseurs avant tout) qu'on apprend les caractéristiques d'une classe donnée. À observer les opérations mentionnées ci-dessus, on peut constater qu'elles ne sont pas toutes de la même nature. P.ex. : le *pain* peut *se fabriquer* et *se produire* comme tout autre *<artefact>* ; en tant que *<marchandise>*, il *s'achète* et *se vend* ; en tant que *<produit alimentaire>*, on le *prépare*, *cuit*, *sert* et *mange* ; en tant que *<pâte>*, on le *pétrit*, il peut *lever* ou *dégonfler* et on le *met en four*, et en tant

<sup>3</sup> Nous n'allons pas les développer ici, les dimensions du texte présent étant trop serrées. Nous nous contentons de signaler, à titre d'exemple, quelques expressions métaphoriques qui complètent la description.

que *<forme>* il *est formé* etc. Tous ces emplois illustrent donc des prédicats en vertu d'un héritage d'origine hyperonymique ou méronymique<sup>4</sup>. Il semble que le verbe le plus approprié soit *émettre*, qui peut s'employer avec d'autres classes mais uniquement par extension (p.ex. : *émettre la muraille*) ou par métaphore (p.ex. : *émettre le soleil*, *émettre un domaine*, *émettre son temps*). Cependant à l'étape de la description des lexèmes particuliers, nous nous sommes décidée à rapporter tous ces prédicats, pour pouvoir observer plus tard comment s'opèrent les héritages simples et multiples que connaît cette classe (cf. p.ex. P. Bouillon, 1998 : 57–58). C'est pour la même raison que nous n'avons pas mentionné la totalité des opérations possibles, telles que p.ex. : *regarder*, *peser*, *dessiner*, *penser à*, *prendre en main* et beaucoup d'autres. Il s'avère que les prédicats généraux, provenant de la super-classe la plus élevée, n'aident pas beaucoup à établir la hiérarchie des classes.

Une fois les opérateurs récupérés, il faut les répartir dans les trois catégories mentionnées plus haut. Dans la plupart des cas le choix paraît évident mais il y a des verbes qui nécessitent quand même une réflexion. C'est le cas de *pétrir*, *former*, *enfourner*, *mettre au four* et *cuire*. Finalement, malgré leur ressemblance superficielle avec les manipulateurs, nous les avons rangés parmi les constructeurs, en y voyant une sorte de scénario représentant la préparation du pain, celle-ci étant une opération appartenant sans aucun doute aux constructeurs<sup>5</sup>. On pourrait aussi se demander pourquoi le verbe *conserver* se trouve dans deux catégories des opérations. Nous l'avons placé parmi les manipulateurs et les accesseurs à la fois, étant donné que ses emplois actif et passif ne sont pas forcément équivalents, ce qui trouve son reflet dans la traduction : *conserver le pain* = *przechowywać chleb*, *le pain se conserve plusieurs jours* = *chleb zachowuje świeżość przez kilka dni*. D'autres verbes qui admettent aussi une structure passive ont été traités comme manipulateurs, du fait que leur passif ne correspond pas à la définition des accesseurs : ils expriment une action que l'on peut faire avec l'objet et non une action que l'objet peut faire lui-même, p.ex. : *le pain (se prépare, se beurre, se coupe...)* *facilement*.

Le recensement des attributs ne se fait pas non plus tout à fait automatiquement. La première sélection est exercée par la définition adoptée et le domaine choisi, comme peut en témoigner l'exemple de *baguette*, plus révélateur à cet égard que celui de *pain*. Il va de soi que la description de *baguette*, membre de la classe d'objets *<pain>*, ne tiendra pas compte des formes ci-dessous, provenant de domaines divers :

<sup>4</sup> D. Le Pesant parle de la méronymie dans le cas « des noms à modifieur obligatoire (e.g. tempérament (d'un homme), exemplaire (d'un livre), relief (d'une région)) » (cf. D. Le Pesant, 1997).

<sup>5</sup> Pour la notion de scénario cf. p.ex. W. Banyś, 2000 : 45–54.

<i>baguette (flexible, d'or, de jonc)</i>	– domaine « nature »
<i>baguette (noire, blanche)</i>	– domaine « costume »
<i>baguette (magique, de fée, d'enchanteur, divinatoire)</i>	– domaine « magie »
<i>baguette (de tambour, de timbale)</i>	– domaine « musique »
<i>baguette (de fusil, de pistolet, de discipline)</i>	– domaine « armée »
<i>baguette d'angle</i>	– domaine « menuiserie »
<i>baguette (à rose, à ruban, unie)</i>	– domaine « architecture »
<i>baguette sidérale</i>	– domaine « astrologie »
<i>baguette de verre</i>	– domaine « chimie »

Toutefois la définition n'est pas toujours un critère transparent. La question se pose de savoir si toutes les expressions qui ne correspondent pas exactement à la définition sont à éliminer. Tel est le cas, p.ex. de *pain azyme* (« pain sans levain que les juifs mangent au temps de la Pâque ; pain dont on fait aussi les hosties »), qui se distingue du pain ordinaire par la forme et la composition. Malgré cette différence, qui a cependant un impact sur l'ensemble des prédictats sélectionnés, nous avons décidé de prendre en considération la première acception du terme, dont l'équivalent polonais est *maca*, et d'en rejeter la deuxième, qui se traduit comme *oplatek*. Accompagnée d'autres séquences, celle-ci pourra constituer un domaine à part :

FR	PL
<b>pain</b>	<b>chleb</b>
[Classe d'objets :] pain	[Klasa obiektowa:] pieczywo
[Domaine :] liturgie	[Dziedzina:] liturgia
[Définition :] pain en feuilles minces dont on fait les hosties	[Definicja:] cienki płatek ciasta przyrządzonego z mąki pszennej i wody, używany jako hostia w liturgii chrześcijańskiej i przy wieczerzy wigilijnej
<b>[Attributs :]</b>	<b>[Atrybuty:]</b>
pain à chanter	opłatek
pain azyme	opłatek
pain bénit	opłatek
pain d'autel	opłatek
pain des anges	opłatek
pain eucharistique	opłatek
<b>[Opérations :]</b>	<b>[Operacje:]</b>
<b>[Opérations : manipulateurs :]</b>	<b>[Operacje: manipulatory:]</b>
couper le pain	łamać chleb

La caractérisque des prédictats appropriés, y compris les attributs, est qu'ils définissent la classe d'objets en question, en ce sens que tous les objets de cette classe les ont en commun. Si l'on compare la liste des attributs présentée plus haut avec celle de *croissant* p.ex., on remarque un nombre d'attributs que celui-ci ne partage pas : *croissant* (\**au seigle*, \**azyme*, \**bâtard*, \**bis*, \**brun*, \**complet*, \**d'avoine*, \**de baguette*, \**de méteil*, \**de munition*, \**de quatre livres*, \**grillé*, \**noir*, \**perdu*, \**polka*, \**suédois*). Et pourtant il ne faut pas considérer *croissant* comme appartenant à une classe d'objets distincte. Le fait qu'il ne prend pas les prédictats mentionnés s'explique facilement, quand on fait au sein des attributs la distinction entre les adjectifs qualificatifs, qui expriment une propriété de l'objet, et les adjectifs désignatifs, qui caractérisent différents types de l'objet (cf. G. Gross, 2004 : 553). Ainsi *le pain* pourrait être subdivisé en *pain au seigle*, *pain d'avoine*, *pain d'épeautre*, *pain d'orge*, *pain de maïs*, *pain de mie*, *pain de seigle* et autres mais cette sous-classification serait tout à fait réelle et non linguistique, étant donné qu'elle ne permet pas d'indiquer les opérateurs spécifiques à chacun de ces types de pains<sup>6</sup>.

Les dernières remarques que nous allons formuler concernent le problème lié à la traduction. L'objectif de ce type d'études est l'élaboration de dictionnaires électroniques capables de coopérer avec des systèmes informatiques dans le but d'une traduction automatique. L'une des exigences que l'informatique impose au lexicographe est la nécessité de donner à chaque entrée de la langue source un seul équivalent dans la langue cible. Contrairement à un traducteur humain, l'ordinateur n'est pas capable de choisir un mot parmi plusieurs formes possibles, contenues dans la base de données, sauf si on lui apporte des informations supplémentaires désambiguissant l'emploi. C'est pour cela que nous ne pouvons pas proposer p.ex. : *bon pain* = *smaczny chleb*, *dobry chleb*; *mauvais pain* = *niesmaczny chleb*, *niedobry chleb*; *pain bis* = *chleb razowy*, *razowiec*, *chleb z mąki razowej*; *pain blanc* = *chleb jasny*, *białe pieczywo*; *pain croustillant* = *chrupiący chleb*, *chrupki chleb*, *pieczywo chrupkie*; *pain de munition* = *chleb żołnierski*, *suchar*; *pain noir* = *ciemny chleb*, *czarny chleb*; *pain suédois* = *pieczywo chrupkie*, *chleb chrupki*; *griller du pain* = *grillować chleb*, *opiekać chleb*, mais nous sommes obligée de choisir à chaque fois l'expression la plus adéquate. La sélection d'un seul correspondant est d'autant plus justifiée que les équivalents polonais cités ci-dessus sont synonymiques à des degrés différents. Si *smaczny chleb* et *dobry chleb* paraissent des séquences interchangeables dans la plupart des contextes, les formes *chleb z mąki razowej* et *chleb razowy* ou *razowiec* ne le sont pas. Le rempla-

<sup>6</sup> Remarquons aussi que toutes ces formes composées avec pain sont des séquences figées (cf. p.ex. G. Gross, 1988, 1990, 1996), qui bloquent la plupart des opérations syntaxiques possibles à appliquer à des syntagmes libres, dont l'une est justement l'existence du paradigme de l'élément nominal.

cement du syntagme *chleb razowy* par *pieczywo z mąki razowej* rend la phrase *Podaj mi, proszę, kromkę pieczywa z mąki razowej* un peu artificielle. Il existe aussi des cas où les traductions polonaises possibles diffèrent considérablement l'une de l'autre, comme peut en témoigner l'exemple de *croustillant* : traduit comme *chrupiący*, l'adjectif constitue avec le nom une séquence libre, admettant l'intensification, la coordination et la substitution synonymique de l'adjectif, tandis que la forme *chrupki* peut être interprétée comme adjectif désinatif, qui ne peut être remplacé que par un nombre limité de synonymes, p.ex. *suédois*.

Cependant, la nécessité d'indiquer un seul équivalent a pour effet d'appauvrir un peu la fiche descriptive du côté de la langue cible, ce qui peut, à son tour, rendre impossible la traduction automatique de certaines expressions attestées dans des textes polonais. Pour y remédier, les résultats de la description pourraient être représentés sous forme de deux fiches distinctes, respectant les deux directions : du français vers le polonais et du polonais vers le français.

Les observations que nous venons de faire n'épuisent pas encore le sujet. L'une des questions que nous n'avons pas développée ici, et qui mériterait pourtant un examen profond, est celle d'extensions. Si l'on admet qu'elles contiennent non seulement des emplois métaphoriques ou métonymiques observés dans le cadre de la séquence nominale ou verbale (p.ex. : *pain quotidien, coller un pain*) mais aussi la totalité des phrases figées, la fiche descriptive va augmenter considérablement en volume. Les sources que nous avons exploitées citent près de trois cents proverbes et dictons en français avec le substantif *pain*<sup>7</sup>.

## Références

- Bańyś W., 2000 : *Système de « si » en français moderne. Esquisse d'une approche cognitive*. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Bańyś W., 2002a : « Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets. Partie I : Questions de modularité ». *Neophilologica*, 15.
- Bańyś W., 2002b : « Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets. Partie II : Questions de description ». *Neophilologica*, 15.
- Bouillon P., 1998 : *Traitements automatiques des langues naturelles*. Paris, Éditions Duculot.
- Grigowicz A., 2007 : « Problème d'héritage sémantique dans la description des parties du corps ». *Neophilologica*, 19.

<sup>7</sup> Cf. p.ex. : [www.wetterenoise.be/fr/pain/mots/francais.html](http://www.wetterenoise.be/fr/pain/mots/francais.html) et <http://environnement.ecoles.free.fr/proverbes-dictons-pain.htm>.

- Gross G., 1988 : « Degré de figement des noms composés ». *Langages*, **90**.
- Gross G., 1990 : « Définition des noms composés dans un lexique-grammaire ». *Langue Française*, **87**.
- Gross G., 1992 : « Forme d'un dictionnaire électronique ». In : A. Class, H. Saffar, éds : « L'environnement traductionnel ». Sillery, Presses Universitaires du Québec.
- Gross G., 1994 : « Classes d'objets et description des verbes ». *Langages*, **115**.
- Gross G., 1995 : « Une sémantique nouvelle pour la traduction automatique – les classes d'objets ». *La tribune des industries de la langue et de l'information électronique*, **17–19**.
- Gross G., 1996 : *Les expressions figées en français, noms composés et autres locutions*. Paris, OPHRYS.
- Gross G., 1997 : « Les classes d'objets et la désambiguisation des synonymes ». *Cahiers de Lexicologie*, **70**.
- Gross G., 2004 : « Réflexions sur le traitement automatique des langues ». In : G. Prunelle, C. Fairon, A. Dister, éds : *JADT 04, Le poids des mots. Actes des 7es Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*. Vol. 1. Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain : 551.
- Le Pesant D., 1997 : « Vers une définition plus rigoureuse de la polysémie ». In : *BOULAG, Actes du Colloque International FRACTAL*. Besançon, Université de Franche-Comté.
- Le Pesant D., Mathieu-Colas M., 1998 : « Introduction aux classes d'objets ». *Langages*, **131**.
- Prandi M., 1998 : « Contraintes conceptuelles sur la distribution : réflexions sur la notion de classe d'objets ». *Langages*, **131**.

### Sites Internet

- <http://www.wetterenoise.be/fr/pain/mots/francais.html>  
<http://environnement.ecoles.free.fr/proverbes-dictons-pain.htm>  
<http://www.cnrtl.fr/>  
<http://korpus.pwn.pl>