

Michał Hrabia
Uniwersytet Śląski, Katowice
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5477-8211>
e-mail: michal.hrabia@us.edu.pl

Noms de perception olfactive dans l’approche orientée objets – description lexicographique franco-polonaise pour les besoins de la traduction automatique

Olfactory perception nouns in the object-oriented approach – French-Polish lexicographical description for the purpose of machine translation

The article presents an analysis of selected olfactory perception nouns in French for the purpose of machine translation. The initial hypothesis, according to which nouns such as *odeur*, *parfum*, *arôme*, *puanteur*, *senteur* create a coherent set, i.e. an object class <smells> characterized by a certain group of operations (verbs), is subjected to corpus verification. The research, based on the French corpus *frTenTen12*, confirms this hypothesis and allows to distinguish 100 verbal operators common to all the elements of the studied class. In the further part of the article, examples of descriptions of the collected language material are presented in IT-implementable formats, which can be used in machine translation software. The first table shows the syntactic combinatorics of the class <smells> in French and Polish and the second one takes the form of bilingual lexicographical “flashcard”, in which the operators characterizing the studied class are divided into three groups: constructors, manipulators and accessors, according to the object-oriented approach by Wiesław Banyś.

Słowa kluczowe: percepcja węchowa, klasa obiektowa, leksykografia komputacyjna, tłumaczenie automatyczne

Key words: olfactory perception, object class, computational lexicography, machine translation

1. Introduction

La perception olfactive ne constitue pas un sujet fréquemment exploré par les linguistes. Ainsi, malgré quelques travaux remarquables portant sur cette thématique¹, il est notoire que l'odorat reste toujours un domaine insuffisamment étudié. Dans le présent article, en procédant à une analyse orientée objets des noms d'odeur, nous voudrions alors, ne serait-ce que partiellement, combler cette lacune dans les recherches linguistiques.

2. Hypothèse de départ et objectif des recherches

Selon notre hypothèse de départ, les noms tels que *parfum*, *odeur*, *arôme*, *fragrance*, *effluve*, *puanteur*, *senteur*, par leur référence à la perception olfactive, forment intuitivement un groupe linguistiquement cohérent que l'on peut appeler la classe d'objets <odeurs>². L'indication d'une classe d'objets demande pourtant une analyse plus approfondie, notamment celle qui repose sur les recherches de corpus. Cela s'explique par le fait que les classes d'objets ne sont pas déterminées par des moyens ontologiques, mais par des critères purement distributionnels (cf. Banyś 2002a: 23; Gross 2008: 121, 2012: 75). Il faut donc se demander si les noms énumérés plus haut se caractérisent par une combinatoire syntaxico-sémantique commune, ce qui revient à vérifier s'ils coopèrent avec les mêmes opérateurs (les verbes et éventuellement les adjectifs).

En bref, notre but principal consiste à dégager des opérateurs qui délimitent et définissent linguistiquement une hypothétique classe d'objets <odeurs> en français. Les résultats des recherches seront présentés dans des fiches descriptives contenant un *listing* des opérateurs trouvés et leurs équivalents polonais. Grâce au caractère bilingue franco-polonais, de telles fiches pourront trouver l'application dans les programmes de traduction automatique (TA) basée sur les règles (*rule-based systems*)³ et dans d'autres outils du traitement automatique des langues (TAL).

¹ Il faut mentionner entre autres les travaux de Georges Kleiber (2011ab et 2011 en collaboration avec Marcel Vuillaume), ainsi que ceux de Sophie David (David et al. 2002) ou de Danièle Dubois (2006), tous menés dans une perspective nettement cognitive.

² Les noms des classes d'objets sont traditionnellement mis entre chevrons.

³ Dans le cas de la traduction automatique basée sur les règles, le système de traduction est capable d'assurer le transfert du texte d'une langue source à une langue cible grâce à l'ensemble des règles d'équivalence interlinguistique formulées par les linguistes. Sur l'autre pôle se situe la traduction du type statistique et probabiliste (cf. Hrabia 2016: 75–76).

3. Méthodologie adoptée

Comme nous l'avons déjà signalé, notre étude s'inscrit dans le courant des recherches lexicographiques computationnelles fondées sur la notion de «classe d'objets». Plus précisément, nous adoptons l'approche orientée objets (AOO) proposée par Wiesław Banyś (2002ab).

Le concept de classe d'objets est défini par W. Banyś (2002a: 22) comme un ensemble d'objets qui partagent un certain nombre d'opérations et d'attributs. Les attributs (majoritairement les adjectifs) déterminent la structure interne d'une classe donnée et les opérations (les verbes) spécifient ses fonctionnalités. Ainsi, si l'on prend la classe d'objets <odeurs>, on peut prédire (sans avoir encore procédé à une analyse de corpus) que celle-ci devrait être caractérisée par les attributs tels que *frais*, *agréable*, *mauvais*, *nauséabond*, *fort*, *léger*, etc. et les opérations telles que *dégager*, *répandre*, *aspirer*, *renifler*, *monter*, etc.

Quant aux informations opérationnelles qui définissent une classe donnée, W. Banyś (2002b: 208–209) propose de les diviser en trois catégories suivantes:

- les prédicateurs-constructeurs qui construisent la classe ou bien créent la situation où la classe en question n'apparaît pas;
- les prédicateurs-accesseurs qui peuvent accéder à la classe pour acquérir les informations sur son comportement et sa structure interne;
- les prédicateurs-manipulateurs qui, en se basant sur les informations concernant la structure interne de la classe, peuvent la changer ou (lui) faire (faire) les choses qu'elle peut faire dans le but de modifier sa structure et/ou son comportement.

Une telle répartition des opérations permet de les structurer davantage de manière qu'elles constituent une liste bien organisée et hiérarchisée.

Il faut noter encore que dans l'approche orientée objets, différentes classes d'objets, linguistiquement définies à l'aide des attributs et des opérations, sont reliées entre elles par les liens d'héritage sémantique (Banyś 2002b: 215; Hrabia 2016: 109–110). En effet, chaque classe (sauf celles les plus abstraites) appartient au moins à une super-classe (la classe hyperonyme) et possède le plus souvent au moins une sous-classe qui lui appartient (sa classe hyponyme). Dans cette hiérarchie, la transmission des caractéristiques sémantiques s'effectue de la classe plus générale vers la classe plus spécifique; les classes inférieures héritent donc les opérateurs de leurs super-classes et en ajoutent d'autres qui leur sont propres. Il s'ensuit que parmi les opérateurs qui caractérisent une classe d'objets donnée il est

toujours possible de distinguer les opérateurs appropriés, c'est-à-dire ceux qui s'appliquent à cette classe seulement ou à un nombre restreint de classes, et les opérateurs hérités de super-classes.

4. Analyse de corpus

Pour notre analyse nous avons sélectionné 5 noms d'odeurs: *odeur*, *parfum*, *arôme*, *puanteur* et *senteur*. Leur affinité sémantique du type olfactif est bien évidente et peut se vérifier facilement dans les dictionnaires monolingues, tels que le *Trésor de la Langue Française informatisé* (TLFI):

odeur – émanation propre à un corps pouvant être perçue par l'homme ou par un être animé grâce à des organes particuliers et avec des impressions diverses (agréable, désagréable, indifférente)

parfum – odeur agréable et pénétrante d'origine naturelle ou artificielle

arôme – principe odorant de diverses substances d'origine végétale, d'essence chimique, ou d'acides volatils

puanteur – odeur nauséabonde, très désagréable

senteur – odeur, le plus souvent agréable, qui s'exhale d'un corps

Comme le corpus pertinent pour nos recherches, nous avons choisi *The French Web Corpus (frTenTen12)*. Cette grande base de données lexicales, créée en avril 2012 à partir des ressources textuelles de l'Internet francophone, contient plus de 11 billions de mots convenablement annotés et aisément explorables à l'aide de l'outil informatique *Sketch Engine*. C'est grâce à ce logiciel que nous avons pu observer l'environnement textuel de 5 noms d'odeurs sélectionnés et dégager des opérations qui les caractérisent. Au total, nous avons analysé à peu près 14 500 occurrences. Leur répartition exacte se présentait comme suit:

odeur – 3000 occurrences: 2000 occurrences où le mot *odeur* occupait la place de complément et 1000 occurrences où il jouait le rôle de sujet

parfum – 3000 occurrences: 2000 (complément) + 1000 (sujet)

arôme – 3000 occurrences: 2000 (complément) + 1000 (sujet)

puanteur – 2432 occurrences: 1614 (complément) + 818 (sujet)⁴

senteur – 3000 occurrences: 2000 (complément) + 1000 (sujet)

Vu la richesse du matériau linguistique recueilli, nous avons décidé de restreindre nos recherches seulement à l'analyse des opérations (des verbes).

⁴ Le nombre différent des occurrences du nom *puanteur* résulte du simple fait qu'il n'y en avait plus dans le corpus analysé.

5. Résultats de l'analyse

L'analyse de corpus nous a permis de trouver 1025 opérateurs verbaux accompagnant les noms d'odeurs: 189 opérateurs différents pour *odeur*, 190 pour *parfum*, 218 pour *arôme*, 234 pour *puanteur* et 194 pour *senteur*. Étant donné que le but de notre recherche était de dégager des opérations qui définissent la classe d'objets <odeurs> tout entière (et non pas les noms d'odeurs particuliers), de tous les verbes trouvés dans le corpus, nous avons gardé ceux qui, de règle générale, accompagnaient au moins 4 noms analysés. Nous avons toutefois fait quelques exceptions⁵ et, dans quelques cas, nous avons supplémentaires créé à partir d'un verbe de base sa forme pronominale afin d'élargir le potentiel descriptif de notre investigation⁶. Les résultats de notre travail sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1. La connectivité syntaxique des opérateurs avec les noms d'odeurs

		odeur	parfum	arôme	puanteur	senteur
1		2	3	4	5	6
1.	accentuer	+	+	+	+	+
	s'accentuer	+	+	+	+	+
2.	accompagner	+	+	+	+	+
	être accompagné	+	+	+	+	+
3.	adorer	+	+	+	+	+
4.	aimer	+	+	+	+	+
5.	ajouter	+	+	+	+	+
	s'ajouter	+	+	+	+	+
6.	analyser	+	+	+	+	+
7.	apporter	+	+	+	+	+
8.	apprécier	+	+	+	+	+
9.	attirer	+	+	+	+	+
10.	avoir	+	+	+	+	+
11.	cacher	+	+	+	+	+
	se cacher	+	+	+	?	+
12.	capter	+	+	+	?	+

⁵ Nous avons en effet traité conjointement différentes constructions bâties sur le même socle verbal, p. ex.: *emplir/s'emplir/être empli de*. Par conséquent, afin qu'elles puissent être prises en considération, il suffisait qu'elles s'appliquent au moins à 4 noms d'odeurs en tant que groupe (et non pas séparément). Nous avons aussi gardé les opérateurs *flairer* et *inspirer* (qui nous paraissaient en quelque sorte prédestinés à accompagner les noms d'odeurs).

⁶ Il s'agissait de montrer ce que les odeurs peuvent faire elles-mêmes, p. ex. *cacher les odeurs* vs *les odeurs se cachent*.

	1	2	3	4	5	6
13.	changer	+	+	+	+	+
14.	chasser	+	+	+	+	+
15.	chercher	+	+	+	+	+
16.	connaître	+	+	+	+	+
17.	conserver	+	+	+	+	+
18.	contenir	+	+	+	+	+
19.	créer	+	+	+	+	+
20.	déceler	+	+	+	+	+
21.	découvrir	+	+	+	+	+
22.	décrire	+	+	+	+	+
23.	dégager	+	+	+	+	+
	se dégager	+	+	+	+	+
24.	détecter	+	+	+	+	+
25.	développer	+	+	+	+	+
	se développer	+	+	+	?	+
26.	dévoiler	+	+	+	?	+
27.	diffuser	+	+	+	+	+
	se diffuser	+	+	+	?	+
28.	disparaître	+	+	+	+	+
29.	disperser	+	+	+	+	+
	se disperser	+	+	+	?	+
30.	dissiper	+	+	+	+	+
	se dissiper	+	+	+	+	+
31.	dominer	+	+	+	+	+
32.	s'échapper	+	+	+	+	+
33.	éliminer	+	+	+	+	+
34.	émaner	+	+	+	+	+
35.	embaumer	+	+	+	+	+
36.	émettre	+	+	+	+	+
37.	emplir	+	+	+	+	+
	s'emplir	+	+	+	+	+
	être empli	+	+	+	+	+
38.	s'enivrer	+	+	+	?	+
39.	envahir	+	+	+	+	+
40.	éviter	+	+	+	+	+
41.	évoquer	+	+	+	+	+
42.	exhaler	+	+	+	+	+
	s'exhaler	+	+	+	+	+

	1	2	3	4	5	6
43.	flairer	+	+	+	+	+
44.	flotter	+	+	+	+	+
45.	garder	+	+	+	+	+
46.	générer	+	+	+	+	+
47.	goûter	+	+	+	?	+
48.	hummer	+	+	+	+	+
49.	imprégner	+	+	+	+	+
	s'imprégner	+	+	+	?	+
	être imprégné	+	+	+	?	+
50.	inhaler	+	+	+	+	+
51.	inspirer	+	+	+	??	+
52.	libérer	+	+	+	+	+
	se libérer	+	+	+	??	+
53.	masquer	+	+	+	+	+
54.	mélanger	+	+	+	??	+
55.	mêler	+	+	+	??	+
	se mêler	+	+	+	+	+
56.	modifier	+	+	+	+	+
	se modifier	+	+	+	+	+
57.	monter	+	+	+	+	+
58.	obtenir	+	+	+	+	+
59.	offrir	+	+	+	+	+
60.	oublier	+	+	+	+	+
61.	pénétrer	+	+	+	+	+
62.	percevoir	+	+	+	+	+
63.	perdre	+	+	+	+	+
64.	persister	+	+	+	+	+
65.	porter	+	+	?	+	+
66.	posséder	+	+	+	+	+
67.	produire	+	+	+	+	+
	se produire	+	+	+	+	+
68.	provenir	+	+	+	+	+
69.	provoquer	+	+	+	+	+
70.	puer	+	+	?	+	+
71.	rappeler	+	+	+	+	+
	se rappeler	+	+	+	+	+
72.	reconnaître	+	+	+	+	+
73.	régner	+	+	+	+	+

	1	2	3	4	5	6
74.	renforcer	+	+	+	+	+
	se renforcer	+	+	+	+	??
75.	renifler	+	+	+	+	+
76.	répandre	+	+	+	+	+
	se répandre	+	+	+	+	+
77.	respirer	+	+	+	+	+
78.	ressentir	+	+	+	+	+
79.	retenir	+	+	+	+	+
80.	retrouver	+	+	+	+	+
81.	savourer	+	+	+	?	+
82.	sentir	+	+	+	+	+
83.	tester	+	+	+	??	+
84.	utiliser	+	+	+	?	+
85.	venir	+	+	+	+	+

Le tableau 1 montre la connectivité syntaxique de différents opérateurs avec les noms d'odeurs. Les cases avec le signe «+» indiquent une connectivité parfaite, conclue à partir des recherches menées dans notre corpus de base – *frTenTen12*. Les autres cases dans le tableau ont été remplies grâce à une analyse supplémentaire que nous avons effectuée en profitant du moteur de recherche *Goggle* (<https://www.google.fr>, 24/07/2018). Les cases avec le signe «+» marquées en gris représentent la connectivité qui, suivant les recherches sur *Google*, ne suscite pas de controverses; les cases en gris avec un point d'interrogation montrent que l'emploi d'un opérateur concret est acceptable, mais très peu présent sur le Web; et finalement les cases en noir avec deux points d'interrogation désignent un manque de connectivité. Il est à remarquer que la plupart des cas de disconnectivité (ou de connectivité imparfaite avec peu d'occurrences trouvées) concernent le nom *puanteur*.

Ainsi, après avoir rejeté les verbes qui ne se combinaient pas avec tous les noms analysés, nous avons pu arriver à une liste finale des opérateurs définissant la classe d'objets <odeurs>. La liste contient au total 100 opérateurs (y compris les verbes pronominaux et les constructions verbales du type: *être* + participe passé): *accentuer, s'accentuer, accompagner, être accompagné, adorer, aimer, ajouter, s'ajouter, analyser, apporter, apprécier, attirer, avoir, cacher, se cacher, capter, changer, chasser, chercher, connaître, conserver, contenir, créer, déceler, découvrir, décrire, dégager, se dégager, détecter, développer, se développer, dévoiler, diffuser, se diffuser, disparaître, disperser, se disperser, dissiper, se dissiper, dominer, s'échapper, éliminer, émaner,*

embaumer, émettre, emplir, s'emplir, être empli, s'enivrer, envahir, éviter, évoquer, exhaler, s'exhaler, flairer, flotter, garder, générer, goûter, humer, imprégner, s'imprégner, être imprégné, inhaler, libérer, masquer, se mêler, modifier, se modifier, monter, obtenir, offrir, oublier, pénétrer, percevoir, perdre, persister, porter, posséder, produire, se produire, provenir, provoquer, puer, rappeler, se rappeler, reconnaître, régner, renforcer, renifler, répandre, se répandre, respirer, ressentir, retenir, retrouver, savourer, sentir, utiliser, venir.

6. Fiches descriptives du type «informatique»

La seule énumération des opérateurs n'est pourtant pas suffisante pour que les données linguistiques recueillies puissent être informatiquement manipulables, c'est-à-dire exploitées dans les systèmes du traitement automatique des langues. En effet, afin que cela soit possible, il faut encore que les résultats des recherches de corpus soient convenablement décrits selon les exigences formelles de la description lexicographique computationnelle, p. ex. celle du type «orienté objets». C'est pourquoi nous avons décidé d'inclure les informations linguistiques obtenues grâce à notre analyse dans deux tableaux (tab. 2 et 3), complémentaires l'un à l'autre, que l'on peut réellement considérer comme «informatiquement implémentables».

Le tableau 2 présente la combinatoire syntaxique des opérateurs distingués (la classe <odeur> remplit tantôt la position du sujet N1, tantôt celle du complément N2). La version polonaise, présentée à droite, étant la traduction de la version française, précise en outre les cas grammaticaux auxquels il faut mettre les noms de la classe <odeur> dans leurs emplois concrets⁷. Il est à noter que le format bilingue de ce tableau a ce grand avantage qu'il peut considérablement faciliter la traduction automatique en résolvant l'un de ses problèmes majeurs, à savoir: la polysémie. En effet, c'est justement grâce aux règles d'équivalence établies dans le tableau que le système de traduction pourra générer pour le verbe *chasser* suivi d'un élément appartenant à la classe d'objets <odeur> la traduction polonaise correcte *odpędzić* (et non pas par exemple *polować* ou *ścigać*), pour *se développer* – *powstawać* (et non pas *rozwijać się*) ou pour *offrir* – *mieć* (au lieu de *oferować*).

⁷ Explication des abréviations des cas grammaticaux dans le tableau 2: NOM – nominatif, GEN – génitif, DAT – datif, ACC – accusatif, INSTR – instrumental.

Tableau 2. La combinatoire syntaxique des opérateurs de la classe d'objets <odeurs>

FR				PL				
N1	verbe	prép.	N2	N1		verbe	N2	
CO			CO	CO	cas		CO	cas
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	accentuer		<odeur>			podkreślać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	accentuer			<zapach>	[NOM]	podkreślać		
<odeur>	s'accentuer			<zapach>	[NOM]	uwytłumaczyć się		
	accompagner		<odeur>			towarzyszyć	<zapach>	[DAT]
<odeur>	accompagner			<zapach>	[NOM]	towarzyszyć		
	être accompagné	de	<odeur>	<zapach>	[NOM]	towarzyszyć		
	adorer		<odeur>			uwielbiać	<zapach>	[ACC]
	aimer		<odeur>			kochać	<zapach>	[ACC]
	ajouter		<odeur>			dodawać	<zapach>	[GEN] / [ACC]
<odeur>	s'ajouter			<zapach>	[NOM]	dochodzić		
	analyser		<odeur>			analizować	<zapach>	[ACC]
	apporter		<odeur>			przynosić	<zapach>	[ACC]
	apprécier		<odeur>			doceniać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	attirer			<zapach>	[NOM]	przyciągać		
	avoir		<odeur>			mieć	<zapach>	[ACC]
	caler		<odeur>			ukrywać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se caler			<zapach>	[NOM]	ukrywać się		
	catcher		<odeur>			uchwycić	<zapach>	[ACC]
	changer		<odeur>			zmieniać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	changer			<zapach>	[NOM]	zmieniać się		
	chasser		<odeur>			odpędzać	<zapach>	[ACC]
	chercher		<odeur>			szukać	<zapach>	[GEN]
	connaître		<odeur>			znać	<zapach>	[ACC]
	conserver		<odeur>			zachowywać	<zapach>	[ACC]
	contenir		<odeur>			zawierać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	contenir			<zapach>	[NOM]	zawierać		
	créer		<odeur>			tworzyć	<zapach>	[ACC]
<odeur>	créer			<zapach>	[NOM]	tworzyć		
	déceler		<odeur>			wykrywać	<zapach>	[ACC]
	découvrir		<odeur>			odkrywać	<zapach>	[ACC]
	décrire		<odeur>			opisywać	<zapach>	[ACC]
	dégager		<odeur>			wydziałać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se dégager			<zapach>	[NOM]	wydziałać się		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	détecter		<odeur>			wykrywać	<zapach>	[ACC]
	développer		<odeur>			wytwarzać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se développer			<zapach>	[NOM]	powstawać		
	dévoiler		<odeur>			ujawniać	<zapach>	[ACC]
	diffuser		<odeur>			rozprzestrzeniać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se diffuser			<zapach>	[NOM]	rozprzestrzeniać się		
<odeur>	disparaître			<zapach>	[NOM]	znikać		
	disperser		<odeur>			rozpraszać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se disperser			<zapach>	[NOM]	rozpraszać się		
	dissiper		<odeur>			rozpraszać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se dissiper			<zapach>	[NOM]	rozpraszać się		
<odeur>	dominer			<zapach>	[NOM]	dominować		
<odeur>	s'échapper			<zapach>	[NOM]	uciekać		
	éliminer		<odeur>			eliminować	<zapach>	[ACC]
<odeur>	émaner			<zapach>	[NOM]	wydobywać się		
<odeur>	embaumer			<zapach>	[NOM]	wypełniać (wonią)		
	émettre		<odeur>			wydzielać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	emplir			<zapach>	[NOM]	wypełniać		
	s'emplir	de	<odeur>			wypełniać się	<zapach>	[INSTR]
	être empli	de	<odeur>			być wypełnionym	<zapach>	[INSTR]
	s'enivrer	de	<odeur>			upajać się	<zapach>	[INSTR]
<odeur>	envahir			<zapach>	[NOM]	ogarniać		
	éviter		<odeur>			unikać	<zapach>	[GEN]
	évoquer		<odeur>			przywoływać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	évoquer			<zapach>	[NOM]	przywoływać		
	exhaler		<odeur>			wydzielać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	s'exhaler			<zapach>	[NOM]	wydzielać się		
	flairer		<odeur>			zwęszyć	<zapach>	[ACC]
<odeur>	flotter			<zapach>	[NOM]	unosić się		
	garder		<odeur>			zachowywać	<zapach>	[ACC]
	générer		<odeur>			tworzyć	<zapach>	[ACC]
	goûter		<odeur>			delektować się	<zapach>	[INSTR]
	humer		<odeur>			wdychać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	imprégner			<zapach>	[NOM]	nasycać		
	s'imprégner	de	<odeur>			nasycać się	<zapach>	[INSTR]
	être imprégné	de	<odeur>			być nasyconym	<zapach>	[INSTR]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	inhaler		<odeur>			wdychać	<zapach>	[ACC]
	libérer		<odeur>			uwalniać	<zapach>	[ACC]
	masquer		<odeur>			ukrywać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se mêler			<zapach>	[NOM]	mieszać się		
	modifier		<odeur>			zmieniać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se modifier			<zapach>	[NOM]	zmieniać się		
<odeur>	monter			<zapach>	[NOM]	wznosić się		
	obtenir		<odeur>			uzyskiwać	<zapach>	[ACC]
	offrir		<odeur>			mieć	<zapach>	[ACC]
	oublier		<odeur>			zapominać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	pénétrer			<zapach>	[NOM]	przenikać		
	percevoir		<odeur>			wyczuwać	<zapach>	[ACC]
	perdre		<odeur>			tracić	<zapach>	[ACC]
<odeur>	persister			<zapach>	[NOM]	utrzymywać się		
	porter		<odeur>			nieść	<zapach>	[ACC]
	posséder		<odeur>			posiadać	<zapach>	[ACC]
	produire		<odeur>			tworzyć	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se produire			<zapach>	[NOM]	tworzyć się		
<odeur>	provenir			<zapach>	[NOM]	pochodzić		
	provoquer		<odeur>			powodować	<zapach>	[ACC]
<odeur>	puer			<zapach>	[NOM]	śmierdzieć		
	rappeler		<odeur>			przypominać	<zapach>	[ACC]
	se rappeler		<odeur>			przypominać sobie	<zapach>	[ACC]
	reconnaître		<odeur>			rozpoznawać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	régner			<zapach>	[NOM]	królować		
	renforcer		<odeur>			wzmacniać	<zapach>	[ACC]
	renifler		<odeur>			wąchać	<zapach>	[ACC]
	répandre		<odeur>			rozprzestrzeniać	<zapach>	[ACC]
<odeur>	se répandre			<zapach>	[NOM]	rozprzestrzeniać się		
	respirer		<odeur>			oddychać	<zapach>	[INSTR]
	ressentir		<odeur>			odczuwać	<zapach>	[ACC]
	retenir		<odeur>			utrzymywać	<zapach>	[ACC]
	retrouver		<odeur>			odnajdywać	<zapach>	[ACC]
	savourer		<odeur>			delektować się	<zapach>	[INSTR]
	sentir		<odeur>			czuć	<zapach>	[ACC]
	utiliser		<odeur>			używać	<zapach>	[GEN]
<odeur>	venir			<zapach>	[NOM]	pochodzić		

Le tableau 3, à son tour, prend la forme d'une fiche descriptive employée fréquemment dans l'approche orientée objets (cf. Banyś 2002b: 235; Chrupała 2007: 15–21; Źłobińska-Nowak 2008: 23–26). Elle se compose de deux facettes: française et polonaise et contient les rubriques telles que «définition», «super-classe», «sous-classe», «domaine», «attributs», «opérations», dont seulement quelques-unes peuvent être remplies à ce stade de recherches. Remarquons que les opérations qui caractérisent la classe d'objets sont ici clairement divisées en trois groupes postulés dans l'approche orientée objets: les opérateurs-constructeurs (p. ex. *créer, dégager, générer, produire*), les opérateurs-manipulateurs qui permettent de changer la structure interne de la classe (p. ex. *dissiper, modifier, renforcer*) et les opérateurs-accesseurs qui procurent des informations sur la nature et le comportement de la classe en précisant ce qu'on peut faire avec elle ou ce qu'elle peut faire elle-même (p. ex. *accompagner, analyser, envahir, flotter, percevoir, puer, sentir*)⁸. Il est intéressant d'apercevoir que, quoique les plus nombreux soient les accesseurs et les manipulateurs, la classe étudiée est définie par un ensemble relativement grand d'opérateurs-constructeurs (ce qui n'est pas de règle dans les *listings* de ce type-là).

Tableau 3. La fiche descriptive de la classe d'objets <odeurs>

FR	PL
[Classe d'objets:] <odeur>	[Klasa obiektowa:] <zapach>
1	2
[Définition:] Émanation propre à un corps pouvant être perçue par l'homme ou par un être animé grâce à des organes particuliers et avec des impressions diverses (agréable, désagréable, indifférente)	[Definicja:] Odczuwana powonieniem właściwość jakiejś substancji
[Sous-classe:]	[Podklasa:]
[Super-classe:]	[Superklasa:]
[Domaine:]	[Dziedzina:]
[Attributs:]	[Atrybuty:]
[Opérations:]	[Operacje:]
[Opérations: constructeurs:]	[Operacje: konstruktory:]
s'ajouter	dochodzić

⁸ Il est à noter que parfois l'inclusion d'un opérateur donné dans une catégorie concrète est plutôt arbitraire. En effet, comme remarque W. Banyś (2002b: 244), «certains types d'opérations peuvent être classées aussi bien dans la catégorie d'*accesseur* que dans la catégorie de *constructeur* ou de *manipulateur*, étant donné, entre autres, la possibilité de traiter certaines prédications comme renvoyant soit à l'action elle-même soit à son résultat (un certain état résultant)».

1	2
apporter	przynosić
attirer	przyciągać
créer	tworzyć
dégager	wydzielać
se dégager	wydzielać się
développer	wytwarzać
se développer	powstawać
émaner	wydobywać się
émettre	wydzielać
éviter	unikać
exhaler	wydzielać
s'exhaler	wydzielać się
générer	tworzyć
libérer	uwalniać
obtenir	uzyskiwać
produire	tworzyć
se produire	tworzyć się
provoquer	powodować
[Opérations: manipulateurs:]	[Operacje: manipulatory:]
ajouter	dodawać
accentuer	podkreślać
s'accentuer	uwytatniać się
changer	zmieniać się
chasser	odpędzać
diffuser	rozprzestrzeniać
se diffuser	rozprzestrzeniać się
disparaître	znikać
disperser	rozpraszać
se disperser	rozpraszać się
dissiper	rozpraszać
se dissiper	rozpraszać się
s'échapper	uciekać
éliminer	eliminować
se mêler	mieszać się
modifier	zmieniać
se modifier	zmieniać się
perdre	tracić
renforcer	wzmacniać

1	2
répandre	rozprzestrzeniać
se répandre	rozprzestrzeniać się
[Opérations: accesseurs:]	[Operacje: akcesory:]
accompagner	towarzyszyć
être accompagné	towarzyszyć
adorer	uwielbiać
aimer	kochać
analyser	analizować
apprécier	doceniać
avoir	mieć
cache	ukrywać
se cacher	ukrywać się
capter	uchwycić
chercher	szukać
connaître	znać
conserver	zachowywać
contenir	zawierać
déceler	wykrywać
découvrir	odkrywać
décrire	opisywać
détecter	wykrywać
dévoiler	ujawniać
dominer	dominować
embaumer	wypełniać (wonią)
emplir	wypełniać
s'emplir	wypełniać się
être empli	być wypełnionym
s'enivrer	upajać się
envahir	ogarniać
évoquer	przywoływać
flairer	zwęszyć
flotter	unosić się
garder	zachowywać
goûter	delektować się
humer	wdychać
imprégner	nasycać
s'imprégner	nasycać się
être imprégné	być nasyconym

1	2
inhaler	wdychać
masquer	ukrywać
monter	wznosić się
offrir	mieć
oublier	zapominać
pénétrer	przenikać
percevoir	wyczuwać
persister	utrzymywać się
porter	nieść
posséder	posiadać
provenir	pochodzić
puer	śmierdzieć
rappeler	przypominać
se rappeler	przypominać sobie
reconnaître	rozpoznawać
régner	królować
renifler	wąchać
respirer	oddychać
ressentir	odczuwać
retenir	utrzymywać
retrouver	odnajdywać
savourer	delektować się
sentir	czuć
utiliser	używać
venir	pochodzić

Parmi les rubriques non remplies dans la fiche, l'une demande plus d'attention, à savoir celle qui concerne [Super-classe:] à laquelle appartient la classe <odeurs>. Il faut souligner que le problème d'appartenance des noms d'odeurs aux concrets ou aux abstraits a déjà été débattu dans la littérature linguistique, notamment par G. Kleiber et M. Vuillaume (2011). Rappelons que selon ces linguistes (Kleiber, Vuillaume 2011: 33–34):

aussi bien pour ce qui est de la conception fonctionnelle que de celle mettant en jeu l'accessibilité aux sens, les odeurs se placent du côté du concret, et non de l'abstrait. Si l'on envisage, par contre, la dimension de la matérialité, elles apparaissent bien entendu du côté de l'abstrait, puisqu'elles n'ont ni formes ni matière.

La question reste donc ouverte. Nous n'optons pour l'instant non plus ni pour les concrets ni pour les abstraits, car du point de vue de l'approche

orientée objets, nous ne pourrions pas résoudre ce problème qu'après avoir découvert des liens d'héritage sémantique existant entre la classe <odeurs> et ses classes hyperonymes. Cela demanderait pourtant une analyse beaucoup plus détaillée qui consisterait à vérifier de quelle(s) super-classe(s) la classe étudiée hérite la plupart des opérations. À la suite d'une telle analyse, il serait aussi possible de distinguer des opérations appropriées à la classe <odeurs>, constituant le noyau de la description, de ceux qui s'y appliquent parce qu'ils s'appliquent à l'une de ses super-classes.

7. Conclusions et remarques finales

Les analyses présentées dans cet article nous conduisent à quelques remarques finales:

- La classe d'objets <odeurs> n'est pas seulement une entité ontologique, mais possède une réelle existence linguistique. Il est en effet facile d'indiquer des opérateurs verbaux communs pour tous ses éléments. L'ensemble de ces verbes caractérise linguistiquement la classe en question et la distingue des autres classes d'objets.
- Il semble que la classe d'objets <odeurs> ne constitue pas un groupe indivisible. S'en démarque surtout le nom *puanteur*. Il est donc probable qu'il faudra spécifier davantage la classe étudiée en distinguant ses sous-classes, par exemple <odeurs neutres/agréables> et <odeurs désagréables>.
- Afin de pouvoir être informatiquement manipulables et exploitables, les résultats des recherches doivent être présentés sous forme de fiches du type «computationnel». La traduction polonaise du matériau linguistique recueilli dans ces fiches permet en outre de désambigüiser certains opérateurs qui accompagnent la classe d'objets étudiée.
- Le travail a un caractère ouvert et extensible. Cela revient à dire que les fiches descriptives présentées peuvent être facilement modifiées ou complétées à la suite des études supplémentaires.

Références

- Banyś W. (2002a): *Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets*. Partie I: *Questions de modularité*. «Neophilologica» 15, p. 7–28.
- Banyś W. (2002b): *Bases de données lexicales électroniques – une approche orientée objets*. Partie II: *Questions de description*. «Neophilologica» 15, p. 206–248.
- Chrupała A. (2007): *Traduction assistée par ordinateur – espérances trompeuses ou réalité possible? Description lexicographique du vocabulaire des sucreries en québécois selon l'approche orientée objets*. «Neophilologica» 19, p. 7–23.

- David S., Dubois D., Rouby C., Schaal B. (2002): *L'expression des odeurs en français: analyse lexicale et représentation cognitive*. «Intellectica» 24, p. 51–83.
- Dubois D. (2006): *Des catégories d'odorant à la sémantique des odeurs: une approche cognitive de l'olfaction*. «Terrain» 47, p. 89–106.
- Gross G. (2008): *Les classes d'objets*. «Lalies» 28, p. 111–165.
- Gross G. (2012): *Manuel d'analyse linguistique*. Villeneuve d'Ascq, Septentrion.
- Hrabia M. (2016): *Itérativité dans la traduction automatique. Analyse orientée objets des verbes de mouvement français traduits en polonais par jechać/jeździć (sur la base des formes du présent)*. Katowice.
- Kleiber G. (2011a): *Petite sémantique des couleurs et des odeurs*. In: Lavric E., Pöckl W., Schallhart F. (éds): *Comparatio delectat. Akten der VI. Internationalen Arbeitstagung zum romanisch-deutschen und innerromanischen Sprachvergleich*. Teil I. Frankfurt a. M., p. 85–113.
- Kleiber G. (2011b): *Pour entrer par la petite porte de même dans la sémantique des noms*. «Romanica Cracoviensia» 11, p. 214–225.
- Kleiber G., Vuillaume M. (2011): *Sémantique des odeurs*. «Langages» 1(181), p. 17–36.
- Żłobińska-Nowak A. (2008): *Désambiguïsation des expressions lexicales des opérateurs de l'espace dans le cadre d'une approche orientée objets: les verbes de mouvement monter et sortir et leurs équivalents polonais*. Katowice.

Dictionnaires consultés

Dobrzyński J., Kaczuba I., Frosztega B. (red.) (2005): *Wielki słownik francusko-polski*. Warszawa.

Słownik języka polskiego PWN, <<https://sjp.pwn.pl/>>, accessible: 24.07.2018.

Trésor de la Langue Française informatisé, <<http://atilf.atilf.fr/>>, accessible: 24.07.2018.

Corpus

The French Web Corpus frTenTen12, <<https://www.sketchengine.eu/frtnten-french-corpus/>> accessible: 24.07.2018.

Streszczenie

W artykule przedstawiona jest analiza wybranych francuskich rzeczowników percepcji węchowej dla celów tłumaczenia automatycznego. Weryfikacji korpusowej poddana została hipoteza wyjściowa, zgodnie z którą rzeczowniki takie jak *odeur*, *parfum*, *arôme*, *puanteur*, *senteur* tworzą semantyczno-gramatycznie koherentny zbiór tzn. klasę obiektową <zapachy> charakteryzującą się pewnym wspólnym zestawem operacji (czasowników). Badania w oparciu o korpus językowy *frTenTen12* pozwalają hipotezę tę potwierdzić i wyróżnić sto operatorów czasownikowych wspólnych dla wszystkich elementów badanej klasy. W dalszej części artykułu zaprezentowane są przykładowe opisy zebranego materiału językowego w formatach informatycznie implementowanych tj. takich, które mogą znaleźć zastosowanie w programach do automatycznego tłumaczenia tekstów. Pierwsza tabela przedstawia kombinatorykę składniową klasy <zapachy> w języku francuskim i polskim; druga natomiast przyjmuje formę dwujęzycznej „fizyki” leksykograficznej, w której operatory charakteryzujące badaną klasę są podzielone, zgodnie z założeniami ujęcia zorientowanego obiektowo W. Banysia, na trzy grupy: konstruktory, manipulatory i akcesory.